



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓

เล่ม ๑

สำนักงานโครงการส่วนพระองค์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

ด้วยพระบรมราโชบายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐ ทรงมุ่งหมายให้การศึกษา บ่มเพาะสมรรถนะให้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างคุณลักษณะสำคัญ ๔ ประการให้กับคนไทย อันได้แก่ ๑) มีทัศนคติที่ดี และถูกต้อง ๒) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง ๓) มีอาชีพ มีงานทำ ๔) เป็นพลเมืองดี มีระเบียบวินัย และพระราชปณิธานใน การสืบสาน รักษา พัฒนาต่อยอด โครงการในพระราชดำริของพระราชบิดา จึงทรงพัฒนา การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ NEW DLTV ในทุกด้าน อาทิ ระบบออกอากาศ อุปกรณ์เทคโนโลยี บุคลากรและกระบวนการจัดการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในโรงเรียนขนาดเล็ก สร้างโอกาส การเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน ทุกเพศ ทุกวัย ผ่านการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจำนวน ๑๕ ช่องสัญญาณ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ และผู้สนใจทั่วประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมแห่งปัญญา มี จิตอาสาในการสรรค์สร้างและพัฒนาประเทศให้มั่นคง

การสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นมา เป็นการสอนออกอากาศในแนวใหม่ บันทึกเทปการสอนจากห้องเรียนต้นทางของโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ครูปลายทางสามารถดูเทปการสอนผ่านทางเว็บไซต์ www.dltv.ac.th และ Application on mobile DLTV ของมูลนิธิ และมีคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงครบทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งครูปลายทางสามารถปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับชุมชน ท้องถิ่น วัฒนธรรมและบริบทของแต่ละโรงเรียน

คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ ๑ ฉบับนี้ เป็นการปรับปรุงครั้งที่ ๓ ซึ่งดำเนินการโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยความร่วมมือจากคณะทำงาน ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และครูผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง ๘ กลุ่ม สาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูปลายทางใช้ในการเตรียมการสอนล่วงหน้า รวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ แบบฝึกหัด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผล นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ การจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กต่อไป

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมุ่งมั่นพัฒนา ยกระดับคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อพัฒนาสังคมไทยและยกระดับคุณภาพของคนไทยให้ เข้มแข็ง สมดัง พระราชปณิธาน “...การศึกษาคือความมั่นคงของประเทศ...” ขอพระองค์ทรงพระเจริญ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์



ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/๕๘๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

เรียน เลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

อ้างถึง หนังสือมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ มศทท. ๙/๗๒ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ แจ้งว่า มูลนิธิ ฯ ได้ปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้แทน ครูผู้สอนจากโรงเรียนต้นทางและโรงเรียนปลายทาง และได้พัฒนาเป็นคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง โดยมูลนิธิ ฯ ได้ดำเนินการพัฒนาและบรรณาธิการกิจ โดยคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์เป็นผู้ร่วมในการพัฒนา คู่มือจนสำเร็จ และได้ประชุมหารือเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงจากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นั้น

ในการนี้ ขอรับรองว่าคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง และคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๖๕-๖๖

โทรสาร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๕๕

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ก

หนังสือรับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

ข

สารบัญ

ค

คำชี้แจงการรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

ง

คำชี้แจงรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จ

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ฉ

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ช

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ซ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

9

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (2)

34

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3)

55

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

76

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5)

100

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
ทำได้อย่างไร (1)

124

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
ทำได้อย่างไร (2)

147

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (1)

179

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (2)

208

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (3)

233

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน (1)

261

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน (2)

285

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน (3)

307

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน (4)

328

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

354

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)	361
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)	399
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)	416
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)	436
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)	460
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)	483
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)	512
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (2)	537
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย สารในชีวิตประจำวัน	555
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)	563
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)	588
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)	609
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)	628
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)	653
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืชเสริมมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)	679
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืชเสริมมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)	704
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)	742
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)	763
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)	789
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)	809
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)	832
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)	860
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)	882
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)	902
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)	933
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)	960
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)	978
บรรณานุกรม	997
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ผังกราฟิก	999
ภาคผนวก ข ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์	1009
คณะผู้จัดทำคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา	1022

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

1023



คำชี้แจง

การรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้บริการการจัดการเรียนการสอนจากสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน ๑๕ ช่องรายการ ทั้งรายการสด (Live) และ รายการย้อนหลัง (On demand) สามารถรับชมผ่านช่องทาง www.dltv.ac.th

หมายเลขช่องออกอากาศสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ๑๕ ช่องรายการ

ช่อง (DLTV)	ช่อง (TRUE)	รายการในเวลาเรียน (ช่วงเวลา ๐๘.๓๐ น. – ๑๔.๓๐ น.)	รายการนอกเวลา (ช่วงเวลา ๑๔.๓๐ น. – ๐๘.๓๐ น.)
DLTV ๑	ช่อง ๑๘๖	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	สถาบันพระมหากษัตริย์
DLTV ๒	ช่อง ๑๘๗	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ความรู้รอบตัว
DLTV ๓	ช่อง ๑๘๘	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
DLTV ๔	ช่อง ๑๘๙	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
DLTV ๕	ช่อง ๑๙๐	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ศิลปวัฒนธรรมไทย
DLTV ๖	ช่อง ๑๙๑	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	หน้าที่พลเมือง
DLTV ๗	ช่อง ๑๙๒	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
DLTV ๘	ช่อง ๑๙๓	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒	ภาษาต่างประเทศ
DLTV ๙	ช่อง ๑๙๔	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	การเกษตร
DLTV ๑๐	ช่อง ๑๙๕	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๑	รายการสำหรับเด็ก-การเลี้ยงดูลูก
DLTV ๑๑	ช่อง ๑๙๖	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๒	สุขภาพ การแพทย์
DLTV ๑๒	ช่อง ๑๙๗	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๓	รายการสำหรับผู้สูงวัย
DLTV ๑๓	ช่อง ๑๙๘	รายการของการอาชีพวังไกลกังวล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	
DLTV ๑๔	ช่อง ๑๙๙	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	
DLTV ๑๕	ช่อง ๒๐๐	รายการพัฒนาวิชาชีพครู	

*หมายเหตุ : รายการสอนออกอากาศในเวลาเรียนระดับชั้นปฐมวัย ช่วงเวลา ๐๘.๓๐ น.-๑๑.๓๐ น.

การติดต่อรับข้อมูลข่าวสาร

๑. มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เลขที่ ๒๑๔ ถนนนครสวรรค์ แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

โทร ๐๒ ๒๘๒ ๖๗๓๔

โทรสาร ๐๒ ๒๘๒ ๖๗๓๕

๒. สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ซอยหัวหิน ๓๕ ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐

โทร ๐๓๒ ๕๑๕๔๕๗ - ๘

โทรสาร ๐๓๒ ๕๑๕๔๕๑

web@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องเว็บไซต์)

dltv@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องทั่วไป)

๓. โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐

โทร ๐๓๒ ๕๑๒ ๓๔๗ , ๐๓๒ ๕๒๐ ๔๗๘ โทรสาร ๐๓๒ ๕๒๐ ๔๗๘

Facebook : โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

Website : <http://www.kkws.ac.th>

๔. ช่องทางการติดตามข่าวสาร

Facebook : มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ในพระบรมราชูปถัมภ์ DLTV

Website : <http://www.dltv.ac.th>



คำชี้แจง

ตามที่สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้จัดทำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครูมีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเห็นควรให้มีการนำสื่อดังกล่าวมาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้ปรับปรุงชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) และแต่ละระดับชั้นแยกเป็นเล่ม ๑ และเล่ม ๒

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑ นี้ ประกอบด้วย ๓ หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตและสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑ นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว15101

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ศึกษาการเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช สัตว์และมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของสสาร การละลายของสารในน้ำ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ แรงแลพัธ์ แรงแยัดทาน การได้ยินเสียงผ่านตัวกลาง ลักษณะและการเกิดเสียงสูงเสียงต่ำ เสียงดังและเสียงค่อย ระดับเสียงและมลพิษทางเสียง ความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ การใช้แผนที่ดาว แบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าในรอบปี ปริมาณน้ำในแต่ละแหล่ง ปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ได้ การใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ วัฏจักรน้ำ กระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง กระบวนการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ

ใช้การสืบเสาะหาความรู้ สังเกต รวบรวมข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล สร้างแบบจำลอง และอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4

ว 1.3 ป.5/1, ป.5/2

ว 2.1 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4

ว 2.2 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4, ป.5/5

ว 2.3 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4, ป.5/5

ว 3.1 ป.5/1, ป.5/2

ว 3.2 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/3, ป.5/4, ป.5/5

รวม 27 ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รวมเวลา 40 ชั่วโมง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับ

สิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ

การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ

ประชากรปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผล

มาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่

ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่าง

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

ป.5/3 เขียนชื่ออาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภค

ในโซ่อาหาร

ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วม

ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต

ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้

ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ป.5/1 อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

ป.5/2 แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของ

ตนเองกับพ่อแม่

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ

สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของ

การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ป.5/1 อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสสารเมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลงโดยใช้

หลักฐานเชิงประจักษ์

- ป.5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ป.5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ป.5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้



โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ว15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

รวมเวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1, 1.3 ,1.4) 2) ความสามารถในการคิด(2.1, 2.2) 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3, 4.5) 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เช่น เป็นที่อยู่อาศัย เป็นที่หลบภัย เป็นที่เลี้ยงดูลูกอ่อน เป็นที่สืบพันธุ์ เป็นแหล่งอาหาร ใช้อากาศในการหายใจ ใช้น้ำในการดื่ม ซึ่งสิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิต และตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน	1) ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 3) ความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ 4) โภชนาการ 5) สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	14	10

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้านการกินกันเป็นอาหารโดยมีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ทำให้สามารถระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตเป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ในรูปของโซ่อาหารและตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงควรดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต 6) แนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม 7) การแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 8) โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ 9) ผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ 10) ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งตัวเราดำรงชีวิตอยู่ได้ แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตแต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน พืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่ต่างกันเช่น ป่าชายเลน เป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึง มีสภาพเป็นดินเลน บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้วโลก อุณหภูมิต่ำ มีสภาพอากาศหนาวเย็น ซึ่งพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่	11) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 12) แนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มี โครงสร้างและลักษณะที่ เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ สิ่งมีชีวิตที่มีโครงสร้างและ ลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่เป็นผล มาจากการปรับตัวให้เข้ากับ สภาพแวดล้อม เพื่อให้มีชีวิตอยู่ รอด ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป อาจส่งผลกระทบต่อการ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้ สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการ ดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิม สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว หรือ อาจอพยพ หรือสูญพันธุ์ไปจาก แหล่งที่อยู่ ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ไปเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึง			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				การกระทำของมนุษย์จะส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะ ของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจาก เดิมเราจึงควรช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่ อยู่ได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับ อะไรบ้าง อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/2	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต	ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับ อะไรบ้าง อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/2	1) ความสามารถ ในการสื่อสาร (1.4) 2) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตใน	ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับ อะไรบ้าง อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/2	ความสามารถ ในการสื่อสาร (1.4)	สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เช่น เป็นที่อยู่ อาศัย เป็นที่หลบภัย เป็นที่เลี้ยงดู ลูกอ่อน เป็นที่สืบพันธุ์ เป็นแหล่ง อาหาร ใช้อากาศในการหายใจ ใช้น้ำในการดื่ม ซึ่งสิ่งมีชีวิตจะมี ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อ ประโยชน์ในการดำรงชีวิต และ ตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่ง ต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับ อะไรบ้าง อย่างไร (4)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1, 2.2)	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตมี ความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้าน การกินกันเป็นอาหารโดยมีการ กินต่อกันเป็นทอด ๆ ทำให้ สามารถระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคได้	ความสัมพันธ์กันด้านการกิน กันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับ อะไรบ้าง อย่างไร (5)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตที่ในแหล่งที่ อยู่หนึ่ง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ใน ด้านการกินเป็นอาหารและกินต่อ กันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยัง ผู้บริโภคในรูปของโซ่อาหารและ ตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่ง ต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน	1) ความสัมพันธ์ด้านการกิน กันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ 2) โซ่อาหาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิต	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	1) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.5) 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งมีชีวิตและ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	1) สาเหตุและผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	ดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1)			หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิต จึงควรวหาแนวทางการ ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้	ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ของสิ่งมีชีวิต 2) แนวทางการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อม		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิต ดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	ความสามารถ ในการคิด (2.2)	สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงจะ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิต เราในฐานะที่เป็นส่วน หนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงควรดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งตัว เราดำรงชีวิตอยู่ได้	การแก้ปัญหการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะ ของสิ่งมีชีวิต (1)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตแต่ละแห่ง มีลักษณะแตกต่างกัน พืชและ สัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่ อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและ ลักษณะที่แตกต่างกัน	โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัย อยู่ในแหล่งที่อยู่	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะ ของสิ่งมีชีวิต (2)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4)	แหล่งที่อยู่แต่ละแห่งมีลักษณะ แตกต่างกัน เช่น ป่าชายเลน เป็น บริเวณที่น้ำท่วมถึง มีสภาพเป็น ดินเลน บริเวณทะเลทรายมี อุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้วโลกอุณหภูมิต่ำ มีสภาพ อากาศหนาวเย็น ซึ่งพืชและสัตว์ ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่ สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต และอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่	โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการ ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ใน แหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะ ของสิ่งมีชีวิต (3)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มี โครงสร้างและลักษณะที่ เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ สิ่งมีชีวิตที่มีโครงสร้างและ ลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่เป็นผล มาจากการปรับตัวให้เข้ากับ สภาพแวดล้อม เพื่อให้มีชีวิตอยู่ รอด ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว หรือ อาจอพยพ หรือสูญพันธุ์ไปจาก แหล่งที่อยู่	ผลจากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับ แหล่งที่อยู่	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (1)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.5)	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อ สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้ สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการ ดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิม	การเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (2)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อ สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึงการ กระทำของมนุษย์จะส่งผลกระทบ ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการ ดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิม	1) ความสัมพันธ์ของ โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่ 2) การเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบ ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งที่อยู่	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (3)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	1) ความสามารถ ในการคิด(2.2) 2) ความสามารถ ในการสื่อสาร (1.4)	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อ สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึง การกระทำของมนุษย์จะส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะ ของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจาก เดิมเราจึงควรช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่ อยู่ได้	แนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่ อยู่ได้	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืนบ้านให้เสฉวน (4)	มาตรฐาน ว 1.1 ป.5/4	ความสามารถ ในการสื่อสาร (1.3)	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อ สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึงการ กระทำของมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้ สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการ ดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิมเรา จึงควรช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่ อยู่ได้	แนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่ อยู่ได้	1	
2	ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิต	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1 ป.5/2	1) ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1, 1.2, 1.3 และ 1.4) 2) ความสามารถในการ คิด (2.1 และ 2.2) 3) ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.4)	สิ่งมีชีวิตเมื่อมีการสืบพันธุ์จะมี ลูก รุ่นลูกจะได้รับการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมมาจากรุ่น พ่อแม่ ลูกจะมีลักษณะบาง ลักษณะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือ แตกต่างจากพ่อและแม่ แต่เป็น	1) การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะ ของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ 3) การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของพืช	8	5

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ลักษณะที่ผสมกันของพ่อและแม่ ซึ่งลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดจากพ่อแม่ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก ซึ่งมีหลายลักษณะที่สังเกตได้ เช่น สีใบ ลักษณะใบ สีดอก สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาเปรียบเทียบแล้วระบุพืชที่เป็นต้นพ่อแม่และต้นลูกได้ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อเหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่	4) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 5) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 6) สาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล 7) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต 8) ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช 9) การสืบพันธุ์ของพืช 10) การพูดโน้มน้าวเกี่ยวกับวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกต มาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ใน ครอบครัวเดียวกันได้ การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการ ถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่ง สัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบาง ลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อ และแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหนัง ลักษณะของ ขน เกือบ หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่ สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือ แตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการ ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของมนุษย์ การสังเกตลักษณะ ของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ทำให้สามารถบอก ได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อ แม่ มนุษย์จะมีการถ่ายทอด ลักษณะจากรุ่นพ่อรุ่นแม่ไปสู่รุ่น ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ลักษณะที่มี การถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะ พันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมี ความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจใน ลักษณะของตนเอง เข้าใจและ			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้ สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทาง พันธุกรรมของพืชมีอะไร บ้าง (1)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) 2) ความสามารถในการคิด (2.1)	สิ่งมีชีวิตเมื่อมีการสืบพันธุ์จะมีลูก รุ่นลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากรุ่นพ่อแม่ ลูกจะมีลักษณะบางลักษณะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่ แต่เป็นลักษณะที่ผสมกันของพ่อและแม่	1) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต 2) ความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ซึ่งลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอด จากพ่อแม่ เรียกว่า ลักษณะทาง พันธุกรรม			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทาง พันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	ความสามารถใน การสื่อสาร (1.2)	ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดจาก รุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก ซึ่งมีหลาย ลักษณะที่สังเกตได้ เช่น สีใบ ลักษณะใบ สีดอก สามารถนำ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมา เปรียบเทียบแล้วระบุพืชที่เป็นต้น พ่อต้นแม่และต้นลูกได้	การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของพืช	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม ของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	1) ความสามารถในการ สื่อสาร (1.2) 2) ความสามารถในการ คิด (2.1)	การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการ ถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ ลูกผ่านการสืบพันธุ์ทำให้ลักษณะ ของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้าย	การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสัตว์	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				คลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำ ข้อมูลจากการสังเกตมาคาด การณ์ลักษณะของสัตว์ใน ครอบครัวเดียวกันได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม ของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	ความสามารถในการ คิด (2.2)	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุ กรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการ ถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ ลูกผ่านการสืบพันธุ์ทำให้ลักษณะ ของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่หรือคล้าย คลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละ ชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่ เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทาง พันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สี ผิวหนัง ลักษณะของขน เกือบ หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน	การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสัตว์	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคน จึงมีลักษณะที่ปรากฏที่ แตกต่างกัน (1)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1 ป.5/2	ความสามารถใน การสื่อสาร (1.1)	มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกต ได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ การสังเกตลักษณะของลูกแล้ว เปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ทำให้สามารถบอกได้ว่า ลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับ การถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่	การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของมนุษย์	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคน จึงมีลักษณะที่ปรากฏที่ แตกต่างกัน (2)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1 ป.5/2	1) ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4) 2) ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.4)	มนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่าน การสืบพันธุ์ ลักษณะที่มีการ ถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำ ให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่าง กัน เราควรภูมิใจในลักษณะของ ตนเอง เข้าใจและยอมรับในความ	1) การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของมนุษย์ 2) สาเหตุของความแตกต่าง ของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละ บุคคล	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				แตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้ สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้ (1)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	ความสามารถใน การสื่อสาร (1.1, 1.3)	สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่น ลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถ นำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะ ตามต้องการได้	1) การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต 2) ลักษณะทางพันธุกรรมของ พืช 3) การสืบพันธุ์ของพืช	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้ (2)	มาตรฐาน ว 1.3 ป.5/1	ความสามารถใน การสื่อสาร (1.2)	สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่น ลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถ นำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะ ตามต้องการได้	1) การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต 2) ลักษณะทางพันธุกรรมของ พืช 3) การสืบพันธุ์ของพืช 4) การพุดเน้นนำเกี่ยวกับ วิธีการที่มีความเป็นไปได้ใน การผลิตพืชให้ได้ลักษณะตาม ต้องการ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
113	สารในชีวิตประจำวัน	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1 และ 1.4) 2) ความสามารถในการคิด (2.1 และ 2.2) 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2, 3.3, 3.4 และ 3.5) 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2 และ 4.3) 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวและสารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเป็นของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัวการเปลี่ยนแปลงทั้งสองลักษณะนี้เรียกว่า การเปลี่ยน	1) การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวนเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน 2) การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวนในแต่ละช่วง 3) สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน 4) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวน 5) การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน 6) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ 7) การเปลี่ยนสถานะของน้ำเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน	18	10

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				สถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่าการเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนโดยสารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส และแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสีย	8) การเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วง 9) สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 10) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของน้ำ 11) การเปลี่ยนสถานะของฟิมเสนเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน 12) การเปลี่ยนสถานะของฟิมเสนในแต่ละช่วง 13) สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของฟิมเสน 14) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของฟิมเสน		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เสียความร้อน สารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว และสารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน	15) การละลายของสารต่าง ๆ ในน้ำ 16) การละลายของสารในน้ำ 17) ตัวอย่างการละลายในชีวิตประจำวัน 18) การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร 19) การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน 20) การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร 21) ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 22) การเปลี่ยนสถานะของสสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมกันเป็นเนื้อเดียว การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อเดียว จนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย เราสามารถ	เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำ ให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่าง จากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและ กลิ่น การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำ ให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่าง จากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและ กลิ่น การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือ การเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสาร ใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การ เปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิต			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี สารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงสถานะของเทียน การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดสามารถเปลี่ยนกลับมาให้มีลักษณะหรือสมบัติเหมือนเดิมได้หรือเรียกการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ซึ่งนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงของสาร			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ที่สารไม่สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมได้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวันบางชนิดสามารถผันกลับได้ และบางชนิดผันกลับไม่ได้ สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	ความสามารถในการคิด (2.2)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยน	การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				สถานะเป็นของเหลว และสารใน สถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความ ร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็น ของแข็ง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวนเป็นเกล็ด น้ำแข็งได้อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.4) 2) ความสามารถในการคิด (2.1) 3) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2) 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อ ได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสีย ความร้อน สารในสถานะของแข็ง เมื่อได้รับความร้อนจะเป็น ของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสีย ความร้อนจะเปลี่ยนสถานะ เป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัว การเปลี่ยนแปลงทั้งสองลักษณะนี้ เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่ง เป็นการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพ	1) การเปลี่ยนสถานะของ น้ำหวนในแต่ละช่วง 2) สาเหตุของการเปลี่ยน สถานะของน้ำหวน 3) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลง ของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวนเป็นเกล็ด น้ำแข็งได้อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.4)	สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ	1) การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน 2) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน โดยสารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส และแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว	การเปลี่ยนสถานะของน้ำเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	1) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2) 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะ	1) การเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วง 2) สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสีย ความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็น ของเหลว เรียกว่า การควบแน่น	3) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลง ของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของน้ำ		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยน สถานะอย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อ ได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสีย ความร้อน สารในสถานะของแข็ง เมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยน สถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการ เป็นของเหลว และสารในสถานะ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อน จะ เปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดย ไม่ผ่านการเป็นของเหลว	การเปลี่ยนสถานะของพิมเสน เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อ สูญเสียความร้อน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยน สถานะอย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/	1) ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4) 2) ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.2)	สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อ ได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสีย ความร้อน สารในสถานะของแข็ง เมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยน สถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการ	1) การเปลี่ยนสถานะของ พิมเสนในแต่ละช่วง 2) สาเหตุของการเปลี่ยน สถานะของพิมเสน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			3) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	เป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสีย ความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็น ของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็น ของเหลว เรียกว่า การระเหิด กลับ	3) ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลง ของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับ การเปลี่ยนแปลงของพืชมเสณ		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/2	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้นจากสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้น ไปรวมกันเป็นเนื้อเดียว	การละลายของสารต่าง ๆ ใน น้ำ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/2	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อ เดียว จนไม่สามารถมองเห็นสาร นั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย เราสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้	1) การละลายของสารในน้ำ 2) ตัวอย่างการละลายใน ชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/3	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.1, 3.2,)	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้ เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่าง จากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและ กลิ่น	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของ สาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/3	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.3)	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้ เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่าง จากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและ กลิ่น	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของ สาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/3	1) ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.2) 2) ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี (5.1)	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการ เกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่ เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การ เปลี่ยนแปลงหลายอย่างใน ชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยน แปลงทางเคมี	1) การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ของสาร 2) การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ในชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับ ไม่ได้เป็นอย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/4	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.2)	สารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลง แล้วสามารถทำให้กลับมาเป็น สารเดิมก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยน แปลงได้ เช่น การเปลี่ยนสถานะ ของเทียน	การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ หรือผันกลับไม่ได้ของสาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับ ไม่ได้เป็นอย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/4	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.3)	การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิด สามารถเปลี่ยนกลับมาให้มี ลักษณะหรือสมบัติเหมือนเดิมได้ หรือเรียกการเปลี่ยนแปลงที่ผัน กลับได้ซึ่งนำมาใช้แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันได้	การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ หรือผันกลับไม่ได้ของสาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับ ไม่ได้เป็นอย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/4	1) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2) 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	การเปลี่ยนแปลงของสารที่สาร สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็น สารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผัน กลับได้ การเปลี่ยนแปลงของสาร ที่สารไม่สามารถเปลี่ยนกลับมา เป็นสารเดิมได้เป็นการเปลี่ยน	1) การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร 2) ยกตัวอย่างสารในชีวิต ประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลง ที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				แปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน บางชนิดสามารถผันกลับได้ และบางชนิดผันกลับไม่ได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.1, 3.2)	สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้	การเปลี่ยนสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.3)	สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถ	การเปลี่ยนสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				นำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ ที่กำหนดได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.4, 3.5)	สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมี การเปลี่ยนสถานะหรือมีการ ละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลง ทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อ เปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถ นำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ ที่กำหนดได้	การเปลี่ยนสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยน แปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยน แปลงที่ผันกลับได้และการ เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ ของสารในชีวิตประจำวัน	1	
รวมตลอดภาคเรียน						40	35

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 14 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

- ว 1.1 ป. 5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจาก การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่
- ว 1.1 ป. 5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต
- ว 1.1 ป. 5/3 เขียนชื่ออาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร
- ว 1.1 ป. 5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในด้านต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้านการกินกันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคในรูปของโซ่อาหาร เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้

สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้ดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ในแต่ละแหล่งที่อยู่ เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่
- 2) อธิบายสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 3) อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต
- 4) อธิบายและเขียนโซ่อาหารเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 5) วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
- 6) บอกแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม
- 7) บอกแนวทางการแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 8) อธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่
- 9) อธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่
- 10) อธิบายผลการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่
- 11) บอกลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่
- 12) อธิบายสาเหตุและผลกระทบต่อปูเสฉวนจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่
- 13) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะปูเสฉวนกับสิ่งที่ใช้เป็นที่อยู่ในแหล่งที่อยู่
- 14) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของปูเสฉวนและผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่
- 15) อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่
- 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่
- 3) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 4) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 5) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

- 6) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ
- 7) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโซ่อาหาร
- 8) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูปของโซ่อาหาร
- 9) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต
- 10) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 11) สังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต
- 12) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ
- 13) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 14) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่
- 15) การตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่
- 16) การลงความเห็นข้อมูลจากเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป
- 17) การลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่
- 18) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้
- 19) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลในรูปของการสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้
- 20) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ
- 2) ความใจกว้างร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
- 3) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

- 4) ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น
- 5) ประเมินและยอมรับความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

4.2 แลกเปลี่ยนความคิดและร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย

4.3 สื่อสารและแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อลงข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

4.4 จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต

4.5 มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม

4.6 มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.7 วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา

4.8 ประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

4.9 มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ

4.10 มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล

4.11 มีความใฝ่รู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างสมเหตุสมผล

4.12 มีความใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของปูเสฉวน

4.13 ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้

4.14 ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้และสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

4.15 นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ที่เหมาะสมผลสามารถนำไปปรับใช้ได้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.2 ใฝ่เรียนรู้

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
- 3) ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 4) ใบงานที่ 4 คินบ้านให้ปูเสฉวน

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องได้ด้วยตนเองว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในด้านต่าง ๆ ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้าน	อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้โดยรับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในด้านต่าง ๆ ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้านการกินกัน	อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมไม่ถูกต้องถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
	การกินกันเป็นอาหารสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของโซ่อาหารได้ เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราจึงควรรหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ ซึ่งพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่ ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปสิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัวอพยพหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่ได้ เราจึงต้องหาแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	เป็นอาหารสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของโซ่อาหารได้ เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราจึงควรรหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ ซึ่งพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่ ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปสิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัวอพยพหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่ได้ เราจึงต้องหาแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ ขึ้นไป

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้บางส่วนแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
2. การลง ความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีเหตุผล ได้ด้วยตนเอง	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีเหตุผลได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้บางส่วนอย่างมีเหตุผลได้แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
3) การจัดกระทำ และสื่อความหมาย ข้อมูล	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจาก การทำกิจกรรมเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนได้ด้วยตนเอง	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจาก การทำกิจกรรมเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนได้โดยรับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจากการทำกิจกรรมเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
4) การตี ความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการสังเกต การทำกิจกรรมและลงข้อสรุปเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการสังเกต การทำกิจกรรมและลงข้อสรุปเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการสังเกต การทำกิจกรรมและลงข้อสรุปเรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้บางส่วนแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน

แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ว่าระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่การเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น ด้านความรู้ - อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ โดยนำรูปของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตมารวมอภิปรายกับนักเรียนโดย ถามนักเรียนว่า  1.1 จากรูปภาพนักเรียนเห็นสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง (กบ แมลง พืช น้ำ และต้นพืชชนิดต่าง ๆ) 1.2 จากรูปภาพนักเรียนเห็นสิ่งไม่มีชีวิตอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจตนเอง เช่น น้ำ) 1.3 นักเรียนคิดว่า สิ่งมีชีวิตในภาพสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (แมลงเกาะอาศัยอยู่บนพืช น้ำ กบกับแมลงโดยกบกินแมลง)	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพและร่วมกันตอบคำถามครูโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1. สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่การเรียนรู้	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้ 2. ครู โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำตอนที่ 1 ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนแต่ละคนเลือกคำจากคำที่กำหนดให้อย่างไร (เลือกคำจากคำที่กำหนดให้ จำนวน 9 คำ เดิมลงในตารางเกมบิงโกของตนเอง) 2.2 นักเรียนชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับอะไร และต้องร่วมกันทำอะไรต่อไป (นักเรียนชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับ	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและตอบคำถาม 2. นักเรียนอ่านวิธีทำตอนที่ 1 ข้อที่ 1-3 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint - ใบงานที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ แล้วร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตได้จากการชม วิธีทัศน์ ถ้ามีคำตอบในตารางเกมบิงโกของตนเองให้เขียนเครื่องหมาย X ทับคำตอบ และร่วมกันตอบคำถามจนครบทุกคำถาม คนที่มีเครื่องหมาย X บนตารางบิงโกเรียงกันครบในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทะแยงก่อน 3 คนแรกให้เป็นคนที่ชนะ) 2.3 หลังจากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ จากผลการเล่นเกมบิงโกของตนเอง บันทึกผล) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนรู้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้			- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้เลือกคำจากคำที่กำหนดให้ จำนวน 9 คำ เติมลงในตารางเกมบิงโกของตนเอง โดยครูชี้แจงเพิ่มเติมให้นักเรียนเลือกคำทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต และคำอื่น ๆ ลงในตารางเกมบิงโก ครูตรวจสอบการเลือกคำของนักเรียนและให้คำแนะนำหากนักเรียนยังเลือกคำไม่หลากหลาย 2. ครูให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้นักเรียนชมวิดีโอเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำให้นักเรียนตั้งใจสังเกตชนิดของสิ่งมีชีวิต สิ่งที่มีชีวิตกำลังทำและสังเกตสิ่งไม่มีชีวิต เนื่องจากนักเรียนต้องมาร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตได้จากการชมวิดีโอและใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 3. หลังจากให้นักเรียนชมวิดีโอแล้ว ครูให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตได้จากวิดีโอ	1. นักเรียนทำกิจกรรมเลือกคำจากคำที่กำหนดให้ จำนวน 9 คำ เติมลงในตารางเกมบิงโกของตนเอง 2. นักเรียนตั้งใจชมวิดีโอและสังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 3. นักเรียนเล่นเกมบิงโกตามกฎกติกาที่ได้ตกลงร่วมกัน	- PowerPoint - ใบงานที่ 1 - วิดีทัศน์	- ใบงานที่ 1	- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โดยครูชี้แจงว่า ถ้ามีคำตอบในตารางเกมบิงโกของตนเองให้เขียนเครื่องหมาย X ทับคำตอบ และร่วมกันตอบคำถามจนครบทุกคำถาม คนที่มีเครื่องหมาย X บนตารางบิงโกเรียงกันครบในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทะแยงก่อน 3 คนแรกให้เป็นคนที่ชนะ และรับรางวัล ซึ่งครูให้นักเรียนยอมรับกฎกติการ่วมกันโดยถ้าใครชนะก็ให้นักเรียนยกมือ โดยครูอาจจะบันทึกชื่อหรือเลขที่ลงในกระดานเพื่อให้รางวัลกับนักเรียนตามลำดับ โดยครูถามนักเรียนดังนี้ 3.1 แหล่งที่อยู่ในวิดิทัศน์คือที่ใด (ทุ่งหญ้า) 3.2 ช่วงเวลาในวิดิทัศน์เป็นกลางวันหรือกลางคืน (กลางวัน) 3.3 รู้ได้อย่างไรว่าเป็นเวลากลางวัน (มีแสงอาทิตย์) 3.4 แสงสำคัญกับสิ่งมีชีวิตอย่างไร (ช่วยให้พืชสังเคราะห์แสง ช่วยให้สัตว์มองเห็น) 3.5 แหล่งน้ำที่ทุ่งหญ้ามี่มีความสำคัญกับจระเข้อย่างไร (เป็นที่อยู่อาศัย)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.6 เพราะเหตุใดขณะลอยตัวจะจึจ้องต้องให้ส่วนหัวโผล่เหนือน้ำ (เพราะต้องหายใจ) 3.7 สิ่งมีชีวิตที่ทุ่งหญ้าแห่งนี้ใช้สิ่งใดในการหายใจ (อากาศ) 3.8 นอกจากสัตว์แล้วที่ทุ่งหญ้ามียังมีสิ่งมีชีวิตอะไรอีก (พืช/หญ้า ต้นไม้) 3.9 การดำรงชีวิตของพืชที่ทุ่งหญ้านี้ต้องใช้สิ่งใดบ้าง (แสง น้ำ อากาศ) 3.10 อาหารของสิ่งใดกับมัลลายเหมือนหรือแตกต่างกัน (แตกต่างกัน) 3.11 อาหารของสิ่งใดคืออะไร (มัลลาย เสือดาว) 3.12 หญ้าสำคัญต่อมัลลายอย่างไร (เป็นอาหาร) 2.13 มัลลายไปที่แหล่งน้ำเพื่ออะไร (กินน้ำ) 3.14 อาหารของเสือดาวคืออะไร (สิงโต) 3.15 นอกจากเสือดาวแล้ว สัตว์ชนิดใดอีกที่กินสิงโตเป็นอาหาร (จระเข้) 3.16 สัตว์ที่ต่อสู้กับงูคืออะไร (เมียร์แคท)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.17 เมียร์แคตกินอะไรเป็นอาหาร (แมงป่อง) 3.18 นอกจากหาอาหารแล้วสิงโตกับเมียร์แคตใช้บริเวณทุ่งหญ้าทำอะไร (เลี้ยงลูก) 3.19 รังของแมงป่องกับเมียร์แคตอยู่ที่ใด (ในดิน) 3.20 ดินมีความสำคัญอย่างไรต่อแมงป่องและเมียร์แคต (เป็นรังหรือเป็นที่หลบภัย) 4. ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าจะต้องวิเคราะห์อย่างไร จากนั้นครูแนะนำ ให้แต่ละคนพิจารณาคำในตารางบิงโกของตัวเองว่ามีสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง มีสิ่งไม่มีชีวิตอะไรบ้าง และเขียนความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดหรือความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตโดยพิจารณาจากคำในตารางบิงโกหรือตามที่สังเกตได้ในวิดีโอทัศน์	4. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ จากผลการเล่นเกมบิงโกของตนเอง บันทึกผลลงในใบงาน และทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินตนเอง			- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูสุ่มให้นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ในประเด็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่พบและผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ที่พบในแหล่งที่อยู่ หลังจากนั้นครูแนะนำขณะที่เพื่อนนำเสนอให้นักเรียนคนอื่นรับฟังอย่างตั้งใจและอาจตรวจสอบความสอดคล้องกับของตนเอง 6. ครูแจ้งนักเรียนว่าในช่วงนี้ให้นักเรียนนำข้อมูลความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ จากผลการเล่นเกมบิงโกของตนเองมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร	5. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร			เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในชั่วโมงนี้ว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 3. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ให้แก่นักเรียนทราบว่า เพื่อทบทวนสิ่งที่ได้ทำในชั่วโมงนี้ว่าตนเองทำได้ดีมาน้อยเพียงใด ทำได้ไม่ดีตรงไหนอย่างไร ตามความคิดของตนเอง 4. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเองข้อ 1 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้วสิ่งที่จะต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้ 4. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- PowerPoint - ใบงาน	- แบบประเมินตนเองของตอนที่ 1	- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(1)
- 3) วิดีทัศน์เรื่อง สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(1)
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ 2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึง	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น	สมรรถนะในการทำกิจกรรม		การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่การเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ใน แหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์ กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	อธิบายความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ใน แหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่า สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่ง ต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	อธิบายความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ใน แหล่งที่อยู่ได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่จากการชมวิดิทัศน์ได้ โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นด้วยตนเอง	สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่จากการชมวิดิทัศน์และไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นโดยรับคำแนะนำจากครู	สังเกตความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่จากการชมวิดิทัศน์ได้บางส่วน โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตวิดิทัศน์มาลงความเห็น เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตในวิดิทัศน์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตในวิดิทัศน์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ เห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ เห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ เห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่ได้จากการสังเกตอย่างกระตือรือร้น	วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตด้วยข้อมูลที่รวบรวมได้ทุกประเด็นอย่างสมเหตุสมผล	วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตด้วยข้อมูลที่รวบรวมได้เพียงบางส่วนหรือไม่สมเหตุสมผลในบางประเด็น	วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้ แต่ไม่สมเหตุสมผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 1

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การเล่นเกมบิงโกของตนเอง

เลือกคำที่กำหนดให้เติมลงในตารางให้ครบทั้ง 9 ช่อง ตอบคำถาม และเขียนเครื่องหมาย

X ทับในช่องที่มีคำตรงกับคำตอบ

ดิน	น้ำ	สิงโต	สังเคราะห์ด้วยแสง	ที่อยู่อาศัย	หญ้า
หายใจ	ทุ่งหญ้า	กลางวัน	เลี้ยงลูก	อากาศ	แสงอาทิตย์
แตกต่างกัน	มัลลาย	เสือดาว	เป็นอาหาร	เมียร์แคต	รัง
จระเข้	ที่หลบภัย	มองเห็น	เหมือนกัน	กลางคืน	แมงป่อง

ตารางเกมบิงโก		

สิ่งมีชีวิต ได้แก่

สิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ที่พบในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 1

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การเล่นเกมบิงโกของตนเอง

เลือกคำที่กำหนดให้เติมลงในตารางให้ครบทั้ง 9 ช่อง ตอบคำถาม และเขียนเครื่องหมาย

X ทับในช่องที่มีคำตรงกับคำตอบ

ดิน	น้ำ	สิงโต	สังเคราะห์ด้วยแสง	ที่อยู่อาศัย	หญ้า
หายใจ	ทุ่งหญ้า	กลางวัน	เลี้ยงลูก	อากาศ	แสงอาทิตย์
แตกต่างกัน	มัลลาย	เสือดาว	เป็นอาหาร	เมียร์แคต	รัง
จระเข้	ที่หลบภัย	มองเห็น	เหมือนกัน	กลางคืน	แมงป่อง

ตารางเกมบิงโก		
	ตอบตามที่นักเรียนเลือก	

สิ่งมีชีวิต ได้แก่ **สิงโต หงษ์ พงษ์ ม้าลาย เสือดาว เมียร์แคต จระเข้**

สิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ **ดิน น้ำ**

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ที่พบในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

..... **ม้าลายกินน้ำ หงษ์เป็นอาหารของม้าลาย สิงโตใช้พงษ์ในการเลี้ยงลูก**

..... **แมงป่องใช้ดินเป็นรังและที่หลบภัย พืชใช้แสงในการสังเคราะห์ด้วยแสง**

.....

.....



แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจ

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	☐	☐	☐	☐
2. ร่วมแสดงความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้	☐	☐	☐	☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐
4. ร่วมกันกำหนดหน้าที่และยอมรับการแบ่งหน้าที่ในการทำงานภายในกลุ่ม	☐	☐	☐	☐
5. เลือกใช้วิธีการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐
6. แปลความหมายข้อมูลและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้	☐	☐	☐	☐
7. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตโดยระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้	☐	☐	☐	☐
8. เชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- 1) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม
- 2) แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- แลกเปลี่ยนความคิดและร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แลกเปลี่ยนความคิดและร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย ด้านความรู้ - อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ โดยถามนักเรียนว่า 1.1 แหล่งที่อยู่ในวัดที่ศรัทธาคือที่ใด พบอะไรบ้าง (ทุ่งหญ้า พบสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต) 1.2 นักเรียนแต่ละคนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้อย่างไรบ้าง (แมงป่องและเมียร์แคตใช้ดินเป็นรังหรือเป็นที่หลบภัย เมียร์แคตใช้บริเวณทุ่งหญ้าเลี้ยงลูก พืชใช้แสงในการสังเคราะห์ด้วยแสง สัตว์ใช้แสงในการมองเห็น ทุ่งหญ้าใช้อากาศในการหายใจ) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า แลกเปลี่ยนความคิดและร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตอบคำถามครู 1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายและแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ตอนที่ 1 ข้อที่ 4-5 และตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนแต่ละคนนำผลการวิเคราะห์ของตนเองมาทำอะไร (นักเรียนแต่ละคนนำคำในเกมบิงโกและผลการวิเคราะห์ของตนเองมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม และแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่) 2.2 หลังจากนักเรียนนำผลการวิเคราะห์มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มแล้วต้องทำอะไรต่อไป (นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์มาลงข้อสรุปและสร้างสื่อเพื่อนำเสนอเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง	2. นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจวิธีทำ ตอนที่ 1 ข้อที่ 4-5 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- ใบงานที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม 2) แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้แต่ละคนนำผลการวิเคราะห์ของตนเองมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีทำได้อย่างไร จากนั้นครูให้คำแนะนำว่า การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีควรแสดงความคิดเห็นหรือโต้แย้งด้วยหลักฐานอธิบายโดยมีเหตุผลที่สนับสนุนกัน รวมทั้งร่วมกันพิจารณาคำจากเกมบิงโก	1. นักเรียนลงมือทำกิจกรรมใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	- Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของทุกคนในกลุ่มอีกครั้ง และแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้แต่ละกลุ่มนำผลการลงข้อสรุปมาสร้างสื่อเพื่อนำเสนอเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ให้เหมาะสมกับข้อมูล ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอที่ดีทำได้อย่างไร หลังจากนั้นครูแนะนำว่า สื่อที่ดีควรสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 3. ครูชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างสื่อว่า นักเรียนสามารถสร้างสื่อได้ตามความสนใจ เช่น วาดรูป ผังมโน	2. นักเรียนทำความเข้าใจและเกณฑ์ในการประเมินการสร้างสื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อก่อนลงมือสร้างสื่อตามความสนใจ			แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทัศน์ หนังสือเล่มเล็ก เป็นต้น โดยครูอำนวยความสะดวก เช่น กระดาษเอกสาร ในการให้นักเรียนสร้างสื่อ 4. ครูให้แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน และครูให้แสดงความคิดเห็นว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีนั้น ควรมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และช่วยเหลือร่วมมือกันสร้างสื่อ ครูอนุญาตให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมถึงลักษณะของการทำงานกลุ่มที่ดี จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 5. ครูเดินดูสื่อที่นักเรียนสร้างขึ้น เพื่อดูความก้าวหน้าในการสร้างสื่อและให้คำแนะนำเพิ่มเติมโดยเน้นย้ำให้สร้างสื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ และชี้แจงเพิ่มเติมว่าให้ตรวจสอบสื่อที่สร้างขึ้นก่อนนำเสนอ	4. นักเรียนตั้งใจฟังครูแบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มพร้อมทั้งทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีและลงมือสร้างสื่อ 5. นักเรียนตั้งใจและรับคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูในการสร้างสื่อด้วยความมุ่งมั่น และรับผิดชอบจนงานสำเร็จ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเอง และครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า	6.นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point - Power Point		- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เช่น 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของ	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- ใบงานที่ 1	- แบบประเมินตนเอง	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่ง ที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการ เรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่(2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(2)
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม 2) แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต 2. ร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า ใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิต จะมีความสัมพันธ์กับ สิ่งมีชีวิตและมี ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน ด้านความสัมพันธ์กันด้าน การกินกันเป็นอาหาร เป็น แหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย และเลี้ยงลูกอ่อน ใช้อากาศ	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องโดย รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์ กับสิ่งมีชีวิตและมี ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน ด้านความสัมพันธ์กันด้าน การกินกันเป็นอาหาร เป็น แหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัย	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	ในการหายใจ ใช้น้ำในการดื่ม ซึ่งล้วนแต่เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต	และเลี้ยงลูกอ่อน ใช้อากาศในการหายใจ ใช้น้ำในการดื่ม ซึ่งล้วนแต่เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต	

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมินระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
	การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล			
	3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลมาตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ	สามารถนำข้อมูลมาตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน	สามารถนำข้อมูลมาตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	แหล่งที่อยู่ได้ โดยได้รับคำแนะนำของครู	แหล่งที่อยู่ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลผลการลงข้อสรุปมาสร้างสื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องครบถ้วนด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลผลการลงข้อสรุปมาสร้างสื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ โดยได้รับคำแนะนำของครู	สามารถนำข้อมูลผลการลงข้อสรุปมาสร้างสื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วงโดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วง โดยครูต้องกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

[illegible]

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานมีเหตุผลที่สนับสนุนกัน	สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต แต่ไม่สามารถโต้แย้งด้วยหลักฐานที่มีเหตุผลสนับสนุนได้	ไม่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้
2. ร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย	ร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้ถูกต้องเหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย	ร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายโดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	ร่วมกันรับผิดชอบในการสร้างสื่อเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายโดยครูกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่วระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจ

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต					☐
2. ร่วมแสดงความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้					☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล					☐
4. ร่วมกันกำหนดหน้าที่และยอมรับการแบ่งหน้าที่ในการทำงานภายในกลุ่ม					☐
5. เลือกใช้วิธีการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล					☐
6. แปลความหมายข้อมูลและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้					☐
7. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตโดยระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้					☐
8. เชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้					☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันมีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เช่น เป็นที่อยู่อาศัย เป็นที่หลบภัย เป็นที่เลี้ยงดูลูกอ่อน เป็นที่สืบพันธุ์ เป็นแหล่งอาหาร ใช้อากาศในการหายใจ ใช้น้ำในการดื่ม ซึ่งสิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิต และตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความใจกว้างร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สื่อสารและแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อลงข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สื่อสารและแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้ เพื่อลงข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตโดยถามนักเรียนว่า 1.1 สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตหรือไม่ อย่างไร (มีความสัมพันธ์กัน เช่น ในด้านการกินกันเป็นอาหาร การเป็นที่อยู่อาศัย การเลื้อยคดลูกอ่อน การหลบภัย สิ่งมีชีวิตใช้อากาศในการหายใจ ใช้แสงช่วยในการมองเห็น ใช้แสงในการกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง)	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพและแข่งขันตอบคำถามจากครู	- Power Point		
ด้านความรู้ - อธิบายสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่าง	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร และให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า สื่อสารและแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้ เพื่อลงข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต และแจ้ง	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต ด้านทักษะกระบวนการ - การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	ให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำตอนที่ 1 ข้อที่ 6-7 และตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องทำอะไร (นำเสนอสิ่งที่สร้างขึ้น) 2.2 หลังจากนั้นนักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับอะไร (นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 6-7 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความใจกว้างร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสื่อที่สร้างขึ้น โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การนำเสนอสื่อที่ดีควรทำอย่างไร จากนั้นครูให้คำแนะนำว่า การนำเสนอควรเลือกใช้วิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับข้อมูล มีมารยาทในการสื่อสาร สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้องชัดเจนเป็นลำดับขั้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม รวมทั้งการเป็นผู้ฟังที่ดีควรมีมารยาทและตั้งใจฟังขณะที่เพื่อนนำเสนอ และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 2. ครูสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับและข้อเสนอแนะหลังจากนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ 3. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ โดยถามนักเรียนว่า 3.1 การที่มีข้อมูลจากหลาย ๆ กลุ่มมีประโยชน์อย่างไร	1. นักเรียนทำความเข้าใจและเกณฑ์ในการประเมินและนำเสนอสื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนรับฟังข้อเสนอแนะจากครูหลังจากนำเสนอสื่อ 3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่และตั้งใจตอบคำถามครู	- ใบงานที่ 1		- สังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ในการลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ (ทำให้ได้ข้อสรุปว่าเชื้อถัอมากยิ่งขึ้น) 3.2 สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับอะไรบ้าง (สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่) 3.2 สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอย่างไร (มีความสัมพันธ์ในด้านการกินกันเป็นอาหาร เช่น สิ่งโตกินมัลลาย การเป็นที่อยู่อาศัย เช่น สัตว์อาศัยอยู่ในทุ่งหญ้า การเลี้ยงดูลูกอ่อน เช่น เมียร์แคทใช้ทุ่งหญ้าในการเลี้ยงดูลูกอ่อน) 3.3 สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างไร (มีความสัมพันธ์โดยใช้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอาหาร เช่น มัลลายกินน้ำ เป็นที่อยู่อาศัย เช่น แมงป่องกับเมียร์แคทใช้ดินเป็นที่อยู่อาศัย และเป็นที่หลบภัย ทุ่งหญ้าใช้อากาศในการหายใจ สัตว์ใช้แสงช่วยในการมองเห็น พืชใช้แสงในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง)				การทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.4 การที่สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่อาศัยกับสิ่งมีชีวิตอย่างไร (เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต) 3.5 นักเรียนคิดว่าตนเองมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่นอย่างไรบ้าง (มีความสัมพันธ์ในด้านเป็นแหล่งอาหาร เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย) 3.6 นักเรียนคิดว่าตนเองมีความสัมพันธ์กับไม่สิ่งมีชีวิตอย่างไรบ้าง (เป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย ใช้อากาศในการหายใจ ใช้แสงที่ช่วยในการมองเห็น) 3.7 สิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่อาศัยอย่างไรต่อนักเรียน (ใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต) 4. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเอง ในด้านการแบ่งบทบาทหน้าที่และการทำหน้าที่ของแต่ละคนและครูวิเคราะห์ ประเมิน และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันของนักเรียน 5. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม	 4. นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป 5. นักเรียนตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม			- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เช่น ความสัมพันธ์ด้าน การกิน กันเป็น อาหาร เช่น สิงโต เป็นที่หลบภัย เช่น แมงป่องใช้ ดินเป็นที่หลบภัย ใช้อากาศใน การหายใจ เช่น พืชและ สัตว์ใช้อากาศ ในการหายใจ เป็นที่อยู่อาศัย เช่น สัตว์และ พืชอาศัยอยู่ ในทุ่งหญ้า เป็นที่เลี้ยงดู ลูกอ่อน เช่น สิงโตใช้หญ้า ดูแลลูกอ่อน ใช้น้ำในการ ดื่ม เช่น ม้า ลายดื่มน้ำ	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point - ใบงานที่1		- สังเกตการ การสรุปความ เข้าใจใน เนื้อหา/แบบ ประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5-6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		- แบบประเมินตนเองที่ 1	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้างร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1) สื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล 2) แปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อลงข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นใน การทำงาน	สังเกตด้าน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับ สิ่งมีชีวิตและสิ่งมีชีวิตมี ความสัมพันธ์กับ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ใน ด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการ ดำรงชีวิต	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่า สิ่งมีชีวิตมี ความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตมีความ สัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ในด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการ ดำรงชีวิต	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการนำเสนอและอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความใจกว้างร่วมแสดงความ คิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความใจกว้างร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น	ความใจกว้างร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น	กล้าแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นในการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	กล้าแสดงความคิดเห็นแต่ไม่ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ในการร่วมกันวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

[illegible]

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. สื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล	สามารถนำเสนอข้อมูลโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอที่หลากหลาย เหมาะสมกับข้อมูลและกาลเทศะ และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร	สามารถนำเสนอโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอที่เหมาะสมกับข้อมูลและกาลเทศะ	สามารถนำเสนอผ่านภาษา ภาพ เสียงที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสารด้วยได้
2. แปลความหมายข้อมูลและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน	สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างถูกต้องและแต่ไม่ครบถ้วน	ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

2. สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างไรบ้าง

.....

.....

3. การที่สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่สำคัญกับสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง

.....สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เช่น สัมพันธ์กันด้านแหล่งอาหาร.....

.....ที่อยู่อาศัย.....

2. สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างไรบ้าง

.....สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เช่น สัมพันธ์กันด้านแหล่งอาหาร.....

.....ที่อยู่อาศัย ที่เลี้ยงดูลูกอ่อน ที่หลบภัย ใช้อากาศในการหายใจ ใช้น้ำในการดำรงชีวิต.....

3. การที่สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่สำคัญกับสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่.....

.....ในด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต					☐
2. ร่วมแสดงความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้					☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล					☐
4. ร่วมกันกำหนดหน้าที่และยอมรับการแบ่งหน้าที่ในการทำงานภายในกลุ่ม					☐
5. เลือกใช้วิธีการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล					☐
6. แปลความหมายข้อมูลและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตได้					☐
7. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตโดยระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้					☐
8. เชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้					☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/3 เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้านการกินกันเป็นอาหารโดยมีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ทำให้สามารถระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตเป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคได้

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

1. ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น
2. ความมีเหตุผลรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

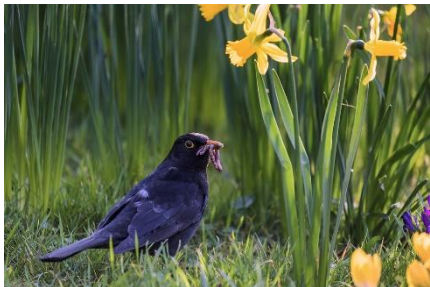
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต ด้านความรู้ - อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมโดยให้นักเรียนสังเกตรูปภาพใช้คำถามดังนี้  https://pixabay.com/th/photos 1.1 สิ่งมีชีวิตในภาพมีอะไรบ้าง (สิ่งมีชีวิตในภาพได้แก่นก หนอน ต้นหญ้า ดอกไม้ ต้นไม้) 1.2 แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตอาศัยน่าจะเป็นที่ใด (ทุ่งหญ้า) 1.3 นกสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่นอย่างไร (นกกินหนอนเป็นอาหาร) 1.4 ในแหล่งที่อยู่นั้นนกมีบทบาทเป็นอะไร (นักเรียน	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น 2. ความมีเหตุผลรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลอย่าง	ตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร) 1.5 มีสิ่งมีชีวิตอื่นที่กินกันได้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มีสิ่งมีชีวิตอื่นที่สามารถกินกันได้) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ตอนที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไรและให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในช่วงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 และครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้	1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	2.1 นักเรียนต้องทำอะไร (ต้องวิเคราะห์การกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตจากสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นในตอนที่ 1 บันทึกผล) 2.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร และระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร บันทึกผล) 2.3 นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะไร (สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร รวมทั้งวิธีการเขียนเพื่อสื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตที่นักวิทยาศาสตร์ใช้) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำงาน	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และความเพียรพยายามในการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ให้นักเรียนวิเคราะห์การกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตจากสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นในตอนต้นที่ 1 ซึ่งครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าเราควรจะวิเคราะห์การกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตจากสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าควรวิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์จากข้อมูลในสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นในตอนต้นที่ 1 เช่น สิ่งมีชีวิตชนิดนั้นกินสิ่งมีชีวิตใดเป็นอาหาร และมีสิ่งมีชีวิตอื่นมากินสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นได้อีกหรือไม่ อย่างไร โดยใช้ใบงานประกอบการวิเคราะห์ หลังจากนั้นครูเดินดูและให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนบางคนที่ยังสับสนในการทำกิจกรรม	1. นักเรียนตั้งใจฟังครูและลงมือทำกิจกรรมโดยร่วมกันวิเคราะห์การกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตจากสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นในตอนต้นที่ 1 และบันทึกผลลงในใบงานข้อที่ 1	- ใบงานที่ 1 - บัตร บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต		- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร และระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร โดยให้นักเรียนใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้มาตอบคำถามดังนี้ 2.1 สิ่งใดกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหารหรือไม่ และกินอะไรเป็นอาหาร (กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร กินมัลลาคาย และเสือดาวเป็นอาหาร) 2.2 มีสิ่งมีชีวิตอื่นมากินสิงโตหรือไม่ อย่างไร (มีสิ่งมีชีวิตอื่นมากินสิงโต เช่น เสือดาวกินสิงโต) 2.3 หมาป่ากินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหารหรือไม่ อย่างไร (หมาป่าไม่กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหารแต่มีสิ่งมีชีวิตอื่นมากินหมาป่าเป็นอาหาร เช่น มัลลาคายกินหมาป่า) 2.4 ลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างไร ให้ยกตัวอย่าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มัลลาคายกินหมาป่า สิงโตกินมัลลาคาย เสือดาวกินสิงโต เป็นต้น)	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายตั้งใจตอบคำถามครูโดยใช้ข้อมูลการบันทึกกิจกรรมข้อที่ 1 และบันทึกผลลงในใบงานข้อที่ 2			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.5 บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตมีกับบทบาท อะไรบ้าง (บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตมี 2 บทบาท ได้แก่บทบาทผู้ผลิต และบทบาทผู้บริโภค) 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ครูแจกบัตรบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตให้นักเรียน โดยครูชี้แจงว่า ให้นักเรียนมีความตั้งใจและมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้โดยการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบัตรบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตโดยให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร รวมทั้งวิธีการเขียนเพื่อสื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต 4. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเอง ในด้านการแบ่งบทบาทหน้าที่และการทำหน้าที่ของแต่ละคนและครูวิเคราะห์ ประเมิน และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันของนักเรียน 5. หลังจากสืบค้นข้อมูลครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยตั้งคำถามว่า	3. นักเรียนลงมือการทำกิจกรรมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร รวมทั้งวิธีการเขียนเพื่อสื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต 4. นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป 5. นักเรียนกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถามครู			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - สังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5.1 สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้ผลิตคืออะไร และมีบทบาทอย่างไร (สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้ผลิตคือ พืช สร้างอาหารเองได้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง) 5.2 สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภคมักมีลักษณะอย่างไร (สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภคจะไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ จะกินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเป็นอาหาร ได้แก่ ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์) 5.3 สิ่งมีชีวิตที่บริโภคพืชได้แก่อะไรบ้าง (สิ่งมีชีวิตที่ ผู้บริโภคพืช ได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่กินพืชเป็นอาหาร เช่น กระต่าย วัว กระบือ กวาง เป็นต้น) 5.4 สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภคสัตว์ได้แก่อะไรบ้าง และมีบทบาทอย่างไร (สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภคสัตว์ได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่กินสัตว์ชนิดอื่นเป็นอาหาร เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ เช่น เสือ สิงโต เหยี่ยว งู เป็นต้น) 5.5 สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ได้แก่อะไรบ้าง และมีบทบาทอย่างไร (สิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้บริโภค				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทั้งพืชและสัตว์ได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ เช่น คน แมว สุนัข ไก่ เป็ด เป็นต้น) 5.6 สัตว์มีบทบาทอย่างไร เป็นลำดับใดในโซ่อาหาร (สัตว์มีบทบาทเป็นผู้บริโภคสัตว์ หรืออาจเป็นผู้บริโภคพืช และสัตว์ โดยอาจเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1 หรือ 2 หรือลำดับถัดไปได้) 5.7 ในแหล่งที่อยู่สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ในการกินต่อกันเป็นทอด ๆ มีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง (หนอนกินหญ้า ไก่กินหนอน คนกินไก่) 5.8 นักเรียนมีวิธีการเขียนเพื่อสื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตได้อย่างไร (เขียนโดยให้หัวลูกศรหันไปทางผู้บริโภคลูกศรหันไปทางผู้ถูกบริโภค) 6. ครูเขียนตัวอย่างความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ลูกศรแสดงทิศทางการกินของสิ่งมีชีวิตบนกระดาน เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น	 6. นักเรียนทำความเข้าใจการเขียนลูกศรแสดงทิศทางการกินของสิ่งมีชีวิต			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในการกินกันเป็นอาหาร ลักษณะการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค อาจมีบทบาททำให้สามารถระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์และผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเอง ข้อ 7 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่า นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 7 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)
- 3) บัตรบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- แบบประเมินตนเองที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น 2. ความมีเหตุผลรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้	สังเกตด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้านการกินกันเป็นอาหาร มีลักษณะการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค อาจมีบทบาททำให้สามารถระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์และผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์	อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตในด้านการกินกันเป็นอาหาร มีลักษณะการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค อาจมีบทบาททำให้สามารถระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์และผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์	อธิบายความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารได้ไม่ถูกต้องถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการอภิปรายและสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นเพื่อระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการอภิปรายและสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการอภิปรายและสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น			ความมีเหตุผลรวบรวม ข้อมูลรวบรวมข้อมูล อย่างเพียงพอก่อนจะลง ข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความสนใจใฝ่รู้หรือ ความอยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากรู้ กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง
2. ความมีเหตุผลรวบรวม ข้อมูลอย่างเพียงพอก่อน จะลงข้อสรุปเรื่องราว ต่าง ๆ	ความมีเหตุผลในการ รวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอก่อนจะลงข้อสรุป เรื่องราวต่าง ๆ ได้ด้วย ตนเอง	ความมีเหตุผลในการ รวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอก่อนจะลงข้อสรุป เรื่องราวต่าง ๆ ได้โดย ได้รับคำแนะนำจากครู หรือผู้อื่น	ไม่มีเหตุผลในการรวบรวม ข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะ ลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ ได้ ถึงแม้ว่าได้รับคำแนะนำจาก ครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		จากข้อมูลที่รวบรวมได้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้าน การกินกันเป็นอาหารของ สิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อ ระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิต	จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วยตนเอง	จากข้อมูลที่รวบรวมได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	จากข้อมูลที่รวบรวมได้ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและลงข้อสรุปเพื่อระบุบทบาทของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องโดยได้ถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (4)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 2

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์การกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

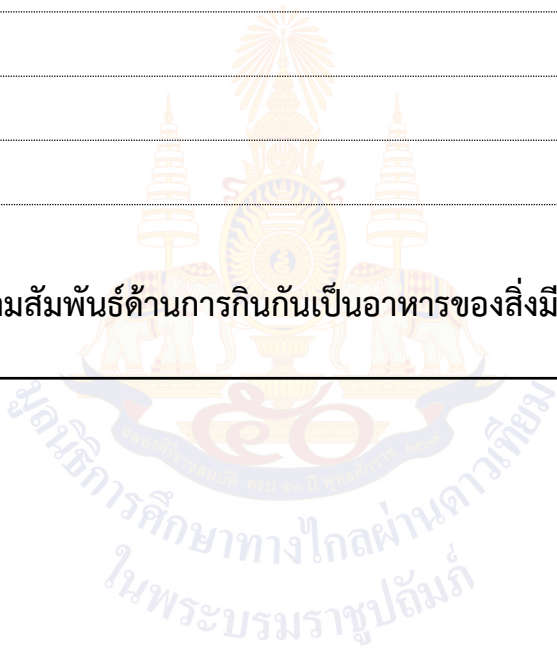
[illegible]

2. ผลการอภิปรายลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

1. ลักษณะของการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

2. บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร มี.....บทบาท ได้แก่

3. การเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่



2. ผลการอภิปรายลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

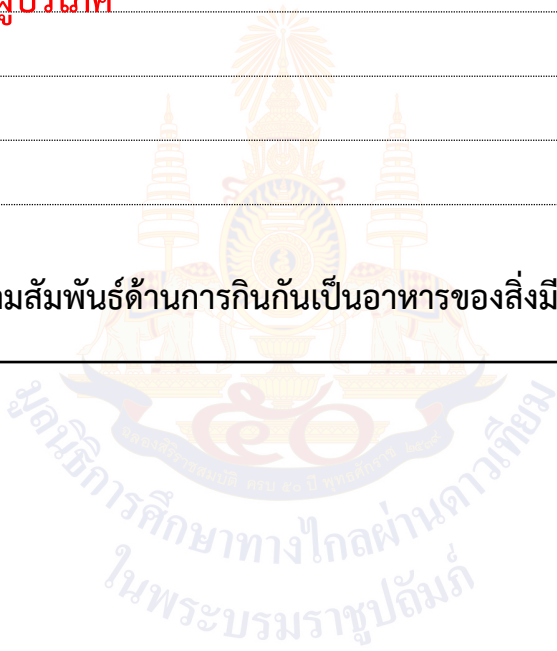
1. ลักษณะของการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตมีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ เช่น ม้าลายกินหญ้า สิงโตกินม้าลาย เสือดาว
กินสิงโต

2. บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร มี.....**2**.....บทบาท ได้แก่

ผู้ผลิตและผู้บริโภค

3. การเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/3 เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ในการกินเป็นอาหารและกินต่อกันเป็นทอด ๆ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคในรูปของโซ่อาหารและตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
- โซ่อาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายและเขียนโซ่อาหารเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโซ่อาหาร

2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูปของโซ่อาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความรับผิดชอบในการเขียนข้ออาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในข้ออาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ - อธิบายและเขียนข้ออาหารเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร โดยครูกำหนดสิ่งมีชีวิตแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมอภิปรายโดยตอบคำถามดังนี้ ต้นข้าว หนอน นก งู 1.1 สิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้มีบทบาทหน้าที่อย่างไรบ้าง (ต้นข้าวมีบทบาทเป็นผู้ผลิต หนอนมีบทบาทเป็นผู้บริโภคพืช นกมีบทบาทเป็นผู้บริโภคสัตว์ งูมีบทบาทเป็นผู้บริโภคสัตว์) 1.2 เพราะเหตุใดสิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้จึงมีบทบาทหน้าที่แตกต่างกัน (ต้นข้าว คือผู้ผลิต เพราะสามารถสร้างอาหารเองได้ หนอนคือผู้บริโภคพืช เพราะกินพืชเป็นอาหาร นกและงูคือผู้บริโภคสัตว์ เพราะกินสัตว์เป็นอาหาร)	1. นักเรียนสังเกตสิ่งมีชีวิตที่ครูกำหนดและตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโซ่อาหาร 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูปของโซ่อาหาร	1.3 นักเรียนมีวิธีการเขียนเพื่อสื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตได้อย่างไร (สามารถเขียนได้โดยให้หัวลูกศรหันไปทางผู้บริโภคร่างหนึ่ง หางลูกศรหันไปทางผู้ถูกบริโภค) 1.4 ครูให้นักเรียนเขียนโดยใช้ลูกศรแสดงทิศทางการกินของสิ่งมีชีวิตที่ครูได้กำหนดให้(นักเรียนเขียนตามความเข้าใจของตนเอง) 1.5 นักเรียนสามารถนำข้อมูลการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในข้อ 1 มาร่วมกันเขียนให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ตอนที่ 2 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยง	 1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 และตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 แต่ละกลุ่มต้องนำข้อมูลการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตมาทำอะไร (แต่ละกลุ่มนำข้อมูลการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในข้อ 1 มาร่วมกันเขียนให้อยู่ในรูปแบบเดียวกับวิธีของนักวิทยาศาสตร์) 2.2 ทำไมแต่ละกลุ่มต้องนำข้อมูลในข้อ 1 มาร่วมกันเขียนให้อยู่ในรูปแบบเดียวกับวิธีของนักวิทยาศาสตร์ (เพื่อให้อธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ และนำเสนอด้วยวิธีการที่เหมาะสม) 2.3 หลังจากนั้นนักเรียนร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันอภิปรายและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน	2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมและตั้งใจตอบคำถามครู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ รวมทั้งอภิปรายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยนำข้อมูลการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในข้อ 1 มาร่วมกันเขียนให้อยู่ในรูปแบบเดียวกับวิธีของนักวิทยาศาสตร์ โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าสามารถเขียนได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า สามารถเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ให้อยู่ในรูปของโซ่อาหาร โดยเชื่อมโยงกับข้อมูลการกินกันเป็น	1. นักเรียนทำความเข้าใจและลงมือเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ลงในใบงานข้อที่ 3	- Power Point - ใบงานที่ 1		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	อาหารของสิ่งมีชีวิตในข้อ 1 โดยเขียนให้หัวลูกศรหันไปทางผู้บริโภค หางลูกศรหันไปทางผู้ถูกบริโภคและครูเดินดูให้คำแนะนำนักเรียน 2. เมื่อนักเรียนเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่แล้ว จากนั้นครูให้นักเรียนนำเสนอด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าสามารถนำเสนอด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่สุดได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า สามารถนำเสนอด้วยวิธีการพูดหรือเขียนเพื่ออธิบายความรู้ ความเข้าใจของตนเองให้เพื่อนเข้าใจได้ด้วยภาษาง่าย ๆ รวมทั้งแสดงความสนใจในการฟังในขณะที่เพื่อนนำเสนอ 3. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์กัน	2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอการเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 3. นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามครูเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - สังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ โดยใช้คำถามและแนะนำให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้มาตอบ 4.1 บทบาทหน้าที่ของพืชและสัตว์ในความสัมพันธ์ ด้านการกินกันเป็นอาหารเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (แตกต่างกัน พืชมีบทบาทเป็นผู้ผลิตสร้างอาหารได้เองด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ส่วนสัตว์มีบทบาทเป็นผู้บริโภคสร้างอาหารไม่ได้ด้วยตนเองต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร) 4.2 การเขียนอธิบายการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ของสิ่งมีชีวิตทำได้อย่างไร (ทำได้โดยเขียนให้หัวลูกศรหันไปทางผู้บริโภค หางลูกศรหันไปทางผู้ถูกบริโภค) 4.3 ในโซ่อาหารมีผู้บริโภคมามากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่ อย่างไร (ในโซ่อาหารสามารถมีผู้บริโภคมามากกว่า 1 ชนิด เช่น สิ่งมีชีวิตบางชนิดอาจบริโภคพืช บริโภคสัตว์และบริโภคได้ทั้งพืชและสัตว์) 4.4 โซ่อาหารหมายถึงอะไร (โซ่อาหารหมายถึง แสดง	ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ และมุ่งมั่น เพียรพยายามตอบคำถามหลังกิจกรรมลงในใบงาน			ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลำดับการกินต่อสิ่งมีชีวิตเป็นทอด ๆ) 4.5 การกินต่อกันเป็นทอด ๆ ของสิ่งมีชีวิต มีการถ่ายทอดพลังงานกันหรือไม่ อย่างไร (มีการถ่ายทอดพลังงานโดยมีการถ่ายทอดพลังงานเป็นลำดับ โซ่อาหารที่พบในแหล่งที่อยู่หนึ่งอาจไม่ได้เริ่มจากผู้ผลิต แต่ถ้าได้สังเกตเป็นเวลานานมากขึ้นอาจพบว่าโซ่อาหารนั้นเริ่มต้นจากผู้ผลิตได้) 4.6 นักเรียนสรุปความสัมพันธ์ด้านการกินเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตได้อย่างไร (ความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ มีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จะอยู่ในรูปของโซ่อาหาร ซึ่งสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารอาจประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ และผู้บริโภคพืชและสัตว์ ซึ่งสามารถเขียนได้โดยใช้ลูกศร โดยหัวลูกศรจะชี้ไปทางผู้บริโภคเสมอ) 5. ครูให้นักเรียนอภิปรายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม โดยตั้งคำถามว่า 5.1 ในฐานะที่นักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม	5. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครูและเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนจะเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น คนเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมที่กินทั้งพืชและสัตว์จัดเป็นผู้บริโภค เราสามารถทำให้สิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ น่าอยู่โดยเราไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่ทิ้งขยะ ไม่ตัดไม้ทำลายป่าซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต ไม่ควรจับสัตว์มากินในปริมาณมากหรือมาเล่นเพื่อความสนุกสนานเพราะอาจทำให้ไปกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นในโซ่อาหารในแหล่งที่อยู่ ซึ่งทำให้ สิ่งมีชีวิตนั้นขาดแคลนอาหารและอาจตายหรือสูญพันธุ์ในที่สุด) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ	 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ที่มีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จะอยู่ในรูปของโซ่อาหาร สิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารอาจประกอบด้วย ผู้ผลิต คือ สิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างอาหารเองได้ ผู้บริโภค คือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร ซึ่งแบ่งเป็นผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ และผู้บริโภคพืชและสัตว์ โซ่อาหารเป็นการแสดงลำดับการกินต่อกันเป็นทอด ๆ หรือการถ่ายทอดพลังงานอย่างเป็นลำดับ ซึ่งสามารถเขียนได้โดยใช้ลูกศรแสดงลำดับการกินต่อกันเป็นทอด ๆ โดยหัวลูกศรจะชี้ไปทางผู้บริโภครวม 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 8 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเองและอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 8 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point - ใบงานที่ 1	- แบบประเมินตนเองที่ 1	- สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ทำใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายและเขียนโซ่อาหารเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโซ่อาหาร 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูปของโซ่อาหาร	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความรับผิดชอบในการเขียน	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึง	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
โซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม	สมรรถนะในการทำกิจกรรม		ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตด้าน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า สิ่งมีชีวิตมี ความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและ สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ในด้าน ต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการ ดำรงชีวิตและตัวเราเองก็มี ความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ใน แหล่งที่อยู่เช่นเดียวกัน	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความ สัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า ได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า สิ่งมีชีวิต มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตและ สิ่งมีชีวิตมีความ สัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต ในแหล่งที่อยู่ในด้านต่าง ๆ เพื่อ ใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต และตัวเราเองก็มีความสัมพันธ์ กับสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่ เช่นเดียวกัน	อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตใน แหล่งที่อยู่ได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การจัดกระทำสื่อ ความหมายข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดกระทำสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก สืบค้นและการอภิปราย เกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้าน การกินกันเป็นอาหารของ สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่มา เขียนในรูปของโซ่อาหารได้ ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก สืบค้นและการอภิปราย เกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้าน การกินกันเป็นอาหารของ สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่มา เขียนในรูปของโซ่อาหาร ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก สืบค้นและการอภิปราย เกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้าน การกินกันเป็นอาหารของ สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่มา เขียนในรูปของโซ่อาหารได้ บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายที่เกี่ยวข้องมาลง ข้อสรุปเกี่ยวกับความ สัมพันธ์กันด้านการกินกัน เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูป ของโซ่อาหารได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายที่เกี่ยวข้องมาลง ข้อสรุปเกี่ยวกับความ สัมพันธ์กันด้านการกินกัน เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูป ของโซ่อาหาร	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายที่เกี่ยวข้องมาลง ข้อสรุปเกี่ยวกับความ สัมพันธ์กันด้านการกินกัน เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตใน แหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ในรูปของ โซ่อาหาร

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
		ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่วิธีการใช้ขึ้นไป

คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดยครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่วิธีการใช้ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		มีความรับผิดชอบในการเขียนใช้อาหารเพื่ออธิบาย บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในใช้อาหารและเชื่อมโยง ความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของ สิ่งแวดล้อม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม	มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง	มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้โดยได้รับคำแนะนำจากครูและผู้อื่น	มีความรับผิดชอบในการเขียนโซ่อาหารเพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารและแต่ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับตนเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย อย่างสม่ำเสมอ	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย เป็นบางครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ผลการอภิปรายลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

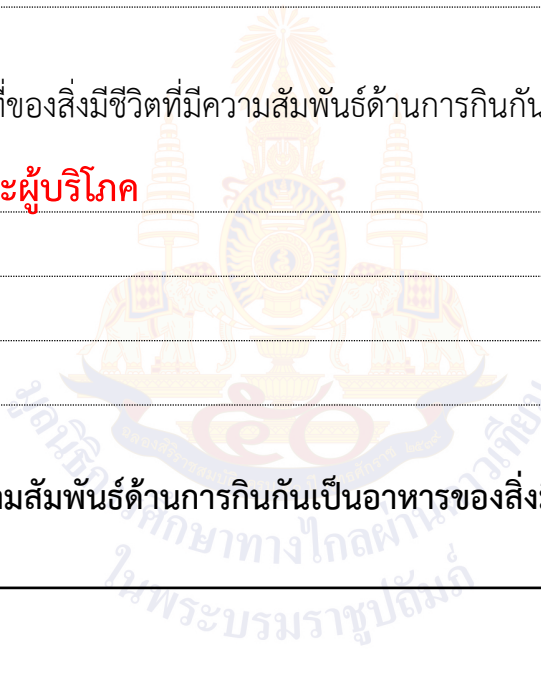
1. ลักษณะของการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตมีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ เช่น ม้าลายกินหญ้า สิงโตกินม้าลาย
 เสือดาวกินสิงโต

2. บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร มี...**2**.....บทบาท ได้แก่

ผู้ผลิตและผู้บริโภค

3. การเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บทบาทหน้าที่ของพืชและสัตว์ในความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. การเขียนอธิบายการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ของสิ่งมีชีวิตทำได้อย่างไร

.....

.....

3. ในโซ่อาหารมีผู้บริโภคมามากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับอะไรบ้าง อย่างไร (5)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ผลการอภิปรายลักษณะของความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

1. ลักษณะของการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตมีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ เช่น ม้าลายกินหญ้า สิงโตกินม้าลาย
เสือดาวกินสิงโต

2. บทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร มี...2.....บทบาท ได้แก่

ผู้ผลิตและผู้บริโภค

3. การเขียนอธิบายความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

ม้าลายกินหญ้า สิงโตกินม้าลาย เสือดาวกินสิงโต

หญ้า → ม้าลาย → สิงโต → เสือดาว

ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ ผู้บริโภคสัตว์

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บทบาทหน้าที่ของพืชและสัตว์ในความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหารเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....แตกต่างกัน พืชมีบทบาทเป็นผู้ผลิตเพราะสร้างอาหารได้เองด้วยกระบวนการ
.....สังเคราะห์ด้วยแสง ส่วนสัตว์มีบทบาทเป็นผู้บริโภคเพราะสร้างอาหารไม่ได้
.....ด้วยตนเองต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร
.....

2. การเขียนอธิบายการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ของสิ่งมีชีวิตทำได้อย่างไร

.....เขียนได้โดยให้หัวลูกศรหันไปทางผู้บริโภค หางลูกศรหันไปทางผู้ถูกบริโภคเสมอ
.....

3. ในโซ่อาหารมีผู้บริโภคมามากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่ อย่างไร

.....ในโซ่อาหารสามารถมีผู้บริโภคมามากกว่า 1 ชนิด เช่น สิ่งมีชีวิตบางชนิดอาจบริโภคพืช
.....บริโภคสัตว์และบริโภคได้ทั้งพืชและสัตว์
.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....ความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ มีการกิน
.....ต่อกันเป็นทอด ๆ จะอยู่ในรูปของโซ่อาหาร ซึ่งสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารอาจประกอบด้วย
.....ผู้ผลิต ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ และผู้บริโภคพืชและสัตว์ ซึ่งสามารถเขียนได้โดยใช้
.....ลูกศร โดยหัวลูกศรจะชี้ไปทางผู้บริโภคเสมอ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่ เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต จึงควรหาแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

3. สาระการเรียนรู้

- สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
- แนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

2. บอกแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ซึ่งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1. มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

2. วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหา	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยนำรูปภาพเกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไปเช่น ภาพที่ 1 มาให้นักเรียนสังเกตและถามนักเรียนว่า  ภาพที่ 1 1.1 แหล่งที่อยู่ในภาพ คือที่ใด (ทุ่งนา) 1.2 จากภาพ ถ้าในทุ่งนามีหนูนาอาศัยอยู่แล้วจำนวน	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
แนวทางการแก้ปัญหา ด้านความรู้ 1. วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต 2. บอกแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม	ของหนูนามีเพิ่มมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นี้ หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่นี้ หนูนามีเป็นผู้บริโภคที่กินต้นข้าวซึ่งเป็น ผู้ผลิต เมื่อหนูนามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอาจจะทำให้ผู้ผลิตมีจำนวนลดลงอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารอื่นที่อยู่แหล่งที่อยู่นี้ได้ เช่น อาจทำให้ ไก่ ตักแตน ขาดแคลนอาหารหรือตายได้) 2. เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้นอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร โดยแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดแก่นักเรียนว่า ในกิจกรรมนี้จะได้ฝึกความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล	 1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสีงแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ ได้วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป หรือเกิดการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผู้ผลิตหรือผู้บริโภค) 2.2 นักเรียนเลือกสืบค้นข้อมูลอะไร แล้วต้องทำอะไรต่อไป(เลือกสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตที่สนใจ จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่นั้น ระบุปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบันทึกผล)	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 ทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	2.3 หลังจากนั้นนักเรียนต้องร่วมกันทำอะไรต่อไป (ร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น) 2.4 ในการหาแนวทางนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลอะไรเพิ่มเติมได้ (สามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาในลักษณะเดียวกันในท้องถิ่นอื่น ๆ ได้) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำงาน เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็นในการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป โดยเล่าถึง			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ -การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป หรือเกิดการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผู้ผลิตหรือผู้บริโภค โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเล่าถึงประสบการณ์ที่เคยพบเจอในชีวิตให้เพื่อนฟัง หรือครูนำรูปภาพเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป มาให้นักเรียนดู เช่น ไฟไหม้ป่า ขยะในทะเล การปล่อยน้ำเสียลงทะเล ขยะในแหล่งน้ำ การฉีดสารเคมีลงในนาข้าว การเพิ่มขึ้นของนกในนาข้าว การลดลงของป่าชายเลน หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามและแนะนำให้นักเรียนแต่ละคนลองคิดคำตอบด้วยตนเองก่อน และอาจพูดคุยกับเพื่อนช่วยกันคิดหาคำตอบ และครูให้เวลานักเรียนในการคิดหาคำตอบอย่างเหมาะสม ครูใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากรูปภาพ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างไร (สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น	ประสบการณ์ของตนเองหรืออภิปรายรูปภาพที่ครูเตรียมไว้ และตอบคำถามครู	- Power Point		แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มีขยะในทะเล มีนกจำนวนมากในนาข้าว การลดลงของป่าชายเลน เป็นต้น) 1.2 ถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตหรือไม่ อย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น ขยะในทะเลมากก็จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่อยู่ในทะเล โดยถ้าสัตว์ในทะเลกินขยะอาจส่งผลให้สัตว์ตาย ถ้าไฟไหม้ป่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่า ทำให้ไม่มีที่อยู่อาศัย ขาดแหล่งอาหารอาจตายได้ นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของนกในนาข้าว ทำให้นาข้าวซึ่งเป็นผู้ผลิตมีจำนวนลดลงอาจส่งผลกระทบต่ออาหารในแหล่งที่อยู่นั้น ๆ ทำให้ขาดแหล่งอาหารและอาจตายได้) 1.3 ในแหล่งที่อยู่ทีหนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น นกใช้นาข้าวเป็นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งอาหาร)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้นักเรียนตั้งใจเพียรพยายามในเลือกสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ซึ่งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตที่สนใจ โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างไร หลังจากนั้นครูแนะนำว่านักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ แท็บเล็ต ในการสืบค้นข้อมูลซึ่งควรสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและแจ้งนักเรียนว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่นั้น ระบุปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต นักเรียนได้ประเมินตนเอง หลังจากนั้นครูเดินดูและให้คำแนะนำวิธีการสืบค้นและการบันทึกข้อมูลลงในใบงาน 3. ครูให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดในการหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยครูแจ้งเพิ่มเติมว่า การคิดแนวทางที่หลากหลายสามารถทำได้โดยช่วยกันคิดหาแนวทางในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการสืบค้นข้อมูลและบันทึกผลการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ลงในใบงานข้อที่ 1 3. นักเรียนลงมือทำกิจกรรมร่วมกันระดมความคิดการหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น จากนั้นร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการที่เป็นไปได้ซึ่งเลือกได้มากกว่า 1 วิธี	- ใบงานที่ 2 - แท็บเล็ต		- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หลาย ๆ วิธีก่อนแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการที่น่าจะเป็นไปได้ ซึ่งอาจเลือกได้หลายวิธี และสามารถสืบค้นวิธีการแก้ปัญหาได้ซึ่งครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การที่สิ่งมีชีวิตบางชนิดในโซ่อาหารมีจำนวนมากขึ้น หรือน้อยลงอาจส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นในโซ่อาหารนั้นถูกล่ามากขึ้นหรือ ขาดแคลนอาหารได้ หรือถ้าแหล่งที่อยู่เสื่อมโทรม เช่น ป่าไม้ลดลงอาจทำให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดไม่	 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point		- สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มีที่อยู่อาศัย ไม่มีที่หลบภัย เราจึงควรรหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1,3,4 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1,3,4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- แบบประเมินตนเองที่ 2	-แบบประเมินตนเองที่ 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร(1)
- 3) แท็บเล็ต/ คอมพิวเตอร์

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 2 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต 2. บอกแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้ และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้	สังเกตด้าน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อสิ่งมีชีวิตเมื่อสภาพแวดล้อม ในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไปได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า เมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การ ที่สิ่งมีชีวิตบางชนิดในโซ่อาหาร มีจำนวนมากขึ้นหรือน้อยลง อาจส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นใน โซ่อาหารนั้นถูกล่ามากขึ้นหรือ ขาดแคลนอาหารได้ หรือถ้า แหล่งที่อยู่เสื่อมโทรม เช่น ป่า ไม้ลดลงอาจทำให้สิ่งมีชีวิตบาง ชนิดไม่มีที่อยู่อาศัย ไม่มีที่หลบ ภัย เราจึงควรหาแนวทาง	อธิบายผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตเมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เปลี่ยนแปลงไปได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า เมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การที่สิ่งมีชีวิตบางชนิด ในโซ่อาหารมีจำนวนมากขึ้น หรือน้อยลงอาจส่งผลทำให้ สิ่งมีชีวิตอื่นในโซ่อาหารนั้นถูก ล่ามากขึ้นหรือ ขาดแคลน อาหารได้ หรือถ้าแหล่งที่อยู่ เสื่อมโทรม เช่น ป่าไม้ลดลง อาจทำให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดไม่ มีที่อยู่อาศัย ไม่มีที่หลบภัย	อธิบายผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตเมื่อ สภาพแวดล้อมในแหล่งที่ อยู่เปลี่ยนแปลงไปได้ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้	เราจึงควรหาแนวทาง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้	

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นมาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่ อยู่และลงความเห็น เกี่ยวกับปัญหาการ เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมในแหล่งที่ อยู่ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตได้ ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นมาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่ อยู่และลงความเห็น เกี่ยวกับปัญหาการ เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมในแหล่งที่ อยู่ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตได้ โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นมาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ และลงความเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตได้ บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่อง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมเมื่อได้รับ การกระตุ้น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความไม่ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น หรือไม่กระตือรือร้น สนใจ ในการเข้าร่วมกิจกรรมแม้ จะได้รับการกระตุ้น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่จากแหล่งข้อมูล	มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้	มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ แต่ไม่สามารถบอกแหล่งข้อมูลที่สืบค้นได้	ไม่มีความสนใจใฝ่รู้ในการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่
2. วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา	วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี	วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้แต่ไม่หลากหลายวิธี	วิเคราะห์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้แต่ไม่สามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์

ปัญหาสภาพแวดล้อมที่สนใจ คือ.....

.....

แหล่งที่อยู่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสภาพแวดล้อม คือ

.....

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

.....

.....

.....

ผลกระทบของปัญหาต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์

นักเรียนตอบตามการสืบค้นข้อมูล

ปัญหาสภาพแวดล้อมที่สนใจ คือ.....

.....

แหล่งที่อยู่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสภาพแวดล้อม คือ

.....

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

.....

.....

.....

ผลกระทบของปัญหาต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ ได้แก่

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2

เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดแนวทางที่หลากหลายในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม				☐
2. เลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุ				☐
3. ติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ				☐
4. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม				☐
5. ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอน				☐
6. ประเมินและยอมรับคำอธิบายที่มีเหตุผลสอดคล้องกับข้อมูล				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ตัวชี้วัด ว1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงควรดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งตัวเราดำรงชีวิตอยู่ได้

3. สาระการเรียนรู้

- การแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- 1) ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน
- 2) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ด้านความรู้ - บอกแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมโดยใช้คำถามดังนี้ - จากกิจกรรมที่ผ่านมา นักเรียนมีแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้นอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ช่วยกันดูแลรักษาแหล่งน้ำจืดและทะเลให้สะอาด โดยไม่ทิ้งขยะหรือน้ำเสียลงในแหล่งน้ำเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ ไม่ฉีดยาฆ่าแมลงลงในแปลงนาข้าว เพราะจะส่งผลกระทบต่อโซ่อาหารที่อาศัยอยู่ในแปลงนาข้าว อาจทำให้สิ่งมีชีวิตบริเวณแปลงนาข้าวตายได้ ไม่จุดไฟหรือทิ้งขยะในป่าไม้อาจทำให้เกิดไฟไหม้ป่าไม้ได้ ช่วยกันปลูกป่าชายเลน เพื่อเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำและให้สิ่งมีชีวิตบริเวณนั้นสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้)	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ ด้านทักษะกระบวนการ - การตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1) ประเมินและยอมรับความคิดเห็น	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้ประเมินและเลือกตอบคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อที่ 4-6 และตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสาเหตุ เป็นลำดับขั้นตอน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่น้อยที่สุด บันทึกผล) 2.2 แต่ละกลุ่มนำเสนอเกี่ยวกับอะไร (นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา)	1. นักเรียนตั้งใจรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4-6 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	-ใบงานที่2		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน 2) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	2.3 หลังจากนั้นร่วมกันทำอะไรต่อไป (ร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ โดยใช้เกณฑ์จากตารางการประเมินวิธีการแก้ปัญหา บันทึกผล) 2.4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายความเกี่ยวข้องของตนเองกับปัญหาเรื่องอะไร (ร่วมกันอภิปรายความเกี่ยวข้องของตนเองกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในแง่ของการเป็นผู้ได้รับผลกระทบ หรืออาจเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุ หรือสิ่งที่ต้องการช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชั้นปฏิบัติ (30 นาที)	1. นักเรียนทำความเข้าใจและลงมือทำกิจกรรมบันทึกผลลงในใบงานข้อที่ 2 โดยอาจสรุปแนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน 2. นักเรียนดูใบงานและทำความเข้าใจรายการประเมินที่กลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นต้องประเมินและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาตามปัญหาที่ตนเองเลือกและพร้อมประเมินเพื่อนตามรายการประเมินในแบบประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นและตั้งใจฟังคำแนะนำ	-ใบงานที่2 - แท็บเล็ต -ใบงานที่2	ใบงานที่2 ใบงานที่2	- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ซึ่งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต 4. นักเรียนตั้งใจร่วมกันตอบคำถามครูและตอบคำถามหลังการทำกิจกรรมลงในใบงาน	- Power Point		- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แสดงความคิดเห็นว่า นักเรียนมีวิธีการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าสามารถเลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุ สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลเพื่อนำเสนอได้เป็นลำดับขั้นตอน มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้นักเรียนนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา และร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ โดยครูแจ้งให้ใช้เกณฑ์จากตารางการประเมินวิธีการแก้ปัญหา 3. ครูแจ้งเกณฑ์จากตารางการประเมินวิธีการแก้ปัญหาอีกครั้ง จากนั้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การประเมินที่ดีควรทำอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการประเมินที่ดี	5. นักเรียนทำแบบฝึกหัด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ควรประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด ควรเปิดใจยอมรับฟังคำอธิบายที่มีเหตุผลสอดคล้องกับข้อมูลและแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 3. หลังจากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ที่อยู่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตโดยถามนักเรียนว่า 3.1 ถ้าสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร (จะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น ขาดแคลนแหล่งอาหาร ไม่มีที่อยู่อาศัย 3.2 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร (ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้) 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ให้ร่วมกันอภิปรายความเกี่ยวข้องของตนเองกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ โดยถามนักเรียนว่า 4.1 นักเรียนเคยเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร (นักเรียน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2,5,6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point -แบบประเมินตนเองข้อที่ 2	- แบบประเมินตนเองข้อที่ 2	- สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตอบตามสิ่งที่เคยเกี่ยวข้องกับตนเอง เช่น ปัญหาน้ำท่วม ขังถนนใกล้บ้าน) 4.2 นักเรียนเคยเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุของการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร (นักเรียน ตอบตามสิ่งที่เคยเกี่ยวข้องกับตนเอง เช่น เคยเป็นส่วน หนึ่งของสาเหตุปัญหาน้ำท่วมขังถนนใกล้บ้าน) 4.3 นักเรียนคิดว่าสามารถช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข บ้างหรือไม่ อย่างไร (สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการ ช่วยเหลือแก้ปัญหาได้ เช่น ไม่ทิ้งขยะบริเวณถนน และเมื่อพบเห็นขยะเก็บทิ้งลงถังขยะไม่ให้เศษขยะไป อุดตันตามท่อ) 5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อให้ได้เข้าใจมาก ยิ่งขึ้น				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมควรหาแนวทางแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสาเหตุเป็นลำดับขั้นตอนและควรดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวมทั้งตัวเราสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2,5,6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 02 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร(2)
- 3) แท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 02 การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ประเมินและยอมรับความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน 2) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตด้านคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	บอกแนวทางการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับ สาเหตุ เป็นลำดับขั้นตอน มี แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมทั้ง บอกได้ว่าเราในฐานะที่เป็นส่วน หนึ่งของสิ่งแวดล้อมควรดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดรวม ทั้งตัวเราสามารถดำรงชีวิตอยู่ ได้ด้วยตนเอง	บอกแนวทางการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับ สาเหตุ เป็นลำดับขั้นตอน แต่ ไม่มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมทั้งบอกได้ว่าเราในฐานะที่ เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ควรดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมใน แหล่งที่อยู่เพื่อให้สิ่งมีชีวิตทุก ชนิดรวมทั้งตัวเราสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ได้เมื่อได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น	บอกแนวทางไม่ สอดคล้องกับสาเหตุ หรือไม่เป็นลำดับขั้นตอน มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และไม่สามารถบอก ความเกี่ยวข้องของ ตนเองกับปัญหา สภาพแวดล้อมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถใช้ข้อมูลจากการรับฟังจากการเสนอและการอภิปรายมาลงข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการรับฟังจากการเสนอและการอภิปรายมาลงข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการรับฟังจากการเสนอและการอภิปรายมาลงข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับ ความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุ สมผล มีหลักฐาน สนับสนุน			ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และ เพียรพยายาม			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.ประเมินและยอมรับ ความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล มีหลักฐาน สนับสนุน	ประเมินคำอธิบายของผู้อื่น จากเกณฑ์การประเมินและ เปิดใจยอมรับคำอธิบายที่ สมเหตุสมผล	ประเมินคำอธิบายของ ผู้อื่น จากเกณฑ์การ ประเมินแต่ไม่เปิดใจ ยอมรับคำอธิบายที่ สมเหตุสมผล	ไม่สามารถประเมินและ เปิดใจยอมรับคำอธิบายของ ผู้อื่น จากเกณฑ์การประเมิน อย่างสมเหตุสมผลได้
2.ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม อย่างสม่ำเสมอ	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม โดยครู่กระตุนบางครั้ง	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม เป็นบางช่วง โดยครู่ต้อง กระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.เลือกแนวทางการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุ และใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	สามารถเลือกแนวทางการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุและใช้ เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลเพื่อ นำเสนอได้เป็นลำดับขั้นตอนมี แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุน	สามารถเลือกแนวทางการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุและ ใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลได้	สามารถเลือกแนวทางการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมได้ แต่ไม่สอดคล้องกับ สาเหตุและไม่สามารถใช้เทคโนโลยีใน การจัดการข้อมูลเพื่อนำเสนอได้
2.ประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่ สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม	สามารถประเมินและเลือกรับคำอธิบายที่ สมเหตุสมผลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้	สามารถประเมินและเลือกรับ คำอธิบายที่เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญห การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ แต่ไม่ได้พิจารณาความสมเหตุสมผล	ไม่สามารถประเมินและเลือกรับ คำอธิบายที่เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญห การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน แต่ละประเด็นการประเมินได้ตั้งแต่ว่าระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหา



แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

.....

1. การประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ

แบบประเมินแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมหรือแนวทางการป้องกัน

ไม่ให้เกิดปัญหาของกลุ่มอื่น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ถ้าสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกหัด เรื่อง เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมใน แหล่งที่อยู่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แบบฝึกหัด เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่

อ่านเรื่องเล่าของพอเพียง และตอบคำถามข้อ ๑-๔





1. ถ้าพอเพียงตัดผักไปกินหมดแล้วจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตที่สวนผักหรือไม่ อย่างไร

2. จากเรื่องเล่าของพอเพียงในแต่ละสถานที่พบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างไรบ้าง

3. ที่สวนผักและที่ถ้าเลเขากอบสามารถเขียนโซ่อาหารได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

4. ถ้าต้นไม้บริเวณถ้าเลเขากอบหมดไป และแหล่งน้ำแห้งขอดจะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่ถ้าเลเขากอบหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหา

นักเรียนตอบตามผลการสืบค้นและความเข้าใจของนักเรียน



แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

.....

1. การประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ

แบบประเมินแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมหรือแนวทางการป้องกัน

ไม่ให้เกิดปัญหาของกลุ่มอื่น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								

ผลการประเมินขึ้นกับผลการนำเสนอแต่ละกลุ่ม

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ถ้าสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

..... จะส่งผลกระทบการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น สิ่งมีชีวิตบางอย่างอาจ

..... ขาดแคลนแหล่งอาหาร หรือไม่มีที่อยู่อาศัย

.....

.....

2. การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....

..... ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... เราควรดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตไม่ให้

..... เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมใน แหล่งที่อยู่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แบบฝึกหัด เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่

อ่านเรื่องเล่าของพ่อเพียง และตอบคำถามข้อ ๑-๕





1. ถ้าพอเพียงตัดผักไปกินหมดแล้วจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตที่สวนผักหรือไม่ อย่างไร

ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตที่สวนผักคือ ตักแต่น เพราะตักแต่นกินผักเมื่อไม่มีผัก อาจทำตักแต่นขาดแคลนอาหารและนอกจากนี้ส่งผลต่อลูกไก่ เพราะลูกไก่กินตักแต่นถ้าตักแต่นตาย อาจทำให้ลูกไก่ขาดแคลนอาหารได้

ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. จากเรื่องเล่าของพอเพียงในแต่ละสถานที่พบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างไรบ้าง

สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่พบในสวนผักได้แก่ ตั๊กแตนมากินผักและไก่อ
มากินตั๊กแตน มีความสัมพันธ์ด้านการกินกันเป็นอาหาร

สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตที่พบในสวนผัก ได้แก่ ผัก ตักแตน ไก่ คน

ใช้อากาศในการหายใจ

สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตพบที่ถ้ำเลเขากอบ ได้แก่ ลิงกินผลไม้บนต้นไม้
 ลิงใช้ผลไม้เป็นแหล่งอาหาร ปลาใช้กอหญ้าในการหลบภัย

สิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตพบที่ถ้าเลเขากอบ ได้แก่ ปลาใช้น้ำเป็นที่อยู่

3. ที่สวนผักและที่ถ้ำเลเขากอบสามารถเขียนใช้อาหารได้อย่างไรบ้าง

เขียนโซ่อาหารได้ดังนี้

สวนผัก ผัก $\longrightarrow$ ตักแตน $\longrightarrow$ ไก่

ถ้าเราชอบ ผลไม้ → สิ่ง

4. ถ้าต้นไม้บริเวณกำแพงเขากรอบหมดไป และแหล่งน้ำแห้งขอดจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต

ของสิ่งมีชีวิตที่ถ้าเลขาขอบหรือไม่ อย่างไร

ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น ลิง ปลาจะขาดแคลนอาหาร ที่อยู่อาศัย

ที่หลบภัย อาจทำให้ลิง ปลา ตายได้

แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 2

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ทำได้อย่างไร(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดแนวทางที่หลากหลายในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	☐	☐	☐	☐
2. เลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุ	☐	☐	☐	☐
3. ติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	☐	☐	☐	☐
4. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม	☐	☐	☐	☐
5. ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	☐	☐	☐	☐
6. ประเมินและยอมรับคำอธิบายที่มีเหตุผลสอดคล้องกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว1.1 ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตแต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน พืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่แตกต่างกัน

3. สาระการเรียนรู้

- โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต

2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

ต่าง ๆ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจโดยสังเกตภาพลักษณะของสัตว์แล้วถามนักเรียนดังนี้   ภาพที่ 1 ภาพที่ 2 1.1 จากภาพสุนัขทั้ง 2 ภาพถ้าให้นักเรียนเลือกที่จะเลี้ยง นักเรียนจะเลือกสุนัขภาพใด เพราะอะไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง) 1.2 นักเรียนคิดว่าลักษณะของสุนัขภาพใดที่เหมาะสมกับสภาพอากาศประเทศไทย เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ภาพที่ 1 เนื่องจากสุนัขมีขนสั้นเหมาะสมกับสภาพอากาศประเทศไทย)	1. นักเรียนสังเกตภาพแล้วตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ ด้านทักษะกระบวนการ 1) สังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เป็นอย่างไร และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้ฝึก ความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรมข้อ 1-3 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องสังเกตอะไร (สังเกตลักษณะของสิ่งมีชีวิตในบัตรภาพ) 2.2 หลังจากนั้นต้องทำอะไรต่อไป (อ่านข้อมูลลักษณะของแหล่งที่อยู่ในตารางที่ 1) 2.3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องอะไร (อภิปรายเพื่อ	1. นักเรียนตั้งใจฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ที่ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	เลือกสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ที่กำหนดให้ในตารางที่ 1) 2.4 เมื่อเลือกแล้วนักเรียนต้องบันทึกอะไรบ้าง บันทึกที่ใด (บันทึกสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่แต่ละแหล่งลงในใบงานตารางที่ 1) 2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกแหล่งที่อยู่ที่น่าสนใจกี่แหล่ง (1 แหล่ง) (ในกรณีที่นักเรียนในห้องเรียนเลือกไม่ครบ 3 แหล่ง ครูชักชวนให้นักเรียนที่เลือกแหล่งที่อยู่ซ้ำ ๆ กัน เปลี่ยนการเลือกเพื่อให้ทั้งห้องเลือกครบทั้ง 3 แหล่ง) 2.6 หลังจากนั้นทำอะไรต่อไป (สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น รวมทั้งโครงสร้างและลักษณะสิ่งมีชีวิต) 2.7 เมื่อสืบค้นข้อมูลแล้วแต่ละกลุ่มจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นทำอะไรต่อไป (จะต้องนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมารวบรวมกันอภิปรายและเลือกสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ทีเลือกอีกครั้ง รวมทั้งบันทึกผลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ในตารางที่ 1) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการใฝ่เรียนรู้ โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และความเพียรพยายามในการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตลักษณะของสิ่งมีชีวิตในบัตรภาพและอ่านข้อมูลลักษณะของแหล่งที่อยู่ในตารางที่ 1 และให้อภิปรายเพื่อเลือกสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่แต่ละแหล่งเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้ว ครูสอบถามการทำกิจกรรมของนักเรียนได้ดังนี้ 1.1 นักเรียนมีวิธีการพิจารณาและตัดสินใจเลือกชนิดของสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ได้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการใฝ่เรียนรู้และตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนลงมือทำกิจกรรมและบันทึกผลลงในใบงานตารางข้อที่ 1 ลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่	- ใบงานที่ 3	- ใบงานที่ 3	- การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	อย่างไร (นักเรียนตอบตามการทำกิจกรรมของกลุ่ม เช่น เลือกโดยพิจารณาจากลักษณะของแหล่งที่อยู่และลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สังเกตได้จากบัตรภาพและความรู้เดิมเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตชนิดนั้น ๆ 2. ครูสอบถามถึงผลการทำกิจกรรมในใบงานตารางที่ 1 ลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ เพื่อให้เห็นว่าความคิดเห็นของนักเรียนอาจแตกต่างกันหลังจากนั้นครูชวนไปสืบค้น 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้แต่ละกลุ่มเลือกแหล่งที่อยู่ที่น่าสนใจจากข้อ 1 จำนวน 1 แหล่ง แล้วให้นักเรียนตั้งใจ มีความพยายามสนใจใฝ่เรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ โดยครูแนะนำนักเรียนว่าในการสืบค้นให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากหลาย ๆ แห่งมาเปรียบเทียบกันและเลือกข้อมูลที่มีประโยชน์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครู	2. นักเรียนตอบคำถามครูเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรมในใบงานตารางที่ 1 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกแหล่งที่อยู่ที่น่าสนใจจากข้อ 1 แล้วใช้แท็บเล็ตสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้	- ใบงานที่ 3	- ใบงานที่ 3	- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะ สำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	คอยแนะนำช่วยเหลือและเปิดโอกาสให้นักเรียนถามในสิ่งที่สงสัยได้ 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้นักเรียนใช้ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาร่วมกันอภิปรายซึ่งครูให้คำแนะนำว่านักเรียนควรอภิปรายอย่างมีเหตุผลโดยใช้ข้อมูลที่สืบค้นได้ในการอภิปราย จากนั้นนักเรียนตรวจสอบการบันทึกผลและเลือกสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ทีเลือกอีกครั้ง และสามารถบันทึกผลเพิ่มเติมในตารางที่ 1 ได้ โดยครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการทำกิจกรรม จากนั้นใช้คำถามดังนี้ 4.1 การสืบค้นข้อมูลนักเรียนได้ข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้าง (ลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ทีเลือก) 4.2 นักเรียนมีการปรับผลการเลือกสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หลังจากการสืบค้นข้อมูลหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรมที่บันทึกไว้)	4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายแล้วตั้งใจตอบคำถามครูและปรับผลการสืบค้นเพิ่มเติมลงในใบงานตารางที่ 1	- ใบงานที่ 3	- ใบงานที่ 3	- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4.3 สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนได้มีลักษณะและโครงสร้างอย่างไร (ต้นโกงกางมีรากจำนวนมากยื่นออกมาจากบริเวณลำต้นแล้วปักลงในเลนเพื่อช่วยค้ำจุนลำต้น ปลาดินจะมีครีบอกที่แข็งแรง จึงสามารถเคลื่อนที่คล้ายกับการเดินบนเลนได้) 4.4 สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน (ลิงแสม นกยาง ต้นโกงกาง ปลาดิน ต้นแสม) 4.5 สิ่งมีชีวิตในทะเลทรายมีโครงสร้างและลักษณะสำคัญอะไรบ้าง ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ (อูฐมีขนตายาวเพื่อป้องกันฝุ่นทราย ขายาวเพื่อให้ลำตัวอยู่ห่างจากพื้นทราย ขับถ่ายปัสสาวะน้อยเพื่อรักษาน้ำในร่างกาย สุนัขจิ้งจอกมีใบหูใหญ่ และงมูกยาว เพื่อช่วยระบายความร้อนในร่างกาย และมีขนที่ใบหูเพื่อป้องกันฝุ่นทรายเข้าหู แมวป่ามีขนาดใหญ่และขายาวกว่าแมวบ้าน เล็กน้อยใช้ในการเคลื่อนที่ หูตั้งยาวใช้ในการฟัง หางค่อนข้างสั้นใช้ในการทรงตัวและเคลื่อนที่ได้คล่องแคล่ว ต้นกระบองเพชรมีขนหรือมีหนามรอบต้นเพื่อ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไป ด้วยการวิวัฒนาการลดรูปใบเปลี่ยนเป็นหนาม) 4.6 สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่อาศัยอยู่ในทะเลทราย (อูฐ สุนัขจิ้งจอก แมวป่า) 4.7 สิ่งมีชีวิตที่ทั่วโลกมีโครงสร้างและลักษณะสำคัญอะไรบ้าง ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ (แมวน้ำมีขาหน้าและขาหลังเป็นลักษณะพังผืด และมีครีบหน้าข้างตัว เพื่อช่วยในการเคลื่อนไหวไปมาขณะว่ายน้ำ ในน้ำ หมีมีขนยาว ดอก และชั้นไขมันที่หนาเพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิในร่างกาย นกเพนกวินมีปีกลักษณะคล้ายครีบปลา ช่วยในการว่ายน้ำ) 4.8 สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่อาศัยอยู่ในเขตขั้วโลก (แมวน้ำ หมี นกเพนกวิน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตแต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน พืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่แตกต่างกัน 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่า นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point - แบบประเมินตนเองข้อที่ 3	- แบบประเมินตนเองข้อที่ 3	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (1)
- 3) แท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของ	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้	สังเกตด้าน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายโครงสร้างและลักษณะ ของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่ สามารถดำรงชีวิตและอาศัย อยู่ในแหล่งที่อยู่แต่ละแห่งได้ โดยอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	อธิบายโครงสร้างและลักษณะ ของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่ สามารถดำรงชีวิตทุกชนิดและ อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ ได้แต่ ไม่มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	อธิบายโครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตบาง ชนิดที่สามารถดำรงชีวิต และอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ ได้แต่ไม่มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถสังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้ด้วยตนเองโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	สามารถสังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้และไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถสังเกตโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้บางส่วนถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาเลือกสิ่งมีชีวิตที่มีโครงสร้างและลักษณะที่สามารถดำรงชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องครบถ้วน	สามารถลงความเห็นข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	ลงความเห็นข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมโดยครู กระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มีความสนใจใฝ่รู้ในการ รวบรวมข้อมูล ประเมินและพูด แลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อ ลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง และลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ใน แหล่งที่อยู่ต่าง ๆ				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินและพูดแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ	มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูลและประเมินเลือกรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือเลือกไม่รับข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้	มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูลแต่ไม่สามารถประเมินเลือกรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือเลือกไม่รับข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้	ไม่มีความสนใจใฝ่รู้ในการรวบรวมข้อมูลประเมินเลือกรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือเลือกไม่รับข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
	นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาพูดแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ และรับฟังผู้อื่น	พูดแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่แต่ไม่มีที่มาของข้อมูลและรับฟังผู้อื่น	พูดแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่แต่ไม่มีที่มาของข้อมูลและไม่รับฟังผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

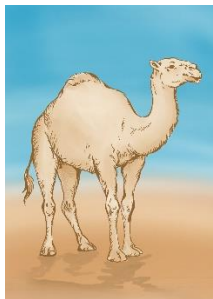
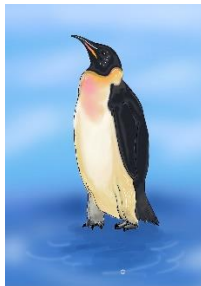
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

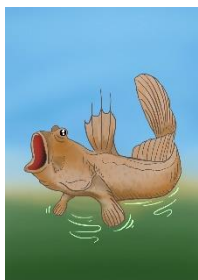
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

บัตรภาพสิ่งมีชีวิต

1.ลิงแสม 	2. นกยาง 	3 แมวน้ำ 
4. อูฐ 	5. หมี 	6. สุนัขจิ้งจอก 
7. แมวป่า 	8. ต้นโกงกาง 	9. นกเพนกวิน 

10. ปลาตีน



11. ต้นแสม



12. ต้นกระบองเพชร



เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. การอภิปรายและสืบค้นข้อมูล

ตาราง ลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

แหล่งที่อยู่	ชื่อสิ่งมีชีวิตและเหตุผลในการเลือก (จากการอภิปราย)	ชื่อสิ่งมีชีวิต และลักษณะและโครงสร้างที่เหมาะสมกับ แหล่งที่อยู่ (จากการสืบค้นข้อมูล)
 ที่มา : pixabay.com/Bishnu Sarangi ป่าชายเลน ป่าชายเลนเป็นป่าที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเล ทะเลสาบ และปากแม่น้ำ ดินมีลักษณะเป็นดินเลน มีน้ำทะเลที่ท่วมถึงเสมอ มีพืชและสัตว์ หลายชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่ในบริเวณป่าชายเลน	ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียน..... การปรับหลังการนำเสนอ..... 	ลิงแสม นกยาง ต้นโกงกาง ปลาตีน ต้นแสม แหล่งที่มาของข้อมูล.....

แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 3

เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(1)

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พุดถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นเข้าใจ				☐
2. ตัดสินใจเลือกข้อมูลมาสร้างเป็นสื่อได้				☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล				☐
4. ประเมินและยอมรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยพิจารณาจากหลักฐาน				☐
5. อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แหล่งที่อยู่แต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ป่าชายเลน เป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึง มีสภาพเป็นดินเลน บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้วโลกอุณหภูมิต่ำ มีสภาพอากาศหนาวเย็น ซึ่งพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่

3. สาระการเรียนรู้

- โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

1. ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

2. ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่ โดยถามนักเรียนว่า 1.1 แหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (แตกต่างกัน เช่น บริเวณป่าชายเลนมีสภาพเป็นดินเลนมีน้ำท่วมถึงเสมอ บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูงมากในช่วงกลางวันมีสภาพอากาศร้อนมาก และอุณหภูมิต่ำในกลางคืน บริเวณขั้วโลกมีอากาศหนาวเย็นและมีน้ำแข็งและหิมะปกคลุมพื้นที่ตลอดทั้งปี) 1.2 ในแต่ละแหล่งที่อยู่มีสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง (สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน ได้แก่ ลิงแสม นกยาง ตั๊กแตน ปลาตีน ตั๊กแตน สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลทราย ได้แก่ อูฐ สุนัขจิ้งจอก แมวป่า ตั๊กแตนบองเพชร สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในขั้วโลก ได้แก่ แมวน้ำ หมี นกเพนกวิน)	1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม	Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ ด้านทักษะกระบวนการ 1. การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการ	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร(ต่อ) และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้ฝึกความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 4-5 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องวิเคราะห์อย่างไร (วิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ที่เหมาะสม) 2.2 หลังจากนั้นต้องทำอะไรต่อไป (สร้างเป็นสื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่นั้น และนำเสนอ)	1. นักเรียนตั้งใจฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4-5 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. ประเมินและยอมรับความ คิดเห็น คำอธิบาย	2.3 นักเรียนต้องร่วมกันประเมินอะไร (ร่วมกันประเมิน ความสมเหตุสมผลของคำอธิบายเกี่ยวกับความเหมาะสมของ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ใน แต่ละแหล่งที่อยู่ของแต่ละกลุ่มนำเสนอ 2.4 หลังจากประเมินความสมเหตุสมผลของการนำเสนอ ของกลุ่มเพื่อนแล้วต้องทำอะไร (ใช้ข้อมูลจากการนำเสนอ ของแต่ละกลุ่มมาพิจารณาปรับแก้ไขข้อสิ่งมีชีวิตที่เขียนไว้ ก่อนการสืบค้นข้อมูล บันทึกผลเพิ่มเติมในตารางที่ 1) 3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้ว ว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และ ครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการ ทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งาน สำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้นักเรียน วิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟัง การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อ สงสัยสามารถถามครูได้	- Power Point		- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน 2. ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการเรียนรู้	สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ โดยครูแนะนำว่า การวิเคราะห์นั้นสามารถทำได้โดยพิจารณา ลักษณะร่วมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดที่อาศัยอยู่ที่เลือกมา แต่ละแหล่งที่อยู่สิ่งมีชีวิตมีลักษณะร่วมกันอย่างไรบ้าง ลักษณะเหล่านั้นสัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่อย่างไรจึงทำให้สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่นั้นได้ 2. ครูให้นักเรียนนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาสร้างเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เพื่อนต่างกลุ่มเข้าใจถึงความเหมาะสมของโครงสร้างลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ โดยก่อนให้นักเรียนทำกิจกรรมครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การสร้างสื่อเพื่อนำเสนอที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า สื่อที่ดีต้องสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้อง ชัดเจน จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง แล้วให้นักเรียนลงมือสร้างสื่อ และครูคอยสังเกตการณ์ทำงานของนักเรียน และให้คำแนะนำช่วยเหลือ 3. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบก่อนที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจะนำเสนอว่า นักเรียนต้องร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผล	1. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนรับผิดชอบมุ่งมั่นลงมือสร้างสื่อเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่นั้น	- ใบงานที่3		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของคำอธิบายเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่ของแต่ละกลุ่มนำเสนอ โดยให้เหตุผลในการประเมิน รวมทั้งใช้ข้อมูลจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่มมาพิจารณาปรับแก้ข้อสิ่งมีชีวิตที่เขียนไว้ก่อนการสืบค้นข้อมูล ซึ่งครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การประเมินความสมเหตุสมผลที่ดีทำได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำการประเมินความสมเหตุสมผลที่ดีนั้นทำได้โดยพูดถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นเข้าใจ ควรประเมินและยอมรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยพิจารณาจากหลักฐานโดยจากนั้นจากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 4. ครูให้นักเรียนนำเสนอสื่อที่อธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ทีนักเรียนเลือก โดยผู้พูดควรถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นเข้าใจ และผู้ฟังควรรับฟังอย่างตั้งใจและร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผลของคำอธิบายเกี่ยวกับความเหมาะสมของ	3. นักเรียนรับฟังและทำความเข้าใจก่อนที่จะนำเสนอสื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสื่อร่วมกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถามครู			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่แต่ละกลุ่มนำเสนอ โดยให้เหตุผลในการประเมิน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสื่อและการนำเสนอของนักเรียนโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 4.1 การนำเสนอของเพื่อนเป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเองเช่น พูดถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้สนใจ) 4.2 นักเรียนได้ข้อมูลเพิ่มเติมและเข้าใจเรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่หรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ) 4.3 สื่อที่เพื่อนนำเสนอสามารถอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ได้เข้าใจหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ) 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่โดยใช้คำถามดังนี้ 5.1 บริเวณป่าชายเลนมีลักษณะอย่างไร (เป็นป่าที่อยู่				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	บริเวณชายฝั่งทะเล ทะเลสาบ และปากแม่น้ำ ดินมีลักษณะเป็นดินเลน มีน้ำทะเลที่ท่วมถึงเสมอ) 5.2 เพราะเหตุใดสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลนจึงมีลักษณะและโครงสร้างเหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ (เพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น ต้นโกงกางมีรากค้ำจุนช่วยให้ลำต้นตั้งอยู่บนเลนได้มั่นคง ปลาตีนมีครีบอวกที่แข็งแรงช่วยในเคลื่อนที่บนเลนได้ดี) 5.3 บริเวณทะเลทรายมีลักษณะอย่างไร (ทะเลทรายเป็นบริเวณที่มีพื้นที่กว้างมีอุณหภูมิสูงมากในช่วงกลางวัน และต่ำในกลางคืน) 5.4 สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลทรายได้จะมีลักษณะและโครงสร้างอย่างไร (สัตว์มีขนสั้นและมีชั้นไขมันใต้ผิวหนังไม่หนา มีใบหูใหญ่และงมูกยาว เพื่อระบายความร้อนในร่างกาย ส่วนพืช เช่น กระบองเพชรจะมีการเปลี่ยนใบให้มีลักษณะคล้ายหนามเพื่อลดการสูญเสียน้ำ) 5.5 บริเวณขั้วโลกมีลักษณะอย่างไร (เป็นบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำมาก มีอากาศหนาวเย็นและน้ำแข็งและหิมะ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปกคลุมพื้นที่ตลอดทั้งปี) 5.6 สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในชั่วโลกได้จะมีลักษณะและโครงสร้างอย่างไร (สัตว์มีขนยาวและมีชั้นไขมันใต้ผิวหนังหนา เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิในร่างกาย มีใบหูและจมูกสั้น เพื่อลดการสูญเสียความร้อนในร่างกาย มีขาหน้าและขาหลังเป็นลักษณะพังผืดและมีครีบเพื่อช่วยในการเคลื่อนไหวไปมาขณะว่ายน้ำ) 6. ครูให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม และการร่วมกันอภิปรายมาพิจารณาปรับแก้ไขข้อสิ่งมีชีวิตที่เขียนไว้ก่อนการสืบค้นข้อมูล บันทึกผลเพิ่มเติมในตารางที่ 1 โดยครูถามนักเรียนว่า 6.1 นักเรียนมีการปรับแก้ไขข้อสิ่งมีชีวิตหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามการบันทึกข้อมูล) 6.2 นักเรียนตัดสินใจเชื่อเพื่อนเพราะเหตุใด (เพราะเพื่อนพูดถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นและมีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้)	6. นักเรียนปรับแก้ไขข้อสิ่งมีชีวิตที่เขียนไว้ก่อนการสืบค้นข้อมูล บันทึกผลเพิ่มเติมลงในใบงานตารางที่1	- ใบงานที่3		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า แหล่งที่อยู่แต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ป่าชายเลน เป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึง มีสภาพเป็นดินเลน บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้วโลกอุณหภูมิต่ำ มีสภาพอากาศหนาวเย็น ซึ่งพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเองข้อ 2-4 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถามและรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point - แบบประเมินตนเองที่ 3	- แบบประเมินตนเองที่ 3	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน 2. ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - มีความรับผิดชอบในการ วิเคราะห์ และสร้างสื่ออธิบาย ความเหมาะสมของโครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถ ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่ สมเหตุสมผล	สังเกตพฤติกรรม ในการทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ ปรากฏในรายการ ประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความ มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายเกี่ยวกับความเหมาะสม ของโครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิต และอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า แหล่งที่อยู่ แต่ละแห่งมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ป่าชายเลน เป็นบริเวณที่ น้ำท่วมถึง มีสภาพเป็นดินเลน บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้ว โลกอุณหภูมิต่ำ มีสภาพอากาศ หนาวเย็น ซึ่งพืชและสัตว์ที่ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและลักษณะที่ สัมพันธ์กับลักษณะของแหล่งที่ อยู่ทำได้เหมาะสมต่อการ	อธิบายเกี่ยวกับความเหมาะสม ของโครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและ อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า แหล่งที่อยู่แต่ละแห่งมีลักษณะ แตกต่างกัน เช่น ป่าชายเลน เป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึง มีสภาพ เป็นดินเลน บริเวณทะเลทรายมี อุณหภูมิสูง สภาพอากาศร้อน บริเวณขั้วโลกอุณหภูมิต่ำ มี สภาพอากาศหนาวเย็น ซึ่งพืช และสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่ อยู่ต่าง ๆ จะมีโครงสร้างและ ลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะ ของแหล่งที่อยู่ทำได้เหมาะสมต่อ	อธิบายเกี่ยวกับความ เหมาะสมของ โครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิต ที่สามารถดำรงชีวิต และอาศัยอยู่ในแหล่ง ที่อยู่ได้ไม่ถูกต้องแม้ จะได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่น

	ดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละ แหล่งที่อยู่	การดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแต่ละ แหล่งที่อยู่	

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			การจัดกระทำและ สื่อความหมาย ข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถวิเคราะห์และลง ความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับโครงสร้างของ สิ่งมีชีวิตละชนิดที่เหมาะสม กับการดำรงชีวิตในแหล่งที่ อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถวิเคราะห์และ ลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับโครงสร้างของ สิ่งมีชีวิตละชนิดที่ เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ในแหล่งที่อยู่ได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลจากการวิเคราะห์ เกี่ยวกับโครงสร้างของ สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดที่ เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ในแหล่งที่อยู่ที่เลือกได้ บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู

การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การวิเคราะห์มาสร้างเป็น สื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับ แหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การวิเคราะห์มาสร้างเป็น สื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับ แหล่งที่อยู่ได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การวิเคราะห์มาสร้างเป็นสื่อ เพื่ออธิบายเกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับ แหล่งที่อยู่ได้บางส่วนแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับ ความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล มี หลักฐานสนับสนุน			ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และ เพียรพยายาม			
		3	2	1	3	2	1	

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)

1.ประเมินและยอมรับ ความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล มีหลักฐาน สนับสนุน	ประเมินและยอมรับข้อมูล ข่าวสารความคิดเห็น คำอธิบายที่เป็นประโยชน์ หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล มีหลักฐาน สนับสนุน	ประเมินและยอมรับข้อมูล ข่าวสารความคิดเห็น คำอธิบายที่เป็นประโยชน์ หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล แต่ไม่มี หลักฐานสนับสนุน	ประเมินแต่ไม่ยอมรับข้อมูล ข่าวสารความคิดเห็น คำอธิบายที่เป็นประโยชน์ หรือข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล และไม่มี หลักฐานสนับสนุน
2. ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่อง โดยครู กระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม เป็นบางช่วง โดยครูต้อง กระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้าง และลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล	3	2	1	
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์และสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผล	มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการนำเสนอ	มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ แต่ไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการนำเสนอ	ไม่มีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์และไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างสื่ออธิบายความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการนำเสนอ
	สามารถประเมินและยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่โดยพิจารณาจากหลักฐาน	สามารถประเมินและยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่แต่ไม่สามารถพิจารณาได้จากหลักฐาน	ไม่สามารถประเมินและยอมรับคำอธิบายที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตและอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

แหล่งที่อยู่ คือ

ความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่



แหล่งที่มาของข้อมูล

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่

แหล่งที่อยู่ คือ

ความเหมาะสมของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่



นักเรียนตอบตามผลการวิเคราะห์ของกลุ่มตนเอง

การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
 ในพระบรมราชูปถัมภ์

แหล่งที่มาของข้อมูล

แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 3

เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พุดถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นเข้าใจ				☐
2. ตัดสินใจเลือกข้อมูลมาสร้างเป็นสื่อได้				☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล				☐
4. ประเมินและยอมรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยพิจารณาจากหลักฐาน				☐
5. อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ สิ่งมีชีวิตที่มีโครงสร้างและลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่เป็นผลมาจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อให้มีชีวิตอยู่รอด ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว หรืออาจอพยพหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่

3. สาระการเรียนรู้

- ผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายผลการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความใฝ่รู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างสมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความรู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างสมเหตุสมผล	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาแล้วโดยให้นักเรียนสังเกตรูปภาพ โดยครูถามนักเรียนว่า   ภาพ 1 ภาพ 2 1.1 จากภาพที่ 1 และภาพที่ 2 สิ่งมีชีวิตคือชนิดใด และแหล่งที่อยู่อาศัยคือที่ใด (สิ่งมีชีวิตในภาพคือ อูฐ อาศัยอยู่ในทะเลทราย และหมีขาวอาศัยอยู่ในขั้วโลก) 1.2 โครงสร้างและลักษณะของอูฐ และหมีขาวเหมาะสมกับแหล่งที่อยู่หรือไม่ อย่างไร (มีโครงสร้างเหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ เช่น บริเวณทะเลทรายมีอุณหภูมิสูงและมีสภาพอากาศร้อนมากดังนั้นอูฐมีขายาวเพื่อให้ลำตัวอยู่ห่างจากพื้นทราย มี	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อธิบายผลการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	ขนตายาวเพื่อป้องกันฝุ่นทราย และหมีขาวมีขนยาว ดก และชั้นไขมันที่หนาเพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิในร่างกาย) 1.3 นักเรียนคิดว่า ถ้าสภาพแวดล้อมในทะเลทรายหรือขั้วโลกเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่ออูฐและหมีขั้วโลกหรือไม่ อย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง)				
ด้านทักษะกระบวนการ - การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูให้ชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต เป็นอย่างไร(ต่อ) และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่านักเรียนจะได้ฝึกมีความใฝ่รู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างสมเหตุผล 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 6-7 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนอ่านบทความเรื่องอะไร และต้องทำ	1. นักเรียนรับฟังครูแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนร่วมกันอ่านและทำความเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมข้อ 6-7	- ใบงานที่3	- ใบงานที่3	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	อะไรต่อไป (อ่านบทความ เรื่อง “หมีขั้วโลก” และร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุหรือที่มาที่ทำให้หมีขั้วโลกมีลักษณะและโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในเขตขั้วโลก) 2.2 นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่) 2.3 หลังจากนั้นต้องทำอะไรต่อไป (คาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป และถ้าให้สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดไปอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่อื่นที่มีสภาพแตกต่างไปจากแหล่งที่อยู่เดิม) 3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนรู้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงด้านใฝ่เรียนรู้และตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 อ่านบทความ เรื่อง “หมีขั้วโลก” และร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุหรือที่มาที่ทำให้หมีขั้วโลกมีลักษณะและโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในเขตขั้วโลก โดยใช้คำถามต่อไปนี้ 1.1 ใจความสำคัญของเรื่องนี่คืออะไร (การปรับตัวของหมี) 1.2 หมีมีการปรับตัวให้มีลักษณะและโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในเขตขั้วโลกอย่างไร (เมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เดิมเปลี่ยนไป เกิดการขาดแคลนอาหารทำให้หมีสึ้นน้ำตาลต้องอพยพไปยังในเขตขั้วโลกที่มีอากาศหนาวเย็น จึงมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่มีอากาศหนาวเย็น จึงทำให้หมีมีโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในเขตขั้วโลก)	1. นักเรียนตั้งใจอ่านบทความเรื่อง “หมีขั้วโลก” และร่วมกันอภิปรายตอบคำถามครูถึงสาเหตุหรือที่มาที่ทำให้หมีขั้วโลกมีลักษณะและโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในเขตขั้วโลก	- ใบงานที่3	-ใบงานที่3	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ โดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่เกิดขึ้นได้อย่างไร (เกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิตค่อย ๆ ปรับตัวให้มีโครงสร้างลักษณะต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ จึงสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้นได้) 2.2 ถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนไป เช่น สภาพอากาศที่หนาวเย็น จะส่งผลอย่างไรกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต (สิ่งมีชีวิตจะอพยพหาแหล่งที่อยู่ใหม่เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้) 2.3 ถ้าให้สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดไปอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่อื่นที่มีสภาพแตกต่างไปจากแหล่งที่อยู่เดิม เช่น แหล่งที่อยู่เดิมอาศัยอยู่ในป่าแต่อพยพไปแหล่งที่อยู่บริเวณขั้วโลกที่ปกคลุมไปด้วยน้ำแข็ง จะส่งผลอย่างไรกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต (ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยสิ่งมีชีวิตจะมีการ	2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย ตอบคำถามเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่และตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปรับตัวให้มีโครงสร้างและลักษณะให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ถ้าสิ่งมีชีวิตไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ สิ่งมีชีวิตอาจจะตายหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่) 3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อให้ความเข้าใจมากขึ้น ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ ซึ่งการที่สิ่งมีชีวิตมีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น ๆ เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้ดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ในแต่ละแหล่งที่อยู่ได้ ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง สิ่งมีชีวิตอาจมี	3. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์ การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่ง เรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การปรับตัว อพยพหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่ได้ 3.ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 จากนั้นถาม เหตุผลเกี่ยวกับที่นักเรียนประเมินสมรรถนะของตนเอง และ อาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถาม นักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 และให้ เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	แบบ ประเมิน ตนเองที่ 3	แบบประเมิน ตนเองที่ 3	



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตเป็นอย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายผลการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความใฝ่รู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่าง สมเหตุสมผล			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายผลของการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิตต่อโครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า ซึ่งการที่ สิ่งมีชีวิตมีโครงสร้างและ ลักษณะที่เหมาะสมกับการ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ นั้น ๆ เป็นผลมาจากการปรับตัวของ สิ่งมีชีวิต เพื่อให้ดำรงชีวิตและ อยู่รอดได้ในแต่ละแหล่งที่อยู่ ได้ ถ้าสภาพแวดล้อม เปลี่ยนไป สิ่งมีชีวิตอาจมีการ ปรับตัว อพยพหรือสูญพันธุ์ไป จากแหล่งที่อยู่ได้	อธิบายผลของการปรับตัว ของสิ่งมีชีวิตต่อโครงสร้าง และลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้ ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่นว่า ซึ่งการที่ สิ่งมีชีวิตมีโครงสร้างและ ลักษณะที่เหมาะสมกับการ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ นั้น ๆ เป็นผลมาจากการปรับตัว ของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้ ดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ใน แต่ละแหล่งที่อยู่ได้ ถ้า สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว อพยพหรือสูญพันธุ์ไปจาก แหล่งที่อยู่ได้	อธิบายผลของการปรับตัว ของสิ่งมีชีวิตต่อโครงสร้าง และลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้ ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายและลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปได้ด้วยตนเองว่า โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	สามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปได้โดยรับคำแนะนำจากครูว่าโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	สามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูว่าโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มีความรู้ในการร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างสมเหตุสมผล				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันลง ข้อสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจาก การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้ เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่าง สมเหตุสมผล	มีความสนใจใฝ่รู้ในการนำข้อมูลที่ รวบรวมได้มาร่วมกันลงข้อสรุป เกี่ยวกับโครงสร้างและลักษณะของ สิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัว ของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่ง ที่อยู่ได้อย่างสมเหตุสมผล	มีความสนใจใฝ่รู้ในการนำข้อมูลที่ รวบรวมได้มาร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ได้แต่ยังไม่ สมเหตุสมผล	ไม่มีความสนใจใฝ่รู้ในการนำข้อมูลที่ รวบรวมได้มาร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็น ผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้ เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ได้แต่ยังไม่ สมเหตุสมผล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ก่อนและหลังสืบค้นข้อมูล ผลการเลือกสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ของนักเรียนแตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. เพราะเหตุใด สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ที่ทะเลทรายกับขั้วโลกจึงมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน

.....

.....

3. โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่เกิดขึ้นได้อย่างไร

.....

4. ถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนไปจะส่งผลต่อโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

อ่านนิทานอีสป เรื่อง นกกระสา กับ หมาจิ้งจอก แล้วตอบคำถามข้อ 1



วันหนึ่งหมาจิ้งจอกนี้ก็อยากจะแกล้งนกกระสา จึงเชิญนกกระสามากินอาหารค่ำที่บ้าน อาหารที่หมาจิ้งจอกเตรียมไว้รับแขกคือซูปที่ใส่ไว้ในจานก้นตื้น แต่ปากของนกกระสายาวกว่าปากของหมาจิ้งจอกจึงไม่สามารถกินอาหารในจานได้ จึงต้องกลับบ้านไปด้วยความหิว หลายวันต่อมา นกกระสาจึงเชิญหมาจิ้งจอกมาที่บ้านบ้าง โดยเตรียมอาหารใส่คนโทไว้ หมาจิ้งจอกพยายามยื่นปากลงไปกินอาหารในคนโทแต่ก็ไม่ถึง นกกระสาจึงพูดขึ้นว่า "เจ้าจะมาเป็นข้าไม่ได้แน่ เพราะข้าทำแบบเดียวกับที่เจ้าเคยทำกับข้าเท่านั้นเอง" หมาจิ้งจอกจึงต้องกลับบ้านไปโดยที่ไม่ได้กินอะไรแม้แต่

1. จากนิทานเรื่องนี้ นักเรียนคิดว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตหรือไม่ อย่างไร

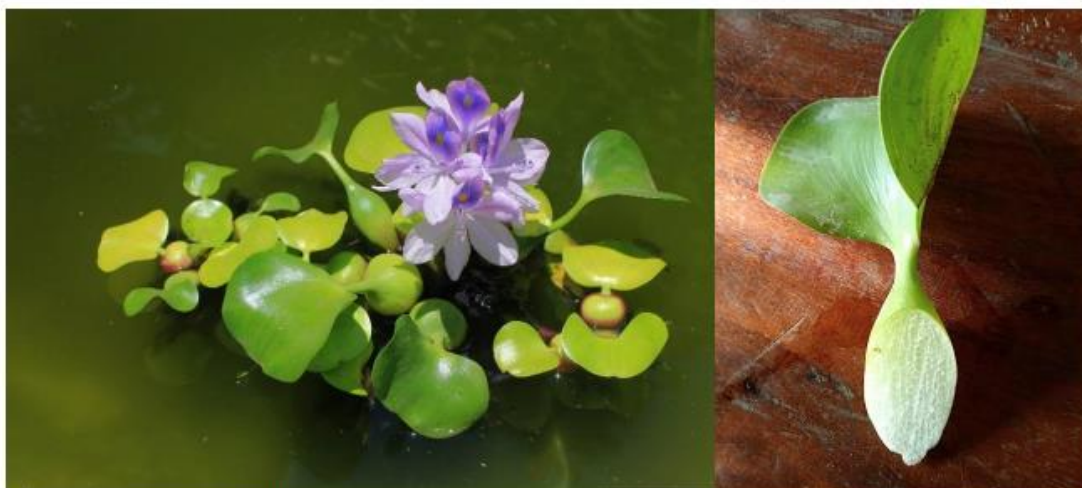
.....

.....

.....

.....

พิจารณาสถานการณ์และภาพ และตอบคำถามข้อ 2-3



ที่มา : pixabay.com/Maya A. P

นักเรียนคนหนึ่งสังเกตเห็นผักตบชวาลอยอยู่ในคลอง และเมื่อยกขึ้นมาดูก็พบว่ามีรากเหมือนพืชทั่วไป ก็เกิดความสงสัยว่าเพราะเหตุใดผักตบชวาจึงลอยน้ำได้ ไม่เหมือนพืชชนิดอื่น ๆ ที่มักเจริญเติบโตอยู่กับที่ และเมื่อเอากิ่งของพืชเหล่านั้นไปลอยน้ำก็จะจมน้ำ นักเรียนคนนี้จึงลองหักก้านใบของผักตบชวาแล้วลองเอาไปลอยน้ำก็พบว่ายังลอยน้ำได้ เมื่อสังเกตในก้านใบก็พบว่ามีช่องในก้านใบจำนวนมากไม่เหมือนกับก้านของพืชชนิดอื่นที่ไม่มีช่องว่าง นักเรียนคนนี้จึงลงข้อสรุปว่าผักตบชวาลอยน้ำได้เพราะที่ก้านใบมีช่องว่างจำนวนมาก

ศูนย์บริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. การลงข้อสรุปของนักเรียนคนนี้น่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

2. โครงสร้างและลักษณะของผักตบชวาเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งน้ำอย่างไร

.....

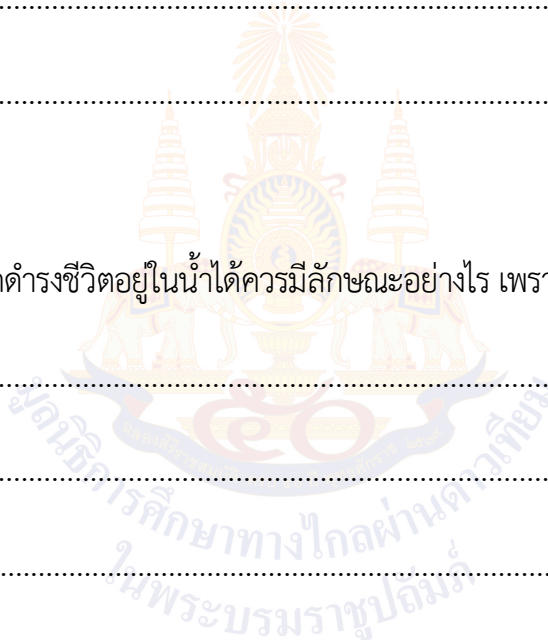
.....

3. สิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำได้ควรมีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใด ยกตัวอย่าง 1 ชนิด

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ก่อนและหลังสืบค้นข้อมูล ผลการเลือกสิ่งมีชีวิตที่สามารถอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ของนักเรียนแตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไร

ตอบตามผลการทำกิจกรรมของนักเรียน

2. เพราะเหตุใด สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ที่ทะเลทรายกับขั้วโลกจึงมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน

เพราะมีสภาพแวดล้อมของทะเลทรายกับทั่วโลกแตกต่างกัน จึงส่งผลให้มีลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน

3. โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่เกิดขึ้นได้อย่างไร

เกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิตมีการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้มีโครงสร้างลักษณะต่าง ๆ

ให้สามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้นได้

4. ถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนไปจะส่งผลต่อโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตหรือไม่ อย่างไร

ถ้าสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนไปจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้ โดย

สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว อพยพหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่อยู่ได้

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่

..... ซึ่งการที่สิ่งมีชีวิตมีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น ๆ

..... เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้ดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ในแต่ละแหล่ง

..... ที่อยู่ได้ ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป สิ่งมีชีวิตอาจมีการปรับตัว อพยพหรือสูญพันธุ์

..... ไปจากแหล่งที่อยู่ได้



เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

อ่านนิทานอีสป เรื่อง นกกระสา กับ หมาจิ้งจอก แล้วตอบคำถามข้อ 1

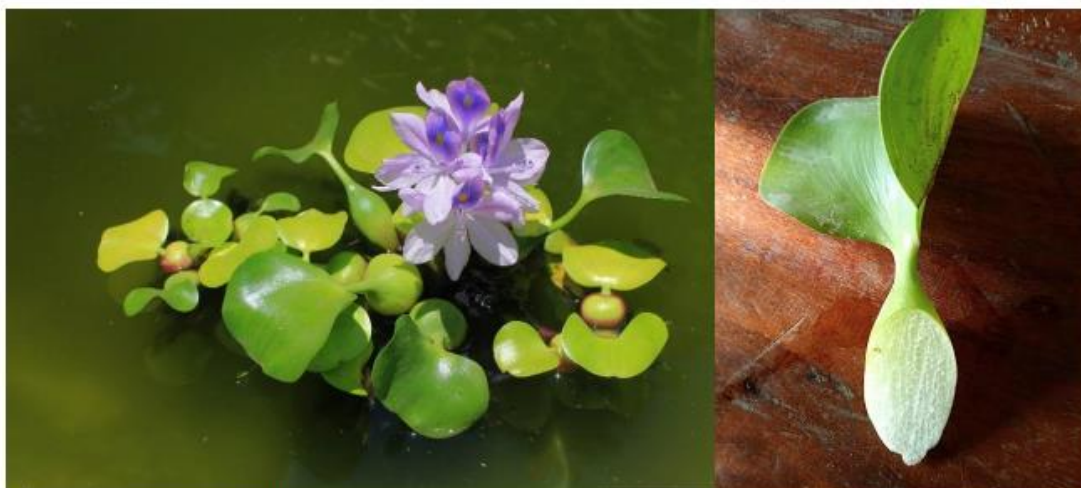


วันหนึ่งหมาจิ้งจอกนึกอยากจะแกล้งนกกระสา จึงเชิญนกกระสามากินอาหารค่ำที่บ้าน อาหารที่หมาจิ้งจอกเตรียมไว้รับแขกคือชุปที่ใส่ไว้ในจานก้นตื้น แต่ปากของนกกระสายาวกว่าปากของหมาจิ้งจอกจึงไม่สามารถกินอาหารในจานได้ จึงต้องกลับบ้านไปด้วยความหิว หลายวันต่อมา นกกระสาจึงเชิญหมาจิ้งจอกมาที่บ้านบ้าง โดยเตรียมอาหารใส่คนโทไว้ หมาจิ้งจอกพยายามยื่นปากลงไปกินอาหารในคนโทแต่ก็ไม่ถึง นกกระสาจึงพูดขึ้นว่า "เจ้าจะม่าว้าไม่ได้นะ เพราะข้าทำแบบเดียวกับที่เจ้าเคยทำกับข้าเท่านั้นเอง" หมาจิ้งจอกจึงต้องกลับบ้านไปโดยที่ไม่ได้กินอะไรแม้แต่ น้อย

1. จากนิทานเรื่องนี้ นักเรียนคิดว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตหรือไม่ อย่างไร

เกี่ยวข้อง เนื่องจากสิ่งมีชีวิตมีโครงสร้างที่แตกต่างกันจึงมีการดำรงชีวิตที่ต่างกัน เช่น.....
ปากนกกระสาต้องกินอาหารในจานก้นตื้นและหมาจิ้งจอกมีปากที่สั้นต้องกินอาหารใน.....
คนโทที่ก้นไม่ลึก.....

พิจารณาสถานการณ์และภาพ และตอบคำถามข้อ 2-3



ที่มา : pixabay.com/Maya A. P

นักเรียนคนหนึ่งสังเกตเห็นผักตบชวาลอยอยู่ในคลอง และเมื่อยกขึ้นมาดูก็พบว่ามีรากเหมือนพืชทั่วไป ก็เกิดความสงสัยว่าเพราะเหตุใดผักตบชวาจึงลอยน้ำได้ ไม่เหมือนพืชชนิดอื่น ๆ ที่มักเจริญเติบโตอยู่กับที่ และเมื่อเอากิ่งของพืชเหล่านั้นไปลอยน้ำก็จะจมน้ำ นักเรียนคนนี้จึงลองหักก้านใบของผักตบชวาแล้วลองเอาไปลอยน้ำก็พบว่ายังลอยน้ำได้ เมื่อสังเกตในก้านใบก็พบว่า มีช่องในก้านใบจำนวนมากไม่เหมือนกับก้านของพืชชนิดอื่นที่ไม่มีช่องว่าง นักเรียนคนนี้จึงลงข้อสรุปว่า ผักตบชวาลอยน้ำได้เพราะที่ก้านใบมีช่องว่างจำนวนมาก

ศูนย์บริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. การลงข้อสรุปของนักเรียนคนนี้น่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด

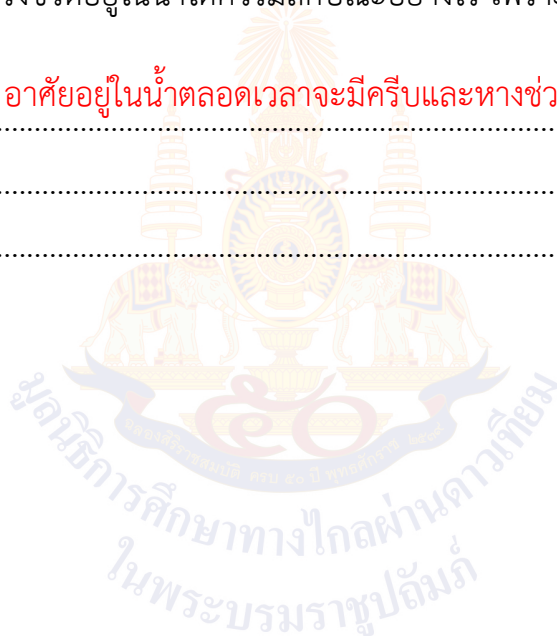
..... คำตอบขึ้นอยู่กับความคิดเห็น เช่น
 เชื่อถือได้ เนื่องจากมีการสังเกตและมีการทดลองเก็บข้อมูลและสรุปเป็นเหตุเป็นผลกัน
 เชื่อถือไม่ได้ เพราะ การทดลองเพียงครั้งเดียวอาจยังได้ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการสรุป

3. โครงสร้างและลักษณะของผักตบชวาเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งน้ำอย่างไร

..... มีก้านที่อวบและภายในมีช่องอากาศจำนวนมากทำให้ลอยน้ำได้

4. สิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำได้ควรมีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใด ยกตัวอย่าง 1 ชนิด

..... ยกตัวอย่าง เช่น ปลา อาศัยอยู่ในน้ำตลอดเวลาจะมีครีบและหางช่วยในการว่ายน้ำ และ
 หายใจด้วยเหงือก



แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 3

เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ (10)

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พุดถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นเหตุเป็นผลให้ผู้อื่นเข้าใจ	☐	☐	☐	☐
2. ตัดสินใจเลือกข้อมูลมาสร้างเป็นสื่อได้	☐	☐	☐	☐
3. สร้างสื่อเพื่ออธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตได้เหมาะสมกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐
4. ประเมินและยอมรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยพิจารณาจากหลักฐาน	☐	☐	☐	☐
5. อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิม

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) บอกลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่
- 2) อธิบายสาเหตุและผลกระทบต่อปูเสฉวนจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นข้อมูลจากเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปูเสฉวน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปูเสฉวน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูนำภาพปูเสฉวนมาให้นักเรียนสังเกต และถามนักเรียนว่า  1.1 นักเรียนรู้จักสิ่งมีชีวิตในภาพหรือไม่ สิ่งมีชีวิตในภาพคืออะไร (ปูเสฉวน) 1.2 แหล่งที่อยู่ของปูเสฉวนคืออะไร (อาศัยอยู่บริเวณชายหาด) 1.3 นักเรียนคิดว่าปูเสฉวนเหมือนปูทั่วไปหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)	1. นักเรียนตั้งใจสังเกตรูปภาพแล้วตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ 1) บอกลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ 2) อธิบายสาเหตุและผลกระทบต่อปูเสฉวนจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ ด้านทักษะกระบวนการ - การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับ	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Give them HOME คินบ้านให้เสฉวนและแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้สืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปูเสฉวนจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในช่วงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 1-2 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนต้องทำอะไร (อ่านสถานการณ์ และระบุสิ่งที่เด็กในสถานการณ์สงสัย บันทึกผล) 2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่แต่ละคนสงสัยเพิ่มเติมจากสถานการณ์ และร่วมกันรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามที่เด็กในสถานการณ์สงสัย รวมทั้งคำถามที่คนในกลุ่มสงสัย) 3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน	1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงด้านใฝ่เรียนรู้และตั้งใจฟังการประเมิน	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ลักษณะและโครงสร้างของปุเสฉวนกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ให้ตั้งใจอ่านสถานการณ์ และระบุคำถามสิ่งที่เด็กในสถานการณ์สงสัย ครูสังเกตการณ์อ่านของนักเรียนและให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนอ่านจบครูถามนักเรียนว่า 1.1 สิ่งที่เกิดในสถานการณ์สร้างคืออะไร (เด็กในสถานการณ์สงสัยว่า บ้านของปุเสฉวนเป็นอย่างไรและเพราะเหตุใดจึงต้องรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านให้กับปุเสฉวน ปุเสฉวนมีลักษณะเป็นอย่างไร ทำไมปุจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่แต่ละคนสงสัยเพิ่มเติมจากสถานการณ์ โดยครูถามนักเรียนว่า	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนตั้งใจอ่านสถานการณ์และตอบคำถามครู แล้วระบุสิ่งที่เด็กในสถานการณ์สงสัยลงในใบงาน 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัยเพิ่มเติมจากสถานการณ์ และตอบคำถามลงในใบงาน	- ใบงานที่4	- ใบงานที่4	- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 จากการอ่านสถานการณ์นักเรียนมีสิ่งที่สงสัยเพิ่มเติมจากสถานการณ์หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการอภิปราย เช่น มีเพิ่มเติมได้แก่ เหตุใดเปลือกหอยฝาเดียวจึงมีปริมาณลดลง ถ้าไม่มีใครบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวจะส่งผลอย่างไรกับปูเสฉวน) 2.2 ครูอาจแนะนำการตอบคำถามบางกลุ่มที่ยังไม่ชัดเจน ปรับให้มีความชัดเจนโดยควรและเข้าใจมากขึ้น 3. ครูให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันเพื่อตอบคำถามที่เด็กในสถานการณ์สงสัย รวมทั้งคำถามที่คนในกลุ่มสงสัย แนะนำให้สืบค้นข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งที่น่าเชื่อถือ และนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกันและเลือกมาใช้ในการตอบคำถาม จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการประเมินนักเรียนรวมทั้งให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 4. ครูสุ่มให้นักเรียนนำเสนอผลการรวบรวมข้อมูลที่ตอบคำถามเด็กในสถานการณ์สงสัยว่า 4.1 จากการสืบค้นข้อมูลนักเรียนได้ข้อมูลมาใช้ในการตอบคำถามหรือไม่ นักเรียนเลือกข้อมูลอย่างไร (นักเรียน	3. นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลมาตอบคำถามที่เด็กในสถานการณ์และคนในกลุ่มสงสัยลงในใบงาน 4. นักเรียนนำเสนอผลการตอบคำถามที่เด็กในสถานการณ์สงสัยและคนในกลุ่มสงสัย นักเรียนที่ไม่ได้นำเสนอตั้งใจรับฟังคำแนะนำแล้วทำความเข้าใจแล้วปรับคำตอบของตนเองในใบงานให้ชัดเจนมากขึ้น	- ใบงานที่4		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตอบตามการทำกิจกรรม เช่น ได้ทำโดยใช้คำค้นที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ คำ และสืบค้นจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันเพื่อนำมาตอบคำถาม) 4.2 บ้านของปูเสฉวนเป็นอย่างไร (เป็นเปลือกหอยฝาเดียว) 4.3 เพราะเหตุใดจึงต้องรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านให้กับปูเสฉวน (เพราะเปลือกหอยฝาเดียวมีจำนวนลดน้อยลง ปูเสฉวนจึงใช้ขยะหรือขวดทำเป็นบ้านแทนเปลือกหอย อันเป็นเหตุให้ปูเสฉวนตายมากขึ้น) 4.4 ปูเสฉวนมีลักษณะเป็นอย่างไร (ปูเสฉวนมีลักษณะที่ไม่มีเปลือกแข็งเหมือนปูทั่วไป จึงต้องอาศัยในเปลือกหอยเพื่อหลบภัยป้องกันอันตรายให้กับตัวเอง และต้องเปลี่ยนเปลือกหอยไปเรื่อย ๆ ตามขนาดร่างกายที่โตขึ้น) 4.5 ทำไมปูจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้ (เพราะปูมีลักษณะลำตัวอ่อนนุ่ม และขวดมีลักษณะเป็นโพรง ปูจึงเข้าไปขุดตัวอยู่ในขวดได้)				สำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4.6 เพราะเหตุใดเปลือกหอยฝาเดียวจึงมีปริมาณลดลงและส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนอย่างไร (เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ เช่น ใช้เป็นเครื่องประดับ ของสะสมและของที่ระลึก รวมไปถึงการนำมาใช้กับงานก่อสร้าง ส่งผลให้เปลือกหอยฝาเดียวจึงมีปริมาณลดลงทำให้ปูเสฉวนหาเปลือกหอยที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดตัวไม่ได้ เนื่องจากต้องเปลี่ยนเปลือกหอยไปเรื่อย ๆ ตามขนาดร่างกายที่โตขึ้นจึงต้องไปอาศัยในขยะที่มนุษย์ทิ้งไว้ตามชายหาดทำเป็นบ้านแทน) 4.7 ถ้าไม่มีใครบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวจะส่งผลอย่างไรกับปูเสฉวน (ถ้าไม่มีใครบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวอาจทำให้ปูเสฉวนตาย เช่น อาจเป็นซากแห้งตายเพราะปูเสฉวนพวกนี้ไม่สามารถอยู่โดยไม่มีเปลือกหอยได้นาน ๆ บางครั้งปูเสฉวนไปเลือกใช้กระป๋องเป็นบ้าน เมื่ออยู่ไประยะหนึ่ง บ้านจะเริ่มขึ้นสนิม ก็เป็นอันตรายกับปูเสฉวนหรือคนอาจเก็บมันไปทิ้ง เพราะคิดว่าเป็นเศษขยะ ไม่ทราบว่ามียปูเสฉวนอยู่ในกระป๋อง เป็นต้น)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองในด้านการร่วมกันสืบค้นข้อมูล และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันของนักเรียน <u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ปูเสฉวนเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตบริเวณชายหาดโดยมีลำตัวอ่อนนุ่มสามารถเข้าไปอาศัยอยู่ในเปลือกหอยฝาเดียวได้ เมื่อสภาพแวดล้อมบริเวณชายหาดเปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของปูเสฉวนทำให้ปูเสฉวนมีลักษณะของการดำรงชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิม	5. นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point - แบบประเมินตนเองที่ 4		- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ทีนักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3.นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถามและรับฟังการสะท้อนของครู		- แบบประเมินตนเองที่ 4	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง Give them HOME ค้นบ้านให้เสฉวน(1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) บอกลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ 2) อธิบายสาเหตุและผลกระทบต่อปูเสฉวนจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปูเสฉวน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า ปูเสฉวน เป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่บริเวณ ชายหาด โดยมีลำตัวอ่อนนุ่ม สามารถเข้าไปอาศัยอยู่ใน เปลือกหอยฝาเดียวได้ เมื่อ สภาพแวดล้อมบริเวณชายหาด เปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของ ปูเสฉวน ทำให้ปูเสฉวนมี ลักษณะของการดำรงชีวิตที่ แตกต่างไปจากเดิม	อธิบายการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ปูเสฉวนเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ บริเวณชายหาด โดยมีลำตัวอ่อน นุ่ม สามารถเข้าไปอาศัยอยู่ใน เปลือกหอยฝาเดียวได้ เมื่อ สภาพแวดล้อมบริเวณชายหาด เปลี่ยนแปลงไป อาจส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของ ปูเสฉวน ทำให้ปูเสฉวนมีลักษณะ ของการดำรงชีวิตที่แตกต่างไป จากเดิม	อธิบายการ เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิต ในแหล่งที่อยู่ได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นมาลงความเห็น เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อ การดำรงชีวิตของปูเสฉวน ในแหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นและรวบรวมข้อมูล มาลงความเห็นเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงสภาพ แวดล้อมที่ส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของปูเสฉวน ในแหล่งที่อยู่ได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สืบค้นและรวบรวมข้อมูลมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงสภาพ แวดล้อมที่ส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของปูเสฉวน ในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วนแม้ จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมโดยครู กระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางส่วนโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของปูเสฉวน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล สถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการ ดำรงชีวิตของปูเสฉวน	มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อ การดำรงชีวิตของปูเสฉวนจากแหล่งข้อมูล ที่น่าเชื่อถือหลาย ๆ แหล่ง และนำข้อมูลมา เปรียบเทียบกันแล้วเลือกข้อมูลมาใช้ในการ ตอบคำถามได้	มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล สถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต ของปูเสฉวนจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ได้ แต่ไม่ได้เปรียบเทียบข้อมูลจาก หลาย ๆ แหล่ง	มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล สถานการณ์เกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผล ต่อการดำรงชีวิตของปูเสฉวนได้ แต่ ได้จากแหล่งข้อมูลที่ไม่ชัดเจน ไม่ น่าเชื่อถือ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง คืบบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้ปูเสฉวน(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายและการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์

สถานการณ์



ที่มา : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

เด็กคนหนึ่งพบประกาศของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา ในปี พ.ศ. 2563 เกี่ยวกับโครงการ “คืบบ้านให้ปูเสฉวน” โดยมีภาพปูเสฉวนที่อาศัยอยู่ในขวดแก้วแตก ประกอบ และมีข้อความว่าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา ขอรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อคืบบ้านให้ปูเสฉวน ในประกาศยังมีรูปของเปลือกหอยฝาเดียวและข้อมูลที่อยู่สำหรับส่งเปลือกหอยไปให้ด้วย เด็กคนนี้เกิดความสงสัยว่า บ้านของปูเสฉวนเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงต้องรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านให้กับปูเสฉวน แล้วปูเสฉวนมีลักษณะเป็นอย่างไร ทำไมปูจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้

คำถามที่เด็กในสถานการณ์สงสัย ได้แก่

1.

คำตอบ

.....

2.

คำตอบ

.....

3.

คำตอบ

.....

4.

คำตอบ

.....

คำถามที่นักเรียนในกลุ่มสงสัย ได้แก่

1.

คำตอบ

.....

2.

คำตอบ

.....

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายและการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์

สถานการณ์



ที่มา : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

เด็กคนหนึ่งพบประกาศของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา ในปี พ.ศ. 2563 เกี่ยวกับโครงการ “คินบ้านให้ปูเสฉวน” โดยมีภาพปูเสฉวนที่อาศัยอยู่ในขวดแก้วแตก ประกอบ และมีข้อความว่าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา ขอรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อคินบ้านให้ปูเสฉวน ในประกาศยังมีรูปของเปลือกหอยฝาเดียวและข้อมูลที่อยู่สำหรับส่งเปลือกหอยไปให้ด้วย เด็กคนนี้เกิดความสงสัยว่า บ้านของปูเสฉวนเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงต้องรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านให้กับปูเสฉวน แล้วปูเสฉวนมีลักษณะเป็นอย่างไร ทำไมปูจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้

คำถามที่เด็กในสถานการณ์สงสัย ได้แก่

1. บ้านของปูเสฉวนเป็นอย่างไร

คำตอบ บ้านของปูเสฉวนเป็นเปลือกหอยฝาเดียว

2. เพราะเหตุใดจึงต้องรับบริจาคเปลือกหอยฝาเดียวเพื่อนำไปใช้ในบ้านให้กับปูเสฉวน

คำตอบ เพราะเปลือกหอยฝาเดียวมีจำนวนลดน้อยลง ปูเสฉวนจึงใช้ขยะหรือขวดทำเป็น

..... บ้านแทนเปลือกหอย อันเป็นเหตุให้ปูเสฉวนตายมากขึ้น

3. ปูเสฉวนมีลักษณะเป็นอย่างไร

คำตอบ ปูเสฉวนไม่มีเปลือกแข็งเหมือนปูทั่วไป จึงต้องอาศัยในเปลือกหอย

..... เพื่อหลบภัยป้องกันอันตรายให้กับตัวเอง

4. ทำไมปูจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้

คำตอบ เพราะปูมีลักษณะลำตัวอ่อนนุ่ม และขวดมีลักษณะเป็นโพรง ปูจึงเข้าไปขดตัว

..... อยู่ในขวดได้

คำถามที่นักเรียนในกลุ่มสงสัย ได้แก่

1. ขึ้นอยู่กับคำตอบของกลุ่ม

คำตอบ

2.

คำตอบ

แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 4

เรื่อง โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(1)

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ				☐
2. คิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม				☐
3. สร้างสื่อเพื่อใช้ในการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล				☐
4. นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล				☐
5. ร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินและยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมโดยพิจารณาจากหลักฐาน				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึงการกระทำของมนุษย์ จะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิม

3. สาระการเรียนรู้

- ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่
- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะปฏิกิริยากับสิ่งที่ใช้เป็นที่อยู่ในแหล่งที่อยู่
- 2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของปฏิกิริยาและผลกระทบต่อปฏิกิริยาและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่

อยู่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปฏิกิริยาและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปุเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปุเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ด้านความรู้ 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วและตรวจสอบความรู้เดิม โดยมีภาพมาให้นักเรียนสังเกต และถามนักเรียนว่า  1.1 ปูเสฉวนแตกต่างจากปูทั่วไปอย่างไร (ไม่เหมือนกัน แตกต่างกันในส่วนของเปลือกคือ ปูเสฉวนไม่มีเปลือกแข็ง คอยห่อหุ้มป้องกันร่างกาย จึงต้องอาศัยในเปลือกหอย ฝาเดียวเปล่าเป็นบ้าน)	1. นักเรียนสังเกตภาพแล้วตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
โครงสร้างและลักษณะปูเสฉวนกับสิ่งที่ใช้เป็นที่อยู่ ในแหล่งที่อยู่ 2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของปูเสฉวนและผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่ ด้านทักษะกระบวนการ - การลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุสาเหตุและ	1.2 สาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะเป็นบ้าน และต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวนคืออะไร (นักเรียนตอบตามสิ่งที่ได้สืบค้นมาในชั่วโมงที่แล้ว) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวนและให้แจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในชั่วโมงนี้นักเรียนจะได้ ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 3-5 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนต้องนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำอะไร (นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาร่วมกันวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับเปลือกหอยฝาเดียว และลักษณะของขวดหรือขยะอื่น ๆ ที่ปูเสฉวนใช้เป็นบ้าน	1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-5 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์	รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับปูเสฉวนถ้าใช้ขวดหรือขยะเป็นบ้าน) 2.2 นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะเป็นบ้านและต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวนบันทึกผล) 2.3 นอกจากนี้ นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาของปูเสฉวนต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ รวมทั้งความเกี่ยวข้องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองในแง่ของการเป็นสาเหตุ หรือได้รับผลกระทบ) 3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้นักเรียนนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาร่วมกันวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับเปลือกหอยฝาเดียว และลักษณะของขดหรือขยະอื่น ๆ ที่ปูเสฉวนใช้เป็นบ้าน รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับปูเสฉวนถ้าใช้ขดหรือขยະเป็นบ้าน โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดพิจารณาจากข้อมูลที่สืบค้นมาได้ โดยให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ก่อนหากพบว่านักเรียนยังวิเคราะห์ไม่ได้หรือวิเคราะห์ได้ไม่ครบครูช่วยเหลือโดยการนำอภิปรายโดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ลักษณะและโครงสร้างของปูเสฉวนกับเปลือกหอยฝาเดียวเป็นอย่างไร (ปูเสฉวนจะไม่มีโครงร่างเป็นเปลือกแข็งแรงที่ใช้ป้องกันอวัยวะ มีลำตัวอ่อนนิ่ม ส่วนเปลือกหอยชนิดหอยฝาเดียวมีช่องว่างเป็นโพรง) 1.2 เพราะเหตุใดปูเสฉวนจึงเข้าไปอยู่ในเปลือกหอยได้ (เพราะปูเสฉวนมีท้องที่มีลักษณะยาวและนุ่ม ทำให้สามารถปรับช่วงท้องให้เข้ากับเปลือกหอยที่เป็นเกลียวได้)	1. นักเรียนร่วมกันใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาช่วยกันคิดวิเคราะห์และตั้งใจตอบคำถามครู			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.3 ขวดหรือชยอื่น ๆ ที่ปูเสฉวนใช้เป็นบ้านมีลักษณะอย่างไร (ขวดมีช่องว่างเป็นโพรง) 1.4 เพราะเหตุใดปูเสฉวนจึงเข้าไปอยู่ในขวดได้ (เพราะปูมีลักษณะลำตัวอ่อนนุ่มและขวดมีช่องว่างเป็นโพรง ปูจึงเข้าไปขุดตัวในขวดได้ 1.5 ถ้าปูเสฉวนใช้ขวดหรือชยเป็นบ้านจะส่งผลกระทบต่ออย่างไรกับปูเสฉวน (เมื่อปูเสฉวนมีขนาดที่ใหญ่ขึ้นจะไม่สามารถออกจากขวดหรือชยต่าง ๆ ได้ ทำให้ตายในที่สุด) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ให้ร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ชยเป็นบ้าน และต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวน โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดแล้วตอบ หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า 2.1 สาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ชยเป็นบ้าน และต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวน (สาเหตุเป็นเพราะมนุษย์ทิ้งชย ขวดต่าง ๆ บนหาดทรายจำนวนมาก และเก็บเปลือกหอยที่มีอยู่บนชายหาด	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและมีความเพียรพยายามในการบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบงาน	- ใบงานที่4		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ไปทำเครื่องประดับต่าง ๆ ทำให้เปลือกหอยที่มีอยู่บนชายหาดลดลง ปูเสฉวนจึงมีการปรับตัวเข้าไปอยู่ในขยะหรือขวดแทนมากขึ้น อันเป็นเหตุให้มันตายมากขึ้นจึงต้องทำให้หน่วยงานรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้ที่บ้านของปูเสฉวน) 3. ครูให้คำแนะนำและอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยังตอบคำถามไม่ได้ให้เข้าใจมากขึ้น 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุ ผลกระทบของปัญหาปูเสฉวนต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ โดยให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นคำตอบ หลังจากนั้นครูถามนักเรียนว่า 4.1 ผลกระทบของปัญหาของปูเสฉวนมีผลต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่หรือไม่ อย่างไร (มีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่นเนื่องจากปูเสฉวนกินซากพืชซากสัตว์เป็นอาหาร ถ้าปูเสฉวนลดจำนวนลงชายหาดจะเต็มไปด้วยซากสิ่งมีชีวิตได้และปูเสฉวนก็เป็นอาหารของสัตว์น้ำบางชนิด มีความสัมพันธ์กันในห่วงโซ่อาหาร ถ้าปูเสฉวนลดจำนวนลงจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค	3. นักเรียนรับฟังและทำความเข้าใจสิ่งที่ครูแนะนำหรืออธิบายเพิ่มเติม 4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบงาน			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปูเสฉวนได้) 5. หลังจากนั้นครูให้คำแนะนำว่า นักเรียนอาจสับสนความรู้เพิ่มเติมได้ถึงการส่งผลกระทบต่อโซ่อาหารในแหล่งที่อยู่ของปูเสฉวน 6. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายความเกี่ยวข้องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองในแง่ของการเป็นสาเหตุ ว่ามีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหาหรือไม่ ถ้ามีส่วนเกี่ยวข้องมีความเกี่ยวข้องอย่างไร แล้วปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อนักเรียนหรือไม่ ถ้ามีปัญหานี้ส่งผลกระทบอย่างไร ให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หลังจากนั้นครูถามนักเรียนว่า 6.1 นักเรียนคิดว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะเป็นบ้านหรือไม่ อย่างไร (มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ทิ้งขยะหรือเห็นขยะบริเวณชายหาดแล้วไม่ช่วยเก็บขยะไปทิ้ง เก็บเปลือกหอยบริเวณชายหาด) 6.2 ถ้านักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องของสาเหตุปัญหา ปัญหานี้ส่งผลกระทบกับปูเสฉวนหรือไม่ อย่างไร (ส่งผลกระทบทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะทำเป็นบ้าน อาจส่งผลให้ปูเสฉวนตายมากขึ้น)	5. นักเรียนตั้งใจรับฟังคำแนะนำจากครู 6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและบันทึกผลลงในใบงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6.3 นักเรียนคิดว่าปัญหานี้มีความสำคัญควรได้รับการแก้ไขหรือไม่ อย่างไร (ปัญหานี้สำคัญมาก ควรได้รับการแก้ไข เพราะการที่ปูเสฉวนหายไป หรือสูญพันธุ์ นอกจากส่งผลกระทบต่อโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตแล้ว สิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ก็ทรุดโทรม) <u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิต 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ปูเสฉวนมีโครงสร้างและลักษณะที่สามารถเข้าไปอยู่ในเปลือกหอยได้ และเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อาหารบริเวณชายหาดและช่วยกำจัดซากสิ่งมีชีวิตบนชายหาด ถ้าสภาพแวดล้อมบริเวณชายหาดเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีขยะมากขึ้นจากฝีมือมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของปูเสฉวน รวมทั้งสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่นี้ รวมถึงผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย	 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิต 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง Give them HOME ค้นบ้านให้เสฉวน (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ทำกิจกรรมและบันทึกผลลงในใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและลักษณะปูเสฉวนกับสิ่งที่ใช้เป็นที่อยู่แหล่งที่อยู่ 2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของปูเสฉวนและผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่	สังเกตการณ์การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุสาเหตุและผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวน	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
และสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จาก ข้อมูลที่รวบรวมได้			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความ มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และลักษณะของปุ๋ยเสวนกับที่อยู่ อาศัยรวมทั้งบอกสาเหตุและ ผลกระทบของปัญหาของปุ๋ยเสวน ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ปุ๋ยเสวนมี โครงสร้างและลักษณะที่สามารถ เข้าไปอยู่ในเปลือกหอยได้ และเป็น ส่วนหนึ่งของ โซ่อาหารบริเวณชายหาดและช่วย กำจัดซากสิ่งมีชีวิตบนชายหาด ถ้า สภาพแวดล้อมบริเวณชายหาด เปลี่ยนแปลงไป เช่น มีขยะมากขึ้น จากฝีมือมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของปุ๋ยเสวน รวมทั้ง สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่นี้ รวมถึงผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย	อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และลักษณะของปุ๋ยเสวนกับที่อยู่ อาศัยรวมทั้งบอกสาเหตุและ ผลกระทบของปัญหาของปุ๋ยเสวนได้ ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่า ปุ๋ยเสวนมีโครงสร้างและลักษณะ ที่สามารถเข้าไปอยู่ในเปลือกหอยได้ และเป็นส่วนหนึ่งของ โซ่อาหารบริเวณชายหาดและช่วย กำจัดซากสิ่งมีชีวิตบนชายหาด ถ้า สภาพแวดล้อมบริเวณชายหาด เปลี่ยนแปลงไป เช่น มีขยะมากขึ้น จากฝีมือมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของปุ๋ยเสวน รวมทั้ง สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่นี้ รวมถึงผลกระทบต่อมนุษย์ด้วย	อธิบายความสัมพันธ์ ของโครงสร้างและ ลักษณะของปุ๋ยเสวน กับที่อยู่อาศัยรวมทั้ง บอกสาเหตุและ ผลกระทบของปัญหา ของปุ๋ยเสวนได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถลงความเห็นข้อมูลจากอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปูเสฉวน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นข้อมูลจากอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปูเสฉวน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้ โดยรับคำแนะนำจากครู	ไม่สามารถลงความเห็นข้อมูลจากอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อปูเสฉวน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ได้ถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความใจกว้างร่วมแสดงความ คิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความใจกว้างร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความใจกว้างร่วมแสดง ความคิดเห็น แต่ไม่รับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความใจกว้างแต่ไม่ร่วม แสดงความคิดเห็น และไม่ ยอมรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของ ปัญาที่ส่งผลกระทบต่อปัญา และสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จาก ข้อมูลที่รวบรวมได้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้	ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้ด้วยตนเอง	ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของปูเสฉวนที่ส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนและสิ่งมีชีวิตอื่นในแหล่งที่อยู่จากข้อมูลที่รวบรวมได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปูเสฉวน(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุ ผลกระทบ และความเกี่ยวข้องกับตนเองของปัญหาของ
 ปูเสฉวน

สาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะเป็นบ้านและต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวน คือ.....

.....

.....

.....

.....

ผลกระทบของปัญหาของปูเสฉวนต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ มีดังนี้

.....

.....

.....

ความเกี่ยวข้องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง

☐ ฉันไม่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหา

☐ ฉันมีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหา โดย.....

.....

.....

☐ ปัญหานี้ไม่ส่งผลกระทบต่อฉัน

☐ ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อฉัน โดย.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปูเสฉวน(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุ ผลกระทบ และความเกี่ยวข้องกับตนเองของปัญหาของปูเสฉวน

สาเหตุของปัญหาที่ทำให้ปูเสฉวนใช้ขยะเป็นบ้านและต้องมีการรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวน คือ.....

สาเหตุเป็นเพราะมนุษย์ทิ้งขยะ ขวดต่าง ๆ บนหาดทรายจำนวนมาก และเก็บเปลือกหอยที่มีอยู่บนชายหาดไปทำเครื่องประดับต่าง ๆ ทำให้เปลือกหอยที่มีอยู่บนชายหาดลดลง ปูเสฉวนเข้าไปอยู่ในขยะหรือขวดที่มีลักษณะเป็นโพรงคล้ายเปลือกหอย อันเป็นเหตุให้ปูเสฉวนตายมากขึ้นจึงต้องทำให้หน่วยงานรับบริจาคเปลือกหอยเพื่อนำไปใช้เป็นบ้านของปูเสฉวน

ผลกระทบของปัญหาของปูเสฉวนต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในแหล่งที่อยู่ มีดังนี้
 มีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่นเนื่องจากปูเสฉวนกินซากพืชซากสัตว์เป็นอาหาร ถ้าปูเสฉวน.....
 ลดจำนวนลงชายหาดจะเต็มไปด้วยซากสิ่งมีชีวิตได้และปูเสฉวนก็เป็นอาหารของสัตว์น้ำบางชนิด
 มีความสัมพันธ์กันในด้านโซ่อาหาร ถ้าปูเสฉวนลดจำนวนลงจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคปูเสฉวนได้

ความเกี่ยวข้องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง

☐ ฉันไม่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหา

☐ ฉันมีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดปัญหา โดย.....

นักเรียนตอบความเกี่ยวข้องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง

☐ ปัญหานี้ไม่ส่งผลกระทบต่อฉัน

☐ ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อฉัน โดย.....

นักเรียนตอบความเกี่ยวข้องของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึงการกระทำของมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิมเราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้

3. สาระการเรียนรู้

- แนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้บุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้
- 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลในรูปของการสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้บุเสฉวนสิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้และสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน(3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้และสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมาและทบทวนความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีภาพมาให้ให้นักเรียนสังเกต และถามนักเรียนต่อไปว่า  1.1 จากภาพ นักเรียนเคยเห็นชายหาดแบบนี้หรือไม่ และชายหาดดังภาพมีลักษณะอย่างไร (เคยเห็น โดยชายหาดมีขยะอยู่จำนวนมาก) 1.2 จากภาพนักเรียนคิดว่าจะส่งผลกระทบต่อปูเสฉวนหรือไม่ อย่างไร (ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของปูเสฉวนหรือไม่)	1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	ทำให้ปูเสฉวนมีลักษณะของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิม เช่น จากปกติใช้เปลือกหอยฝาเดียวทำเป็นบ้านแต่กลับต้องใช้ขยะเป็นบ้านแทน) 1.3 นักเรียนจะมีแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวนอย่างไรได้บ้าง เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)				
ด้านทักษะ กระบวนการ 1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(ต่อ) และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าชั่วโมงนี้นักเรียนได้ฝึกการใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้และสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 6-7 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 6-7 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลในรูปของการสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้ปูเสฉวนสิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ โดยให้เหตุผลประกอบ) 2.2 นักเรียนต้องนำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาอย่างไร (นำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนโดยสร้างเป็นสื่อเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนในสังคมเห็นความสำคัญของปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหา โดยสามารถสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ลักษณะและความสำคัญของปูเสฉวนในแหล่งที่อยู่) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	2.1 นักเรียนต้องร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันระดมความคิดว่าในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมนักเรียนจะมีแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวนอย่างไรได้บ้าง เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ โดยให้เหตุผลประกอบ) 2.2 นักเรียนต้องนำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาอย่างไร (นำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนโดยสร้างเป็นสื่อเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนในสังคมเห็นความสำคัญของปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหา โดยสามารถสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ลักษณะและความสำคัญของปูเสฉวนในแหล่งที่อยู่) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			- การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ร่วมกันระดมความคิดว่าในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมนักเรียนจะมีแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวนอย่างไรได้บ้าง เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ โดยให้เหตุผลประกอบ ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การระดมความคิดที่ดีทำได้ได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า การระดมความคิดที่ดีทำได้โดยร่วมคิดและเสนอแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย เมื่อนักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่อย่างปกติแล้ว ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่ยังไม่ชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง	1. นักเรียนทำความเข้าใจและร่วมกันระดมความคิดแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวนอย่างไรได้บ้าง เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ โดยให้เหตุผลประกอบ	- Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. หลังจากนักเรียนร่วมกันระดมความคิด ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยครูถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนจะมีแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวนอย่างไรได้บ้าง เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างปกติและไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ (ไม่เก็บเปลือกหอยบนชายหาดจะทำให้เปลือกหอยมีปริมาณที่ลดลง และไม่ทิ้งขยะ ขวดชนิดต่าง ๆ ลงบนชายหาด เพราะถ้ามีขยะปูเสฉวนอาจเข้าไปอยู่ในขยะบางอย่าง เช่น ขวด กระจกได้ และเมื่อปูเสฉวนเข้าไปอยู่ในขวดแล้วอาจออกจากขวดไม่ได้ อาจตายในที่สุด ช่วยกันรณรงค์ให้คนไม่ทิ้งขยะลงบนชายหาดไม่เก็บเปลือกหอยและไม่จับปูเสฉวนไปเลี้ยงจะซึ่งทำให้ปริมาณปูเสฉวนลดลงทำให้ซากสิ่งมีชีวิตตามชายหาดมากขึ้น ก็จะส่งผลให้แหล่งที่อยู่นั้นเป็นมลพิษได้เช่นกัน) 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยให้นำแนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนมาสร้างเป็นสื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนในสังคมเห็นความสำคัญของ	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถามครูถึงแนวทางในการแก้ปัญหาของปูเสฉวน 3. นักเรียนสร้างสื่อที่แสดงแนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนลงในใบงาน และมุ่งมั่นพยายามในการสร้างสื่อเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนในสังคม	- ใบงานที่4 - แท็บเล็ต		-การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหา ซึ่งครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การสร้างเป็นสื่อเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ที่ดีควรเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า สื่อที่สร้างขึ้นควรเข้าใจง่ายและมีรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น แผ่นพับ หนังสือเล่มเล็ก และใช้ในการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล โดยสามารถสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ลักษณะและความสำคัญของปูเสฉวนในแหล่งที่อยู่ จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง โดยครูสังเกตขณะนักเรียนลงมือสร้างสื่อแล้วให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นสำหรับนักเรียนบางกลุ่มที่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควร	เห็นความสำคัญของปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนและได้เรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลลักษณะและความสำคัญของปูเสฉวนในแหล่งที่อยู่ 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้			แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สรุปได้ว่า เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต เช่น ปัญหาของปูเสฉวน เราควรช่วยกันหาแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุและผลกระทบของปัญหาเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น ไม่ทิ้งขยะบนชายหาด ไม่เก็บเปลือกหอยบนชายหาด ไม่จับสิ่งมีชีวิตไปเลี้ยง และร่วมกันรณรงค์ให้ช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เพราะถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเองข้อ 2-3 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินสมรรถนะของตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถามและรับฟังการสะท้อนของครู	- Power Point - แบบประเมินตนเองที่4	- แบบประเมินตนเองที่4	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 คึนบ้านให้ปุเสฉวน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง กิจกรรณทบทวน คึนบ้านให้ปุเสฉวน(3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 4 คึนบ้านให้ปุเสฉวน
- 2) แบบประเมินของตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้ปุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลในรูปของการสร้างสื่ออธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้มีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่ หลากหลายในการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ ได้และสร้างสื่ออธิบายแนวทางการ ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ ปรากฏในรายการ ประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายแนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา และ ผลกระทบที่เกิดขึ้น ถูกต้องด้วย ตนเองว่า เราควรช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น จากปัญหาของปูเสฉวนควรดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมโดยไม่ทิ้งขยะบน ชายหาด ไม่เก็บเปลือกหอยบน ชายหาด ไม่จับปูเสฉวนไปเลี้ยง และร่วมกันรณรงค์ให้ช่วยกันดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ ได้เพราะถ้าสภาพแวดล้อม เปลี่ยนไป จะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	อธิบายแนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา และผลกระทบ ที่เกิดขึ้น ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า เราควรช่วยกัน ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น จากปัญหาของปูเสฉวนควรดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมโดยไม่ทิ้งขยะบน ชายหาด ไม่เก็บเปลือกหอยบน ชายหาด ไม่จับปูเสฉวนไปเลี้ยง และ ร่วมกันรณรงค์ให้ช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เพราะถ้า สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป จะส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	อธิบายแนวทางการ ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตใน แหล่งที่อยู่ไม่ สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหา และ ผลกระทบที่เกิดขึ้น แม้จะได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
	การลงความเห็น จากข้อมูล			การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล			
	3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถนำข้อมูลมาจากการระดมความคิดมาบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลมาจากการระดมความคิดบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้จากคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลมาจากการระดมความคิดบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลจากการลงความเห็นมาสร้างเป็นสื่อเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการลงความเห็นมาสร้างเป็นสื่อเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลได้จากคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลจากการลงความเห็นมาสร้างเป็นสื่อเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้ อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้หรือความ อยากรู้อยากเห็น	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่ หลากหลายในการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้อื่นสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ และสร้างสื่ออธิบายแนวทาง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- ใฝ่เรียนรู้ในการคิดหาแนวทางที่ หลากหลายในการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้เสวน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ และสร้างสื่ออธิบายแนวทาง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	ร่วมสนทนาและคิดหาเสนอแนวทางที่ หลากหลายที่สอดคล้องกับสาเหตุและ ผลกระทบของปัญหาในการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้เสวนสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้	ร่วมสนทนาและคิดหาเสนอแนวทางใน การแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมได้แต่ไม่ หลากหลาย	ร่วมสนทนาได้แต่ไม่สามารถคิดหา เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา สภาพแวดล้อม
	สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจง่ายและมีรูปแบบที่ น่าสนใจใช้ในการสื่อสารได้เหมาะสมกับ ข้อมูล	สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจง่ายแต่มีรูปแบบที่ ไม่น่าสนใจสามารถใช้ในการสื่อสารได้ เหมาะสมกับข้อมูล	สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจยากมีรูปแบบที่ไม่ น่าสนใจและไม่สามารถใช้ในการ สื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน ไฝ่เรียนรู้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปูเสฉวน(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. แนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวน



เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปูเสฉวน(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. แนวคิดการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวน



แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 4

เรื่อง คินบ้านให้ปู่เสวน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสวน(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ				☐
2. คิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม				☐
3. สร้างสื่อเพื่อใช้ในการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล				☐
4. นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล				☐
5. ร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินและยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมโดยพิจารณาจากหลักฐาน				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจากสาเหตุต่าง ๆ รวมถึงการกระทำของมนุษย์ จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะของการดำรงชีวิตแตกต่างไปจากเดิม เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้

3. สาระการเรียนรู้

- แนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่บุเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

1. แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ
2. ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ชุมชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถนำไปปรับใช้ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลและร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถนำไปปรับใช้ได้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่นักเรียนได้นำไปใช้ในชั่วโมงที่แล้วโดยใช้คำถามว่า 1.1 นักเรียนจัดทำสื่อเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาให้ปูเสฉวนเรียบร้อยแล้วหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรมของกลุ่มตนเอง) 1.2 นักเรียนพบปัญหาในการทำงานหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบได้ตามผลการทำกิจกรรมของกลุ่มตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(ต่อ) และแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในชั่วโมงนี้นักเรียนจะได้ นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถนำไปปรับใช้ได้	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม 1. นักเรียนตั้งใจฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ - อธิบายแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ด้านทักษะกระบวนการ - การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่	2. ครูและนักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมข้อ 8 และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามต่อไปนี้ 2.1 นักเรียนต้องนำเสนออะไร (นำเสนอสิ่งที่สร้างขึ้น) 2.2 หลังจากนั้นต้องร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางการแก้ปัญหา และความเหมาะสมของสิ่งที่สร้างขึ้น) 2.3 ประเมินสื่ออย่างไร (ดูจากเกณฑ์ตารางการประเมิน) 3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 8 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 1. แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ 2. ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 8 นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้น ซึ่งครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การนำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ตีได้อย่างไร จากนั้นครูให้คำแนะนำว่า สามารถนำเสนอสื่อได้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา เป็นลำดับขั้นตอนและมีแหล่งข้อมูลสนับสนุนความเป็นไปได้ ส่วนผู้ฟังต้องตั้งใจฟังเพราะนักเรียนต้องประเมินสื่อของเพื่อนตามเกณฑ์การประเมิน 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางการแก้ปัญหา และความเหมาะสมของสื่อที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นโดยใช้ตารางการประเมิน โดยครูแนะนำว่าการประเมินที่ดีควรใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเสมอและควรมีความใจกว้างร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า	1. นักเรียนทำความเข้าใจและนำเสนอสื่อที่สร้างขึ้น รวมทั้งตั้งใจฟังการนำเสนอของเพื่อน 2. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินการนำเสนอสื่อ 3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายตั้งใจตอบคำถามครู	- Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- มุ่งมั่นในการทำงาน	3.1 รูปแบบของสื่อที่แต่ละกลุ่มนำเสนอมีรูปแบบใดบ้าง (นักเรียนตอบได้ตามผลการทำกิจกรรมของห้อง) 3.2 จากการประเมินสื่อตามเกณฑ์ นักเรียนชอบสื่อของกลุ่มใด เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบได้ตามผลการประเมิน เช่น กลุ่มที่ 1 เพราะแนวทางการแก้ปัญหาดีลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย รูปแบบน่าสนใจ) 3.3 นักเรียนยอมรับผลการประเมินหรือไม่ เพราะเหตุใด (ยอมรับ เพราะผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ในตาราง) 3.4 ในชีวิตประจำวันนักเรียนเคยพบปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ บ้างหรือไม่ อย่างไร(นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เคยพบปัญหาขยะตามชายหาด กันบูหรี่ หรือเศษตาข่ายที่พันตัวปู) 3.5 นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาหรือมีแนวทางการแก้ปัญหานั้นอย่างไร (เข้าไปดึงตาข่ายที่พันตัวปูออกและเก็บขยะบริเวณนั้นให้สะอาด) 3.6 นักเรียนคิดว่าถ้าทุกคนไม่ร่วมมือในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและ				ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มนุษย์อย่างไรบ้าง (ถ้าทุกคนไม่ร่วมมือในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่จะส่งผลให้สภาพแวดล้อมในแหล่งที่อยู่นั้นเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตเช่น ทำให้สิ่งมีชีวิตตาย แล้วส่งผลกระทบต่ออาหารในแหล่งที่อยู่นั้น) 3.7 สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรม Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน คืออะไร (สิ่งที่ได้เรียนรู้คือ เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การที่ปูเสฉวนต้องใช้ขวดหรือขยะทำเป็นบ้าน เนื่องจากไม่มีเปลือกหอย สาเหตุเกิดจากมนุษย์ทิ้งขยะลงไปที่ชายหาดหรือลงไปในทะเล อีกทั้งเก็บเปลือกหอยไปเป็นเครื่องประดับ ส่งผลให้เปลือกหอยมีจำนวนลดลง ปูเสฉวนจึงใช้ขยะทำเป็นบ้าน ทำให้ปูเสฉวนตายเนื่องจากออกจากขยะไม่ได้ จึงต้องหาแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<u>ขั้นสรุป (10 นาที)</u> 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต เราควรช่วยกันหาแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับสาเหตุและผลกระทบของปัญหาเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น จากปัญหาของปูเสฉวน เราควรดูแลสิ่งแวดล้อมโดยไม่ทิ้งขยะบนชายหาด ไม่เก็บเปลือกหอยบนชายหาด ไม่จับสิ่งมีชีวิตไปเลี้ยง และร่วมกันรณรงค์ให้ช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เพราะถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปจะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คืบบ้านให้เสฉวน (4) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ/แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด/เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเองข้อ 4-5 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินสมรรถนะของตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- แบบประเมินตนเองที่4	- แบบประเมินตนเองในใบงาน	



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง กิจกรรมทบทวน ค้นบ้านให้ปูเสฉวน (4)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 4 ค้นบ้านให้ปูเสฉวน
- 2) แบบประเมินสมรรถนะของตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	สังเกตการสรุป ความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมที่ปูเสฉวน สามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือ โต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการ สืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ 2. ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่ เหมาะสมกับข้อมูล และร่วมแสดง ความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับ	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ ปรากฏในรายการ ประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
แนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิต อยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถนำไป ปรับใช้ได้			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความ มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายแนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา และผลกระทบ ที่เกิดขึ้น ถูกต้องด้วยตนเองว่า เรา ควรช่วยกันดูแลรักษาสีเขียว เพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น จากปัญหาของ ปูเสฉวนควรดูแลรักษาสีเขียว โดยไม่ทิ้งขยะบนชายหาด ไม่เก็บ เปลือกหอยบนชายหาด ไม่จับ ปูเสฉวนไปเลี้ยง และร่วมกันรณรงค์ ให้ช่วยกันดูแลรักษาสีเขียว เพื่อให้ปูเสฉวนสามารถดำรงชีวิตอยู่ ในแหล่งที่อยู่ได้เพราะถ้า สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป จะส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	อธิบายแนวทางการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา และผลกระทบ ที่เกิดขึ้น ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า เราควรช่วยกัน ดูแลรักษาสีเขียวเพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้ เช่น จากปัญหาของปูเสฉวนควรดูแล รักษาสีเขียวโดยไม่ทิ้งขยะบน ชายหาด ไม่จับปูเสฉวนไปเลี้ยง และ ร่วมกันรณรงค์ให้ช่วยกันดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปูเสฉวนสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งที่อยู่ได้เพราะถ้า สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป จะส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	อธิบายแนวทางการ ดูแลรักษาสีเขียว เพื่อให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตใน แหล่งที่อยู่ไม่ สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหา และ ผลกระทบที่เกิดขึ้น แม้จะได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากผลการนำเสนอเพื่อบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากผลการนำเสนอเพื่อบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้จากคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลจากผลการนำเสนอเพื่อบอกแนวทางเกี่ยวกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ ใช้อคติ			ความใจกว้าง ร่วม แสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่น			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ ใช้หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล
ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น	มีความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น แต่ไม่รับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความใจกว้างแต่ไม่ร่วม แสดงความคิดเห็น และไม่ ยอมรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับ ข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ชุมชนสามารถ ดำรงชีวิตอยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถ นำไปปรับใช้ได้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินเพื่อเลือกรับแนวทางดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ชุมชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ที่สมเหตุสมผลสามารถนำไปปรับใช้ได้	สามารถนำเสนอสื่อได้เข้าใจง่ายชัดเจน สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา เป็นลำดับขั้นตอนมีแหล่งข้อมูลสนับสนุนความเป็นไปได้	สามารถนำเสนอสื่อได้เข้าใจง่ายชัดเจนสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา เป็นลำดับขั้นตอนแต่ไม่มีแหล่งข้อมูลสนับสนุนความเป็นไปได้	สามารถนำเสนอสื่อได้เข้าใจง่ายแต่ไม่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา ไม่เป็นลำดับขั้นตอนและไม่มีแหล่งข้อมูลสนับสนุน
	สามารถร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินและยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมโดยพิจารณาจากหลักฐานได้	สามารถร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินและยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมได้แต่ไม่มีหลักฐานในการพิจารณา	ไม่สามารถแสดงความคิดเห็น ประเมินและไม่ยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่วัดระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปุเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปุเสฉวน(4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. การประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางการแก้ปัญหา และความเหมาะสมของสื่อที่สร้างขึ้น

แบบประเมินที่ 1 ความเหมาะสมของแนวทางการแก้ปัญหาให้กับปุเสฉวนของกลุ่มอื่น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								

แบบประเมินที่ 2 ความเหมาะสมของสื่อที่กลุ่มอื่นสร้างขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจได้ง่าย								
2. รูปแบบของสื่อน่าสนใจ								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจได้ง่าย								
2. รูปแบบของสื่อน่าสนใจ								



สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง คินบ้านให้ปูเสฉวน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง กิจกรรมทบทวน คินบ้านให้ปูเสฉวน(4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. การประเมินความสมเหตุสมผลของแนวทางการแก้ปัญหา และความเหมาะสมของสื่อที่สร้างขึ้น

แบบประเมินที่ 1 ความเหมาะสมของแนวทางการแก้ปัญหาให้กับปูเสฉวนของกลุ่มอื่น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. แนวทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสาเหตุของ ปัญหา								
2. แนวทางการแก้ปัญหาเป็น ลำดับขั้นตอน								
3. แนวทางการแก้ปัญหามี แหล่งข้อมูลสนับสนุนความ เป็นไปได้								

นักเรียนตอบตามการประเมินตามสภาพจริง

แบบประเมินที่ 2 ความเหมาะสมของสื่อที่กลุ่มอื่นสร้างขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจได้ง่าย								
2. รูปแบบของสื่อน่าสนใจ								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อที่สร้างขึ้นเข้าใจได้ง่าย								
2. รูปแบบของสื่อน่าสนใจ								

นักเรียนตอบตามการประเมินตามสภาพจริง

จัดการศึกษาทางไกลผ่านดาว
ในพระบรมราชูปถัมภ์

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

ขึ้นอยู่กับการบันทึกของนักเรียน เช่น เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การที่ปูเสฉวนต้องใช้ขวดพลาสติกหรือขยะทำเป็นบ้าน เนื่องจากไม่มีเปลือกหอย สาเหตุเกิดจากมนุษย์ทิ้งขยะลงไปที่ชายหาดหรือลงไปในทะเล อีกทั้งเก็บเปลือกหอยไปเป็นเครื่องประดับ ส่งผลให้เปลือกหอยมีจำนวนลดลง ปูเสฉวนจึงใช้ขยะทำเป็นบ้าน ทำให้ปูเสฉวนตายเนื่องจากออกจากขยะไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องหาแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถ

ดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ได้



แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 4

เรื่อง คินบ้านให้ปู่เสฉวน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Give them HOME คินบ้านให้เสฉวน(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ติดตามสถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	☐	☐	☐	☐
2. คิดหาแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อม	☐	☐	☐	☐
3. สร้างสื่อเพื่อใช้ในการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐
4. นำเสนอสื่อที่สร้างขึ้นโดยวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูล	☐	☐	☐	☐
5. ร่วมแสดงความคิดเห็น ประเมินและยอมรับแนวทางการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมโดยพิจารณาจากหลักฐาน	☐	☐	☐	☐

2. สิ่งที่คุณทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งที่คุณยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

4. สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 8 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต

ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไป

ใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ว 1.3 ป. 5/1 อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

ว 1.3 ป. 5/2 แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตเมื่อมีการสืบพันธุ์จะมีลูก รุ่นลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากรุ่นพ่อแม่ ลูกจะมีลักษณะบางลักษณะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่ แต่เป็นลักษณะที่ผสมกันของพ่อและแม่ ซึ่งลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดจากพ่อแม่ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชเป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก ซึ่งมีหลายลักษณะที่สังเกตได้ เช่น สีใบ ลักษณะใบ สีดอก สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาเปรียบเทียบแล้วระบุพืชที่เป็นต้นพ่อต้นแม่และต้นลูกได้

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ในครอบครัวเดียวกันได้

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหนัง ลักษณะของขน เกล็ด หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน

มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ การสังเกตลักษณะของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ทำให้สามารถบอกได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่

มนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจในลักษณะของตนเอง เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้

สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) บอกความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่
- 2) บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรม
- 3) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- 4) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 5) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขและระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข
- 6) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 7) เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์
- 8) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 9) บอกสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล
- 10) อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตลักษณะของพืชต้นลูก ต้นพ่อแม่และต้นแม่
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่สัมพันธ์กันของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่
- 3) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 4) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 5) สังเกตลักษณะของสัตว์
- 6) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 7) พยากรณ์ลักษณะของสัตว์

8) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

9) สังเกตลักษณะที่สามารถสังเกตได้ของมนุษย์

10) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความ

แตกต่างของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละบุคคล

11) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

2) แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

4.1 ร่วมกันสังเกต รวบรวมข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่

4.2 พุดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่แล้วสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

4.3 คาดการณ์ลักษณะของสัตว์ และพุดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์ที่ได้จากการคาดการณ์

4.4 คิดสังเคราะห์โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

4.5 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต

4.6 ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น

4.7 แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

4.8 พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.2 ใฝ่เรียนรู้

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 3) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 4) ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
- 5) แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าเมื่อสิ่งมีชีวิตมีการ สืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอด ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อ แม่ไปสู่รุ่นลูก ลักษณะที่มี การถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม	อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่าเมื่อสิ่งมีชีวิตมีการ สืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอด ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อ แม่ไปสู่รุ่นลูก ลักษณะที่มี การถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม	อธิบายการถ่ายทอดทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1.การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูกและรุ่นพ่อแม่ได้ด้วยตนเองโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูก และรุ่นพ่อแม่ได้และไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูก และรุ่นพ่อแม่ได้บางส่วนโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
2.การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
3.การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายจากการอ่านใบความรู้และการสังเกต มาลงข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายจากการอ่านใบความรู้และการสังเกต มาลงข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายจากการอ่านใบความรู้และการสังเกต มาลงข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
4.การพยากรณ์	สามารถคาดการณ์ลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้โดยใช้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตร่วมกับข้อมูลที่ได้จาก	สามารถคาดการณ์ลักษณะของสิ่งมีชีวิตได้โดยใช้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการ	สามารถคาดการณ์ลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากการสังเกตลักษณะของสิ่งมีชีวิต

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	การสังเกตลักษณะของ สิ่งมีชีวิต	สังเกตลักษณะของ สิ่งมีชีวิตบางส่วนและมี การใช้ข้อมูลที่ไม่ได้มาจาก การสังเกต	

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตเมื่อมีการสืบพันธุ์จะมีลูก รุ่นลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากรุ่นพ่อแม่ ลูกจะมีลักษณะบางลักษณะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่ แต่เป็นลักษณะที่ผสมกันของพ่อและแม่ ซึ่งลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดจากพ่อแม่ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม

3. สาระการเรียนรู้

- การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- ความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) บอกความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่
- 2) บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรม
- 3) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตลักษณะของพืชต้นลูก ต้นพ่อแม่และต้นแม่
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่สัมพันธ์กันของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันสังเกต รวบรวมข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันสังเกต รวบรวม ข้อมูลและแสดงความ คิดเห็นเพื่อลงความเห็น เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของ ลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่น พ่อแม่ ด้านความรู้ 1) บอกความสัมพันธ์ของ ลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่น พ่อแม่ 2) บอกความหมายของ ลักษณะทางพันธุกรรม 3) อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิต	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบของ พืช และตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช โดยให้นักเรียนสังเกต รูปต้นพืชหรือครุฑนำต้นพืชจริงมาให้นักเรียนสังเกต เช่น  ที่มา https://shorturl.at/kzADE 2. ครูใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 จากรูปแต่ละส่วนของพืชมีลักษณะอย่างไร	1. นักเรียนสังเกตรูปต้นพืชหรือต้นพืชจริง 2. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม หรือ ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นตามความ เข้าใจของตนเอง	-ภาพต้นพืชหรือ ต้นพืชจริง		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) สังเกตลักษณะของพืชต้นลูก ต้นพ่อและต้นแม่ 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่สัมพันธ์กันของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	(ตอบตามที่สังเกตได้ เช่น สีปลายกลีบดอกสีชมพู สีกลีบดอกด้านในสีขาว ใบสีเขียว ลักษณะใบเรียวยาว ลำต้นสีน้ำตาล) 2.2 นักเรียนคิดว่า พืชต้นนี้ได้ลักษณะเหล่านี้มาอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 3. ครูรับฟังคำตอบของนักเรียนและแจ้งว่านักเรียนจะได้กลับมาตอบอีกครั้งหลังจบชั่วโมงนี้ ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง แจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิคว่านักเรียนจะได้ร่วมกันสังเกต รวบรวมข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม ดังนี้ 2.1 นักเรียนอ่านสถานการณ์เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช	 1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.2 นักเรียนสังเกตและจัดกลุ่มบัตรภาพพืชต้นลูก พืชต้นพ่อ และพืชต้นแม่ที่น่าจะเป็นครอบครัวเดียวกัน 2.3 นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่องลักษณะทางพันธุกรรม 2.4 ครูชี้แจงว่านอกจากข้อมูลจากใบความรู้แล้ว นักเรียนสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมได้จากจากอินเทอร์เน็ต 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนได้จับใจความสำคัญจากสถานการณ์ ซึ่งมีคำถาม ดังนี้ 1.1 จากสถานการณ์เกี่ยวกับเรื่องอะไร	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนทำความเข้าใจคำถามเพื่อนำไปจับใจความสำคัญขณะอ่านสถานการณ์	- สื่อ Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.2 การสืบพันธุ์ของพืชเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์การสืบพันธุ์ของพืช และทำใบงานที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช จากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 จากสถานการณ์เกี่ยวกับเรื่องอะไร (การสืบพันธุ์ของพืช) 2.2 การสืบพันธุ์ของพืชเกิดขึ้นได้อย่างไร (การสืบพันธุ์ของพืชเกิดจากการผสมกันของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียของพืช) 2.3 นักเรียนสามารถกำหนดต้นพ่อ ต้นแม่ของพืชได้อย่างไร (กำหนดต้นพ่อของพืชจากต้นที่เป็นที่มาของเกสรเพศผู้ และกำหนดต้นแม่ของพืชจากต้นที่เป็นที่มาของเกสรเพศเมีย) 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน และแสดงความคิดเห็นว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร	2. นักเรียนตั้งใจอ่านสถานการณ์ใบงานที่ 1 การสืบพันธุ์ของพืช และทำใบงานที่ 1 และร่วมกันอภิปรายสถานการณ์เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช 3. นักเรียนแบ่งกลุ่มในการทำกิจกรรมและแบ่งบทบาทหน้าที่พร้อมทั้งทำความเข้าใจ		-ใบงานที่ 1	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูแนะนำว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีนั้น ควร มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และถึงแม้จะมีการแบ่งหน้าที่ แต่นักเรียนสามารถช่วยเหลือกันในการทำงานได้ ครู อนุญาตให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมถึง ลักษณะของการทำงานกลุ่มที่ดี จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้ เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 4. ครูชวนนักเรียนให้ทำตามหน้าที่ในการสังเกตบัตร ภาพพืชต้นลูก พืชต้นพ่อ และพืชต้นแม่ และให้ร่วมกัน แสดงความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต โดย ไม่ลงความเห็นเพิ่มเติมและแนะนำให้สังเกตอย่าง ละเอียดเนื่องจากต้องนำข้อมูลนี้มาใช้ในกิจกรรมต่อไป เพื่อจัดกลุ่มพืชต้นลูกกับพืชต้นพ่อและต้นแม่ที่น่าจะ เป็นครอบครัวเดียวกัน โดยระบุลักษณะที่เหมือนหรือ แตกต่างกันของพืชต้นลูกกับพืชต้นพ่อและต้นแม่ พร้อมให้เหตุผลในการจัดกลุ่ม บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	เกณฑ์ในการประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกัน ที่ดี 4. นักเรียนทำงานตามหน้าที่อย่างมุ่งมั่นและ ช่วยเหลือกันในการสังเกตบัตรภาพพืชและ จัดกลุ่มพืชต้นลูกกับพืชต้นพ่อและต้นแม่ที่ น่าจะเป็นครอบครัวเดียวกันพร้อมบอก เหตุผล จากนั้นบันทึกผลลงในใบงานที่ 1		-ใบงานที่ 1	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูสังเกตการทำงานร่วมกันของนักเรียนและครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถามในการสังเกตบรรยากาศและบันทึกผล 5. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน 6. ครูเชื่อมโยงข้อมูลจากการสังเกตและการร่วมกันจัดกลุ่มพืช ไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้เป็นเหตุผลประกอบผลการจัดกลุ่ม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 6.1 นักเรียนมีวิธีการในจัดกลุ่มพืชต้นลูกกับต้นพ่อแม่อย่างไร (ตอบตามความวิธีการจัดกลุ่มพืชของกลุ่มตนเอง) 6.2 นักเรียนคิดว่าพืชต้นลูกมีลักษณะต่าง ๆ ตามที่สังเกตได้ ได้อย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัยในการสังเกตบรรยากาศและบันทึกผล 5. นักเรียนสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 6. นักเรียนเชื่อมโยงข้อมูลจากการสังเกตและจัดกลุ่มพืช โดยตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-บรรยากาศพืช		-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยนักเรียนอ่านใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม โดยแนะนำให้นักเรียนอ่านจับใจความสำคัญเพื่อนำข้อมูลจากใบความรู้มาใช้เป็นเหตุผลประกอบผลการจัดกลุ่มพืชหรือนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตจากแหล่งอื่น ๆ ได้ 8. ขณะนักเรียนอ่านใบความรู้ครูอาจช่วยเหลือนักเรียนที่อ่านไม่คล่องหรือนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังอ่านใบความรู้โดยใช้คำถาม ดังนี้ 9.1 เนื้อหาในใบความรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไร (เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต) 9.2 ใจความสำคัญของใบความรู้คืออะไร (ลักษณะต่าง ๆ ของพืช หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกเป็นลักษณะทางพันธุกรรม) 9.3 ใบความรู้กล่าวถึงบุคคลใด (เกรกอร์ เม็นเดล)	7. นักเรียนอ่านใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม โดยจับใจความสำคัญเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเพื่อนำไปใช้เป็นเหตุผลประกอบการจัดกลุ่มพืช 8. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูในการอ่านใบความรู้หรือถามข้อสงสัย 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายความรู้หลังอ่านใบความรู้ โดยตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-ใบความรู้ที่ 1 - สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9.4 การทดลองของเกรกอร์ เมนเดลมีประโยชน์อย่างไร (ผลการทดลองของเมนเดลทำให้รู้ว่าลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในรุ่นลูกนั้นเป็นลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อและแม่) 9.5 ลักษณะทางพันธุกรรม คืออะไร (ลักษณะทางพันธุกรรม คือ ลักษณะที่ถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก) 9.6 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม คืออะไร (การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเป็นการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก) 9.7 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นได้อย่างไร (การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นได้เมื่อสิ่งมีชีวิตมีการสืบพันธุ์) 9.8 สัตว์และมนุษย์มีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับพืชหรือไม่ อย่างไร (มนุษย์และสัตว์ที่การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พืช โดยได้รับลักษณะต่าง ๆ มาจากการถ่ายทอดมาจากพ่อและแม่) 9.9 ลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกมีความสัมพันธ์กับรุ่นพ่อแม่อย่างไร (ลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกอาจเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อแม่ หรือแตกต่างจากรุ่นพ่อแม่แต่เป็นลักษณะที่ผสมของพ่อและแม่) 10. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นเลือกข้อมูลที่ได้จากใบความรู้หรือจากการสืบค้นมาใช้ประกอบเป็นเหตุผลในการจัดกลุ่มพืชเพิ่มเติมหรือปรับปรุงเหตุผลที่เคยให้ไว้ให้สมเหตุสมผลมากขึ้น ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	 10. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเลือกข้อมูลจากใบความรู้เพื่อประกอบเหตุผลของการจัดกลุ่มพืช 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	- สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์และมนุษย์มีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งลูกจะมีลักษณะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อแม่ หรือแตกต่างจากรุ่นพ่อแม่ แต่เป็นลักษณะที่ผสมกันของพ่อและแม่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประกอบผลการสังเกตเพื่อระบุพ่อแม่ลูกของพืชได้ 3. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองให้นักเรียนทราบว่า เพื่อทบทวนสิ่งที่ได้ทำในชั่วโมงนี้ว่าตนเองทำได้ดีมาน้อยเพียงใด ทำได้ไม่ดีตรงไหน อย่างไร ตามความคิดของตนเอง 4. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองให้นักเรียนและให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และ 4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้ 4. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และ 4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 1	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะ ทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
- 2) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 3) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)
- 4) บัตรภาพพืช
- 5) ต้นพืชต่าง ๆ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) บอกความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ 2) บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรม 3) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สังเกตลักษณะของพืชต้นลูกต้นพ่อแม่และต้นแม่ 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่สัมพันธ์กันของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน ร่วมกันสังเกต รวบรวมข้อมูลและ แสดงความคิดเห็นเพื่อลงความเห็น เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะ ของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าเมื่อสิ่งมีชีวิตมีการ สืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอด ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่ แม่ไปสู่รุ่นลูก ลักษณะที่มี การถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม	อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่าเมื่อสิ่งมีชีวิตมีการ สืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอด ทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่ แม่ไปสู่รุ่นลูก ลักษณะที่มี การถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม	อธิบายการถ่ายทอดทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของพืชรุ่นลูก และรุ่นพ่อแม่ได้ด้วยตนเอง โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของพืชรุ่นลูก และรุ่นพ่อแม่ได้และไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของพืชรุ่นลูก และรุ่นพ่อแม่ได้บางส่วนโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการอ่านใบความรู้มาลงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา	
		กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาท หน้าที่ในการสังเกตรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล			ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มใน การสังเกตรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล					
		3	2	1	3	2	1			
										
										
										

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาท หน้าที่ในการสังเกตรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล	ร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและ ยอมรับบทบาทหน้าที่และทำตามหน้าที่ ได้รับมอบหมายในการสังเกตรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล	ไม่มีส่วนร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกใน กลุ่ม หรือไม่ยอมรับในบทบาทที่ได้รับ มอบหมายในการสังเกตรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล	ไม่มีการกำหนดหน้าที่ของสมาชิก ในกลุ่มในการสังเกตรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการ สังเกตรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มอยู่เสมอหากมีการ ร้องขอระหว่างการสังเกตและรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มบางครั้งหากมีการ ร้องขอระหว่างการสังเกตและรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ไม่ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มแม้ว่าจะมี การร้องขอระหว่างการสังเกตและ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ว่าระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

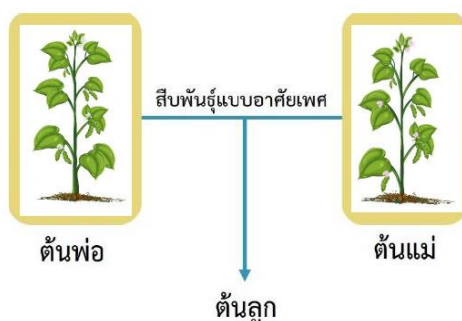
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



รูปเกรกอร์ เมนเดล

หากมีคำถามว่าลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกเกิดขึ้นได้อย่างไร คำถามนี้มีผู้ทดลองเพื่อหาคำตอบมาแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๐๘ โดยบาทหลวงเกรกอร์ เมนเดล ซึ่งนอกจากจะเป็นนักบวชแล้วยังทำสวนทุกวัน ทำให้เห็นลักษณะต่าง ๆ ของพืช แล้วเกิดความสงสัยว่า พืชมีลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างไร เขาจึงทดลองผสมพันธุ์ถั่วลันเตาที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งรูปร่างและสีของลำต้น ดอก ฝัก และเมล็ด จากนั้นนำเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์แต่ละครั้งไปปลูกเพื่อสังเกตลักษณะของถั่วลันเตารุ่นลูก หลังจากทดลองผสมพันธุ์และปลูกถั่วลันเตาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา ๘ ปี ในที่สุดเขาก็ค้นพบว่า ลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในถั่วลันเตารุ่นลูกนั้นได้รับการถ่ายทอดมาจากต้นพ่อและต้นแม่ที่เขานำมาผสมพันธุ์กัน



ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ของพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก เรียกว่าลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งลักษณะของลูกแต่ละลักษณะอาจจะเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่แต่เป็นลักษณะที่ผสมของพ่อและแม่ได้



ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ และตอบคำถามเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืชจากสถานการณ์

สถานการณ์

หลังจากตามแม่เข้าสวนมาหลายวัน วันนี้แม่สอนให้พอเพียงช่วยผสมพันธุ์ให้ฟักทอง โดยใช้พุทึงจิ้มเอาเรณูจากเกสรเพศผู้ของดอกฟักทองดอกหนึ่ง แล้วนำไปป้ายลงที่ยอดเกสรเพศเมียของดอกฟักทองอีกดอก แม่บอกว่า “อีกไม่นานดอกที่เราเอาเรณูมาป้ายให้ก็จะเจริญเติบโตเป็นผล แล้วเราก็นำเมล็ดไปปลูกต่อได้ พืชก็มีพ่อและแม่เหมือนกับมนุษย์และสัตว์นะ” พอเพียงฟังแล้วก็สงสัยว่าจะรู้ได้อย่างไรว่าพืชต้นไหนเป็นพ่อ ต้นไหนเป็นแม่ของพืช แม่ตอบว่า “ดอกที่เป็นเจ้าของเรณูก็เป็นพ่อ ดอกที่เกสรเพศเมียได้รับการผสมจนกลายเป็นผลก็เป็นแม่ ซึ่งบางครั้งพืชต้นเดียวกันเป็นทั้งพ่อและแม่ได้ ถ้าเกสรเพศผู้และเพศเมียของดอกในต้นนั้นผสมกันเอง” พอเพียงเข้าใจแล้ว และยังเห็นว่าในสวนก็มีแมลงหลายชนิดที่ช่วยผสมพันธุ์ให้กับพืชด้วย และรู้สึกตื่นเต้นเฝ้ารอคอยผลฟักทองที่ตัวเองช่วยผสมเกสร และอยากรู้ว่าถ้านำเมล็ดไปปลูกต้นลูกจะมีลักษณะอย่างไร

1) การสืบพันธุ์ของพืชเกิดได้อย่างไร

2) การกำหนดต้นพ่อและต้นแม่ของพืช กำหนดได้อย่างไร

ครอบครัวที่ 1

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 1 กับต้นพ่อต้นที่..... และต้นแม่ต้นที่.....

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อ และต้นแม่
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน.....

.....

.....

.....

ครอบครัวที่ 2

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓
ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 2 กับต้นพ่อต้นที่..... และต้นแม่ต้นที่.....

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน.....

.....
.....
.....
.....

ครอบครัวที่ 3

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓

ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 3 กับต้นพ่อต้นที่..... และต้นแม่ต้นที่.....

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน.....

.....

.....

.....

ครอบครัวที่ 4

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓

ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 4 กับต้นพ่อต้นที่..... และต้นแม่ต้นที่.....

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน.....

.....
.....
.....

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ และตอบคำถามเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืชจากสถานการณ์

สถานการณ์

หลังจากตามแม่เข้าสวนมาหลายวัน วันนี้แม่ก็สอนให้พอเพียงช่วยผสมพันธุ์ให้ฟักทอง โดยใช้ฟักทองตัวเมียจากเกสรเพศผู้ของดอกฟักทองดอกหนึ่ง แล้วนำไปป้ายลงที่ยอดเกสรเพศเมียของดอกฟักทองอีกดอก แม่บอกว่า “อีกไม่นานดอกที่เราเอาเรณูมาป้ายให้ก็จะเจริญเติบโตเป็นผล แล้วเราก็นำเมล็ดไปปลูกต่อได้ พืชก็มีพ่อและแม่เหมือนกับมนุษย์และสัตว์นะ” พอเพียงฟังแล้วก็สงสัยว่าจะรู้ได้อย่างไรว่าพืชต้นไหนเป็นพ่อ ต้นไหนเป็นแม่ของพืช แม่ตอบว่า “ดอกที่เป็นเจ้าของเรณูก็เป็นพ่อ ดอกที่เกสรเพศเมียได้รับการผสมจนกลายเป็นผลก็เป็นแม่ ซึ่งบางครั้งพืชต้นเดียวก็เป็นทั้งพ่อและแม่ได้ ถ้าเกสรเพศผู้และเพศเมียของดอกในต้นนั้นผสมกันเอง” พอเพียงเข้าใจแล้ว และยังเห็นว่าในสวนก็มีแมลงหลายชนิดที่ช่วยผสมพันธุ์ให้กับพืชด้วย และรู้สึกตื่นเต้นเฝ้ารอคอยผลฟักทองที่ตัวเองช่วยผสมเกสร และอยากรู้ว่าถ้านำเมล็ดไปปลูกต้นลูกจะมีลักษณะอย่างไร

1) การสืบพันธุ์ของพืชเกิดได้อย่างไร

การสืบพันธุ์ของพืชเกิดจากการผสมกันของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียของพืช

2) การกำหนดต้นพ่อและต้นแม่ของพืช กำหนดได้อย่างไร

กำหนดต้นพ่อของพืชจากต้นที่เป็นที่มาของเกสรเพศผู้ และกำหนดต้นแม่ของพืชจากต้นที่เป็นที่มาของเกสรเพศเมีย

ครอบครัวที่ 1

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 1 กับต้นพ่อต้นที่ 3 และต้นแม่ต้นที่ 2

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
คำตอบตามที่นักเรียน สังเกตได้	☐	☐	☐
มีกลีบดอก 5 กลีบ	☒	☒	☐
ลำต้นสีเขียว	☒	☒	☐
ใบสีเขียว	☒	☒	☐
ใบมีลักษณะ เป็นห้ำเหลื่อม	☒	☒	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน

เหตุผลตามคำตอบของนักเรียน เช่น ต้นลูก ต้นพ่อและต้นแม่ มีลักษณะส่วนต่าง ๆ ของต้นพืชส่วนใหญ่เหมือนกัน เช่น สีของกลีบดอก จำนวนกลีบดอก สีของลำต้น สีของใบ และลักษณะของใบ

ครอบครัวที่ 2

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓

ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 2 กับต้นพ่อต้นที่ 1 และต้นแม่ต้นที่ 3

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
คำตอบตามที่นักเรียน สังเกตได้	☐	☐	☐
สีกลีบดอกด้านนอกสี ส้ม	☐	☐	☒
ลักษณะกลีบดอก	☒	☒	☐
ลักษณะใบเรียว ยาว หนา	☒	☒	☐
ใบสีเขียว	☒	☒	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน

เหตุผลตามคำตอบของนักเรียน เช่น ต้นลูก ต้นพ่อและต้นแม่ มีลักษณะส่วนต่าง ๆ ของต้น
พืชส่วนใหญ่เหมือนกัน เช่น สีของกลีบดอกด้านใน ลักษณะกลีบดอก ลักษณะของใบ และสีของใบ

ครอบครัวที่ 3

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓

ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 3 กับต้นพ่อต้นที่ 2 และต้นแม่ต้นที่ 1

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
คำตอบตามที่นักเรียน สังเกตได้	☒	☐	☐
กลีบดอกด้านนอก สีแดง	☐	☒	☐
ลักษณะกลีบดอก	☒	☒	☐
ลักษณะใบเรียวยาว สั้น	☒	☒	☐
ลักษณะเกสรยาว สีดำ	☒	☒	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน

เหตุผลตามคำตอบของนักเรียน เช่น ต้นลูก ต้นพ่อและต้นแม่ มีลักษณะส่วนต่าง ๆ ของต้นพืชส่วนใหญ่เหมือนกัน เช่น ลักษณะกลีบดอก ลักษณะของใบ ลักษณะเกสร และสีของเกสร

ครอบครัวที่ 4

เติมคำ และทำเครื่องหมาย ✓
ใน ☐ ตามผลการสังเกต

ครอบครัวของพืชต้นลูกต้นที่ 4 กับต้นพ่อต้นที่ 4 และต้นแม่ต้นที่ 4

ลักษณะของส่วน ต่าง ๆ ของพืชต้น ลูก	ลักษณะของพืชต้นลูกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่		
	เหมือนกับต้น พ่อ	เหมือนกับต้น แม่	แตกต่างจากทั้งต้นพ่อและต้น แม่
คำตอบตามที่นักเรียน สังเกตได้	☐	☒	☐
กลีบดอกด้านนอก สีเหลือง	☒	☐	☐
ลักษณะกลีบดอก	☒	☒	☐
ลักษณะใบเรียว ยาว และใหญ่	☒	☒	☐
ใบสีเขียว	☒	☒	☐

เหตุผลที่จัดให้พืชทั้ง 3 ต้นนี้ อยู่ในครอบครัวเดียวกัน

เหตุผลตามคำตอบของนักเรียน เช่น ต้นลูก ต้นพ่อและต้นแม่ มีลักษณะส่วนต่าง ๆ ของ
ต้นพืชส่วนใหญ่เหมือนกัน เช่น ลักษณะกลีบดอก ลักษณะของใบ และสีของใบ

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูล	☐	☐	☐	☐
2. ตัดสินใจเลือกคำตอบ และประเมินความเหมาะสมของคำตอบเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	☐	☐	☐	☐
3. พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ	☐	☐	☐	☐
4. แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลจากข้อมูลที่รวบรวมได้	☐	☐	☐	☐
5. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาแปลความหมายและสร้างคำอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช	☐	☐	☐	☐

สื่อสำหรับครู เรื่อง บัตรภาพพืช

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บัตรภาพพืชต้นลูก

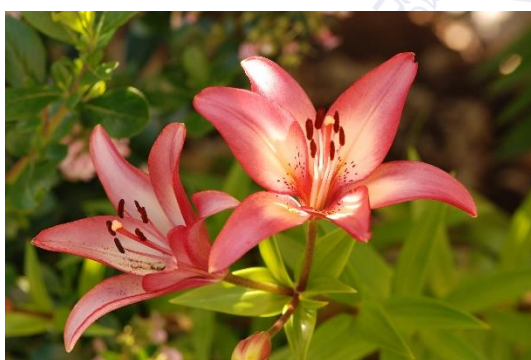
ต้นลูกต้นที่ 1



ต้นลูกต้นที่ 2



ต้นลูกต้นที่ 3



ที่มา : pixabay.com/Laurie Alsted

ต้นลูกต้นที่ 4



ที่มา : pixabay.com/Suanpa

บัตรภาพพืชต้นพ่

ต้นพ่ต้นที่ 1



ต้นพ่ต้นที่ 2



ที่มา : pixabay.com/Robbi Drake

ต้นพ่ต้นที่ 3



ต้นพ่ต้นที่ 4



ที่มา : pixabay.com/Madivark

บัตรภาพพืชต้นแม่

ต้นแม่ต้นที่ 1



ที่มา : pixabay.com/Kevin Cannings

ต้นแม่ต้นที่ 2



ต้นแม่ต้นที่ 3



ต้นแม่ต้นที่ 4



ที่มา : pixabay.com/Ralph

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชเป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก ซึ่งมีหลายลักษณะที่สังเกตได้ เช่น สีใบ ลักษณะใบ สีดอก สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาเปรียบเทียบแล้วระบุพืชที่เป็นต้นพ่อแม่และต้นลูกได้

3. สาระการเรียนรู้

-การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ แล้วสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่แล้วสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ด้านความรู้ - อธิบายการลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ในกิจกรรมที่ผ่านมาพืชต้นลูกมีลักษณะใดบ้างที่เหมือนหรือคล้ายกับต้นพ่อแม่ (ลักษณะของใบ ลักษณะของกลีบดอก สีดอก และสีใบ) 1.2 ลักษณะต่าง ๆ ของพืชต้นลูก ได้มาได้อย่างไร (ได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อแม่และแม่) 1.3 ลักษณะของพืชที่ได้รับการถ่ายทอดจากต้นพ่อแม่เรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร (เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม เกิดจากการสืบพันธุ์ของต้นพ่อแม่และแม่แล้วถ่ายทอดลักษณะไปสู่ลูก) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้างและและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความ	1. นักเรียนตั้งใจฟัง จากนั้นทำความเข้าใจคำถามและตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจชื่อกิจกรรมและและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-สื่อ Power Point -สื่อ Power Point		-การตอบคำถาม /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -	สัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ แล้วสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-7 และให้นักเรียนทำความเข้าใจและร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและกำหนดลักษณะของการพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตาม โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการพูดโน้มน้าว	2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 4-7 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมและตั้งใจตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนร่วมกันกำหนดประเด็นในการพูดโน้มน้าวและทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการพูดโน้มน้าว	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นำาวที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำการพูดโน้มน้าวที่ดีควรมีเหตุผลหรือหลักฐานประกอบการพูดควรมีกิริยา ท่าทาง คำพูดที่สุภาพ และมีความมั่นใจในการพูด ครูจุดเกณฑ์ที่กำหนดร่วมกันไว้บนกระดาน และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการประเมินนักเรียนและให้นักเรียนได้ประเมินการพูดโน้มน้าวตนเอง นอกจากนี้ครูแนะนำการเป็นผู้ฟังที่ดีด้วย เช่น ควรตั้งใจฟังอย่างตั้งใจ ไม่พูดแทรกและมีท่าทางในการฟังที่สุภาพ 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวในการพูดโน้มน้าว โดยให้ตรวจสอบเหตุผลที่จะใช้ในการพูดให้ชัดเจน 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการจัดกลุ่มพืชของกลุ่มตนเองโดยพูดโน้มน้าวให้เพื่อนต่างกลุ่มคล้อยตามในผลการจัดกลุ่มพืช และให้กลุ่มอื่นฟังอย่างตั้งใจ	 2. นักเรียนเตรียมตัวในการพูดโน้มน้าว โดยตรวจสอบเหตุผลที่จะใช้ในการพูดให้ชัดเจน 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดโน้มน้าวผลการจัดกลุ่มพืชของกลุ่มตนเองและตั้งใจฟัง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการจัดกลุ่มของกลุ่มอื่น			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการจัดกลุ่มของกลุ่มอื่น และประเมินผลการพูดโน้มน้าวของตนเอง และเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ที่ครูแจ้งไว้ 5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายเพื่อสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะต่าง ๆ ของพืชต้นลูก กับพืชต้นพ่อแม่และต้นแม่ และหากมีการเปลี่ยนแปลงผลของการจัดกลุ่มพืชของกลุ่มตนเองหลังการนำเสนอของกลุ่มอื่น ๆ ให้พิจารณาตัดสินใจพร้อมระบุเหตุผลในการเปลี่ยนแปลง 6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการตัดสินใจว่ามีการเปลี่ยนแปลงใหม่หรือไม่ เพราะเหตุใด (ตอบตามการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงของนักเรียน) 7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต และระบุลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืช บันทึกผล	4. นักเรียนสะท้อน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการจัดกลุ่มของกลุ่มอื่น และประเมินผลการพูดโน้มน้าว 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะต่าง ๆ ของพืชต้นลูก กับพืชต้นพ่อแม่และต้นแม่และตัดสินใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการจัดกลุ่มพืช 6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการตัดสินใจว่ามีการเปลี่ยนแปลงใหม่หรือไม่ 7. นักเรียนบันทึกลักษณะทางพันธุกรรมของพืชในใบงานที่ 1 จากนั้นตั้งใจฟังและตอบคำถาม		-ใบงานที่ 1	-สังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลงในใบงานที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช และใช้คำถามดังนี้ 7.1 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างไร (สิ่งมีชีวิตมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก) 7.2 ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด (ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก เส้นใบ ลำต้น ลักษณะฝัก สีฝัก ลักษณะเมล็ด สีเมล็ด เป็นต้น เพราะได้จากการถ่ายทอดมาจากพ่อและแม่) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าเมื่อพืชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอด	 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปราย	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลักษณะจากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เช่น ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก เส้นใบ รู้ได้โดยการสังเกต เปรียบเทียบลักษณะของต้นลูกกับต้นพ่อแม่ 3. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองให้นักเรียน และให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2,3,5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2,3,5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 1	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช 2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - พุดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของสิ่งมีชีวิตรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่แล้วสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งระบุลักษณะทางพันธุกรรมของพืช			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์			
-	-	-	-

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืชและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของพืชได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าเมื่อพืชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เรียกว่า ลักษณะทาง	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืชและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของพืชได้โดยรับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าเมื่อพืชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้ เรียกว่า	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืชและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของพืชได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

	พันธุกรรม ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เช่น ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก เส้นใบ รู้ได้โดยการสังเกตเปรียบเทียบลักษณะของต้นลูกกับต้นพ่อแม่	ลักษณะทางพันธุกรรมลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เช่น ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก เส้นใบ รู้ได้โดยการสังเกตเปรียบเทียบลักษณะของต้นลูกกับต้นพ่อแม่	

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกตมาลงความเห็นเพื่อ ระบุลักษณะทางพันธุกรรม ที่ของพืชได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกตมาลงความเห็นเพื่อ ระบุลักษณะทาง พันธุกรรมที่ของพืชได้ โดย รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกตมาลงความเห็นเพื่อ ระบุลักษณะทางพันธุกรรม ที่ของพืชได้บางส่วน แม้จะ ได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกต มาลงข้อสรุป เกี่ยวกับการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกต มาลงข้อสรุป เกี่ยวกับการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายจาก การอ่านใบความรู้และการ สังเกต มาลงข้อสรุปเกี่ยวกับ การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ บางส่วน แม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช	พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้อย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับคำอธิบาย มีการสื่อสารอย่างมีมารยาทผ่านภาษา น้ำเสียงและท่าทาง	โน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้อย่างมีเหตุผล แต่ยังไม่สอดคล้องกับคำอธิบาย หรือยังต้องพัฒนาในการใช้ภาษา น้ำเสียงและท่าทาง	โน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของลักษณะของพืชรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ได้ แต่ยังไม่สมเหตุสมผล รวมทั้งการใช้ภาษา น้ำเสียงและท่าทางยังไม่เหมาะสม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ได้แก่

.....

เพราะ

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกเรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดของพืชจัดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ได้แก่ **รูปร่าง ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก**

เส้นใบ ลำต้น

เพราะ สังเกตลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ของพืชจากพืชต้นลูกจะมีลักษณะบางลักษณะเหมือนกับพ่อหรือแม่ บางลักษณะเหมือนกับทั้งพ่อและแม่ บางลักษณะคล้ายกับทั้งพ่อและแม่ของพืชชนิดนั้น ซึ่งได้รับการถ่ายทอดลักษณะมาจากต้นพ่อและต้นแม่สู่ต้นลูก

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกเรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร

การถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกเรียกว่า การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เกิดจากการสืบพันธุ์และถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก

2. รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดของพืชจัดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

รู้ได้โดยการสังเกตได้จากลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ของพืชต้นลูกจะมีลักษณะบางลักษณะเหมือนกับพ่อหรือแม่ บางลักษณะเหมือนกับทั้งพ่อและแม่ บางลักษณะคล้ายกับทั้งพ่อและแม่ของพืชชนิดนั้น

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เมื่อพืชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งลักษณะทางพันธุกรรมของพืชที่สังเกตได้ เช่น ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก สีดอก เส้นใบ ลำต้น

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูล				☐
2. ตัดสินใจเลือกคำตอบ และประเมินความเหมาะสมของคำตอบเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของพืช				☐
3. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ				☐
4. แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลจากข้อมูลที่รวบรวมได้				☐
5. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวของมาแปลความหมายและสร้างคำอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ในครอบครัวเดียวกันได้

3. สาระการเรียนรู้

-การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขและระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สังเกตลักษณะของสัตว์

2) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

3) พยากรณ์ลักษณะของสัตว์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

คาดการณ์ลักษณะของสัตว์ และพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์ที่ได้จากการคาดการณ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน คาดการณ์ลักษณะของสัตว์และพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์ที่ได้จากการคาดการณ์ ด้านความรู้ - อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขและระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข ด้านทักษะกระบวนการ 1) สังเกตลักษณะของสัตว์ 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจโดยให้นักเรียนสังเกตภาพพ่อแม่กระต่าย และใช้คำถาม ดังนี้  ที่มา https://pixabay.com/th/photos/กระต่าย-ฮสเตอร์-2174679/ 1.1 แม่กระต่ายมีลักษณะอย่างไร (ขนสีน้ำตาลและสีขาว หูตั้งสีน้ำตาล จมูกสีชมพูและตาสีดำ) 1.2 พ่อกระต่ายมีลักษณะอย่างไร (ขนสีดำและสีขาว หูตั้งสีขาวและสีชมพู จมูกสีชมพู และตาสีดำ) 1.3 นักเรียนคิดว่าลูกกระต่ายน่าจะมีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนสังเกตภาพพ่อแม่กระต่าย และตอบคำถาม	-ภาพพ่อแม่กระต่าย		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
3) พยากรณ์ลักษณะของสัตว์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	1.4 นักเรียนคิดว่าความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตมีประโยชน์อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้คาดการณ์ลักษณะของสัตว์ และพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์ที่ได้จากการคาดการณ์ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วร่วมกันทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมและสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1-4 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงานพร้อมทำความเข้าใจ	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านสถานการณ์ พร้อมแนะนำให้นักเรียนได้ขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญในสถานการณ์ จากนั้นระบุความต้องการจากสถานการณ์ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 2. ครูตรวจสอบการบันทึกของนักเรียน หากนักเรียนยังระบุความต้องการไม่ได้ ครูอาจจะให้คำแนะนำเพิ่มเติม 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยชวนนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการคาดการณ์ว่าเป็นอย่างไรและสามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งใดได้บ้าง และแนะนำการคาดการณ์ว่าการคาดการณ์หรือการพยากรณ์คือการคาดคะเนล่วงหน้าโดยใช้ข้อมูลที่มีมาคาดการณ์	เข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม 1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านสถานการณ์ พร้อมขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญในสถานการณ์ จากนั้นระบุความต้องการจากสถานการณ์ และผลลงในใบงานที่ 2 2. นักเรียนอาจจะขอคำแนะนำเพิ่มเติมในการบันทึกความต้องการจากสถานการณ์ 3. นักเรียนทำความเข้าใจการคาดการณ์และการใช้ข้อมูลเพื่อมาวาดรูปลักษณะของพ่อสุนัข และทำความเข้าใจการทำงานร่วมกันการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน	-สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 2	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลักษณะของพ่อสุนัข และแนะนำการทำงานร่วมกัน การแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เช่น วาดรูป ระบายสี และเขียนเหตุผล 4. ครูให้นักเรียนคาดการณ์โดยวาดรูปลักษณะที่เป็นไปได้ของพ่อสุนัขพร้อมเขียนเหตุผลสนับสนุนการคาดการณ์ลงในใบงานที่ 2 5. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3-4 ที่นักเรียนจะได้พูดโน้มน้าวก่อนนักเรียนทำกิจกรรม โดยครูทบทวนเรื่องการพูดโน้มน้าวที่ดีว่าควรมีเหตุผลหรือหลักฐานประกอบการพูด ควรมีกิริยา ท่าทาง คำพูดที่สุภาพ และมีความมั่นใจในการพูด และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการประเมินนักเรียนและให้นักเรียนได้ประเมินการพูดโน้มน้าวตนเอง นอกจากนี้ครูแนะนำการเป็นผู้ฟังที่ดีด้วย เช่น ควรตั้งใจฟังอย่างตั้งใจ ไม่พูดแทรก	4. นักเรียนร่วมกันคาดการณ์วาดรูปลักษณะที่เป็นไปได้ของพ่อสุนัขพร้อมเขียนเหตุผลสนับสนุนการคาดการณ์ลงในใบงานที่ 2 5. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการพูดโน้มน้าวและการเป็นผู้ฟังที่ดี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และมีท่าทางในการฟังที่สุภาพ 7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมการพูดโน้มน้าวและผลการคาดการณ์พูดโน้มน้าวให้เพื่อนต่างกลุ่มคล้ายตามเกี่ยวกับลักษณะของพ่อสุนัขของกลุ่มตนเองโดยแสดงผลที่ใช้ในการคาดการณ์ประกอบและให้นักเรียนคนอื่น ๆ ตั้งใจฟังการนำเสนอ 8. นักเรียนร่วมกันพิจารณาเลือกลักษณะของพ่อสุนัขที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด โดยใช้คำถาม ดังนี้ 8.1 นักเรียนมีการคาดการณ์พ่อสุนัขได้อย่างไร และใช้ข้อมูลอย่างไร (คาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัขจากลูกสุนัข โดยใช้ข้อมูลจากลักษณะต่าง ๆ ของลูกสุนัข) 8.2 นักเรียนมีวิธีการเลือกพ่อสุนัขที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดได้อย่างไร (ตอบตามการเลือกและเหตุผลของนักเรียน เช่น มีลักษณะต่าง ๆ ของพ่อสุนัขกับลูกสุนัขเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมากที่สุด)	7. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3-4 โดยเตรียมการนำเสนอพูดโน้มน้าว และพูดโน้มน้าวเกี่ยวกับผลการคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัขของกลุ่มตนเอง โดยให้เหตุผลประกอบและนักเรียนตั้งใจฟังการนำเสนอของผู้อื่น 8. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นว่าภาพของแต่ละกลุ่มเป็นไปได้หรือไม่ตามความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต และร่วมกันเลือกลักษณะของพ่อสุนัขที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด และตอบคำถาม			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8.3 จากการคาดการณ์ของแต่ละกลุ่มนักเรียนคิดว่า ภาพพ่อสุนัขของกลุ่มใดมีความเป็นไปได้มากที่สุด เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง) 9. ครูให้นักเรียนร่วมกันประเมินผลการพูดโน้มน้าวของตนเอง และเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ที่ครูแจ้งไว้ โดยครูอาจใช้คำถามว่าวันนี้การพูดโน้มน้าวของนักเรียนเป็นอย่างไร มีจุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนาอะไรบ้าง 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 10.1 นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดลูกสุนัขจึงมีลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อแม่สุนัข (เพราะลูกสุนัขได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากพ่อแม่สุนัข) 10.2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขมีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามข้อมูลที่สังเกตได้ เช่น สีขน ลักษณะขน สีตา สีจมูก ลักษณะหู สีหู สีหาง ลักษณะหาง)	9. นักเรียนประเมินผลการพูดโน้มน้าว 10. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	10.3 นักเรียนคิดว่าความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตมีประโยชน์อย่างไร (นำมาใช้คาดการณ์ลักษณะของสิ่งมีชีวิตในครอบครัวเดียวกันได้) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในชั่วโมงว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อแม่เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ในครอบครัวเดียวกันได้	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในชั่วโมงนี้ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองให้นักเรียน และให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้ นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะ ทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)
- 3) ภาพครอบครัวสุนัข

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขและระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. สังเกตลักษณะของสัตว์ 2. ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 3. พยากรณ์ลักษณะของสัตว์	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - คาดการณ์ลักษณะของสัตว์ และพูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์ที่ได้จากการคาดการณ์	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ในครอบครัวเดียวกันได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาคาดการณ์ลักษณะของสัตว์ในครอบครัวเดียวกันได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์									รวมคะแนน (9 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความเห็น จากข้อมูล			การพยากรณ์			
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของลูกและแม่สุนัขได้ถูกต้อง โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของลูกและแม่สุนัขได้ถูกต้องและมีการเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของลูกและแม่สุนัขได้ ไม่ถูกต้องและเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของพ่อสุนัขจากข้อมูลของแม่และลูกสุนัขที่ได้จากการสังเกตได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของพ่อสุนัขจากข้อมูลของแม่และลูกสุนัขที่ได้จากการสังเกตได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของพ่อสุนัขจากข้อมูลของแม่และลูกสุนัขที่ได้จากการสังเกตได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การพยากรณ์	สามารถคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัขได้โดยใช้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการ	สามารถคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัขได้โดยใช้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสังเกต	สามารถคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัขโดยใช้ข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากการสังเกตลักษณะของแม่และลูกสุนัข

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	สังเกตลักษณะของแม่และลูกสุนัข	ลักษณะของแม่และลูกสุนัขบางส่วนและมีการใช้ข้อมูลที่ไม่ได้มาจากการสังเกต	

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่วิธีการพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับ ความเป็นไปได้ของลักษณะของสัตว์				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามเกี่ยวกับ ความเป็นไปได้ของลักษณะ ของสัตว์	พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามผลการ คาดการณ์ลักษณะของพอสุนัขของกลุ่ม ตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล โดยใช้ความรู้ เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตและข้อมูลจากการสังเกต และพูด อย่างมีมารยาททั้งภาษาและท่าทาง	พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามผลการคาดการณ์ ลักษณะของพอสุนัขของกลุ่มตนเองได้ยังไม่ สมเหตุสมผล โดยใช้ความรู้เรื่องการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตและข้อมูล จากการสังเกต หรือต้องพัฒนาการพูดอย่างมี มารยาททั้งภาษาและท่าทาง	พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามผล การคาดการณ์ลักษณะของพอสุนัข ของกลุ่มตนเองได้ยังไม่สมเหตุ สมผล รวมทั้งต้องพัฒนาการพูด อย่างมีมารยาททั้งภาษาและท่าทาง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การระบุปัญหาของสถานการณ์



“สุนัขเพศเมียของครอบครัวหนึ่งได้คลอดลูกออกมา 4 ตัว ลูกทั้งสี่ตัวมีปลายหูแหลมเหมือนแม่ แต่มีขนปุยยาวสีดำและสีขาว แตกต่างจากแม่สุนัขที่มีขนปุยยาวสีน้ำตาลและสีขาว ครอบครัวนี้เกิดสงสัยว่า เพราะเหตุใดลูกสุนัขจึงมีขนสีดำที่แตกต่างไปจากแม่ได้ และก็ยังไม่ว่าพ่อของลูกสุนัขเหล่านี้คือตัวไหน เนื่องจากแถวบ้านมีสุนัขเพศผู้หลายตัว” จึงต้องการหาพ่อของลูกสุนัขที่น่าจะมีลักษณะที่เป็นไปได้

ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนบ้านของครอบครัวนี้ นักเรียนคิดว่าลักษณะของพ่อสุนัขน่าจะเป็นอย่างไร

ความต้องการของสถานการณ์ คือ

.....

.....

.....

2. ผลการอภิปรายเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับลักษณะที่น่าจะเป็นไปได้ของพ่อสุนัข

รูปลักษณะที่เป็นไปได้ของพ่อสุนัข



เหตุผลสนับสนุนการคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัข

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. การระบุปัญหาของสถานการณ์



“สุนัขเพศเมียของครอบครัวหนึ่งได้คลอดลูกออกมา 4 ตัว ลูกทั้งสี่ตัวมีปลายหูแหลมเหมือนแม่ แต่มีขนปุยยาวสีดำและสีขาว แตกต่างจากแม่สุนัขที่มีขนปุยยาวสีน้ำตาลและสีขาว ครอบครัวนี้เกิดสงสัยว่า เพราะเหตุใดลูกสุนัขจึงมีขนสีดำที่แตกต่างไปจากแม่ได้ และก็ยังไม่ว่าพ่อของลูกสุนัขเหล่านี้คือตัวไหน เนื่องจากแถวบ้านมีสุนัขเพศผู้หลายตัว” จึงต้องการหาพ่อของลูกสุนัขที่น่าจะมีลักษณะที่เป็นไปได้

ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนบ้านของครอบครัวนี้ นักเรียนคิดว่าลักษณะของพ่อสุนัขน่าจะเป็นอย่างไร

ความต้องการของสถานการณ์ คือ **ต้องการหาพ่อของลูกสุนัขที่น่าจะมีลักษณะเป็นไปได้**

2. ผลการอภิปรายเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับลักษณะที่น่าจะเป็นไปได้ของพ่อสุนัข

รูปลักษณะที่เป็นไปได้ของพ่อสุนัข

ตอบตามการคาดการณ์ของนักเรียน

เหตุผลสนับสนุนการคาดการณ์ลักษณะของพ่อสุนัข

ตอบตามรูปการคาดการณ์ของนักเรียน เช่น ลูกสุนัขมีขนสีขาวสลับสีดำ หูสีดำ ซึ่งแตกต่างจากแม่สุนัข ดังนั้นพ่อสุนัขน่าจะมีขนสีดำ หูสีดำ

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คาดการณ์เกี่ยวกับลักษณะของสัตว์โดยให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้	☐	☐	☐	☐
2. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ	☐	☐	☐	☐
3. แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผล	☐	☐	☐	☐
4. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของสัตว์	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหนัง ลักษณะของขน เกือบ หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน

3. สาระการเรียนรู้

-การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

คิดสังเคราะห์โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน คิดสังเคราะห์โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ ด้านความรู้ -อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้และตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข โดยใช้ให้นักเรียนนำบัตรคำมาติดให้ตรงกับลักษณะต่าง ๆ ของสุนัข และใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากกิจกรรมที่ผ่านมาลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัขมีอะไรบ้าง (สีขน ลักษณะขน สีตา สีจมูก ลักษณะหู สีหู สีหาง ลักษณะหาง) 1.2 รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสุนัข (สังเกตและเปรียบเทียบลักษณะของลูกกับพ่อและแม่) 1.3 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบได้ตามความเข้าใจตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้คิดสังเคราะห์โดยนำข้อมูลที่	1. นักเรียนสังเกตบัตรคำ จากนั้นนำบัตรคำมาติดให้ตรงกับลักษณะต่าง ๆ ของสุนัขและตั้งใจตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-บัตรคำและภาพสุนัข -สื่อ Power Point	-บัตรคำ	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	เกี่ยวข้องมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้างโดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5-6 แล้วทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสุ่มเลือกสังเกตครอบครัวของสัตว์กลุ่มละ 1 ชนิด พร้อมระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ชนิด	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 5-6 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน 1. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมข้อ 5 อย่างตั้งใจ และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2	-บัตรภาพ ครอบครัวสัตว์	-ใบงานที่ 2	-สังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นั้นและให้เหตุผลประกอบลงในใบงานที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ 2. ชวนนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการสังเกตและผลการระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ที่กลุ่มตนเองได้ทำกับกลุ่มอื่น ๆ และให้เหตุผลประกอบ และแนะนำให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ รับฟังอย่างตั้งใจ และแสดงความคิดเห็น 4. ครูให้นักเรียนนำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้มาสร้างคำอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ โดยแนะนำเกณฑ์ในการประเมินการสร้างคำอธิบายว่าสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นมาหลอมรวม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ด้วยตนเองและแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง	2. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 3. นักเรียนนำเสนอกรอบคร่าวสัตว์ที่สังเกตและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินด้านการสร้างคำอธิบาย			แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -สังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมครูสังเกตการณ์สร้างคำอธิบายของนักเรียนและให้คำแนะนำ 5. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อนและประเมินผลสร้างคำอธิบายของตนเอง และเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ที่ครูแจ้งไว้ 6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 6.1 ลักษณะของสัตว์แต่ละชนิดเหมือนกันหรือไม่อย่างไร (ไม่เหมือนกัน โดยสัตว์แต่ละชนิดจะรูปร่างและมีส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแตกต่างกัน เช่น มีลักษณะของปากและเท้าแตกต่างกัน สัตว์บางชนิดมีขน บางชนิดไม่มีขน) 6.2 ลักษณะส่วนเดียวกันของสัตว์แต่ละชนิดมีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไร (แตกต่างกัน เช่น สุนัขและกบ มีขา 4 ขาเหมือนกัน แต่ขาของสัตว์ทั้ง 2 ชนิดนี้มีลักษณะแตกต่างกัน ส่วนเป็ดมี 2 ขาและปลา งู ไม่มีขา)	5. นักเรียนสะท้อน และประเมินผลสร้างคำอธิบายของตนเอง และเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ 6. นักเรียนร่วมอภิปรายหลังจากทำกิจกรรมโดยตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		-สังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6.3 จากการสังเกตครอบครัวของสัตว์ต่าง ๆ ลูกสัตว์แต่ละชนิดมีลักษณะใดบ้างที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อแม่ (นักเรียนตอบตามที่สังเกตได้ เช่น ลูกปลา ลูกกบ ลูกงูและลูกเป็ด จะมีสีขน สีผิวหนัง ลักษณะหน้าตา ลักษณะหู ตา จมูก ปากและขา เหมือนหรือคล้ายกับพ่อหรือแม่ของตนเอง) 6.4 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง รู้ได้อย่างไร (ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหนัง ลักษณะของขน เกล็ด หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน รู้ได้จากการสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของลูกสัตว์กับพ่อแม่สัตว์ชนิดนั้น ๆ) 7. ครูให้นักเรียนบันทึกลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ลงในใบงานที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	7. นักเรียนบันทึกลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ลงในใบงานที่ 2 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	-สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 2	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหนัง ลักษณะของขน เกล็ด หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)
- 3) บัตรภาพครอบครัวสัตว์

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - คิดสังเคราะห์โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหน้า ลักษณะของขน เกล็ด หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ โดยรับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการถ่ายทอดลักษณะของพ่อแม่ไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์ ทำให้ลักษณะของลูกเหมือนพ่อ เหมือนแม่ เหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะบางลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายกับพ่อและแม่ของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีขน สีผิวหน้า ลักษณะของขน เกล็ด หู ตา จมูก ปาก ขา ตีน	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับการคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมสัตว์แต่ละชนิดได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมสัตว์แต่ละชนิดได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาลงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมสัตว์แต่ละชนิดได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		การคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม	นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นมาหลอมรวม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ด้วยตนเอง	นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นบางส่วนมาหลอมรวม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้	ไม่มีการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่นมาหลอมรวม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการสังเกตบัตรภาพของครอบครัวสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

ครอบครัวสัตว์ที่สังเกต ได้แก่

ครอบครัว.....

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของ..... ได้แก่

.....

เพราะ

.....

.....

4. ผลการอภิปรายเพื่อระบุลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สัตว์ชนิดเดียวกันมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

2. สัตว์ต่างชนิดกันมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

3. ลักษณะของลูกแตกต่างจากพ่อหรือแม่ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

4. รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการสังเกตบัตรภาพของครอบครัวสัตว์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

ครอบครัวสัตว์ที่สังเกต ได้แก่ ครอบครัว ปลา กบ งู เป็ด (ตามที่นักเรียนสุ่มได้ 1 ชนิด)

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของ ปลา กบ งู เป็ด ได้แก่

ปลา สีของเกล็ด สีของตา สีของครีบ ลักษณะปาก ลักษณะลำตัว

กบ สีของผิวหนัง สีของตา สีของท้อง ลักษณะตีน ลักษณะปาก

งู สีของเกล็ด สีของหาง ลักษณะปาก ลักษณะตา

เป็ด สีของปีก สีของขน สีของปาก ลักษณะปาก ลักษณะตีน

เพราะ ลักษณะเหล่านี้ของลูกเหมือนหรือคล้ายกับพ่อแม่ จึงน่าจะเป็นลักษณะที่มีการถ่ายทอดมาจากพ่อแม่สู่ลูก

4. ผลการอภิปรายเพื่อระบุลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

ลักษณะที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เช่น สีของขน ลักษณะขน สีของตา ลักษณะตา สีของจมูก สีของหู ลักษณะหู สีของหาง ลักษณะหาง สีของเกล็ด สีของครีบ สีของปีก ลักษณะปาก สีของผิวหนัง ลักษณะลำตัว สีของท้อง ลักษณะตีน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สัตว์ชนิดเดียวกันมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

สัตว์ชนิดเดียวกันจะมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนกัน เช่น ยีราฟ จะมีลักษณะคอยาว
สีลำตัวสีเหลืองและสีดำ มีขาวยาว เหมือนกัน

2. สัตว์ต่างชนิดกันมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

สัตว์ต่างชนิดกันจะมีลักษณะส่วนใหญ่แตกต่างกัน เช่น ม้าลาย จะมีสีลำตัวสีขาวสลับสี
ดำ มีจมูกสีดำ มีเท้าสีดำ มีขนบริเวณหลังคอ แตกต่างจากนก จะมีปีก มีขนเป็นแผง มีจะงอย
ปาก เป็นต้น

3. ลักษณะของลูกแตกต่างจากพ่อหรือแม่ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

แตกต่างจากพ่อหรือแม่ได้ เพราะลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะมาจากทั้งพ่อและแม่
บางลักษณะจึงอาจเหมือนกับพ่อ แต่แตกต่างจากแม่ บางลักษณะเหมือนแม่ แต่แตกต่างจาก
พ่อ

4. รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

รู้ได้จากการสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของลูกสัตว์ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับลักษณะของพ่อ
และแม่ว่ามีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างจากพ่อและแม่หรือไม่อย่างไร ถ้าลักษณะที่เหมือนพ่อ
เหมือนแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ จะลงความเห็นได้ว่าเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เมื่อมีการสืบพันธุ์สัตว์จะมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากพ่อแม่สู่ลูก ลูกสัตว์
จึงมีลักษณะบางอย่างเหมือนกับพ่อหรือแม่ เหมือนกับทั้งพ่อและแม่ เช่น สีของขน ลักษณะ
ขน สีของตา ลักษณะตา สีของจมูก สีของหู ลักษณะหู สีของหาง ลักษณะหาง สีของเกล็ด สี
ของครีบ สีของปีก ลักษณะปาก สีของผิวหนัง ลักษณะลำตัว สีของท้อง ลักษณะตีน ซึ่งสัตว์
ชนิดเดียวกันจะมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนกัน และสัตว์ต่างชนิดกันจะมีลักษณะส่วนใหญ่
แตกต่างกัน

สื่อสำหรับครู เรื่อง บัตรภาพสัตว์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บัตรภาพครอบครัวของสัตว์

ครอบครัวปลา



ครอบครัวกบ



ที่มา : พ่อ pixabay.com/De Angela's Adam
 แม่ pixabay.com/Saguari
 ลูก pixabay.com/Nathalie DB

ครอบครัวงู



พ่อ



แม่



ลูก

ที่มา : สวนงู สถานเสาวภา สภากาชาดไทย

ครอบครัวเป็ด



พ่อ



แม่



ลูก

ที่มา : พ่อ pixabay.com/AnnaER
แม่ pixabay.com/Annette Meyer
ลูก pixabay.com/congerdesign

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์มีอะไรบ้าง (2)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คาดการณ์เกี่ยวกับลักษณะของสัตว์โดยให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้	☐	☐	☐	☐
2. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ	☐	☐	☐	☐
3. แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผล	☐	☐	☐	☐
4. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของสัตว์	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
 รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์
- ป. 5/2 แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ การสังเกตลักษณะของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ทำให้สามารถบอกได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่

3. สาระการเรียนรู้

-การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
- เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
- สังเกตลักษณะที่สามารถสังเกตได้ของมนุษย์
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
- แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1) หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต ด้านความรู้ - เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตลักษณะที่สามารถสังเกตได้ของมนุษย์	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนสังเกตภาพ และใช้คำถามดังนี้  ที่มา pixabay URL https://pixabay.com/th/photos/เด็ก-ภาพเหมือน-ผมหยิก-แบบอย่าง-807533/ 1.1 จากภาพลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของเด็กคนนี้เป็นอย่างไร และน่าจะได้ลักษณะต่าง ๆ มาได้อย่างไร (เด็กคนนี้มีผมหยิก ผมสีดำ ตาสีดำ ได้รับลักษณะนี้มาจากพ่อและแม่) 1.2 นักเรียนคิดว่าพ่อและแม่ของเด็กในภาพจะมีลักษณะอย่างไร (พ่อและแม่คนใดคนหนึ่งหรือทั้งสองคนน่าจะมีผมหยิก ผมสีดำและมีตาสีดำ)	1.นักเรียนสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของเด็กในภาพ จากนั้นตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	1.3 นักเรียนเคยสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของตนเองหรือไม่ และคิดว่าตนเองได้รับลักษณะเหล่านี้มาได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมที่ 3 เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกันและแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในชั่วโมงนี้นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 3 โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-2 แล้วร่วมกันทำความเข้าใจและสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1-2 จากนั้นร่วมกันทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 การสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของเพื่อน โดยก่อนให้นักเรียนสังเกตครูแนะนำวิธีการสังเกตลักษณะของแต่ละส่วนให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน เช่น ผม สังเกตสีผมและลักษณะผม ตา สังเกตสีตาและชั้นของหนังตา 2. ครูให้นักเรียนสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของเพื่อนในกลุ่ม เช่น ผิว สีตา สีผม ลักษณะเส้นผม การมีลักยิ้ม ลักษณะตึงหู ชั้นของหนังตา การเวียนของขมวดู เเชิงผมที่หน้าผาก และลักษณะอื่น ๆ ที่สนใจ 3. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 4. ครูแจ้งว่าวันนี้ครูจะให้นักเรียนประเมินตนเองเกี่ยวกับการพูด ซึ่งจะประเมินด้านการพูดแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล รวมทั้งใช้คำพูดที่สุภาพ	1. นักเรียนทำความเข้าใจการสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของเพื่อน 2. นักเรียนทำกิจกรรมข้อ ที่ 1 สังเกตลักษณะต่าง ๆ ของเพื่อนในกลุ่ม 3. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 4. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสื่อสารเกี่ยวกับการพูดอย่างมีเหตุผลและการเป็นผู้ฟังที่ดี	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง นอกจากนี้ครูแนะนำการเป็นผู้ฟังที่ดีด้วย เช่น ควรตั้งใจฟังอย่างตั้งใจ ไม่พูดแทรกและมีท่าทางในการฟังที่สุภาพ 5. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะบางอย่างที่ต่างจากกัน โดยครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น 6. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการพูดแสดงความคิดเห็นของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 7. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของครอบครัวในบัตรภาพ โดยสังเกตลักษณะดังหุ ลักษณะของชั้นตา ลักษณะลักยิ้ม ลักษณะการเวียนของขวัญ ลักษณะเชิงผมที่หน้าผาก และลักษณะเส้นผม และบันทึกลงในใบงานที่ 3 ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์	5. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะบางอย่างที่ต่างจากกัน 6. นักเรียนสะท้อนการพูดของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู 7. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของครอบครัวในบัตรภาพและบันทึกลงในใบงานที่ 3			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8. ขณะนักเรียนทำกิจกรรม ครูคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำนักเรียนที่ยังสังเกตลักษณะต่าง ๆ ยังไม่ถูกต้องหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 9. ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการสังเกตและผลการเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของครอบครัวในบัตรภาพ และแนะนำให้นักเรียนตั้งใจฟังผู้อื่นและให้เพื่อนคนอื่น ๆ เพิ่มเติมข้อมูล หากนักเรียนยังเพิ่มเติมข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ครูนำอภิปรายเพื่อเพิ่มเติมให้ครบถ้วนถูกต้อง ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมา	8. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 9. นักเรียนนำเสนอเกี่ยวกับครอบครัวในบัตรภาพ และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ หากเห็นตรงกันให้เพิ่มเติมเหตุผลที่เพื่อนยังไม่ได้กล่าวถึง แต่หากคำตอบแตกต่างกันให้อภิปรายถึงเหตุผลของแต่ละกลุ่ม และรับฟังการสะท้อนการสังเกตจากครู 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-บัตรภาพครอบครัว -สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 3	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -สังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ การสังเกตลักษณะของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ ย่า ตา ยาย ทำให้สามารถบอกได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		- แบบประเมินตนเองที่ 3	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
- 3) บัตรภาพครอบครัว

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตลักษณะที่สามารถสังเกตได้ของมนุษย์	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	บอกสาเหตุที่มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกันได้ด้วยตนเองว่าเป็นผลมาจากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ และการสังเกตลักษณะของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย ทำให้สามารถบอกได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่	บอกสาเหตุที่มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกันได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าเป็นผลมาจากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ และการสังเกตลักษณะของลูกแล้วเปรียบเทียบกับพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย ทำให้สามารถบอกได้ว่าลักษณะต่าง ๆ ของมนุษย์ได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่	บอกสาเหตุที่มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะที่สังเกตได้ที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกันได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของมนุษย์ได้ถูกต้อง โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของมนุษย์ได้ถูกต้องและมีการเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของมนุษย์ได้ไม่ถูกต้องและเพิ่มเติมความคิดเห็นของตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลโดยไม่ใช่อคติ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลโดยไม่ใช่อคติ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลมาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลมาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะที่สังเกตได้ของมนุษย์ โดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกต	ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตร่วมกับความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตมาพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกันได้อย่างสมเหตุสมผล และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตร่วมกับความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตมาพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกันได้แต่ยังไม่สมเหตุสมผล หรือไม่ค่อยรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกันได้ไม่มีเหตุผล และไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

1. ผลการสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของสมาชิกในครอบครัวในบัตรภาพ

ลักษณะ		คนในครอบครัว							ลูกเหมือนใคร
		ลูก	พ่อ	แม่	ปู่	ย่า	ตา	ยาย	
ติ่งหู	มีติ่งหู								
	ไม่มีติ่งหู								
หนังตา	หนังตาชั้นเดียว								
	หนังตา 2 ชั้น								
ลักยิ้ม	มีลักยิ้ม								
	ไม่มีลักยิ้ม								
การเวียนของขวัญ	ขวัญเวียนขวา								
	ขวัญเวียนซ้าย								
เชิงผมที่หน้าผาก	แหลม								
	ไม่แหลม								
ลักษณะเส้นผม	ตรง								
	หยิก								

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของสมาชิกในครอบครัวในบัตรภาพ

ตาราง ผลการสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมของคนในครอบครัวในบัตรภาพ

ลักษณะ		คนในครอบครัว							ลูกเหมือนใคร
		ลูก	พ่อ	แม่	ปู่	ย่า	ตา	ยาย	
ดั่งหู	มีดั่งหู								พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย
	ไม่มีดั่งหู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
หนังตา	หนังตาชั้นเดียว	✓		✓	✓		✓		แม่ ปู่ ตา
	หนังตา 2 ชั้น		✓			✓		✓	
ลักยิ้ม	มีลักยิ้ม		✓						แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย
	ไม่มีลักยิ้ม	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
การเวียนของขวัญ	ขวัญเวียนขวา	✓			✓				ปู่
	ขวัญเวียนซ้าย		✓	✓		✓	✓	✓	
เชิงผมที่หน้าผาก	แหลม								พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย
	ไม่แหลม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ลักษณะเส้นผม	ตรง	✓	✓	✓	✓		✓	✓	พ่อ แม่ ปู่ ตา ยาย
	หยิก					✓			

สื่อสำหรับครู เรื่อง บัตรภาพครอบครัว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บัตรภาพลักษณะต่าง ๆ ของคนในครอบครัว

ลักษณะดั้งหู



ลูก



พ่อ



แม่



ปู่



ย่า



ตา



ยาย

ลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะชั้นของหนังตา



ลูก



พ่อ



แม่



ปู่



ย่า



ตา



ยาย

ลักษณะลักยิ้ม



ลูก



พ่อ



แม่



ปู่



ย่า

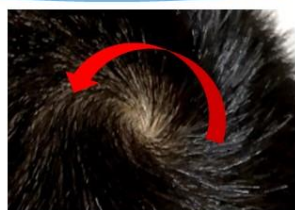


ตา



ยาย

ลักษณะการเวียนของขั้วผม



ลูก



พ่อ



แม่



ปู่



ย่า



ตา



ยาย

ลักษณะเชิงผมที่หน้าผาก



ลูก

พ่อ

แม่



ปู่

ย่า

ตา

ยาย



ลักษณะเส้นผม



ลูก

พ่อ

แม่



ปู่

ย่า

ตา

ยาย

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พูดยุแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
2. ตัดสินใจและเลือกคำตอบที่เหมาะสมในการอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของมนุษย์	☐	☐	☐	☐
3. ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเอง โดยยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
 รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์
- ป. 5/2 แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจในลักษณะของตนเอง เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้

3. สาระการเรียนรู้

- การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- สาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 2) บอกสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละบุคคล

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น ด้านความรู้ 1. อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. บอกสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละบุคคล	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนจับคู่ภาพพ่อหรือแม่ และลูก และใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากภาพนักเรียนคิดว่าภาพใดเป็นครอบครัวเดียวกัน (ตามที่นักเรียนสังเกตได้) 1.2 นักเรียนมีวิธีการสังเกตและจับคู่ภาพอย่างไร (สังเกตและเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของลูกกับพ่อหรือแม่ เช่น สีตา สีผม ลักษณะเส้นผม ลักษณะ) 1.3 ถ้าลักษณะบางลักษณะของลูกไม่เหมือนพ่อกับแม่ ลักษณะนั้นน่าจะเหมือนใคร เพราะเหตุใด (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 1.4 จากภาพคนต่างครอบครัวกันมีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน เพราะเหตุใด (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1.นักเรียนสังเกตภาพพ่อหรือแม่และลูก จากนั้นจับคู่ภาพพ่อหรือแม่และลูก ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ -ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็น อธิบายหรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมที่ 3 เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคล รวมทั้งควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 3 เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกันโดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 3-5 แล้วทำความเข้าใจและร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจวิธีทำข้อที่ 3-5 ฟัง แล้วร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยร่วมกันอภิปรายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของลักษณะต่าง ๆ ของลูกกับบุคคลอื่น ๆ ของครอบครัวในบัตรภาพ โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ลักษณะของลูกในบัตรภาพ มีลักษณะใดเหมือนกับพ่อ (นักเรียนตอบตามผลการสังเกตและเปรียบเทียบของครอบครัวในบัตรภาพ เช่น ลักษณะเชิงผมที่หน้าผากเหมือนพ่อ) 1.2 ลักษณะของลูกในบัตรภาพ มีลักษณะใดเหมือนกับแม่ (นักเรียนตอบตามผลการสังเกตและเปรียบเทียบของครอบครัวในบัตรภาพ เช่น ไม่มีติ่งหูเหมือนแม่) 1.3 ลักษณะของลูกในบัตรภาพ มีลักษณะใดที่แตกต่างจากพ่อและแม่ แต่เหมือนใครในครอบครัว	1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของลูกกับบุคคลอื่น ๆ ของครอบครัวในบัตรภาพ	-สื่อ Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(นักเรียนตอบตามผลการสังเกตและเปรียบเทียบของครอบครัวในบัตรภาพ เช่น ลักษณะการเวียนของขั้ว แต่แตกต่างจากทั้งพ่อและแม่ แต่เหมือนกับปู่) 1.4 จากการสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของคนในครอบครัว รู้ได้อย่างไรว่าลักษณะใดบ้างเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ (รู้ได้ว่าลักษณะใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรม จากการที่ลักษณะของลูกที่เหมือนพ่อ เหมือนแม่หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่) 1.5 ลักษณะการเวียนของขั้วเป็นลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์หรือไม่ ถ้าอยากรู้ทำได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ถ้านักเรียนยังตอบไม่ได้ครูเพิ่มเติมความรู้ว่าบางลักษณะของลูกที่ไม่เหมือนทั้งพ่อและแม่ อาจเป็นลักษณะที่ ปู่ ย่า ถ่ายทอดให้พ่อ ตา ยาย ถ่ายทอดให้แม่ แต่ไม่แสดงออกในรุ่นพ่อแม่ แต่สามารถถ่ายทอดและแสดงออกในรุ่นลูกได้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.6 ลักษณะของลูกนั้นได้รับการถ่ายทอดมาได้อย่างไร (ได้รับการถ่ายทอดผ่านการสืบพันธุ์ของพ่อแม่ และถ่ายทอดไปยังรุ่นลูก) 2. ครูอธิบายให้ความรู้เพิ่มเติมว่าลักษณะของลูกที่แตกต่างไปจากพ่อแม่และแม่บางลักษณะ อาจเป็นลักษณะที่เกิดจากการผสมของลักษณะของพ่อและแม่ เช่น ลูกมีผมหยักศก แต่พ่อและแม่คนใดคนหนึ่งมีผมตรงและคนใดคนหนึ่งมีผมหยิก ลูกจึงมีโอกาสผมหยักศกซึ่งจะคล้ายกับพ่อแม่ได้ หรือลักษณะของลูกที่แตกต่างจากพ่อแม่อาจจะเป็นลักษณะที่เหมือนปู่ ย่า ตา ยายได้ 3. ครูให้นักเรียนตัดสินใจเลือกข้อมูลมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ และระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ และสังเกตการการอธิบายของนักเรียน และให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ	2. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะบางอย่างที่เกิดจากการผสมลักษณะของพ่อและแม่ 3. นักเรียนเลือกข้อมูลเพื่อมาอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์		-ใบงานที่ 3	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -สังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถาม ดังนี้ 4.1 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์เป็นอย่างไร (มนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์) 4.2 ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์มีอะไรบ้าง (สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม เป็นต้น) 5. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4-5 โดยเขียนคำถามหรือสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองเหมือนหรือคล้ายคลึงกับพ่อแม่ และบอกวิธีการเพื่อหาคำตอบและบันทึกลงในใบงานที่ 3 ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 6. นักเรียนนำเสนอคำถามหรือสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองเหมือนหรือคล้ายคลึงกับพ่อแม่ และบอกวิธีการเพื่อหาคำตอบและแนะนำให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ตั้งใจฟังเพื่อนนำเสนอและให้คำแนะนำอย่างเป็นมิตร	4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม 5. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4-5 โดยเขียนคำถามที่อยากรู้เกี่ยวกับตนเอง และวิธีการหาคำตอบลงในใบงานที่ 3 6. นักเรียนนำเสนอคำถามและบอกวิธีการหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองเหมือนหรือคล้ายคลึงกับพ่อแม่ และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ			-สังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูให้นักเรียนควบคุมและการจัดการอารมณ์ในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยครูแนะนำการควบคุมและการจัดการอารมณ์ที่ดี คือไม่ควรทำท่าทีที่ทำให้คนอื่นไม่สบายใจหรือเสียใจและควรมีการภูมิใจในลักษณะของตนเองและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 8. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะที่แตกต่างกัน รวมทั้งความภูมิใจในลักษณะของตนเอง และความเข้าใจในความแตกต่างของลักษณะของแต่ละบุคคล และแนะนำนักเรียนที่ยังแสดงออกไม่เหมาะสมในการฟังเพื่อน 9. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อน และประเมินผล การควบคุมและการจัดการอารมณ์ในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการความแตกต่างระหว่างบุคคล และ	7. นักเรียนทำความเข้าใจควบคุมและการจัดการอารมณ์ที่ดีพร้อมทั้งทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมิน 8. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นสาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะที่แตกต่างกัน รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นความภูมิใจในลักษณะของตนเองกับเพื่อน ๆ 9. นักเรียนร่วมกันสะท้อน และประเมินผล การควบคุมและการจัดการอารมณ์ในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการความแตกต่างระหว่างบุคคล	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ครูอาจสังเกตการแสดงออกของนักเรียนและให้คำแนะนำในภาพรวมหรือแนะนำเป็นรายบุคคล ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่ามนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจในลักษณะของตนเอง เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้ และคนอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความภูมิใจในลักษณะของตน 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3		- แบบประเมินตนเองที่ 3 - แบบฝึกหัดที่ 1	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทำได้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เป็นการบ้าน	และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 4. นักเรียนตั้งใจฟังการชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 1			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 2) แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- 3) สื่อ PowerPoint เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ 2. บอกสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคล	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏในแต่ละบุคคล	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละ	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
บุคคล รวมทั้งควบคุมและจัดการ อารมณ์ของตนเองในการรับฟัง ผู้อื่น			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่ามนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม ตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจในลักษณะของตนเอง เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่ามนุษย์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เป็นลักษณะพันธุกรรม เช่น สีผม เส้นผม สีตา ลักยิ้ม ทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรภูมิใจในลักษณะของตนเอง เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะทำให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลได้มาลงความเห็นเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลได้มาลงความเห็นเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคลได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลได้มาลงความเห็นเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏของแต่ละบุคคลได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือ โต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จาก การสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วย หลักฐานที่ได้จากการ สืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ ใช้หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

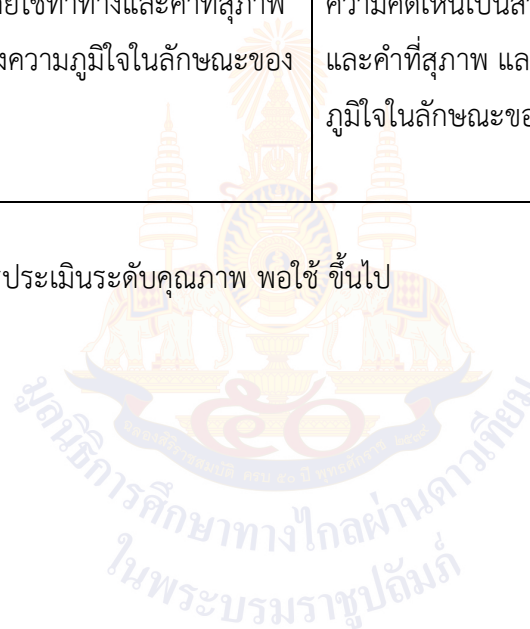
ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการ ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของมนุษย์และสาเหตุของความ แตกต่างของแต่ละบุคคล			ควบคุมและจัดการอารมณ์ ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น				
		3	2	1	3	2	1		
									
									
									

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.ตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคล	สามารถตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และหาสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และหาสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถตัดสินใจเลือกคำตอบมาอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์และหาสาเหตุของความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2.ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองในการรับฟังผู้อื่น	สามารถบอกอารมณ์หรือความรู้สึกของตนเองขณะที่เพื่อนนำเสนอและแสดงความคิดเห็นทุกครั้งโดยใช้ท่าทางและคำที่สุภาพ และแสดงออกถึงความภูมิใจในลักษณะของตนเอง	สามารถบอกอารมณ์หรือความรู้สึกของตนเองขณะที่เพื่อนนำเสนอและแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนใหญ่โดยใช้ท่าทางและคำที่สุภาพ และแสดงออกถึงความภูมิใจในลักษณะของตนเอง	สามารถบอกอารมณ์หรือความรู้สึกของตนเองขณะที่เพื่อนนำเสนอและแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนน้อยโดยใช้ท่าทางและคำที่สุภาพ และแสดงออกถึงความภูมิใจในลักษณะของตนเอง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. คำถามหรือสิ่งที่ยากรู้เกี่ยวกับลักษณะที่ตนเหมือนหรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ และวิธีการ
 เพื่อหาคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. สาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะที่แตกต่างกัน

.....

.....

.....

4. ลักษณะของตนเองที่ภูมิใจ

ลักษณะของตนเองที่ฉันภูมิใจ คือ

เพราะ.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อระบุว่าลักษณะใดบ้างของมนุษย์เป็นลักษณะทางพันธุกรรมทำได้
อย่างไร

.....

.....

.....

2. เพราะเหตุใดมนุษย์แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏบางอย่างที่แตกต่างกัน

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. คำถามหรือสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับลักษณะที่ตนเหมือนหรือคล้ายคลึงกับพ่อและแม่ และวิธีการเพื่อหาคำตอบ

คำตอบตามที่นักเรียนอยากรู้ เช่น ผมหยักศกเหมือนใครในครอบครัว ผิวสีดําแดงเหมือนใครในครอบครัว เป็นต้น

วิธีการเพื่อหาคำตอบ เช่น สังเกตลักษณะต่าง ๆ ที่อยากรู้ของตนเองกับพ่อและแม่หรือคนในครอบครัว หรือสอบถามพ่อและแม่หรือคนในครอบครัว เป็นต้น

3. สาเหตุที่ทำให้แต่ละคนมีลักษณะที่แตกต่างกัน

แต่ละคนได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากพ่อและแม่ของตนเอง ซึ่งพ่อและแม่ของแต่ละคนอาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน

4. ลักษณะของตนเองที่ภูมิใจ

ลักษณะของตนเองที่ฉันภูมิใจ คือ ตอบตามความภูมิใจของนักเรียน
 เพราะ ตอบตามเหตุผลของนักเรียน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อระบุว่าคุณลักษณะใดบ้างของมนุษย์เป็นลักษณะทางพันธุกรรมทำได้
อย่างไร

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อระบุลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์สามารถทำได้โดยสังเกต
และเปรียบเทียบลักษณะของสมาชิกในครอบครัวรุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ และรุ่นปู่ ย่า ตา ยาย

2. เพราะเหตุใดมนุษย์แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏบางอย่างที่แตกต่างกัน

เพราะแต่ละคนต่างพ่อแม่กัน ลักษณะของแต่ละคนได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อและแม่ของ
ตนเองจึงทำให้มีลักษณะบางอย่างที่แตกต่างจากเพื่อนคนอื่น ๆ ได้

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นได้จากการที่มนุษย์มีการสืบพันธุ์และมี
ลูก ลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาจากพ่อแม่ ซึ่งคนในครอบครัวเดียวกันจะมี
ลักษณะต่าง ๆ เหมือนหรือคล้ายกัน เช่น เชิงผมที่หน้าผาก ชั้นหนังตา การมีติ่งหู ซึ่งพ่อและแม่
ของแต่ละคนอาจมีลักษณะที่แตกต่างกันทำให้มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เราควรยอมรับ
และให้เกียรติความแตกต่างของลักษณะของแต่ละบุคคลทั้งตนเองและคนอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความ
ภูมิใจในลักษณะของตน

แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

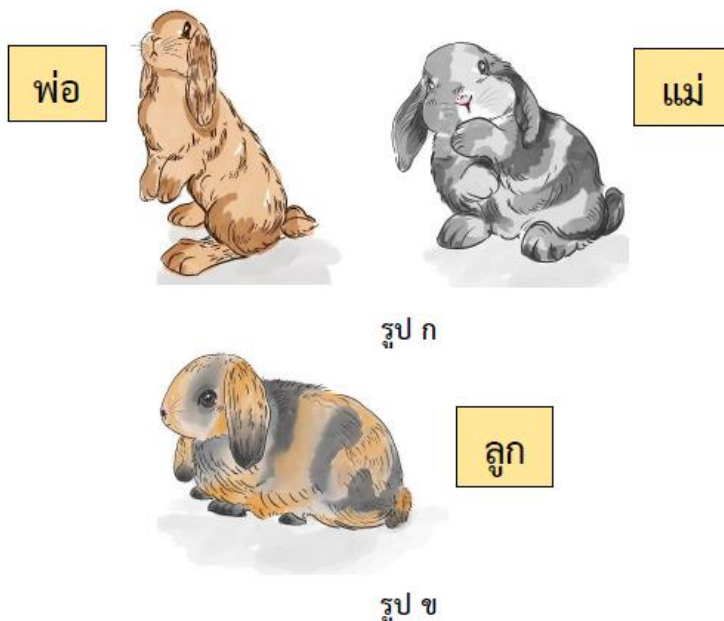
1. จากภาพ เป็นลักษณะที่สังเกตได้ของพืชดอกชนิดหนึ่งที่เกิดจากการผสมพันธุ์ของต้นพ่อและต้นแม่ ความเป็นไปได้ของลักษณะของต้นพ่อและต้นแม่ของพืชต้นนี้เป็นอย่างไรได้บ้าง เพราะเหตุใด



ที่มา: pixabay.com/ Willfried Wende

พิจารณาสถานการณ์ แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

เด็กคนหนึ่งได้พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ของกระต่ายมาดังรูป ก เด็กคนนี้ได้คาดการณ์ถึงลักษณะของลูกกระต่ายที่จะเกิดขึ้นและได้วาดลักษณะของลูกกระต่ายไว้ ดังรูป ข



2. นักเรียนคิดว่าเด็กคนนี้จะใช้ข้อมูลใดบ้างในการคาดการณ์ลักษณะของลูกกระต่าย

.....

.....

.....

3. ถ้านักเรียนจะคาดการณ์ลักษณะของลูกกระต่าย ลูกกระต่ายของนักเรียนจะเหมือนหรือแตกต่างจากของเด็กคนนี้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

พิจารณาสถานการณ์ ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 4

“เด็กหญิง A มีพ่อที่ผมหยิก มีลักยิ้ม และชอบกินอาหารรสจัด ส่วนแม่ผมตรง ไม่มีลักยิ้ม ชอบกินอาหารรสจัด ซึ่งเด็กหญิง A เองนั้นผมหยิก มีลักยิ้ม และตอนยังเด็กชอบกินอาหารรสจัดเหมือนพ่อ แต่เมื่อโตขึ้นเด็กหญิง A ยังมีผมหยิกและมีลักยิ้มเหมือนเดิม แต่เปลี่ยนมาชอบอาหารรสจัดเหมือนแม่”

4. จากสถานการณ์ลักษณะใดของเด็กหญิง A ที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรม และลักษณะใดที่ไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากภาพ เป็นลักษณะที่สังเกตได้ของพืชดอกชนิดหนึ่งที่เกิดจากการผสมพันธุ์ของต้นพ่อและต้นแม่ ความเป็นไปได้ของลักษณะของต้นพ่อและต้นแม่ของพืชต้นนี้เป็นอย่างไรได้บ้าง เพราะเหตุใด

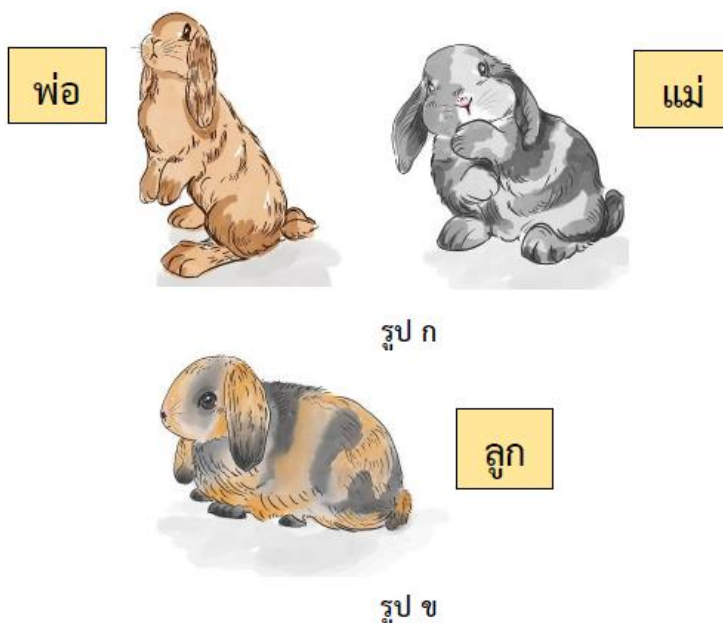


ที่มา: pixabay.com/ Willfried Wende

ตอบตามความคิดของนักเรียนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น ต้นพ่อมีกลิบดอกสีขาวทั้งหมด และต้นแม่มีกลีบดอกสีแดงทั้งหมด

พิจารณาสถานการณ์ แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

เด็กคนหนึ่งได้พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ของกระต่ายมาดังรูป ก เด็กคนนี้จะจึงได้คาดการณ์ถึงลักษณะของลูกกระต่ายที่จะเกิดขึ้นและได้วาดลักษณะของลูกกระต่ายไว้ ดังรูป ข



2. นักเรียนคิดว่าเด็กคนนี้จะใช้ข้อมูลใดบ้างในการคาดการณ์ลักษณะของลูกกระต่าย
ตอบตามความคิดของนักเรียน เช่น ลักษณะหู สีขน ลักษณะขน สีตา สีจมูก
3. ถ้านักเรียนจะคาดการณ์ลักษณะของลูกกระต่าย ลูกกระต่ายของนักเรียนจะเหมือนหรือแตกต่างจากของเด็กคนนี้หรือไม่ อย่างไร
ตอบตามความคิดของนักเรียน

พิจารณาสถานการณ์ ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 4

“เด็กหญิง A มีพ่อที่ผมหยิก มีลักยิ้ม และชอบกินอาหารรสจัด ส่วนแม่ผมตรง ไม่มีลักยิ้ม ชอบกินอาหารรสจืด ซึ่งเด็กหญิง A เองนั้นผมหยิก มีลักยิ้ม และตอนยังเด็กชอบกินอาหารรสจัดเหมือนพ่อ แต่เมื่อโตขึ้นเด็กหญิง A ยังมีผมหยิกและมีลักยิ้มเหมือนเดิม แต่เปลี่ยนมาชอบอาหารรสจืดเหมือนแม่”

4. จากสถานการณ์ลักษณะใดของเด็กหญิง A ที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรม และลักษณะใดที่ไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม เพราะเหตุใด
ลักษณะของเด็กหญิง A ที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรม คือ ผมหยิกและมีลักยิ้ม เพราะเป็นลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดลักษณะมาจากพ่อและแม่ ส่วนลักษณะของเด็กหญิง A ที่ไม่เป็นลักษณะทางพันธุกรรม คือ ความชอบของรสชาติอาหาร เพราะเป็นความชอบส่วนบุคคลที่อาจปรับเปลี่ยนได้ ไม่ได้เกิดจากการที่พ่อแม่ถ่ายทอดไปสู่ลูกผ่านการสืบพันธุ์

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เพราะเหตุใด แต่ละคนจึงมีลักษณะที่ปรากฏที่แตกต่างกัน (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พุดแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล				☐
2. ตัดสินใจและเลือกคำตอบที่เหมาะสมในการอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของมนุษย์				☐
3. ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเอง โดยยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้

3. สาระการเรียนรู้

- การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- การสืบพันธุ์ของพืช

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีสตอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ ด้านความรู้ - อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยสังเกตภาพพ่อและแม่สัตว์ เช่น แมว จากนั้นให้นักเรียนหาภาพลูกสัตว์ โดยใช้คำถาม ดังนี้  ภาพพ่อแมว ที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/1416803/  ภาพแม่แมว ที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/1474821/	1. นักเรียนสังเกตภาพพ่อและแม่แมว และจับคู่ภาพลูกแมว จากนั้นนักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีสตอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	 ภาพลูกแมวที่ 1 ที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/596590/  ภาพลูกแมวที่ 2 ที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/3218841/				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สัตว์ต่าง สรรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ภาพลูกแมวที่ 3 ที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/7140796/ 1.1 นักเรียนคิดว่าภาพลูกแมวในภาพใดน่าจะเป็นลูกของพ่อและแม่แมว เพราะเหตุใด (ภาพที่ 3 เพราะมีสีขนสีดำและขาวเหมือนพ่อ มีสีขนสีน้ำตาลขาวเหมือนแม่ มีขนยาว มีหูตั้งและตาสีเหลืองเหมือนพ่อและแม่) 1.2 นักเรียนมีวิธีการอย่างไรในการตอบคำถามข้อ 1.1 (สังเกตลักษณะของพ่อและแม่แมว แล้วเปรียบเทียบกับภาพลูกแมวต่าง ๆ) 1.3 นักเรียนคิดว่าหากมีภาพต้นพ่อและต้นแม่ของพืช เราสามารถคาดการณ์ลักษณะของต้นลูกได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม Task สีดอกต่าง สร้างรายได้ และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในกิจกรรมนี้นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Task สีดอกต่าง สร้างรายได้ โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจและร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยครูแจ้งว่าจะให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ โดยให้นักเรียนอ่านจับใจความสำคัญ เพราะนักเรียนจะต้องระบุปัญหาและความต้องการของสถานการณ์ และครูจะถามคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจจากการอ่านของนักเรียน 2. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับการผลิตบัวฝรั่งสีน้ำเงิน และครูอาจจะให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง 3. ครูให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากการอ่านสถานการณ์ 3.1 บัวในสวนของเด็กหญิงมีบัวชนิดอะไรบ้าง และแต่ละชนิดมีสีอะไรบ้าง (บัวพันธุ์มีดอกหลายสีรวมทั้งสีน้ำเงิน แต่บัวฝรั่งไม่มีดอกสีน้ำเงินเลย มีแต่สีขาว สีชมพู สีเหลือง สีแสด)	1. นักเรียนตั้งใจฟังประเด็นสำคัญในการอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับการผลิตบัวฝรั่งสีน้ำเงิน 2. นักเรียนอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับการผลิตบัวฝรั่งสีน้ำเงิน และอาจจะเน้นข้อความสำคัญหรือใจความสำคัญโดยการขีดเส้นใต้ข้อความ 3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากการอ่านสถานการณ์			-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.2 จากสถานการณ์เด็กหญิงต้องการบัวชนิดใดและสีอะไร (ต้องการบัวฝรั่งสีน้ำเงิน) 3.3 เด็กหญิงมีการวางแผนผสมพันธุ์พืชอย่างไร (วางแผนจะนำเกสรเพศผู้จากบัวพันธุ์สีน้ำเงินไปผสมกับเกสรเพศเมียของบัวฝรั่งสีชมพู) 4. ครูให้นักเรียนระบุปัญหาและความต้องการของสถานการณ์ บันทึกผลลงในใบงานที่ 4 สีดอกต่าง สร้างรายได้ 5. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนนำเสนอปัญหาและความต้องการของสถานการณ์ และครูอาจจะชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ รับฟังการนำเสนออย่างตั้งใจ 6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงความเป็นได้ของวิธีการที่เด็กในสถานการณ์คิดจะทำเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน พร้อมให้เหตุผล บันทึกผลในใบงานที่ 4 สีดอกต่าง สร้างรายได้	4. นักเรียนระบุปัญหาและความต้องการของสถานการณ์ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 4 5. นักเรียนนำเสนอปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์ และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 6. นักเรียนแสดงความคิดเห็นถึงความเป็นได้ของวิธีการเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน พร้อมให้เหตุผล		-ใบงานที่ 4	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูชี้แจงเกณฑ์ในการประเมินตนเองด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนักเรียนจะต้องตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ 8. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงวิธีการของนักเรียนในสถานการณ์ หรือออกแบบวิธีการอื่น ๆ ในการทำให้เกิดบัวฝรั่งสีน้ำเงิน ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักเรียนควรระดมความคิดหลาย ๆ วิธีก่อน จากนั้นครูแจ้งให้ร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการที่กลุ่มคิดว่าเป็นได้มากที่สุดแล้ว ให้เหตุผลประกอบการปรับปรุงวิธีการหรือการออกแบบวิธีการใหม่ บันทึกผลลงในใบงานที่ 4 โดยเขียนวิธีการ และขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ต้นบัวฝรั่งสีน้ำเงิน 9. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อนการทำงานร่วมกัน และประเมินผลด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เกณฑ์ที่ครูแจ้งไว้	7. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินตนเองด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 8. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงวิธีการของนักเรียนในสถานการณ์ หรือออกแบบวิธีการอื่นในการทำให้เกิดบัวฝรั่งสีน้ำเงินและบันทึกผลการตัดสินใจเลือกวิธีการลงในใบงานที่ 4 เขียนวิธีการ ขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ต้นบัวฝรั่งสีน้ำเงิน 9. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อน และประเมินผลด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	-สื่อ Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีสตอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการ 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าสามารถนำความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืชและการสืบพันธุ์ของพืชมาใช้ในการประเมินและเลือกวิธีการในการผลิตพืชรุ่นลูกให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	สังเกตทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือ โต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการ สืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - แสดงความคิดเห็น ประเมิน และ ตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความ เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ ลักษณะตามที่ต้องการ	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าสิ่งมีชีวิตมีการ ถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่ รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ ลักษณะของลูก และเลือก วิธีการที่มีความเป็นไปได้ใน การผลิตพืชให้ได้ลักษณะ ตามต้องการได้	อธิบายการ ถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่นว่าสิ่งมีชีวิตมีการ ถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่ รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ ลักษณะของลูก และเลือก วิธีการที่มีความเป็นไปได้ ในการผลิตพืชให้ได้ ลักษณะตามต้องการได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ รวบรวมข้อมูลและความรู้ เดิมเกี่ยวกับลักษณะทาง พันธุกรรมมาลงความเห็น เพื่อเลือกวิธีการในการผลิต พืชให้ได้ลักษณะตามที่ ต้องการได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ รวบรวมข้อมูลและความรู้ เดิมเกี่ยวกับลักษณะทาง พันธุกรรมมาลงความเห็น เพื่อเลือกวิธีการในการ ผลิตพืชให้ได้ลักษณะ ตามที่ต้องการได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากการ รวบรวมข้อมูลและความรู้ เดิมเกี่ยวกับลักษณะทาง พันธุกรรมมาลงความเห็น เพื่อเลือกวิธีการในการผลิต พืชให้ได้ลักษณะตามที่ ต้องการได้บางส่วนแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือ โต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จาก การสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วย หลักฐานที่ได้จากการ สืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้ หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล มาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ ใช้หลักฐานที่ได้จากการ สังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มี ความเป็นไปได้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็น ประเมิน และตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้	นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาประเมินความสมเหตุสมผลของวิธีการผลิตพืช และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้	นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมบางส่วนมาประเมินความสมเหตุสมผลของวิธีการผลิตพืช และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้	ไม่มีการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาประเมินความสมเหตุสมผลของวิธีการผลิตพืช และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

ครอบครัวของเด็กคนหนึ่งมีสวนซึ่งสะสมบัวสวยงามและเปิดเป็นร้านขายบัวด้วย ในช่วงที่ผ่านมามีลูกค้ามาถามหาซื้อบัวฝรั่งสีน้ำเงินเพื่อนำไปสะสมจำนวนหลายคน เนื่องจากปัจจุบันบัวฝรั่งสีน้ำเงินหายากมาก เด็กคนนี้จึงคิดจะช่วยสร้างรายได้ให้กับครอบครัว โดยไปสำรวจบัวในสวนของตนเอง พบว่ามีทั้งบัวฝรั่งและบัวผัน ซึ่งมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน และพบว่าบัวผันมีดอกหลายสีรวมทั้งสีน้ำเงิน แต่บัวฝรั่งไม่มีดอกสีน้ำเงินเลย มีแต่สีขาว สีชมพู สีเหลือง สีแสด ดังรูป



บัวฝรั่งสีต่าง ๆ



บัวฝรั่งสีต่าง ๆ

เด็กคนนี้จะคิดว่าถ้าผสมพันธุ์ให้บัวฝรั่งที่มีอยู่กับบัวผันสีน้ำเงินก็จะทำให้ต้นลูกมีลักษณะเหมือนบัวฝรั่งและมีดอกสีน้ำเงินได้ จึงวางแผนจะนำเกสรเพศผู้จากบัวผันสีน้ำเงินไปผสมกับเกสรเพศเมียของบัวฝรั่งสีชมพู ดังรูป

ต้นพ่อ (บัวผัน)	ต้นแม่ (บัวฝรั่ง)
 ที่มา : pixabay.com/ Chesna	 https://citly.me/NM0En

ปัญหาในสถานการณ์ ได้แก่

ความต้องการ ได้แก่

.....

2. ผลการอภิปรายวิธีการเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

1. ความเป็นไปได้ของวิธีการที่เด็กในสถานการณ์คิดจะทำเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

☐ เป็นไปได้

☐ เป็นไปไม่ได้

เพราะ.....

.....

.....

.....

แนวทางการปรับปรุง เพิ่มเติมวิธีการ หรือวิธีการใหม่ในการทำให้ได้บัฟรั้งสีน้ำเงิน



เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

ครอบครัวของเด็กคนหนึ่งมีสวนซึ่งสะสมบัวสวยงามและเปิดเป็นร้านขายบัวด้วย ในช่วงที่ผ่านมามีลูกค้ามาถามหาซื้อบัวฝรั่งสีน้ำเงินเพื่อนำไปสะสมจำนวนหลายคน เนื่องจากปัจจุบันบัวฝรั่งสีน้ำเงินหายากมาก เด็กคนนี้จึงคิดจะช่วยสร้างรายได้ให้กับครอบครัว โดยไปสำรวจบัวในสวนของตนเอง พบว่ามีทั้งบัวฝรั่งและบัวผัน ซึ่งมีลักษณะบางอย่างแตกต่างกัน และพบว่าบัวผันมีดอกหลายสีรวมทั้งสีน้ำเงิน แต่บัวฝรั่งไม่มีดอกสีน้ำเงินเลย มีแต่สีขาว สีชมพู สีเหลือง สีแสด ดังรูป



บัวฝรั่งสีต่าง ๆ



บัวฝรั่งสีต่าง ๆ

เด็กคนนี้จึงคิดว่าถ้าผสมพันธุ์ให้บัวฝรั่งที่มีอยู่กับบัวผันสีน้ำเงินก็น่าจะทำให้ต้นลูกมีลักษณะเหมือนบัวฝรั่งและมีดอกสีน้ำเงินได้ จึงวางแผนจะนำเกสรเพศผู้จากบัวผันสีน้ำเงินไปผสมกับเกสรเพศเมียของบัวฝรั่งสีชมพู ดังรูป

ต้นพ้อ (บัวผัน)	ต้นแม่ (บัวฝรั่ง)
 ที่มา : pixabay.com/ Chesna	 https://cityly.me/NM0En

ปัญหาในสถานการณ์ ได้แก่ ในสระบัวมีบัวผันมีดอกหลายสีรวมทั้งสีน้ำเงิน แต่ไม่มีบัวฝรั่งดอกสีน้ำเงิน

ความต้องการ ได้แก่ ต้องการผสมพันธุ์บัวฝรั่งที่มีอยู่กับบัวผันสีน้ำเงินเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

2. ผลการอภิปรายวิธีการเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

1. ความเป็นไปได้ของวิธีการที่เด็กในสถานการณ์คิดจะทำเพื่อให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

☒ เป็นไปได้

☐ เป็นไปไม่ได้

เพราะ ตามความคิดของนักเรียน เช่น เพราะเป็นการนำความรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชมาใช้โดยการนำเกสรเพศผู้ของบัวผันสีน้ำเงินผสมกับเกสรเพศเมียของบัวฝรั่งสีชมพูทำให้เกิดการผสมพันธุ์ทำให้เกิดเมล็ด เมื่อนำเมล็ดไปปลูกอาจจะมีโอกาสที่บัวฝรั่งจะมีสีน้ำเงินซึ่งเกิดจากถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้

แนวทางการปรับปรุง เพิ่มเติมวิธีการ หรือวิธีการใหม่ในการทำให้ได้บัวฝรั่งสีน้ำเงิน

คำตอบขึ้นอยู่กับผลการทำกิจกรรมของนักเรียน

ซึ่งควรเกี่ยวข้องกับการเลือกต้นพ่อและต้นแม่ในการนำมาผสมพันธุ์

และควรเขียนขั้นตอนของวิธีการอย่างชัดเจน เช่น

1. เลือกต้นพ่อและต้นแม่โดยพิจารณาจากสีดอก โดยให้บัวพันธุ์สีน้ำเงินเป็นต้นพ่อหรือต้นแม่ เพื่อให้ได้ต้นลูกที่มีสีน้ำเงิน ส่วนอีกต้นควรเป็นบัวฝรั่งเพื่อให้ต้นลูกได้รับการถ่ายทอดลักษณะของบัวฝรั่ง แต่ต้นบัวฝรั่งที่เลือกอาจมีสีต่าง ๆ หรืออาจเลือกต้นพ่อและต้นแม่หลายคู่เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ในการได้ต้นลูกที่มีลักษณะของบัวฝรั่งและมีดอกสีน้ำเงิน
2. เมื่อเลือกต้นพ่อและต้นแม่ได้แล้ว ควรมีวิธีการในการช่วยผสมพันธุ์
3. รอให้บัวฝรั่งที่ได้รับการผสมพันธุ์ติดเมล็ด
4. นำเมล็ดไปเพาะเพื่อดูลักษณะของต้นลูก
5. หากต้นลูกมีลักษณะของบัวฝรั่งและมีดอกสีน้ำเงินถือว่าประสบความสำเร็จ แต่ถ้าไม่ได้อาจเปลี่ยนคู่ผสมพันธุ์ใหม่และทำเหมือนเดิมอีกครั้ง

แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง กิจกรรมทบทวนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตัดสินใจและเลือกคำตอบและบอกความเหมาะสมของคำตอบได้				☐
2. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ				☐
3. แสดงความคิดเห็นโดยให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้ได้				☐

2.สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

3.สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ/ยังทำได้ไม่ดี คือ ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

4.สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้

3. สาระการเรียนรู้

- การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
- การสืบพันธุ์ของพืช
- การพูดโน้มน้าวเกี่ยวกับวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ ด้านความรู้ - อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืชดอกและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของพืช โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ลักษณะต่าง ๆ ของพืชเกิดขึ้นได้อย่างไร(ลักษณะต่าง ๆ ของพืชที่ได้รับจากการสืบพันธุ์ของต้นพ่อแม่และต้นแม่โดยการถ่ายละอองเรณูจากเกสรเพศผู้ไปยังเกสรเพศเมียเกิดการผสมพันธุ์กันแล้วถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมมาสู่ลูก) 1.2 เราสามารถช่วยผสมพันธุ์พืชได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรม Task สีสอดต่าง สร้างรายได้ และทบทวนสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าในช่วงนี้นักเรียนจะได้พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-สื่อ Power Point -สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม Task สีสอดต่าง สร้างรายได้ โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4 แล้วทำความเข้าใจและร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทบทวน ตรวจสอบความเรียบร้อยของการออกแบบขั้นตอนการผลิตบัวฝรั่งสีน้ำเงินจากชั่วโมงที่ผ่านมาอีกครั้ง 2. ครูแจ้งนักเรียนว่าวันนี้จะมีการพูดโน้มน้าว โดยให้นักเรียนร่วมกันทบทวนการพูดโน้มน้าวตามวิธีการที่ฝึกมาแล้วและครูควรอภิปรายจะได้ข้อสรุปว่าการพูดโน้มน้าวที่ดีควรมีเหตุผลประกอบการพูดและควรมี	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนทบทวนการออกแบบขั้นตอนของกลุ่มตนเอง ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม 2. นักเรียนร่วมกันกำหนดประเด็นในการพูดโน้มน้าวทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการพูดโน้มน้าว	-สื่อ Power Point		-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กิริยา ท่าทาง คำพูดที่สุภาพ และมีความมั่นใจในการพูด และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ วางแผนการพูด โนมิน่าว ตรวจสอบเหตุผล เรียงลำดับการพูดให้เป็นขั้นตอนก่อนนำเสนอหน้าชั้นเรียน 4. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำหากนักเรียนมีข้อสงสัย 5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดโนมิน่าวผลการปรับปรุงวิธีการหรือผลการออกแบบวิธีการของกลุ่มตนเอง โดยมีเหตุผลประกอบ และครูอาจจะชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ รับฟังการนำเสนออย่างตั้งใจ 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อน และประเมินผลการพูดโนมิน่าวของตนเอง และเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ที่ครูแจ้งไว้	3. นักเรียนแบ่งหน้าที่ วางแผนการนำเสนอการพูดโนมิน่าวเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน 4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 5. นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดโนมิน่าวผลการออกแบบวิธีการของกลุ่มตนเอง รับฟังการพูดโนมิน่าวของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 6. นักเรียนสะท้อนและประเมินผลการพูดโนมิน่าว			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อพิจารณาเลือกวิธีการที่เป็นไปได้ที่จะได้ต้นบัวฝรั่งสีน้ำเงินจากการนำเสนอของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยครูให้นักเรียนบอกประเด็นในการเลือกวิธีการที่เป็นไปได้ว่าเลือกได้อย่างไร เช่น มีเหตุผล มีข้อมูล ประกอบและวิธีการมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน 8. ครูให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ว่า นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง เช่น ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะสำคัญ ที่ได้เรียนรู้ หรือประโยชน์ของความรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตลงในใบงานที่ 4 สีดอกต่าง สร้างรายได้ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อพิจารณาเลือกวิธีการที่เป็นไปได้ หากเห็นตรงกันให้เพิ่มเติมเหตุผลที่เพื่อนยังไม่ได้กล่าวถึง แต่หากคำตอบแตกต่างกันให้อภิปรายถึงเหตุผลของแต่ละกลุ่ม 8. นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ลงในใบงานที่ 4 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	-สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 4	-การสังเกต พฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสตอกต่าง สร้างรายได้ (1)

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูก และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 ตามความเป็นจริง และบันทึกข้อ 2-4 เกี่ยวกับสิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจและสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำนักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 และบันทึกข้อ 2-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		- แบบประเมินตนเองที่ 4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้ (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง สีดอกต่าง สร้างรายได้
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการที่เป็นไปได้ในการการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็น อธิบาย หรือโต้แย้งด้วยหลักฐานที่ได้จากการสืบเสาะโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูกและเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกผ่านการสืบพันธุ์ สามารถนำมาคาดการณ์ลักษณะของลูกและเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามต้องการได้	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลและความรู้เดิมเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมมาลงความเห็นเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลและความรู้เดิมเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมมาลงความเห็นเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ข้อมูลจากรวบรวมข้อมูลและความรู้เดิมเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมมาลงความเห็นเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูลมาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามในวิธีการผลิตพืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการได้อย่างมีเหตุผล	พูดโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้อย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับคำอธิบาย มีการสื่อสารอย่างมีมารยาทผ่านภาษา น้ำเสียง และท่าทาง	โน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้อย่างมีเหตุผล แต่ยังไม่สอดคล้องกับคำอธิบาย หรือยังต้องพัฒนาในการใช้ภาษา น้ำเสียงและท่าทาง	โน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามความคิดเห็นของตนเองโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ แต่ยังไม่สมเหตุสมผล รวมทั้งการใช้ภาษา น้ำเสียงและท่าทางยังไม่เหมาะสม
แสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้อคติ	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้ได้โดยไม่มีอคติ	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้ได้บางส่วนโดยไม่มีอคติ	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ให้เหตุผลอ้างอิงหรือมีการเพิ่มเติมความคิดเห็น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสอดต่าง สร้างรายได้ (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สัตว์ต่าง สร้างรายได้ (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง กิจกรรมทบทวนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง สีสดกต่าง สร้างรายได้ (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตัดสินใจและเลือกคำตอบและบอกความเหมาะสมของคำตอบได้				☐
2. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ				☐
3. แสดงความคิดเห็นโดยให้เหตุผลที่อ้างอิงจากความรู้ได้				☐

2.สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

3.สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ/ยังทำได้ไม่ดี คือ ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

4.สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว 15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 18 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

- ว 2.1 ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1 ป. 5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1 ป. 5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1 ป. 5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว และสารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเป็นของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัวการเปลี่ยนแปลงทั้งสองลักษณะนี้เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน โดยสารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส และแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของเหลว เมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว และสารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อน จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ

การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมกันเป็นเนื้อเดียว

การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมตัวกันเป็นเนื้อเดียว จนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

สารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การเปลี่ยนสถานะของเทียน

การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดสามารถเปลี่ยนกลับมาให้มีลักษณะหรือสมบัติเหมือนเดิมได้หรือเรียกการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ซึ่งนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารไม่สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมได้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวันบางชนิดสามารถผันกลับได้ และบางชนิดผันกลับไม่ได้

สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน
- 2) อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 3) อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- 4) อธิบายการละลายของสารในน้ำ
- 5) ยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน
- 6) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 7) ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน
- 8) อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร
- 9) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสาร
- 10) ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้
- 11) อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน
- 3) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน
- 4) สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 5) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 6) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 7) สังเกตการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- 8) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- 9) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- 10) สังเกตการละลายของสารในน้ำ
- 11) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ
- 12) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ
- 13) ลงความเห็นจากข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 14) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 15) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร
- 16) สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสาร
- 17) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

- 18) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้
- 19) ลงความเห็นจากข้อมูลในการเลือกวิธีการการแก้ปัญหา
- 20) สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน
- 21) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล
- 2) ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- 4.1 ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว
- 4.2 สืบค้นข้อมูล ยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้
- 4.3 สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- 4.4 ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่น
- 4.5 สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่นของสาร
- 4.6 ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ
- 4.7 สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับและยอมรับความคิดเห็นในการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอข้อมูล
- 4.8 เขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลายโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต
- 4.9 ยอมรับความคิดเห็นและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการละลายของสารโดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล
- 4.10 ร่วมกันระบุปัญหาและออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 4.11 ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีโดยมีหลักฐานสนับสนุน
- 4.12 สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันโดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

4.13 ร่วมกันออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

4.14 ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้โดยมีหลักฐานสนับสนุน

4.15 สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวัน โดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

4.16 ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.2 ใฝ่เรียนรู้

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 3) ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- 4) ใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย
- 5) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 6) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 7) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 8) แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร
- 9) แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การละลาย
- 10) แบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 11) แบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสาร ในชีวิตประจำวันบางชนิดมี การเปลี่ยนสถานะหรือมี การละลาย หรือมีการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี และ สารบางชนิดเมื่อเปลี่ยน แปลงแล้วสามารถผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่ง สามารถนำความรู้เหล่านี้ มาใช้แก้ปัญหาได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่าสาร ในชีวิตประจำวันบางชนิด มีการเปลี่ยนสถานะหรือมี การละลาย หรือมีการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี และ สารบางชนิดเมื่อเปลี่ยน แปลงแล้วสามารถผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่ง สามารถนำความรู้เหล่านี้ มาใช้แก้ปัญหาได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สสารในชีวิตประจำวันได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1.การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัส ในการเก็บรายละเอียด ของการเปลี่ยนแปลงของ สสารในชีวิตประจำวัน เช่น การเปลี่ยนสถานะของ สาร การละลาย การเกิด สารใหม่และการผันกลับ ได้และผันกลับไม่ได้ ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัส ในการเก็บรายละเอียด ของการเปลี่ยนแปลงของ สสารในชีวิตประจำวัน เช่น การเปลี่ยนสถานะของสาร การละลาย การเกิดสาร ใหม่และการผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ โดย ได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสใน การเก็บรายละเอียดของการ เปลี่ยนแปลงของสสารใน ชีวิตประจำวัน เช่น การ เปลี่ยนสถานะของสาร การ ละลาย การเกิดสารใหม่และ การผันกลับได้และผันกลับ ไม่ได้ ได้บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
2.การลงความเห็น ข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การสังเกตและการสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะของสาร การ ละลาย การเกิดสารใหม่ และการผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้ มาลงความ เห็นเกี่ยวกับสาเหตุของ การเปลี่ยนแปลงของสาร ในชีวิตประจำวันได้ด้วย ตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การสังเกตและการสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะของสาร การ ละลาย การเกิดสารใหม่ และการผันกลับได้และผัน กลับไม่ได้ มาลงความเห็น เกี่ยวกับสาเหตุของการ เปลี่ยนแปลงของสารใน ชีวิตประจำวันได้โดยได้รับ คำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การสังเกตและการสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะของสาร การละลาย การเกิดสารใหม่และการผัน กลับได้และผันกลับไม่ได้ มา ลงความเห็นเกี่ยวกับสาเหตุ ของการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันได้ บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู
3.การตีความ หมายข้อมูลและลง ข้อสรุป	สามารถตีความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน แปลงของสารในชีวิต ประจำวันและลงข้อสรุป ว่าการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันมี การเปลี่ยนสถานะของ สาร การละลาย การเกิด สารใหม่และการผันกลับ ได้และผันกลับไม่ได้ ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน แปลงของสารในชีวิต ประจำวันและลงข้อสรุป ว่าการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันมีการ เปลี่ยนสถานะของสาร การละลาย การเกิดสาร ใหม่และการผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ ได้โดย ได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายข้อมูล เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน และลงข้อสรุปว่าการเปลี่ยน แปลงของสารในชีวิต ประจำวันมีการเปลี่ยน สถานะของสาร การละลาย การเกิดสารใหม่และการผัน กลับได้และผันกลับไม่ได้ ได้ บางส่วนแม้จะได้รับคำ แนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวนเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว และสารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวนเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับการแข่งตัวและการหลอมเหลว

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.2 ไอศกรีมในช่วงพักกลางวันมีสถานะอะไร (สถานะของเหลว) 2.3 นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดไอศกรีมถึงเปลี่ยนเป็นสถานะของเหลวได้ (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน เช่น ความร้อน) 2.4 นักเรียนคิดว่ามีวิธีการใดที่สามารถเก็บไอศกรีมไว้ทานในช่วงพักกลางวันได้ (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น นำไปไว้ในช่องแช่แข็ง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-ใบงานที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 นักเรียนต้องอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับเรื่องอะไร (การทำไอศกรีมหลอด) 2.2 นักเรียนต้องวิเคราะห์และออกแบบอะไร (วิเคราะห์คำถามจากในสถานการณ์และออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบของคำถาม) 2.3 นักเรียนต้องอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (อภิปรายเพื่อสรุปวิธีหาคำตอบ วิธีการสังเกต และวิธีการบันทึกผล) 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ เช่น ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ และตั้งใจฟัง การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับการทำไอศกรีมหลอด พร้อมระบุคำถามจากในสถานการณ์ลงในใบงานที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน 2. ขณะที่นักเรียนอ่านสถานการณ์ครูอาจคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันนำเสนอคำถามจากในสถานการณ์ จากนั้นครูชวนนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับบทบาทของผู้พูดและผู้ฟังที่ดีเป็นอย่างไร เช่น ผู้พูดที่ดี ควรพูดอย่างเสียงดัง ฟังชัด ใช้คำพูดและท่าทางที่สุภาพ และผู้ฟังที่ดี ควรตั้งใจฟังที่ผู้พูดนำเสนอ ไม่พูดแทรกระหว่างนำเสนอ เป็นต้น 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้แต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบของคำถาม และครูแนะนำว่าการออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบที่ดีนั้น ควรออกแบบกิจกรรมเพื่อตอบคำถามได้อย่างเป็น	1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านสถานการณ์อีกครั้งและระบุคำถามของสถานการณ์ลงในใบงานที่ 1 2. นักเรียนอาจจะขอความช่วยเหลือจากครูขณะอ่าน 3. นักเรียนนำเสนอคำถามจากสถานการณ์และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 4. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบที่ดี	-สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 1	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมด 5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบของคำถาม โดยระบุวิธีหาคำตอบ วิธีการสังเกต และวิธีการบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน 6. ขณะที่นักเรียนออกแบบครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน เช่น ข้อมูลวิธีการหาคำตอบ ควรมีวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ด้วยและสามารถเขียนเป็นลำดับขั้นตอนได้ หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 7. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอสรุปแนวทางในการหาคำตอบ วิธีการสังเกตและวิธีการบันทึกผล โดยย้ำบทบาทของผู้พูดและผู้ฟังขณะนำเสนอ 8. ครูชวนนักเรียนอภิปรายหลังจากการนำเสนอ โดยใช้คำถาม ดังนี้	5. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดออกแบบเพื่อหาคำตอบของคำถามอย่างเป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำหวานเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนและบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 6. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 7. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสรุปแนวทางในการหาคำตอบ วิธีการสังเกตและการบันทึกผล และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 8. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม		-ใบงานที่ 1	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8.1 จากการนำเสนอที่ผ่านมามีแนวทางการหาคำตอบ กี่แนวทาง อะไรบ้าง (ตอบตามที่นักเรียนได้นำเสนอ) 8.2 นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางใด (ตอบตามที่ นักเรียนเลือก) 9. ครูให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมตามที่นักเรียนได้ ออกแบบไว้ และบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบงาน ที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน 10. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้ความ ช่วยเหลือนักเรียนหรือแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ถ้าหาก นักเรียนยังทำไม่ถูกต้อง 11. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำ กิจกรรมของตนเอง	9. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันรวบรวมข้อมูล โดยทำกิจกรรมตามที่ได้ออกแบบไว้โดย สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานเมื่อ ได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน และบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 10. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครู หรือถามข้อสงสัย 11. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการ ทำกิจกรรม และร่วมกันแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับเพื่อนเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ ของน้ำหวานในแต่ละช่วง	-ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ข้อ 3-8		-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	12. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน 13. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังจากทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 13.1 ก่อนการทำกิจกรรม น้ำหวานมีสถานะใด (สถานะของเหลว) 13.2 เมื่อนำน้ำหวานแช่ในอ่างน้ำแข็งผสมเกล็ด เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (น้ำหวานเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นสถานะของแข็ง) 13.3 เมื่อนำเกล็ดน้ำแข็งมาตั้งไว้ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะเป็นของแข็งเปลี่ยนเป็นน้ำหวานที่มีสถานะของเหลว) 13.4 จากการทำกิจกรรมน้ำหวานสามารถเปลี่ยนสถานะได้หรือไม่ (น้ำหวานสามารถเปลี่ยนสถานะได้โดยเปลี่ยนจากน้ำหวานที่มีสถานะของเหลว กลายเป็น	12. นักเรียนสะท้อนการออกแบบวิธีการเพื่อหาคำตอบที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 13. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถามหลังจากการทำกิจกรรม	-สื่อ Power Point		แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะของแข็ง และเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็นน้ำหวานที่มีสถานะของเหลวได้) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าเราสามารถออกแบบวิธีการที่แสดงให้เห็นว่าน้ำหวานสามารถเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นเกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะเป็นของแข็งและเปลี่ยนสถานะจากเกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะของแข็งเป็นน้ำหวานที่มีสถานะของเหลวได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่ง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไร ให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)
- 3) น้ำหวาน
- 4) กะละมังพลาสติก
- 5) ช้อน
- 6) น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ
- 7) เกลือแกง
- 8) แก้วพลาสติกใส

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -ใฝ่เรียนรู้	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าเราสามารถ ออกแบบวิธีการที่แสดงให้เห็นว่าน้ำหวานสามารถ เปลี่ยนสถานะจาก ของเหลวเป็นเกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะเป็นของแข็งและ เปลี่ยนสถานะจากเกล็ด น้ำแข็งที่มีสถานะของแข็ง เป็นน้ำหวานที่มีสถานะ ของเหลวได้	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่าเราสามารถออกแบบ วิธีการที่แสดงให้เห็น ว่าน้ำหวานสามารถเปลี่ยน สถานะจากของเหลวเป็น เกล็ดน้ำแข็งที่มีสถานะ เป็นของแข็งและเปลี่ยน สถานะจากเกล็ดน้ำแข็งที่มี สถานะของแข็งเป็น น้ำหวานที่มีสถานะ ของเหลวได้	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานเมื่อได้รับความร้อนหรือสูญเสียความร้อนได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานเมื่อได้รับความร้อนหรือสูญเสียความร้อน โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานเมื่อได้รับความร้อนหรือสูญเสียความร้อนได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล	ออกแบบกิจกรรมเพื่อตอบคำถามได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมดเพื่อรวบรวมข้อมูลได้	ออกแบบกิจกรรมเพื่อตอบคำถามแต่ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอนหรือสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้บางส่วนเพื่อรวบรวมข้อมูล	ไม่สามารถออกแบบกิจกรรมเพื่อตอบคำถามได้หรือไม่สามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบเพื่อรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์คำถามจากสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนไปตลาดเห็นแม่ค้ากำลังทำไอศกรีมหลอดโดยพบว่า แม่ค้าเติมน้ำหวานลงไป
ในหลอดแล้วแช่ในถังน้ำแข็งและเติมเกล็ดลงไปจนน้ำแข็ง พร้อมกั้หมุนถึงไปมา จน
น้ำหวานที่อยู่ในหลอดกลายเป็นไอศกรีมหลอด จึงซื้อไอศกรีมหลอดไปฝากน้อง
ระหว่างเดินทางพบว่าไอศกรีมหลอดกลายเป็นน้ำหวานเหมือนเดิมแล้ว อยากรู้ว่า
น้ำหวานกลายเป็นไอศกรีมหลอดได้อย่างไร และจากไอศกรีมหลอดเปลี่ยนกลับมาเป็น
น้ำหวานได้อย่างไร



จากสถานการณ์ คำถาม คือ

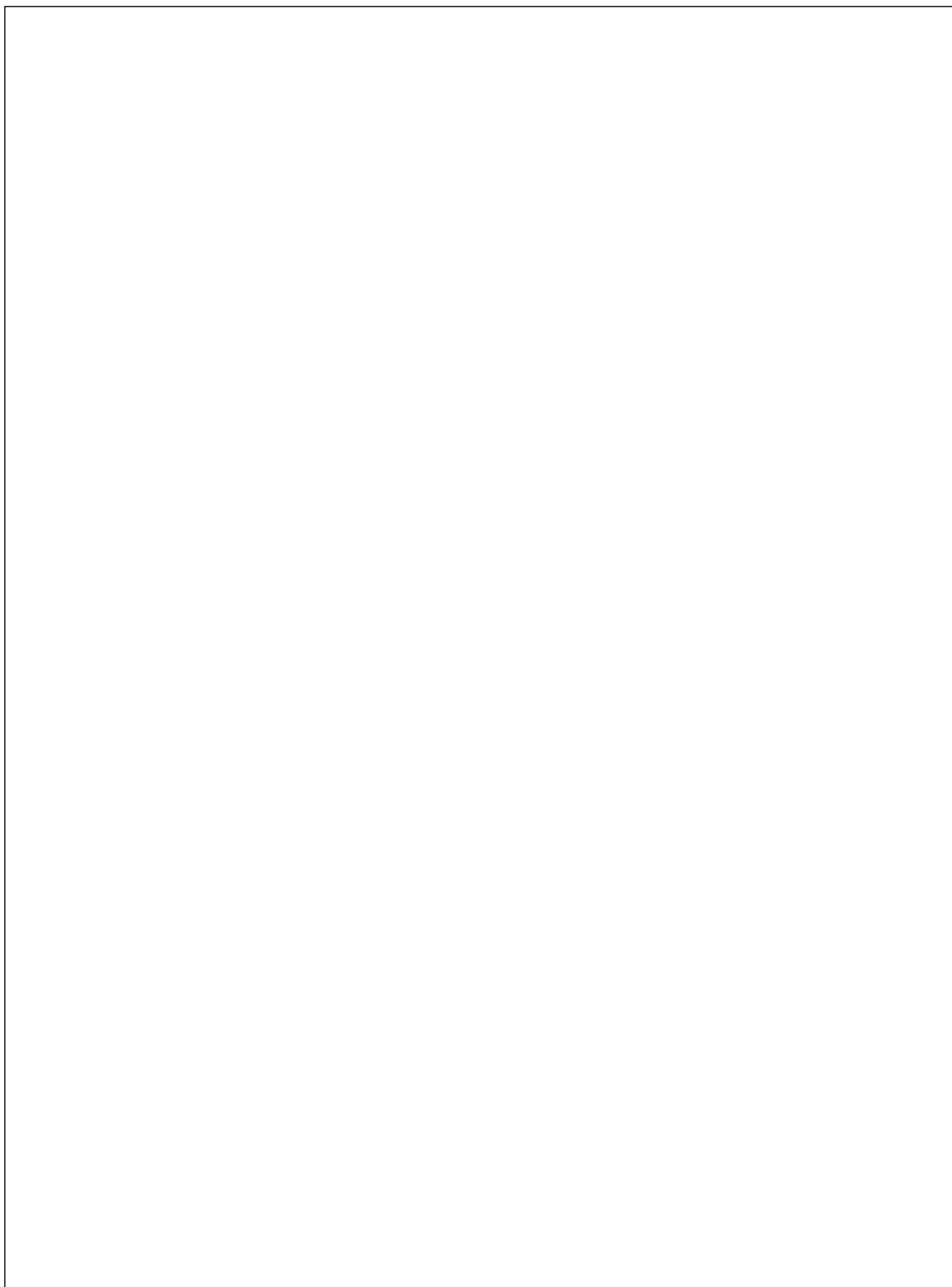
ผลการสรุปวิธีการหาคำตอบ วิธีการสังเกต และการบันทึกข้อมูล

วิธีการหาคำตอบทำได้ดังนี้

วิธีการสังเกต

การบันทึกข้อมูล

ออกแบบการบันทึกข้อมูล



เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์คำถามจากสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนไปตลาดเห็นแม่ค้ากำลังทำไอศกรีมหลอดโดยพบว่า แม่ค้าเติมน้ำหวานลงไป
ในหลอดแล้วแช่ในถังน้ำแข็งและเติมเกล็ดลงไปในน้ำแข็ง พร้อมกับหมุนถังไปมา จน
น้ำหวานที่อยู่ในหลอดกลายเป็นไอศกรีมหลอด จึงซื้อไอศกรีมหลอดไปฝากน้อง
ระหว่างเดินทางพบว่าไอศกรีมหลอดกลายเป็นน้ำหวานเหมือนเดิมแล้ว อยากรู้ว่า
น้ำหวานกลายเป็นไอศกรีมหลอดได้อย่างไร และจากไอศกรีมหลอดเปลี่ยนกลับมาเป็น
น้ำหวานได้อย่างไร



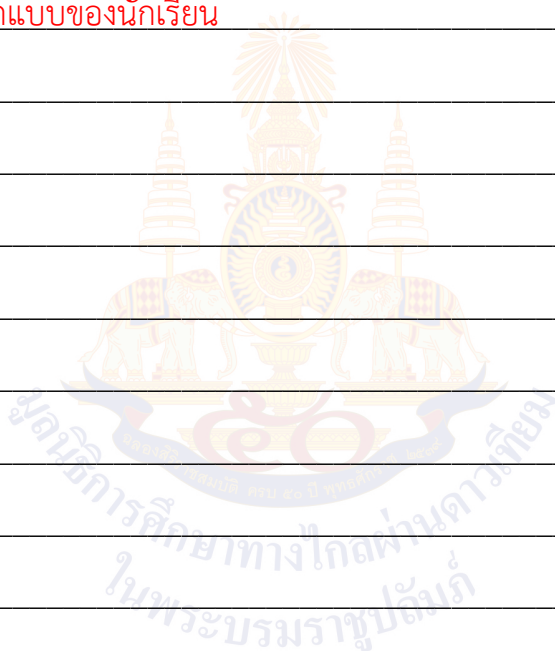
จากสถานการณ์ คำถาม คือ

น้ำหวานกลายเป็นไอศกรีมหลอดได้อย่างไร และจากไอศกรีมหลอดเปลี่ยนกลับมาเป็น
น้ำหวานได้อย่างไร

ผลการสรุปวิธีการหาคำตอบ วิธีการสังเกต และการบันทึกข้อมูล

วิธีการหาคำตอบทำได้ดังนี้

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน



วิธีการสังเกต

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน

การบันทึกข้อมูล

ออกแบบการบันทึกข้อมูล

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานได้	☐	☐	☐	☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารได้	☐	☐	☐	☐
3. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานและสารอื่น ๆ ได้	☐	☐	☐	☐
4. สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้	☐	☐	☐	☐
5. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มีหลักฐานรองรับ	☐	☐	☐	☐
6. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารโดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเป็นของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัวการเปลี่ยนแปลงทั้งสองลักษณะนี้เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานในแต่ละช่วง
- สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
- ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สืบค้นข้อมูล ยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข่งตัวและการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
-ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	เรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 2.2 การเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว เรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงชื่อกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสืบค้นข้อมูลยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องอธิบายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำหวาน) 2.2 นักเรียนต้องสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานในแต่ละช่วงและสาเหตุ	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 4-5 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน) 2.3 นักเรียนมีวิธีการเลือกข้อมูลอย่างไร (เลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ) 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำหวาน ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูอาจจะจัดบันทึกสาเหตุการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานที่นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจไว้บนกระดาน	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำหวานตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 และครูแนะนำว่าการสืบค้นข้อมูลที่ดีนั้น ควรสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูล ดังนี้ 3.1 การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร 3.2 สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำหวาน 3.3 ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน 4. ขณะที่นักเรียนสืบค้นข้อมูลครูอาจจะคอยแนะนำช่วยเหลือให้นักเรียนนักเรียนบางกลุ่มที่ยังไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้หรือนแนะนำการระบุแหล่งที่มาหากนักเรียนยังระบุไม่ถูกต้อง	2. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสืบค้นข้อมูลที่ดี 3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อเชื่อมโยงความรู้จากการทำกิจกรรม 4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย	-แหล่งข้อมูล ต่าง ๆ หรือ อินเทอร์เน็ต		-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากการสืบค้นและบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน 6. ครูชวนนักเรียนอภิปราย โดยให้นักเรียนยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานแต่ละช่วง และครูแนะนำว่าการยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปที่ดีนั้น ควรประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน และการเลือกตัดสินใจ คำอธิบายและข้อสรุปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล 7. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นมาว่าการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำหวาน และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการนำเสนอในชั่วโมงถัดไป	5. นักเรียนเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากการสืบค้นและบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการยอมรับคำอธิบายที่ดี 7. นักเรียนอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการนำเสนอในชั่วโมงถัดไป		-ใบงานที่ 1	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปที่ดีของตนเอง และครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล การยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้เกี่ยวกับสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะแต่ละช่วงและสาเหตุที่ทำให้สารเปลี่ยนสถานะ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ให้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง	8. นักเรียนสะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการยอมรับคำอธิบายที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	-สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 1	-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน (2)
- 3) แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สืบค้นข้อมูล ยอมรับคำอธิบาย และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัว และการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อสารได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ถูกต้องด้วยตนเองเกี่ยวกับการสับคั่นข้อมูลเกี่ยวกับการชื่อการเปลี่ยนสถานะแต่ละช่วงและสาเหตุที่ทำให้สารเปลี่ยนสถานะ	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อสารได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นเกี่ยวกับการสับคั่นข้อมูลเกี่ยวกับการชื่อการเปลี่ยนสถานะแต่ละช่วงและสาเหตุที่ทำให้สารเปลี่ยนสถานะ	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อสารได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานและเกล็ดน้ำแข็งมาลงความเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของสสารได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานและเกล็ดน้ำแข็งมาลงความเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของสสารได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานและเกล็ดน้ำแข็งมาลงความเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของสสารได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน			ยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้				
		3	2	1	3	2	1		
									
									
									



เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้บางประเด็น หรือสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ยังไม่ค่อยถูกต้อง	ไม่สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้
2. ยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้	นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ความสมเหตุสมผล และสามารถนำข้อมูลมาตัดสินใจเลือกยอมรับคำอธิบายและข้อสรุปได้ทุกประเด็น	นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ความสมเหตุสมผล และสามารถนำข้อมูลมาตัดสินใจเลือกยอมรับคำอธิบายและข้อสรุปได้บางประเด็น	ไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ความสมเหตุสมผล และสามารถนำข้อมูลมาตัดสินใจเลือกยอมรับคำอธิบายและข้อสรุปได้

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานจากการสืบค้นข้อมูล

• น้ำหวานมีการเปลี่ยนสถานะจาก _____ เป็น _____

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า _____

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

• น้ำหวานที่แข็งตัวมีการเปลี่ยนสถานะจาก _____ เป็น _____

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า _____

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

แหล่งที่มาของข้อมูล

3. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับน้ำหวาน

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานจากการสืบค้นข้อมูล

- น้ำหวานมีการเปลี่ยนสถานะจาก ของเหลว เป็น ของแข็ง

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า การแข็งตัว

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

การทำให้น้ำหวานสูญเสียความร้อน

- น้ำหวานที่แข็งตัวมีการเปลี่ยนสถานะจาก ของแข็ง เป็น ของเหลว

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า การหลอมเหลว

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

การทำให้น้ำหวานที่แข็งตัวได้รับความร้อน

แหล่งที่มาของข้อมูล

ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น

3. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับน้ำหวาน

ตอบตามที่นักเรียนสืบค้นได้ เช่น การทำน้ำแข็ง โดยนำน้ำที่มีสถานะของเหลว ไปแช่ในช่อง
แช่แข็งที่ทำให้น้ำสูญเสียความร้อนทำให้น้ำเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นน้ำแข็งที่มี
สถานะของแข็ง และเมื่อนำน้ำแข็งที่มีสถานะของแข็ง มาวางไว้นอกช่องแช่แข็ง ทำให้น้ำแข็งได้รับ
ความร้อนเพิ่มขึ้น น้ำแข็งจะเปลี่ยนสถานะจากของแข็งกลายเป็นน้ำที่มีสถานะของเหลว
เช่นเดียวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน

แหล่งที่มาของข้อมูล

ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานได้				☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารได้				☐
3. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานและสารอื่น ๆ ได้				☐
4. สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้				☐
5. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มีหลักฐานรองรับ				☐
6. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารโดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่า การเปลี่ยนสถานะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
- การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 -

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลว และใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน ด้านทักษะกระบวนการ - ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนหลังจากสืบค้นข้อมูลโดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็ง เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร (การแข็งตัว) 1.2 การเปลี่ยนสถานะของเกล็ดน้ำแข็งเป็นน้ำหวาน เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร (การหลอมเหลว) 1.3 การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็ง และจากเกล็ดน้ำแข็งเป็นน้ำหวาน เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด (ตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงชื่อกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-สื่อ Power Point -ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 6-7 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องออกแบบเกี่ยวกับเรื่องอะไร อย่างไร (ออกแบบสื่อและเลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอให้กลุ่มอื่นเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร) 2.2 นักเรียนต้องลงข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 6-7 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยครูแนะนำว่า การสร้างสื่อที่ดีนั้น ควรสร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและสามารถใช้สื่อที่สร้างอธิบายเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวได้เป็นลำดับขั้นตอนหรือเป็นสื่อที่让别人เข้าใจได้ง่าย 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดรูปแบบในการออกแบบสื่อและเลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม 3. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอแนวทางในการออกแบบสื่อ 4. ครูให้นักเรียนทำสื่อตามที่ออกแบบไว้และเลือกวิธีการสื่อสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน 5. ขณะที่นักเรียนออกแบบสื่อครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม	1. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสร้างสื่อที่ดี 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดรูปแบบในการออกแบบสื่อและเลือกวิธีการสื่อสาร 3. นักเรียนนำเสนอแนวทางในการออกแบบสื่อ และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 4. นักเรียนทำสื่อและเลือกวิธีการสื่อสาร 5. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย	- สื่อผลงานที่นักเรียนสร้าง	-สื่อผลงานการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	-การสังเกตพฤติกรรม/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ -การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มเตรียมตัวนำเสนอการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน ครูอาจจะแนะนำวิธีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน เช่น แนะนำตนเอง กล่าวชื่อ เรื่อง อธิบายเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สรุปและกล่าวปิด 7. ครูให้นักเรียนนำเสนอสิ่งที่กลุ่มตนเองทำและนำเสนอการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน พร้อมกับให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ประเมินให้ข้อเสนอแนะหลังจากแต่ละกลุ่มนำเสนอ 8. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสร้างสื่อที่ดีของตนเอง และครูให้ข้อมูลย้อนกลับตามความเหมาะสม 9. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยให้นักเรียนอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้คำถาม ดังนี้ 9.1 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานเป็นเกล็ด	6. นักเรียนภายในกลุ่มเตรียมตัวนำเสนอ 7. นักเรียนรับฟังการนำเสนอจากผู้อื่นอย่างตั้งใจ และเสนอชื่อของกลุ่มตนเอง ประเมินให้ข้อเสนอแนะหลังแต่ละกลุ่มนำเสนอ 8. นักเรียนสะท้อนการสร้างสื่อที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปหลังจากการทำกิจกรรม ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	น้ำแข็งเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารจากสถานะใดเป็นสถานะใดและเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าอะไร (การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งเป็นการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแข็ง เรียกว่าการแข็งตัว) 9.2 การเปลี่ยนจากน้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งเกิดขึ้นได้อย่างไร (น้ำหวานสามารถเปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้ เมื่อทำให้น้ำหวานเย็นลงหรือสูญเสียความร้อน) 9.3 การเปลี่ยนแปลงจากเกล็ดน้ำแข็งเป็นน้ำหวานเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารจากสถานะใดเป็นสถานะใด และเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าอะไร (การเปลี่ยนแปลงของเกล็ดน้ำแข็งเป็นน้ำหวานเป็นการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว เรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าการหลอมเหลว) 9.4 การเปลี่ยนจากเกล็ดน้ำแข็งเป็นน้ำหวานเกิดขึ้นได้อย่างไร (เกล็ดน้ำแข็งสามารถเปลี่ยนเป็น				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวนเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	น้ำหวนได้ เมื่อทำให้เกล็ดน้ำแข็งร้อนขึ้นหรือทำให้เกล็ดน้ำแข็งได้รับความร้อน) 9.5 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวนเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือไม่เพราะเหตุใด (การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวนเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เพราะน้ำหวนที่แข็งตัวเป็นเกล็ดน้ำแข็งยังคงเป็นสารเดิม เพียงแต่มีสถานะเปลี่ยนแปลงไปเท่านั้น) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะ	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของเหลวเมื่อทำให้เย็นลงจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัว 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบประเมินตนเองที่ 1	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน (2)
- 3) สื่อผลงานการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
- 2) สื่อผลงานการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
- 3) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ ของน้ำหวาน	สังเกตทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข่งตัว และการหลอมเหลวและใช้สื่อที่ สร้างขึ้นมาเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่น เข้าใจได้	สังเกตพฤติกรรม ในการทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกว่า การแข็งตัว	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าสารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนสารเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวเรียกว่า การหลอมเหลว สารในสถานะของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อน จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกว่า การแข็งตัว	อธิบายการเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อนได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูล เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สถานะของน้ำหวานและ ลงข้อสรุปว่าสารสามารถ เปลี่ยนสถานะได้เมื่อทำให้ ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้ด้วย ตนเอง	สามารถตีความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยน แปลงสถานะของน้ำหวาน และลงข้อสรุปว่าสาร สามารถเปลี่ยนสถานะได้ เมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็น ลงได้โดยได้รับคำแนะนำ จากครู	สามารถตีความหมายข้อมูล เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สถานะของน้ำหวานและ ลงข้อสรุปว่าสารสามารถ เปลี่ยนสถานะได้เมื่อทำให้ ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้ บางส่วนแม้จะได้รับคำ แนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวม				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวม	สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและสามารถใช้สื่อที่สร้างขึ้นอธิบายเกี่ยวกับการแข่งตัวและการหลอมเหลวได้เป็นลำดับขั้นตอน	สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลบางส่วน หรือสามารถใช้สื่อที่สร้างขึ้นอธิบายเกี่ยวกับการแข่งตัวและการหลอมเหลวได้ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอน	ไม่สามารถสร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลหรือไม่สามารถใช้สื่อที่สร้างขึ้นอธิบายเกี่ยวกับการแข่งตัวและการหลอมเหลว

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การทำน้ำหวานให้เปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งทำได้อย่างไร เพราะเหตุใด

2. การทำเกล็ดน้ำแข็งให้เปลี่ยนกลับมาเป็นน้ำหวานทำได้อย่างไร เพราะเหตุใด

3. สารในกิจกรรมนี้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้น ๆ ว่าจะไร

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหวน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวนเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การทำน้ำหวนให้เปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งทำได้อย่างไร เพราะเหตุใด
การทำน้ำหวนให้เปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้โดยทำให้น้ำหวนเย็นลงหรือลดอุณหภูมิลง
เพราะเมื่อน้ำหวนสูญเสียความร้อนจะทำให้น้ำหวนเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็น
ของแข็ง

2. การทำเกล็ดน้ำแข็งให้เปลี่ยนกลับมาเป็นน้ำหวนทำได้อย่างไร เพราะเหตุใด
การทำเกล็ดน้ำแข็งให้เปลี่ยนกลับมาเป็นน้ำหวนได้โดยทำให้น้ำหวนร้อนขึ้นหรือ
น้ำหวนได้รับความร้อน เพราะเมื่อน้ำหวนได้รับความร้อนจะทำให้น้ำหวนเปลี่ยน
สถานะจากของแข็งเป็นของเหลว

3. สารในกิจกรรมนี้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้น ๆ ว่าเป็นอะไร
น้ำหวนเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแข็ง เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าการแข็งตัว
เกล็ดน้ำแข็งเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลวได้ เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า
การหลอมเหลว

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร
เมื่อทำให้ของเหลวสูญเสียความร้อนหรือเย็นลง ของเหลวสามารถเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง
ได้ เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า การแข็งตัว และเมื่อทำให้ของแข็งได้รับความร้อนหรือร้อนขึ้น
ของแข็งจะสามารถเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวได้เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า การหลอมเหลว
การเปลี่ยนสถานะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สารยังคงเป็นสารเดิมแต่สถานะเปลี่ยนไปจึงเป็น
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำหวาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง น้ำหวานเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร (3)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานได้				☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารได้				☐
3. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำหวานและสารอื่น ๆ ได้				☐
4. สร้างสื่อเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้				☐
5. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มีหลักฐานรองรับ				☐
6. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแข็งตัวและการหลอมเหลวของสารโดยใช้หลักฐานที่รวบรวมได้				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่งได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน โดยสารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส และแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของน้ำเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่น ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยนำถุงใส่น้ำหลังจากนำไปตากแดดมาให้นักเรียนสังเกต และใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 น้ำสีในถุงด้านล่างมีสถานะอะไร (ของเหลว) 1.2 หยดน้ำสีที่เกาะอยู่ส่วนในด้านบนของถุงพลาสติกมีสถานะอะไร (ของเหลว) 1.3 นักเรียนคิดว่าหยดน้ำสีที่เกาะอยู่ส่วนในด้านบนของถุงพลาสติกเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมน้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่น	1. นักเรียนสังเกตถุงน้ำหลังจากนำไปตากแดด จากนั้นตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-ถุงใส่น้ำสี -ใบงานที่ 2		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องอธิบายเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง (อธิบายสิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ และสิ่งที่จะเกิดขึ้นหลังจากดับไฟ) 2.2 นักเรียนต้องจัดอุปกรณ์อย่างไร (เติมน้ำในขวดรูปกรวยแล้วครอบปากขวดรูปกรวยด้วยถุงพลาสติกใส มัดปากถุงด้วยยางรัดให้แน่น นำขวดรูปกรวยตั้งบนตะแกรงที่มีตะเกียงแอลกอฮอล์อยู่ด้านล่าง) 2.3 นักเรียนจะต้องระดมความคิดเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ระดมความคิดเกี่ยวกับวิธีการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งออกแบบการบันทึกข้อมูลเพื่อตรวจสอบผลการอธิบาย)	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 นักเรียนต้องสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารใด อย่างไร และสังเกตเมื่อใด (สังเกตการเปลี่ยนแปลง ของน้ำ โดยสังเกตเมื่อนำไปต้ังไฟ และหลังดับไฟ) 3. ครูเตือนนักเรียนระมัดระวังขณะใช้ตะเกียง แอลกอฮอล์ว่าไม่ควรขยับตะเกียงแอลกอฮอล์ขณะให้ ความร้อนเพราะว่าแอลกอฮอล์อาจจะหกทำให้เกิด เปลวไฟได้ จากนั้นแนะนำและสาธิตการใช้ฝาปิด ตะเกียงแอลกอฮอล์หลังใช้งาน 4. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้แบ่ง บทบาทหน้าที่ของนักเรียน และแสดงความคิดเห็นว่า	3. นักเรียนทำความเข้าใจข้อควรระวังในการ ใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์และสังเกตวิธีการใช้ ฝาปิดตะเกียงแอลกอฮอล์หลังใช้งาน 4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 1. นักเรียนแบ่งกลุ่มในการทำกิจกรรมและ แบ่งบทบาทหน้าที่พร้อมทั้งทำความเข้าใจ	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครู แนะนำว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีนั้น ควรมีการแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและ เพื่อนในกลุ่ม และช่วยเหลือร่วมมือกันในการทำ กิจกรรม ครูอนุญาตให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมถึงลักษณะของการทำงานกลุ่มที่ดี จากนั้นแจ้ง ว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 2. ครูให้นักเรียนสังเกตชุดอุปกรณ์ หรือครูอาจจะ แนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ได้ ถูกต้อง 3.ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำ ชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ และสิ่งที่จะเกิดขึ้นหลังจาก ดับไฟบันทึกลงในใบงานที่ 2 การเปลี่ยนสถานะของน้ำ 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียน จัดชุดอุปกรณ์ตามรูป	เกณฑ์ในการประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกัน ที่ดี 2. นักเรียนตั้งใจฟังวิธีการใช้อุปกรณ์ หากมี ข้อสงสัยให้ซักถามครู 3. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 และอภิปราย สิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟ อ่อน ๆ และสิ่งที่จะเกิดขึ้นหลังจากดับไฟ และบันทึกลงในใบงานที่ 2 4. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยจัดชุด อุปกรณ์ตามรูปและตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ	-ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ข้อ 3-10	-ใบงานที่ 2	-การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 5. ครูให้นักเรียนออกแบบวิธีการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งออกแบบการบันทึกข้อมูลเพื่อตรวจสอบผลการอภิปราย และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 การเปลี่ยนสถานะของน้ำ 6. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอแนวทางในการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งออกแบบการบันทึกข้อมูล	5. นักเรียนออกแบบวิธีการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งระดมความคิดในการออกแบบการบันทึกข้อมูลและบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 6. นักเรียนนำเสนอแนวทางในการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นและออกแบบการบันทึกข้อมูล และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ			แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ จากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำเมื่อนำไปตั้งไฟ และหลังดับไฟ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 การเปลี่ยนสถานะของน้ำ และกำชับไม่ให้นักเรียนสัมผัสวัสดุอุปกรณ์ขณะให้ความร้อน 8. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำหากนักเรียนยังทำกิจกรรมและใช้อุปกรณ์ไม่ถูกต้อง 9. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังจากทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 10.1 ก่อนนำไปให้ความร้อน น้ำมีสถานะใด (สถานะของเหลว)	7. นักเรียนทำกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับและข้อตกลง จากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำเมื่อนำไปตั้งไฟ และหลังดับไฟ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 8. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 9. นักเรียนสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 10. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถามหลังจากการทำกิจกรรม	-สื่อ Power Point		-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการ การทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	10.2 เมื่อนำน้ำไปตั้งไฟอ่อน ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (มีฟองแก๊สเกิดขึ้น น้ำในขวดรูปกรวยค่อย ๆ ลดลงและถุงพลาสติกพองขึ้น) 10.3 เมื่อดับไฟ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (มีหยดน้ำเกาะที่ข้างขวดรูปกรวย มีฝ้าสีขาวเกาะที่ผิวด้านในถุงพลาสติกและถุงพลาสติกแฟบลง) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าเมื่อนำขวดรูปกรวยนั้นไปตั้งไฟอ่อน ๆ จะมีฟองแก๊สเกิดขึ้น น้ำจะมีปริมาณน้อยลง ถุงพลาสติกค่อย ๆ พองขึ้นและเมื่อดับไฟจะมีหยดน้ำเกาะที่ข้างขวด มีฝ้าสีขาวเกาะด้านในถุงพลาสติก ถุงพลาสติกจะแฟบลง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบประเมินตนเองที่ 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)
- 3) ถังใส่น้ำสี
- 4) น้ำ
- 5) ถังพลาสติกใส
- 6) ขวดรูปกรวย
- 7) ไม้ขีดไฟ
- 8) ยางรัดของ
- 9) ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
- 10) กระป๋องทรายสำหรับดับไฟ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน			

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
-ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับ บทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อน ในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อ นำมาอธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็น ไอและการควบแน่น	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าเมื่อนำขวด รูปกรวยนั้นไปตั้งไฟอ่อน ๆ จะมีฟองแก๊สเกิดขึ้น น้ำจะ มีปริมาณน้อยลง กระจก พลาสติกค่อย ๆ พองขึ้น และเมื่อดับไฟจะมีหยดน้ำ เกาะข้างขวด มีฝ้าขาวเกาะ ด้านในกระจกพลาสติก กระจกพลาสติกจะแฟบลง	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้โดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่าเมื่อ นำขวดรูปกรวยนั้นไปตั้ง ไฟอ่อน ๆ จะมีฟองแก๊ส เกิดขึ้น น้ำจะมีปริมาณ น้อยลง กระจกพลาสติก ค่อย ๆ พองขึ้นและเมื่อดับ ไฟจะมีหยดน้ำเกาะข้าง ขวด มีฝ้าขาวเกาะด้านใน กระจกพลาสติก กระจกพลาสติก จะแฟบลง	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของน้ำเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาท หน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล			ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มใน การรวบรวมข้อมูลจาก แหล่งข้อมูล				
		3	2	1	3	2	1		
									
									
									



เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรวบรวมข้อมูล	ไม่มีส่วนร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม หรือไม่ยอมรับในบทบาทที่ได้รับมอบหมายในการรวบรวมข้อมูล	ไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูล
2.ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มอยู่เสมอหากมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มบางครั้งหากมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล	ไม่ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มแม้ว่าจะมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ และดับไฟ

เมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เมื่อดับไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

2. ผลการออกแบบการบันทึกข้อมูล

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ และดับไฟ

เมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

ตอบตามการอภิปรายของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เมื่อดับไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

ตอบตามการอภิปรายของนักเรียน

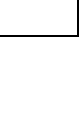
2. ผลการออกแบบการบันทึกข้อมูล

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการสังเกต

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบการบันทึกข้อมูลได้ สอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล				☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง ได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการ กลายเป็นไอและการควบแน่นได้				☐
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการกลายเป็นไอ และการควบแน่นได้				☐
4. ยอมรับบทบาทหน้าที่อย่างเต็มที่				☐
5. อธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและ การควบแน่นของโดยใช้หลักฐาน				☐
6. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มี หลักฐานรองรับ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วง
- สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่นของสาร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่นของสาร ด้านความรู้ - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ ด้านทักษะกระบวนการ 1. ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนผลการทำกิจกรรมที่ 1 น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะอย่างไร ที่ผ่านมา โดยอาจใช้แนวคำถามต่อไปนี้ 1.1 เมื่อนำขวดรูปกรวยที่มีน้ำตั้งไฟ เกิดอะไรขึ้น และสารนั้นมีสถานะอะไร (น้ำในขวดรูปกรวยหายไป ถูกลพลาสติกค่อย ๆ พองขึ้น สารมีสถานะเป็นแก๊ส) 1.2 เมื่อดับไฟ เกิดอะไรขึ้น และสารมีสถานะอะไร (ถูกลพลาสติกแฟบลง เกิดหยดน้ำรอบ ๆ ขวดรูปกรวย และสารมีสถานะเป็นของเหลว) 2. ครูตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนโดยใช้คำถามว่าการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สและจากแก๊สเป็นของเหลวเรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงชื่อกิจกรรมน้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสืบค้นข้อมูลและ	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		
		1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	-ใบงานที่ 2		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกต และการรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -ใฝ่เรียนรู้	ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการควบแน่นของสาร 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ) 2.2 นักเรียนต้องสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร (การเปลี่ยนสถานะของสสารและและระบุชื่อการเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วงและสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำ) 2.3 นักเรียนมีวิธีการเลือกข้อมูลอย่างไร (เลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ) 2.4 นักเรียนต้องลงข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ)	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 4-6 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ เช่น ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูอาจจะจัดบันทึกสาเหตุที่นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจไว้บนกระดาน 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 และครูแนะนำว่าการสืบค้นข้อมูลที่ดีนั้น ควรสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ และตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของน้ำตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสืบค้นข้อมูลที่ดี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูล ดังนี้ 3.1 การเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร 3.2 สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 3.3 ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำ 4. ขณะที่นักเรียนสืบค้นข้อมูลครูอาจจะคอยแนะนำช่วยเหลือให้นักเรียนนักเรียนบางกลุ่มที่ยังไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้หรือแนะนำการเขียนแหล่งที่มาหากนักเรียนยังไม่ถูกต้อง 5. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากการสืบค้นและบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของน้ำ 6. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นมาว่าการเปลี่ยนสถานะของน้ำในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อเชื่อมโยงความรู้จากการทำกิจกรรม 4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 5. นักเรียนเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากการสืบค้นและบันทึกผลลงในใบงานที่ 2 6. นักเรียนภายในกลุ่มลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	-แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต	-ใบงานที่ 2	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่ เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำ 7. ครูชวนนักเรียนอภิปราย โดยให้นักเรียนยอมรับ คำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ ของน้ำแต่ละช่วง และครูแนะนำว่าการยอมรับ คำอธิบายและลงข้อสรุปที่ดีนั้น ควรประเมินความ น่าเชื่อถือของหลักฐาน และการเลือกตัดสินใจ คำอธิบายและข้อสรุปที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล 8. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียน แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสืบค้น ร่วมกันอภิปรายและ ลงข้อสรุปหลังจากการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 8.1 น้ำ ละอองน้ำ หยดน้ำและไอน้ำมีสถานะอะไร (น้ำ ละอองน้ำและหยดน้ำมีสถานะเป็นของเหลว ไอน้ำมีสถานะเป็นแก๊ส) 8.2 เมื่อให้ความร้อนกับน้ำในขวดรูปกรวย น้ำจะร้อน ขึ้นหรือเย็นลง น้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เรียกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ว่าอะไร (เมื่อให้ความ	7. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการ ยอมรับคำอธิบายที่ดี 8. นักเรียนนำเสนอข้อมูลจากการสืบค้นและ รับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ จากนั้นร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุป หลังจากการทำกิจกรรม	-สื่อ Power Point		-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการ การทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ร้อนกับน้ำในขวดรูปกรวย น้ำร้อนขึ้น น้ำที่ก้นภาชนะค่อย ๆ มีปริมาณน้อยลงเรื่อย ๆ จนหมดไป) 8.3 น้ำที่หายไปจากก้นภาชนะเปลี่ยนแปลงเป็นอะไร (ไอน้ำ) หากนักเรียนตอบไม่ได้ครูอาจให้ความรู้ที่น้ำจะเปลี่ยนเป็นไอน้ำ 8.4 ไอน้ำมีสถานะใด (สถานะแก๊ส) 8.5 เราสามารถมองเห็นไอน้ำด้วยตาเปล่าหรือไม่รู้ได้อย่างไรว่ามีไอน้ำเกิดขึ้น (เราไม่สามารถมองเห็นไอน้ำด้วยตาเปล่า ภายในภาชนะรูปกรวยและถุงพลาสติกน่าจะมีไอน้ำ สังเกตจากถุงพลาสติกพองขึ้น) 8.6 การที่น้ำซึ่งมีสถานะเป็นของเหลวเปลี่ยนเป็นไอน้ำซึ่งมีสถานะแก๊ส การเปลี่ยนสถานะนี้เรียกว่าอะไร (การกลายเป็นไอ) 8.7 เมื่อดับไฟและตั้งขวดรูปกรวยไว้สักครู่ สารที่อยู่ในขวดรูปกรวยจะร้อนขึ้นหรือเย็นลงและเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าอะไร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(สารที่อยู่ในขวดรูปกรวยเย็นลง มีฝ้าสีขาวใน ถุงพลาสติกและหยดน้ำเกาะที่ผิวด้านในของถุง พลาสติก ใอน้ำซึ่งมีสถานะแก๊สจะกลายเป็น หยดน้ำซึ่งมีสถานะของเหลว เรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ ว่าการควบแน่น) 8.8 น้ำเปลี่ยนเป็นไอน้ำได้เพราะอะไร (เพราะการ ให้ความร้อนกับน้ำหรือน้ำได้รับความร้อน) 8.9 ไอน้ำเป็นหยดน้ำหรือละอองน้ำได้เพราะอะไร (เพราะการทำให้อุณหภูมิจนของไอน้ำลดลง หรือทำให้ ไอน้ำเย็นลงหรือไอน้ำสูญเสียความร้อน) 8.10 อุณหภูมิมีผลต่อการเปลี่ยนสถานะของน้ำ อย่างไร (เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นน้ำจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ เมื่ออุณหภูมิลดลง น้ำจะควบแน่นเป็นละอองน้ำหรือ หยดน้ำ) 8.11 เมื่อสารเกิดการเปลี่ยนสถานะแล้วจะสามารถ กลับมาเป็นสถานะเดิมได้หรือไม่ อย่างไร (สารสามารถ กลับมาเป็นสถานะเดิมได้ จากการทำให้สารร้อนขึ้น				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หรือเย็นลง ตัวอย่างเช่น น้ำเปลี่ยนเป็นไอน้ำเมื่อทำให้ร้อนขึ้น และไอน้ำเปลี่ยนกลับเป็นน้ำเหมือนเดิมเมื่อทำให้เย็นลง) 9. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินและยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำจากการทำกิจกรรมและการสืบค้นว่าเป็นไปได้หรือน่าเชื่อถือหรือไม่ 10. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปที่ดีของตนเอง และครูให้ข้อมูลย้อนตามความเหมาะสม	9. นักเรียนร่วมกันประเมินและยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำจากการทำกิจกรรมและการสืบค้นว่าเป็นไปได้หรือน่าเชื่อถือหรือไม่ และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ หากเห็นตรงกันให้เพิ่มเติมเหตุผลที่เพื่อนยังไม่ได้กล่าวถึง แต่หากคำตอบแตกต่างกันให้อภิปรายถึงเหตุผลของแต่ละกลุ่ม 10. นักเรียนสะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการยอมรับคำอธิบายที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าสารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	-สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 2	-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)
- 3) แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการ เปลี่ยนสถานะของน้ำ 2. ตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ ของน้ำ	สังเกตทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ผ่าน เกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพพอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุป เกี่ยวกับการกลายเป็นไอและการ ควบแน่นของสาร	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -ใฝ่เรียนรู้	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อน จะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของเหลวเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น ข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำและไอน้ำมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำและไอน้ำมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของน้ำและไอน้ำมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับหรือสูญเสียความร้อนได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับหรือสูญเสียความร้อนได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับหรือสูญเสียความร้อนได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่วัดระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการ เปลี่ยนสถานะของน้ำ				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้บางประเด็น หรือสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ยังไม่ค่อยถูกต้อง	ไม่สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของน้ำจากการสืบค้นข้อมูล

- เมื่อให้ความร้อนกับน้ำ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก..... เป็น.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า

.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

.....

- เมื่อดับไฟ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก..... เป็น.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า

.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

4. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับน้ำ

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ และเรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร

.....

.....

.....

.....

2. เมื่อดับไฟ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ และเรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. การเปลี่ยนสถานะของน้ำในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของน้ำจากการสืบค้นข้อมูล

- เมื่อให้ความร้อนกับน้ำ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก.....ของเหลว..... เป็น.....แก๊ส.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า

.....การกลายเป็นไอ.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

.....น้ำได้รับความร้อนหรืออุณหภูมิเพิ่มขึ้น.....

- เมื่อดับไฟ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก.....แก๊ส..... เป็น.....ของเหลว.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า

.....การควบแน่น.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก

.....น้ำสูญเสียความร้อนหรืออุณหภูมิลดลง.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น.....

.....

4. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับน้ำ

ตอบตามที่นักเรียนสืบค้นได้ เช่น การเกิดฝน คือ เมื่อน้ำในเมฆน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์
ทำให้น้ำเกิดการกลายเป็นไอ เปลี่ยนจากน้ำซึ่งมีสถานะของเหลวเป็นไอน้ำซึ่งมีสถานะแก๊ส
ไอน้ำจะลอยขึ้นสู่ท้องฟ้า เมื่อไอน้ำสูญเสียความร้อนหรือไอน้ำกระทบอุณหภูมิต่ำลงจะเกิด
การควบแน่นเปลี่ยนจากไอน้ำเป็นละอองน้ำ

แหล่งที่มาของข้อมูล

ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ และเรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร

เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นแก๊ส

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า การกลายเป็นไอ

2. เมื่อดับไฟ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ และเรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร

เมื่อดับไฟ น้ำมีการเปลี่ยนสถานะจากแก๊สไปเป็นของเหลว เรียกการเปลี่ยนสถานะ

นี้ว่า การควบแน่น

3. การเปลี่ยนสถานะของน้ำในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นได้อย่างไร

น้ำมีการเปลี่ยนสถานะได้ เนื่องจากได้รับความร้อนหรืออุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือ

เมื่อสูญเสียความร้อนหรืออุณหภูมิลดลง

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สาร

เปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สเรียกว่าการกลายเป็นไอและสารเปลี่ยนสถานะ

จากแก๊สเป็นของเหลวเรียกว่าการควบแน่น

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง น้ำเปลี่ยนสถานะได้อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบการบันทึกข้อมูลได้ สอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	☐	☐	☐	☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง ได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการ กลายเป็นไอและการควบแน่นได้	☐	☐	☐	☐
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการกลายเป็นไอ และการควบแน่นได้	☐	☐	☐	☐
4. ยอมรับบทบาทหน้าที่อย่างเต็มใจ	☐	☐	☐	☐
5. อธิบายเกี่ยวกับการกลายเป็นไอและ การควบแน่นโดยใช้หลักฐาน	☐	☐	☐	☐
6. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มี หลักฐานรองรับ	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1

อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว และสารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อน จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนสถานะของพิมเสนเมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

-อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืชมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และ ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มใน การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมา อธิบายเกี่ยวกับการระเหิด และการระเหิดกลับ ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของพืช ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตการเปลี่ยนสถานะ ของพืช ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐาน โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 จากกิจกรรมที่ 2 น้ำเปลี่ยนเป็นไอน้ำและจาก ไอน้ำเปลี่ยนเป็นน้ำ มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร และ เรียกว่าอะไร (น้ำเป็นของเหลวเปลี่ยนเป็นไอน้ำซึ่งมี สถานะเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ และไอน้ำ เป็นแก๊สเปลี่ยนเป็นน้ำซึ่งมีสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น) 2. ครูตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน เกี่ยวกับการ เปลี่ยนสถานะ โดยใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 นักเรียนคิดว่ามีสารใดบ้างที่เปลี่ยนสถานะ จากของแข็งเป็นแก๊สได้โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว และเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าอะไร (ตอบตามความ เข้าใจของนักเรียน) 2.2 นักเรียนคิดว่ามีสารใดบ้างที่เปลี่ยนสถานะ จากแก๊สเป็นของแข็งได้โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว และเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่าอะไร (ตอบตามความ	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 2. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	เข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมพิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องตักพิมเสนอย่างไร (ใช้ช้อนตักสารเบอร์ 2 ตักพิมเสนจำนวน 5 ช้อนลงในปึกเกอร์) 2.2 นักเรียนต้องสังเกตสมบัติของพิมเสนอย่างไรบ้าง (สังเกตสถานะ สีและกลิ่น) 2.3 ก่อนทำกิจกรรมนักเรียนต้องอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อให้	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-ใบงานที่ 3		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิณเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความร้อนกับปฏิกิริยาที่ใส่พินเสนโดยตั้งไฟอ่อน ๆ และ อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อดับไฟ) 2.4 นักเรียนต้องจัดชุดอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม อย่างไร (นำกระดาษแข็งที่เจาะรูไว้ 4-5 รู วางบนปาก ปฏิกิริยา แล้วนำแก้วพลาสติกใสครอบบนแผ่นกระดาษ แข็ง) 2.5 เมื่อนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ ประมาณ 5 นาที และสังเกตการเปลี่ยนแปลงบริเวณใดบ้าง (สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยา แก้ว พลาสติกใส และบนแผ่นกระดาษแข็ง) 2.6 ดับไฟแล้วตั้งไว้ 5 นาทีสังเกตการเปลี่ยนแปลง บริเวณใดบ้าง (สังเกตการเปลี่ยนแปลงในปฏิกิริยา แก้วพลาสติกใส และบนแผ่นกระดาษแข็งอีกครั้ง) 2.7 เพราะเหตุใดจึงต้องดับไฟ (เพื่อลดอุณหภูมิให้กับ พินเสนหรือทำให้พินเสนเย็นลง) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พินิจพิจารณาการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนให้แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน และแสดงความคิดเห็นว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีนั้น ควรมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และช่วยเหลือร่วมมือกันในการทำกิจกรรม ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมถึงลักษณะของการทำงานกลุ่มที่ดี จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยสาธิตการใช้ข้อสังเกต และให้นักเรียนตักพินิจจำนวน 5 ข้อ	ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนแบ่งกลุ่มในการทำกิจกรรมและแบ่งบทบาทหน้าที่พร้อมทั้งทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดี 2. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยสังเกตการสาธิตการใช้ข้อสังเกตจากครู หากยังไม่เข้าใจสามารถสอบถามครูอีกครั้งก่อนเริ่มทำ	-ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ข้อ 3-10	-ใบงานที่ 3	-การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืชมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลงในปิกเกอร์และสังเกตสมบัติของพืช และบันทึกลงในใบงานที่ 3 การเปลี่ยนสถานะของพืช 3. ขณะที่นักเรียนตัดสารครูอาจเดินให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำนักเรียนบางกลุ่มที่ยังใช้axonตัดสารไม่ถูกต้อง 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อให้ความร้อนกับปิกเกอร์ที่ใส่พืชโดยตั้งไฟอ่อน ๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อดับไฟ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 3 5. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3-4 โดยให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ให้นักเรียนจัดชุดอุปกรณ์ดังภาพ	กิจกรรม เมื่อเข้าใจแล้วให้ตัดพืชจำนวน 5 ชิ้นลงในปิกเกอร์และสังเกตสมบัติของพืช และบันทึกลงในใบงานที่ 3 3. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 4. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อให้ความร้อนกับปิกเกอร์ที่ใส่พืชโดยตั้งไฟอ่อน ๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อดับไฟ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 3 5. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3-4 โดยจัดชุดอุปกรณ์แล้วนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ ประมาณ 5 นาที และสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากนั้น ดับไฟ แล้วตั้งไว้ 5 นาที สังเกตการเปลี่ยนแปลงอีกครั้ง			แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิรมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 จากนั้นนำชุดอุปกรณ์ไปตั้งไฟอ่อน ๆ ประมาณ 5 นาที และสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบีกเกอร์ แก้วพลาสติกใส และบนแผ่นกระดาษแข็ง บันทึกผล จากนั้น ดับไฟ แล้วตั้งไว้ 5 นาที สังเกตการเปลี่ยนแปลงในบีกเกอร์ แก้วพลาสติกใส และบนแผ่นกระดาษแข็งอีกครั้ง บันทึกผลลงในใบงานที่ 3 6. ครูเตือนเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์และระมัดระวังไม่ควรสัมผัสอุปกรณ์ขณะให้ความร้อน	 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์และข้อตกลงเพื่อความปลอดภัย			-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิณเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูอาจจะเดินให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำในการใช้อุปกรณ์อื่น ๆ หากนักเรียนยังทำไม่ถูกต้อง 8. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังจากทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 9.1 ก่อนนำไปตั้งไฟหรือให้ความร้อน พิณเสนมีส่วนประกอบอย่างไร (สถานะของแข็ง สีขาว มีกลิ่น) 9.2 เมื่อนำพิณเสนไปตั้งไฟอ่อน ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (พิณเสนบางส่วนหายไป มีของแข็งสีขาวเกาะข้างปีกเกอร์เหนือขึ้นมาจากบริเวณก้นภาชนะ) 9.3 เมื่อดับไฟ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (พบของแข็งสีขาวที่ข้างปีกเกอร์และของแข็งสีขาวตามขอบรูปของกระดาษแข็ง มีกลิ่น)	7. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 8. นักเรียนสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกลุ่มจากครู พร้อมจดสิ่งที่ต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 9. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถามหลังจากการทำกิจกรรม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าเมื่อนำพิมเสนไปให้ความร้อน พิมเสนบางส่วนหายไปจากกันภาชนะ และเมื่อดับไฟจะพบพิมเสนที่ข้างปิกเกอร์และกระดาดแข็ง 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ให้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	-สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 3	-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)
- 3) แก้วพลาสติกใส
- 4) ปีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- 5) แผ่นกระดาษแข็งเจาะรู
- 6) พืมนเสน
- 7) ซ้อนดักสารเบอร์ 2
- 8) ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
- 9) ไม้ขีดไฟ
- 10) กระบองทรายสำหรับดับไฟ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตการเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน			

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- ร่วมกันกำหนดหน้าที่ ยอมรับ บทบาทหน้าที่ และช่วยเหลือเพื่อน ในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลเพื่อ นำมาอธิบายเกี่ยวกับการระเหิด และการระเหิดกลับ	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าเมื่อนำพิมเสนไป ให้ความร้อน พิมเสน บางส่วนหายไปจากกัน ภาชนะ และเมื่อดับไฟจะ พบพิมเสนที่ข้างปิกเกอร์ และแผ่นกระดาษแข็ง	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้โดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่าเมื่อ นำพิมเสนไปให้ความร้อน พิมเสนบางส่วนหายไป จากกันภาชนะ และเมื่อ ดับไฟจะพบพิมเสนที่ข้าง ปิกเกอร์และแผ่นกระดาษ แข็ง	อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของพืชมเสนเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของพืชมเสนเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเก็บรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงของพืชมเสนเมื่อสูญเสียความร้อนหรือทำให้ร้อนขึ้นได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา		
		กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาท หน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูล			ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มใน การรวบรวมข้อมูลจาก แหล่งข้อมูล						
		3	2	1	3	2	1				
											
											
											



เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1.กำหนดหน้าที่ ยอมรับบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรวบรวมข้อมูล	ไม่มีส่วนร่วมกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม หรือไม่ยอมรับในบทบาทที่ได้รับมอบหมายในการรวบรวมข้อมูล	ไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูล
2.ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มอยู่เสมอหากมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล	ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มบางครั้งหากมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล	ไม่ช่วยเหลือผู้อื่นในกลุ่มแม้ว่าจะมีการร้องขอระหว่างการรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตสมบัติของพืมนเสน

สมบัติของพืมนเสน

สถานะ.....

สี.....

กลิ่น.....

2. การอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืมนเสน

เมื่อนำปึกเกอร์บรรจุพืมนเสนไปต้้งไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

.....

เมื่อดับไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

.....

3. ผลการสังเกตเมื่อพืมนั้นได้รับความร้อน

วาดรูปและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยา แก้วพลาสติกใสและแผ่นกระดาษแข็งเมื่อพืมนั้นได้รับความร้อน

วาดรูปและบรรยาย
ผลการสังเกต



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ผลการสังเกตเมื่อดับไฟ

วาดรูปและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในปิกเกอร์ แก้วพลาสติกใสและแผ่นกระดาษแข็งเมื่อดับไฟ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการ



.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตสมบัติของพืมนเสน

สมบัติของพืมนเสน

สถานะ.....ของแข็ง.....

สี.....สีขาว.....

กลิ่น.....มีกลิ่น.....

2. การอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืมนเสน

เมื่อนำบีกเกอร์บรรจุพืมนเสนไปตั้งไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

.....ตอบตามการอภิปรายของนักเรียน.....

.....

.....

.....

เมื่อดับไฟ สิ่งที่จะเกิดขึ้นคือ

.....ตอบตามการอภิปรายของนักเรียน.....

.....

.....

.....

.....

3. ผลการสังเกตเมื่อพืมนเลนได้รับความร้อน

วาดรูปและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในปึกเกอร์ แก้วพลาสติกใสและแผ่นกระดาษแข็งเมื่อพืมนเลนได้รับความร้อน

วาดรูปและบรรยาย
ผลการสังเกต



.....คำตอบตามที่นักเรียนสังเกตได้ เช่น วาดภาพแสดงให้เห็นว่า เมื่อได้รับความร้อน.....
พืมนเลนบางส่วนในปึกเกอร์หายไป มีของแข็งสีขาวเกาะข้างปึกเกอร์เหนือขึ้นมา.....
จากบริเวณก้นภาชนะ มีเกล็ดสีขาวเกาะตามขอบของกระดาษแข็ง.....

4. ผลการสังเกตเมื่อดับไฟ

วาดรูปและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในปิกเกอร์ แก้วพลาสติกใสและแผ่นกระดาษแข็งเมื่อดับไฟ

วาดรูปและเขียน
บรรยายผลการ



.....

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พืชมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ยอมรับบทบาทหน้าที่อย่างเต็มใจ				☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการระเหิดและการระเหิดกลับได้				☐
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ				☐
4. อธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับโดยใช้หลักฐาน				☐
5. สร้างสื่อเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้				☐
6. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มีหลักฐานรองรับ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนสถานะของพิมเสนในแต่ละช่วง
- สาเหตุของการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
- ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของพิมเสน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับและยอมรับความคิดเห็นในการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอข้อมูล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับและยอมรับความคิดเห็นในการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอข้อมูล ด้านความรู้ - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน ด้านทักษะกระบวนการ 1. ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนผลการทำกิจกรรมที่ 3 พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร ที่ผ่านมา โดยอาจใช้แนวคำถามต่อไปนี้ 1.1 จากกิจกรรมพิมเสนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เมื่อให้ความร้อนกับพิมเสน พิมเสนมีการเปลี่ยนจากเกล็ดพิมเสนซึ่งมีสถานะเป็นของแข็งเป็นไอพิมเสนซึ่งมีสถานะเป็นแก๊สและเมื่ออุณหภูมิลดลง ไอพิมเสนจะมีการเปลี่ยนสถานะจากแก๊สเป็นเกล็ดพิมเสนซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง) 1.2 พิมเสนเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊สเกิดขึ้นได้อย่างไร เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน) 1.3 พิมเสนเปลี่ยนสถานะจากแก๊สเป็นของแข็งเกิดขึ้นได้อย่างไรเรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าอะไร (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน)	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกต และการรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงชื่อกิจกรรมพิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสืบค้นข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ และยอมรับความคิดเห็นในการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอข้อมูล 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-8 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (อภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน) 2.2 นักเรียนต้องสืบค้นเกี่ยวกับเรื่องอะไร (สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารและระบุชื่อการเปลี่ยนสถานะของพิมเสนในแต่ละช่วง และสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เปลี่ยนสถานะเหมือนกับพิมเสน)	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 5-8 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-ใบงานที่ 3		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมพ์งานที่มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.3 นักเรียนมีวิธีการเลือกข้อมูลอย่างไร (เลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ) 2.4 นักเรียนต้องลงข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร) 2.5 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลไปทำอะไรต่อไป (ออกแบบสื่อและเลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอให้คนอื่นเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมพ์เสน) 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ เช่น ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ และตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืชมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืช โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง เมื่อให้ความร้อนกับพืช (เมื่อให้ความร้อนกับพืช พืชบางส่วนในปีกเกสรจะค่อย ๆ หายไป และมีพืชเกาะที่รอบ ๆ รูของแผ่นกระด้างแข็งและข้าง ๆ ปีกเกสรมีฝาสีขาวเกิดขึ้น) 1.2 เมื่อให้ความร้อน พืชมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ และเปลี่ยนจากสถานะใดเป็นสถานะใด รู้ได้อย่างไร (เมื่อให้ความร้อนพืช พืชมีการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊ส รู้ได้จากการได้กลิ่นของพืช) 1.3 เมื่อพืชเย็นลง พืชมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เปลี่ยนจากสถานะใด เป็นสถานะใดและรู้ได้	1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยตั้งใจฟังและตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืชมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	อย่างไร (เมื่อทำให้พืชเหี่ยวลง พืชมีการเปลี่ยนแปลงสถานะจากแก๊สเป็นของแข็ง รู้ได้จากมีฝ้าเกาะที่ข้าง ๆ ปีกเกอร์ และแก้วพลาสติก และมีเกล็ดพืชที่ขอบรูของกระดาษแข็ง) 1.4 สิ่งใดที่ทำให้พืชเกิดการเปลี่ยนแปลง (ความร้อน โดยพืชได้รับหรือสูญเสียความร้อนหรือการทำให้พืชมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือลดลง) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 และครูแนะนำว่าการสืบค้นข้อมูลที่ได้นั้น ควรสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูล ดังนี้ 3.1 การเปลี่ยนแปลงของพืชในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร 3.2 สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของพืช	2. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสืบค้นข้อมูลที่ดี 3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อเชื่อมโยงความรู้จากการทำกิจกรรม	-แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต	-ใบงานที่ 3	-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.3 ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่ เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของพิมเสน 4. ขณะที่นักเรียนสืบค้นข้อมูลครูอาจจะคอยแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนนักเรียนบางกลุ่มที่ยังไม่สามารถ สืบค้นข้อมูลได้หรือแนะนำการเขียนแหล่งที่มาหาก นักเรียนยังไม่ถูกต้อง 5. ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ จากการสืบค้นและบันทึกผลลงในใบงานที่ 3 การ เปลี่ยนแปลงของพิมเสน 6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยชวน อภิปรายให้นักเรียนยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุป เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสนแต่ละช่วง และ ครูแนะนำว่าการยอมรับคำอธิบายและลงข้อสรุปที่ดี นั้น ควรประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน และการ เลือกตัดสินใจคำอธิบายและข้อสรุปที่ได้จากการ รวบรวมข้อมูลโดยให้นักเรียนภายในกลุ่มอภิปรายและ สรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นมาว่าการเปลี่ยนสถานะ	4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครู หรือถามข้อสงสัย 5. นักเรียนเลือกข้อมูลจากการสืบค้นและ บันทึกลงในใบงานที่ 3 6. นักเรียนภายในกลุ่มอภิปรายและสรุป เกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นมาว่าการเปลี่ยน สถานะของพิมเสน และยอมรับเกี่ยวกับ คำอธิบายของการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน			-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของพิมเสนในแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของพิมเสน และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารอื่น ๆ ที่เหมือนกับการเปลี่ยนแปลงของพิมเสน 7. ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการสืบค้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 8. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 8 โดยครูแนะนำว่าการสร้างสื่อที่ดีนั้น ควรสร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและสามารถใช้สื่อที่สร้างอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับได้เป็นลำดับขั้นตอนและทำให้คนอื่นเข้าใจง่าย 9. ครูให้นักเรียนร่วมกันออกแบบสื่อและลงมือทำสื่อเพื่อนำมานำเสนอเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 10. ขณะที่นักเรียนทำสื่อครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม	7. นักเรียนนำเสนอการสืบค้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสนและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 8. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสร้างสื่อที่ดี 9. นักเรียนออกแบบสื่อและลงมือทำสื่อตามความสนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพิมเสน 10. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย		-สื่อผลงาน การเปลี่ยน สถานะ ของ พิมเสน	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมนั้นมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	11. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการสร้างสื่อที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการสร้างสื่อที่ดี 12. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังจากการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 12.1 การเปลี่ยนสถานะของพิมนั้นจากของแข็งเป็นแก๊ส โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่าอะไร (การระเหิด) 12.2 การเปลี่ยนสถานะของพิมนั้นจากของแข็งเป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่าอะไร (การระเหิดกลับ) 12.3 การกลายเป็นไอและการระเหิดแตกต่างกันอย่างไร (การกลายเป็นไอเป็นการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊ส ส่วนการระเหิดเป็นการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊ส)	11. นักเรียนสะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีและการสร้างสื่อที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 12. นักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	-สื่อ Power Point		แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืชมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	12.4 การเปลี่ยนแปลงของพืชเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือไม่ รู้ได้อย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เพราะสารที่เปลี่ยนแปลงยังคงเป็นสารเดิม ไม่มีสารใหม่เกิดขึ้น) 12.5 สารที่สามารถเกิดการระเหิดหรือระเหิดกลับมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง (ลูกเหม็น การบูร) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืช 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในช่วงนี้ว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะ	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของพืช 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พินิจเสนาธิการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เป็นของแข็ง โดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 4. ครูชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสาร เป็นการบ้าน	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 4. นักเรียนตั้งใจฟังการชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 1	-แบบฝึกหัดที่ 1	-แบบประเมินตนเองที่ 3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน
- 2) แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร
- 3) สื่อ PowerPoint เรื่อง พืชมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)
- 4) แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต
- 5) สื่อผลงานการเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน
- 2) แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร
- 3) สื่อผลงานการเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน
- 4) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน	สังเกตการตอบคำถาม ในชั้นเรียนและเนื้อหา ในใบงาน	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน 2. ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะของพืชมเสน	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ผ่าน เกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพพอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -สืบค้นข้อมูลและลงข้อสรุป เกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิด กลับและยอมรับความคิดเห็นใน การสร้างสื่อเพื่อนำเสนอข้อมูล	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -ใฝ่เรียนรู้	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อได้รับความร้อนและเมื่อสูญเสียความร้อน สารในสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด สารในสถานะแก๊สเมื่อสูญเสียความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ	อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น ข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของพืชนและไอของพืชนมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของพืชนและไอของพืชนมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของพืชนและไอของพืชนมาลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารที่เปลี่ยนแปลงได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของพืชนและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊ส และเปลี่ยนสถานะจากแก๊สไปเป็นของแข็งได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของพืชนและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊ส และเปลี่ยนสถานะจากแก๊สไปเป็นของแข็งได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของพืชนและลงข้อสรุปว่าสารสามารถเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊ส และเปลี่ยนสถานะจากแก๊สไปเป็นของแข็งได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา	
		สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพืชมเสน			สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวม					
		3	2	1	3	2	1			
										
										
										



เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของพินเสน	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้บางประเด็น หรือสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ยังไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้
2. สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวม	สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและสามารถใช้สื่อที่สร้างอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับได้เป็นลำดับขั้นตอน	สร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลบางส่วน หรือสามารถใช้สื่อที่สร้างอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับได้ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอน	ไม่สามารถสร้างสื่อโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลหรือไม่สามารถใช้สื่อที่สร้างอธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของพืมนเสนจากการสืบค้นข้อมูล

การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน

- เมื่อให้ความร้อนกับพืมนเสน

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก..... เป็น.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก.....

- หลังจากดับไฟ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก..... เป็น.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

2. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่นๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับพืมนเสน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่พืมนเสน ผลการสังเกตเหมือนหรือแตกต่างกับการอภิปรายอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. เมื่อดับไฟ พืมนเสนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้น ๆ ว่าอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสนในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

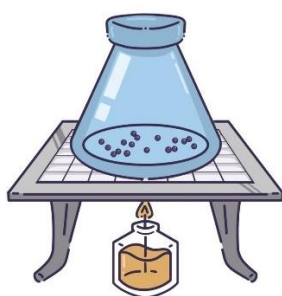
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 1-2

ใส่เกล็ดไอโอดีนซึ่งเป็นของแข็งสีม่วงเข้มลงในขวดรูปกรวยประมาณครึ่งซึก จากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงเมื่อเริ่มให้ความร้อน ผ่านไป 5 นาที และดับตะเกียง แล้วปล่อยให้ขวดรูปกรวยเย็นลง ได้ผลดังรูป ก ข และ ค ตามลำดับ



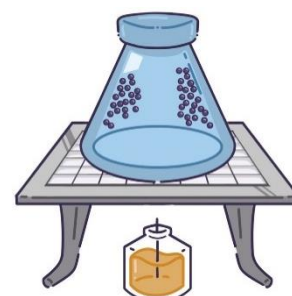
รูป ก

เริ่มให้ความร้อน



รูป ข

ให้ความร้อนเป็นเวลา 5 นาที



รูป ค

ปล่อยให้ขวดรูปกรวยเย็นลง

1. จะเกิดอะไรขึ้นกับไอโอดีนที่ได้รับความร้อนเมื่อเวลาผ่านไป 5 นาที

.....

.....

.....

.....

.....

นักเรียน 2 คนได้อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในรูป ค ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 ไอโอดีนที่เกาะอยู่ข้างขวดรูปกรวยเกิดจากเกล็ดไอโอดีนที่อยู่ก้นขวดกระเด็นขึ้นไปติดที่ข้างขวด

นักเรียนคนที่ 2 เกล็ดไอโอดีนที่ติดอยู่ข้างขวดรูปกรวยเกิดจากการระเหิดกลับของไอโอดีน

1. คำอธิบายใดของนักเรียนคนใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



2. “ช่างแกะสลักเทียนพรรษาจะนำเศษเทียนและขี้ผึ้งซึ่งเป็นของแข็งมาให้ความร้อน และนำของเหลวที่ได้มาเทใส่แบบพิมพ์ แล้วปล่อยให้เย็นก็จะแข็งตัวเป็นรูปทรงตามแบบพิมพ์” จากสถานการณ์นี้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง และเรียกการเปลี่ยนสถานะนั้นว่าอะไร



.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. นักเรียนคนหนึ่งพบว่าหลังจากแม่ค้าตักน้ำเต้าหู้ร้อนใส่ถุงและมัดปากถุงด้วยยางรัดของถุงจะพองและเมื่อวางไว้สักครู่ถุงก็แฟบลง มีหยดน้ำเกาะที่ผิวด้านในถุง หยดน้ำที่อยู่ในถุงเกิดขึ้นได้อย่างไร



.....

.....

.....

.....

.....

4. เมื่อใช้แอลกอฮอล์ซึ่งเป็นของเหลวเช็ดที่บริเวณผิวหนัง พบว่าแอลกอฮอล์ค่อยๆ หายไป

เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพืมน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พืมนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนสถานะของพืมนจากการสืบค้นข้อมูล

การเปลี่ยนสถานะของพืมน

- เมื่อให้ความร้อนกับพืมน

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก.....ของแข็ง..... เป็น.....แก๊ส.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....การระเหิด.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก.....พืมนได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น.....

- หลังจากดับไฟ

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก.....แก๊ส..... เป็น.....ของแข็ง.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....การระเหิดกลับ.....

การเปลี่ยนสถานะนี้เกิดจาก.....

.....พืมนสูญเสียความร้อนหรือมีอุณหภูมิลดลง.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น.....

2. ผลการสืบค้นเกี่ยวกับสารอื่นๆ ที่มีการเปลี่ยนสถานะเหมือนกับพืมน

.....ตอบตามที่นักเรียนสืบค้นได้ เช่น ลูกเหม็น คือ เมื่อลูกเหม็นได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิ

เพิ่มขึ้น ลูกเหม็นที่เป็นสถานะของแข็งจะเกิดการระเหิดกลายเป็นไอของลูกเหม็นที่เป็นสถานะแก๊ส

และเมื่อไอของลูกเหม็นสูญเสียความร้อนหรือมีอุณหภูมิลดลงจะเกิดการระเหิดกลับเปลี่ยน

จากไอของลูกเหม็นที่เป็นสถานะแก๊สเป็นลูกเหม็นที่เป็นสถานะของแข็ง

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่พืมนเสน ผลการสังเกตเหมือนหรือแตกต่างกับการอธิบายอย่างไร

คำตอบขึ้นอยู่กับการอธิบายของนักเรียน เช่น เหมือนกับที่อธิบายไว้ คือ พืมนเสน
บางส่วนในปึกเกอร์หายไป

2. เมื่อดับไฟ พืมนเสนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ไอของพืมนเสนเปลี่ยนสถานะจากแก๊สเป็นพืมนเสนที่เป็นสถานะของแข็ง สีขาว มีกลิ่น

3. พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้น ๆ ว่าอะไร

พืมนเสนเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊ส เรียกว่า การระเหิด และเปลี่ยนสถานะ
จากแก๊สเป็นของแข็ง เรียกว่า การระเหิดกลับ

4. การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสนในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นได้อย่างไร

พืมนเสนมีการเปลี่ยนสถานะได้ เนื่องจากได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น
หรือสูญเสียความร้อนหรือมีอุณหภูมิลดลง

5. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

เมื่อพืมนั้นได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น พืมนั้นจะเกิดการระเหิดเปลี่ยน
สถานะจากของแข็งเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลวก่อน และเมื่อสูญเสียความร้อน
หรือมีอุณหภูมิลดลง ไอของพืมนั้นจะเกิดการระเหิดกลับเปลี่ยนสถานะจากแก๊สเป็น
ของแข็งโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลวก่อน



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

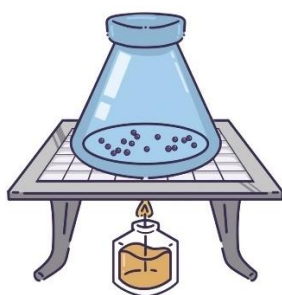
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 1-2

ใส่เกล็ดไอโอดีนซึ่งเป็นของแข็งสีม่วงเข้มลงในขวดรูปกรวยประมาณครึ่งซึก จากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงเมื่อเริ่มให้ความร้อน ผ่านไป 5 นาที และดับตะเกียง แล้วปล่อยให้ขวดรูปกรวยเย็นลง ได้ผลดังรูป ก ข และ ค ตามลำดับ



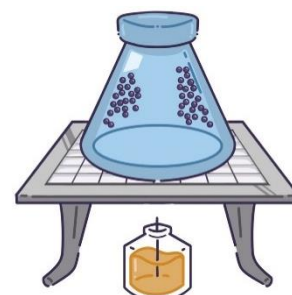
รูป ก

เริ่มให้ความร้อน



รูป ข

ให้ความร้อนเป็นเวลา 5 นาที



รูป ค

ปล่อยให้ขวดรูปกรวยเย็นลง

1. จะเกิดอะไรขึ้นกับไอโอดีนที่ได้รับความร้อนเมื่อเวลาผ่านไป 5 นาที

ไอโอดีนที่เป็นของแข็งสีม่วงเข้มกลายเป็นไอของไอโอดีนที่เป็นสถานะแก๊ส

นักเรียน 2 คนได้อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในรูป ค ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 ไอโอดีนที่เกาะอยู่ข้างขวดรูปกรวยเกิดจากเกล็ดไอโอดีนที่อยู่ก้นขวดกระเด็นขึ้น
ไปติดที่ข้างขวด

นักเรียนคนที่ 2 เกล็ดไอโอดีนที่ติดอยู่ข้างขวดรูปกรวยเกิดจากการระเหิดกลับของไอโอดีน

3. คำอธิบายใดของนักเรียนคนใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน อย่างไร

นักเรียนคนที่ 2 เพราะจากการรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมาไอโอดีนเมื่อได้รับความร้อนจะ

กลายเป็นไอของไอโอดีน และเมื่อสูญเสียความร้อนหรือดับไฟ ไอของไอโอดีนจะเกิด

การระเหิดกลับเปลี่ยนจากสถานะแก๊สเป็นไอโอดีนที่มีสถานะของแข็งและเกาะอยู่ที่ข้างขวดได้



4. “ช่วงแกะสลักเทียนพรรษาจะนำเศษเทียนและขี้ผึ้งซึ่งเป็นของแข็งมาให้ความร้อน และนำของเหลวที่ได้มาเทใส่แบบพิมพ์ แล้วปล่อยให้เย็นก็จะแข็งตัวเป็นรูปทรงตามแบบพิมพ์” จากสถานการณ์นี้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง และเรียกการเปลี่ยนสถานะนั้นว่าอะไร



เมื่อนำเศษเทียนและขี้ผึ้งซึ่งมีสถานะของแข็งมาได้รับความร้อนจะเกิดการหลอมเหลว
 กลายเป็นน้ำเทียนซึ่งมีสถานะของเหลว และเมื่อนำน้ำเทียนซึ่งมีสถานะของเหลวมาเทใส่
 แบบพิมพ์และสูญเสียความร้อนจะเกิดการแข็งตัวกลายเป็นเทียนซึ่งมีสถานะของแข็ง

3. นักเรียนคนหนึ่งพบว่าหลังจากแม่ค้าต้มน้ำเต้าหู้ร้อนใส่ถุงและมัดปากถุงด้วยยางรัดของถุงจะพองและเมื่อวางไว้สักครู่ถุงก็แฟบลง มีหยดน้ำเกาะที่ผิวด้านในถุง หยดน้ำที่อยู่ในถุงเกิดขึ้นได้อย่างไร



หยดน้ำที่อยู่ในถุงเกิดจากเมื่อน้ำเต้าหู้ที่อยู่ในถุงและมัดปากถุงมีอุณหภูมิที่ร้อนจะเกิด

การกลายเป็นไอน้ำไอน้ำซึ่งมีสถานะแก๊ส จากนั้นเมื่อไอน้ำกระทบกับบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ

ไอน้ำจะสูญเสียความร้อนเกิดการควบแน่นกลายเป็นหยดน้ำซึ่งมีสถานะของเหลว

เกาะอยู่บริเวณด้านในถุง

4. เมื่อใช้แอลกอฮอล์ซึ่งเป็นของเหลวเช็ดที่บริเวณผิวหนัง พบว่าแอลกอฮอล์ค่อยๆ หายไป

เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ อย่างไร

.....เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะของสาร เนื่องจากแอลกอฮอล์ซึ่งมีสถานะของเหลว
เมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการกลายเป็นไอเปลี่ยนเป็นไอของแอลกอฮอล์ซึ่งมีสถานะแก๊ส
เราจึงเห็นว่าแอลกอฮอล์ค่อย ๆ หายไป



แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของพิมเสน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พิมเสนมีการเปลี่ยนสถานะอย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ยอมรับบทบาทหน้าที่อย่างเต็มใจ				☐
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับหรือสูญเสียความร้อนกับการระเหิดและการระเหิดกลับได้				☐
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับ				☐
4. อธิบายเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับโดยใช้หลักฐาน				☐
5. สร้างสื่อเกี่ยวกับการระเหิดและการระเหิดกลับและใช้สื่อที่สร้างขึ้นมาสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้				☐
6. ยอมรับข้อสรุปของเพื่อนที่มีหลักฐานรองรับ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/2

อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมกันเป็นเนื้อเดียว

3. สาระการเรียนรู้

-การละลายของสารต่าง ๆ ในน้ำ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

-อธิบายการละลายของสารในน้ำ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-สังเกตการละลายของสารในน้ำ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลายโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด กับผู้เรียน เขียนอธิบายเกี่ยวกับการ ละลายโดยใช้หลักฐานจาก การสังเกต ด้านความรู้ -อธิบายการละลายของสาร ในน้ำ ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตการละลายของสาร ในน้ำ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการละลาย โดย อาจใช้สถานการณ์และคำถามดังนี้ 1.1 เมื่อนำน้ำตาลทรายใส่ลงไปในแก้วที่มีน้ำใบ ที่ 1 และนำพืชมใส่ลงไปในแก้วที่มีน้ำใบที่ 2 สารใน แก้วใบใดจะเกิดการละลาย เพราะเหตุใด (นักเรียน ตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 1.2 นักเรียนคิดว่าการละลายเป็นอย่างไร (นักเรียน ตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 1.3 ยกตัวอย่างการละลายของสารในชีวิตประจำวัน (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ครูจดคำตอบของนักเรียน(ถ้ามี)บนกระดาน แล้วกลับมาแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อนหลังจากทำ กิจกรรมแล้ว	1. นักเรียนสังเกตสถานการณ์น้ำตาลทราย ผสมน้ำและพืชมผสมน้ำ และตอบคำถาม ดังนี้	-ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ข้อ 3-4		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมการละลายเป็นอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าเขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลายโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม การละลายเป็นอย่างไร โดยให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอย่างแรก (อ่านสถานการณ์) 2.2 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้วต้องทำอะไรต่อไป (วิเคราะห์และระบุคำถามจากสถานการณ์) 2.3 นักเรียนต้องเตรียมชุดอุปกรณ์อะไรบ้าง อย่างไร (เตรียมน้ำปลา น้ำส้มสายชู น้ำตาลทราย ถั่วลิสงป่น และพริกป่น โดยตักสารแต่ละชนิดอย่างละเท่า ๆ กัน ลงในแก้วพลาสติกอย่างละใบ) 2.4 นักเรียนจะตักสารแต่ละชนิดอย่างไร อย่างละเท่าไร (ตักสารแต่ละชนิดอย่างละเท่า ๆ กันโดยใช้	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-4 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	-ใบงานที่ 4		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ข้อต้นตักสาร ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดปริมาณสาร) 2.5 นักเรียนจะสังเกตสารแต่ละชนิดอย่างไรบ้าง (สังเกตสี สถานะ และกลิ่น) 2.6 ก่อนทำกิจกรรมนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (อภิปรายว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสารแต่ละชนิดเมื่อเติมน้ำปริมาณเท่า ๆ กันลงในแก้วแต่ละใบแล้วใช้ช้อนคน) 2.7 นักเรียนจะตวงน้ำอย่างไร ปริมาณเท่าไร (ตวงน้ำใส่แก้วแต่ละใบอย่างละเท่า ๆ กันโดยใช้กระบวยตวง ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดปริมาณน้ำ) 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์และระบุดำถามจากสถานการณ์ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 4 การละลาย 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนเตรียมสารทั้ง 5 ชนิด และตักสารอย่างละเท่า ๆ กัน ตามที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้และสังเกตลักษณะของสารแต่ละชนิด และบันทึกลงในใบงานที่ 4 3. ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การใช้อุปกรณ์ในการตักสาร เน้นย้ำไม่ให้นักเรียนชิมสาร การตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม	1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนอาจขีดเส้นใต้คำสำคัญ หรือใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง จากนั้นวิเคราะห์และระบุดำถามจากสถานการณ์ลงในใบงานที่ 4 2. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยเตรียมสารทั้ง 5 ชนิด และตักสารอย่างละเท่า ๆ กัน จากนั้นสังเกตลักษณะของสาร คือ สังเกตสถานะ สีและกลิ่น และบันทึกลงในใบงานที่ 4 3. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยในการลงมือแก้ปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำของครู หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู	-สื่อ Power Point -ชุดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ข้อ 4-12	-ใบงานที่ 4	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสารแต่ละชนิดเมื่อเติมน้ำปริมาณเท่า ๆ กันลงในแก้วแต่ละใบ แล้วใช้ช้อนคน และบันทึกลงในใบงานที่ 4 5. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอผลการอภิปรายว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสารแต่ละชนิดเมื่อเติมน้ำปริมาณเท่า ๆ กันลงในแก้วแต่ละใบ แล้วใช้ช้อนคน 6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมและเขียนอธิบายผลจากการสังเกตและครูแนะนำว่าการเขียนอธิบายที่ดีนั้น ควรเขียนอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารทุกสารอย่างละเอียด และใช้ข้อมูลจากการสังเกต 7. นักเรียนทำกิจกรรม โดยให้นักเรียนตวงน้ำใส่แก้วพลาสติกอย่างละเท่า ๆ กัน ตามที่ร่วมกันกำหนด จากนั้นทำตามวิธีทำและบันทึกผลลงในใบงานที่ 4	4. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยร่วมกันระดมความคิดภายในกลุ่มและอภิปรายว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสารแต่ละชนิดเมื่อเติมน้ำปริมาณเท่า ๆ กันลงในแก้วแต่ละใบ แล้วใช้ช้อนคน และบันทึกลงในใบงานที่ 4 5. นักเรียนนำเสนอผลการอภิปราย และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการเขียนอธิบายที่ดี 7. นักเรียนทำกิจกรรม โดยตวงน้ำใส่แก้วพลาสติกอย่างละเท่า ๆ กัน จากนั้นทำตามวิธีทำและบันทึกผลลงในใบงานที่ 4		-ใบงานที่ 4	-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8. ชื่อนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การใช้อุปกรณ์ในการตวงน้ำ การตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 9. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสังเกตหลังทำกิจกรรม 10. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการเขียนอธิบายที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับตามความเหมาะสม ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการละลาย 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าเมื่อผสมสารแต่ละชนิดกับน้ำ สารบางชนิดรวมตัวเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ แต่บางชนิดไม่รวมเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ	8. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยในการลงมือแก้ปัญหา หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 9. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสังเกตหลังทำกิจกรรม 10. นักเรียนสะท้อนการเขียนอธิบายที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการละลาย 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	-สื่อ Power Point		ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน -การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบประเมินตนเองที่ 4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)
- 3) พิมพ์
- 4) น้ำตาลทราย
- 5) พริกป่น
- 6) ถั่วลิสงป่น
- 7) น้ำส้มสายชู
- 8) น้ำ
- 9) น้ำปลา
- 10) แก้วพลาสติก
- 11) ช้อนพลาสติก
- 12) กระบอกตวง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การละลาย
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการละลายของสารในน้ำ	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -สังเกตการละลายของสารในน้ำ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -เขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลาย โดยใช้หลักฐานจากการสังเกต	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการละลายของสาร ในน้ำได้ถูกต้องด้วยตนเอง ว่าเมื่อผสมสารแต่ละชนิด กับน้ำ สารบางชนิดรวมตัว เป็นเนื้อเดียวกับน้ำ แต่บาง ชนิดไม่รวมเป็นเนื้อเดียว กับน้ำ	อธิบายการละลายของสาร ในน้ำได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่าเมื่อ ผสมสารแต่ละชนิดกับน้ำ สารบางชนิดรวมตัวเป็น เนื้อเดียวกับน้ำ แต่บาง ชนิดไม่รวมเป็นเนื้อเดียว กับน้ำ	อธิบายการละลายของสาร ในน้ำได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น การระบุลักษณะของสารเมื่อผสมกับน้ำได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น การระบุลักษณะของสารเมื่อผสมกับน้ำได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น การระบุลักษณะของสารเมื่อผสมกับน้ำได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลายโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เขียนอธิบายเกี่ยวกับการละลายโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต	เขียนอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อผสมกับน้ำทุกสารได้อย่างละเอียด โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกต	เขียนอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อผสมกับน้ำบางสารได้อย่างละเอียด โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกต	เขียนอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อผสมกับน้ำไม่ละเอียด หรือไม่ใช้ข้อมูลจากการสังเกต

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งส่งถ้วยเติมน้ำใสมารับประทาน และได้เติมเครื่องปรุงรสลงในน้ำถ้วยเดียว ได้แก่ น้ำปลา น้ำส้มสายชู น้ำตาลทราย ถั่วลิสงป่น และพริกป่นลงไป และคนน้ำถ้วยเดียวให้เครื่องปรุงรสคลุกเคล้ากัน พบว่ารสชาติดีขึ้น แต่ขณะรับประทานพบว่ายังมีถั่วลิสงป่นบางส่วนปนอยู่ในน้ำถ้วยเดียว เขาจึงสงสัยว่า เพราะเหตุใดเมื่อเติมเครื่องปรุงลงในน้ำถ้วยเดียว ถั่วลิสงป่นและพริกป่นจึงไม่หายไปเหมือนกับอย่างอื่น จะหาคำตอบอย่างไร



จากสถานการณ์ คำถาม คือ

.....

.....

.....

2. ผลการสังเกตลักษณะสารก่อนเติมน้ำ ผลการอภิปรายและผลการสังเกตสารหลังเติมน้ำ

ตาราง ลักษณะของสารก่อนเติมน้ำ ผลการอภิปรายและผลการสังเกตสารหลังเติมน้ำ

สาร	ลักษณะสาร ก่อนเติมน้ำ	ลักษณะสารหลังเติมน้ำ	
		ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
น้ำปลา			
น้ำส้มสายชู			
น้ำตาลทราย			
ถั่วลิสงป่น			
พริกป่น			

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งสั่งก๋วยเตี๋ยวน้ำใสมารับประทาน และได้เติมเครื่องปรุงรสลงในน้ำก๋วยเตี๋ยว ได้แก่ น้ำปลา น้ำส้มสายชู น้ำตาลทราย ถั่วลิสงป่น และพริกป่นลงไป และคนน้ำก๋วยเตี๋ยวให้เครื่องปรุงรสคลุกเคล้ากัน พบว่ารสชาติดีขึ้น แต่ขณะรับประทานพบว่ายังมีถั่วลิสงป่นบางส่วนปนอยู่ในน้ำก๋วยเตี๋ยว เขาจึงสงสัยว่า เพราะเหตุใดเมื่อเติมเครื่องปรุงลงในน้ำก๋วยเตี๋ยว ถั่วลิสงป่นและพริกป่นจึงไม่หายไปเหมือนกับอย่างอื่น จะหาคำตอบอย่างไร



จากสถานการณ์ คำถาม คือ

เพราะเหตุใดเมื่อเติมเครื่องปรุงลงในน้ำก๋วยเตี๋ยว ถั่วลิสงป่นและพริกป่น

จึงไม่หายไปเหมือนกับอย่างอื่น

2. ผลการสังเกตลักษณะสารก่อนเติมน้ำ ผลการอภิปรายและผลการสังเกตสารหลังเติมน้ำ

ตาราง ลักษณะของสารก่อนเติมน้ำ ผลการอภิปรายและผลการสังเกตสารหลังเติมน้ำ

สาร	ลักษณะสาร ก่อนเติมน้ำ	ลักษณะสารหลังเติมน้ำ	
		ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
น้ำปลา	 เป็นของเหลว สีน้ำตาล มีกลิ่น	 ตอบตามการอภิปราย ของนักเรียน	 น้ำปลารวมกับน้ำเป็น ของเหลวสีน้ำตาล มีกลิ่น
น้ำส้มสายชู	 เป็นของเหลวใส มีกลิ่น	 ตอบตามการอภิปราย ของนักเรียน	 น้ำส้มสายชูรวมกับน้ำ เป็นของเหลวใส มีกลิ่น
น้ำตาลทราย	 เป็นของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น	 ตอบตามการอภิปราย ของนักเรียน	 น้ำตาลทรายรวมกับน้ำ เป็นของเหลวใส ไม่มีกลิ่น
ถั่วลิสงป่น	 เป็นของแข็ง สีน้ำตาล มีกลิ่น	 ตอบตามการอภิปราย ของนักเรียน	 ถั่วลิสงบางส่วนลอยอยู่ใน น้ำและบางส่วนจมที่ก้น ภาชนะ มีกลิ่น
พริกป่น	 เป็นของแข็ง สีแดง สังเกตกลิ่นตามจริง	 ตอบตามการอภิปราย ของนักเรียน	 พริกป่นบางส่วนลอยอยู่ในน้ำ และบางส่วนจมที่ก้นภาชนะ สังเกตกลิ่นตามจริง

แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง การละลาย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เลือกรับข้อมูลที่ได้จากการอภิปรายร่วมกับเพื่อนมาใช้ในการอธิบายการละลาย				☐
2. เขียนถ่ายทอดแนวคิดเกี่ยวกับการละลายให้ผู้อื่นเข้าใจโดยใช้หลักฐานมาสนับสนุนได้				☐
3. ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการละลายของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐
4. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายโดยมีหลักฐานสนับสนุน				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/2

อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อเดียวจนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การละลายของสารในน้ำ
- ตัวอย่างการละลายในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการละลายของสารในน้ำ
- 2) ยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ
- 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวม

ข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ยอมรับความคิดเห็นและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการละลายของสารโดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ยอมรับความคิดเห็นและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการละลายของสารโดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล ด้านความรู้ 1) อธิบายการละลายของสารในน้ำ 2) ยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนผลการทำกิจกรรมที่ผ่านมา ครูอาจใช้แนวคำถาม ดังนี้ 1.1 เมื่อนำสารแต่ละชนิดผสมน้ำ สารที่ผสมกันแล้วอยู่ในสถานะใดบ้าง (น้ำปลาผสมกับน้ำแล้วมีสถานะของเหลว น้ำส้มสายชูผสมกับน้ำแล้วมีสถานะของเหลว น้ำตาลทรายผสมกับน้ำแล้วมีสถานะของเหลว ถั่วลิสงปั่นผสมกับน้ำแล้วมีทั้งสถานะของเหลวและของแข็ง และพริกปั่นผสมกับน้ำแล้วมีทั้งสถานะของเหลวและของแข็ง) 1.2 เมื่อเติมน้ำลงไปในสารทั้ง 5 ชนิด มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง (น้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทรายรวมเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ ถั่วลิสงปั่น และพริกปั่นบางส่วนลอยที่ผิวน้ำมีบางส่วนจมที่ก้นภาชนะและบางส่วนจะลอยในน้ำ)	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมการละลายเป็นอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่ายอมรับความคิดเห็นและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการละลายของสารโดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร (สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อเติมน้ำลงในสารชนิดต่าง ๆ กับ การละลายของสารในน้ำ) 2.2 นักเรียนลงข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5-6 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ใบงานที่ 4		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำจากการทำกิจกรรม และบันทึกผลลงในใบงานที่ 4 โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากกิจกรรมน้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทรายเมื่อผสมกับน้ำแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (น้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทรายรวมเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ) 1.2 จากกิจกรรม ถั่วลิสงป่น และพริกป่นเมื่อผสมกับน้ำแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ถั่วลิสงป่น และพริกป่นบางส่วนลอยที่ผิวน้ำมีบางส่วนจมที่ก้นภาชนะ และบางส่วนจะลอยในน้ำ)	1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยอภิปรายหลังจากทำกิจกรรม บันทึกผลลงในใบงานที่ 4 จากนั้น ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 4	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.3 นักเรียนคิดว่าสารใดเกิดการละลายในน้ำ (น้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทราย) 1.4 นักเรียนรู้อย่างไรว่าสารใดเกิดการละลายในน้ำ (สังเกตจากผสมสารทั้งสองชนิดกับน้ำแล้วมองเห็นเป็นเนื้อเดียวกัน) 1.5 สารผสมที่เกิดการละลายมองเห็นเป็นเนื้อเดียวกัน เรียกสารผสมนั้นว่าอะไร ยกตัวอย่าง (เรียกว่า สารละลาย เช่น น้ำตาลทรายผสมกับน้ำ) 1.6 สารผสมที่ผสมกันแล้วมองเห็นไม่เป็นเนื้อเดียวกัน เรียกว่าอะไร ยกตัวอย่าง (เรียกว่า สารเนื้อผสม เช่น ถั่วลิสงปั่นผสมกับน้ำ) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้แต่ละกลุ่มยกตัวอย่างและพูดอธิบายและลงข้อสรุปการละลายของสารในน้ำ และครูแนะนำว่าการพูดอธิบายที่ดีนั้น ควรพูดอธิบายตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อผสมน้ำได้ทุกขั้นตอน โดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล	2. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการพูดอธิบายที่ดี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวันมากลุ่มละ 1 ตัวอย่าง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอ 4. ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม ชักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 5. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน พร้อมกับลงข้อสรุปการละลายของสารในน้ำ 6. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการพูดอธิบายที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการพูดอธิบายที่ดี	3. นักเรียนยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน โดยร่วมกันระดมความคิดในการยกตัวอย่างและวิเคราะห์ว่าขั้นตอนใดมีการละลายเกิดขึ้น พร้อมลงข้อสรุป 4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน พร้อมกับลงข้อสรุปรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ หากเห็นตรงกันให้เพิ่มเติมเหตุผลที่เพื่อนยังไม่ได้กล่าวถึง แต่หากคำตอบแตกต่างกันให้ร่วมกันอภิปราย 6. นักเรียนสะท้อนการพูดอธิบายที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู			-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการละลาย 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อเดียว จนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย แต่ถ้าสารที่นำมาผสมไม่รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน ยังมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารเนื้อผสม 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ให้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง	พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการละลาย 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 4	เจตคติ ค่านิยม -การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 4. ครูชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การละลายเป็น การบ้าน	4. นักเรียนตั้งใจฟังการชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 2	-แบบฝึกหัดที่ 2		



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย
- 2) แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การละลาย
- 3) สื่อ PowerPoint เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การละลาย
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายการละลายของสารในน้ำ 2. ยกตัวอย่างการละลายของสารในน้ำในชีวิตประจำวัน	สังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียนและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ 2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำ	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ยอมรับความคิดเห็นและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการละลายของสารโดยใช้หลักฐานจากการรวบรวมข้อมูล	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการละลายของสารในน้ำได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าการละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อเดียว จนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย แต่ถ้าสารที่นำมาผสมไม่รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกันยังมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารเนื้อผสม ซึ่งจะไม่มีการละลายเกิดขึ้น	อธิบายการละลายของสารในน้ำได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า การละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการที่สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกันเป็นเนื้อเดียว จนไม่สามารถมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารละลาย แต่ถ้าสารที่นำมาผสมไม่รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกันยังมองเห็นสารนั้นได้เรียกสารผสมนั้นว่า สารเนื้อผสม ซึ่งจะไม่มีการละลายเกิดขึ้น	อธิบายการละลายของสารในน้ำได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาแสดงความเห็นเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาแสดงความเห็นเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาแสดงความเห็นเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้บางส่วนถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายของสารในน้ำได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		อธิบายแนวคิด โดยใช้หลักฐานจากการสังเกต				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายแนวคิดโดยใช้หลักฐานจากการสังเกต	อธิบายแนวคิดการละลายของสารในน้ำโดยใช้ข้อมูลทั้งหมดจากการรวบรวมข้อมูล	อธิบายแนวคิดการละลายของสารในน้ำโดยใช้ข้อมูลบางส่วนจากการรวบรวมข้อมูล	อธิบายแนวคิดการละลายของสารในน้ำโดยไม่ใช้ข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการละลายและไม่ละลายของสารต่าง ๆ ในน้ำ

สารที่ละลายในน้ำ ได้แก่

.....

.....

.....

สารที่ไม่ละลายในน้ำ ได้แก่

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สารใดบ้างผสมกับน้ำแล้วเกิดการละลาย รู้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

2. เรียกสารผสมที่เกิดการละลายว่าอะไร

.....

.....

3. เรียกสารผสมที่ไม่เกิดละลายว่าอะไร

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ น้ำสามารถละลายสารในสถานะใดได้บ้าง

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการละลายและไม่ละลายของสารต่าง ๆ ในน้ำ

สารที่ละลายในน้ำ ได้แก่

น้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทราย

.....

.....

สารที่ไม่ละลายในน้ำ ได้แก่

ถั่วลิสงป่น และพริกป่น

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สารใดบ้างผสมกับน้ำแล้วเกิดการละลาย รู้ได้อย่างไร

..... น้ำปลา น้ำส้มสายชู และน้ำตาลทรายเมื่อผสมกับน้ำแล้วเกิดการละลาย

..... รู้ได้จากสารผสมที่ได้มองเห็นเป็นเนื้อเดียวกัน

.....

2. เรียกสารผสมที่เกิดการละลายว่าอะไร

..... สารละลาย

.....

3. เรียกสารผสมที่ไม่เกิดละลายว่าอะไร

..... สารเนื้อผสม

.....

4. จากกิจกรรมนี้ น้ำสามารถละลายสารในสถานะใดได้บ้าง

..... จากกิจกรรมนี้ น้ำสามารถละลายสารในสถานะของเหลว และของแข็งได้

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... การที่สารบางชนิดรวมเป็นเนื้อเดียวกับน้ำจนไม่สามารถมองเห็นสารนั้น เรียกว่า

..... การละลาย และสารผสมที่ได้เรียกว่าสารละลาย ส่วนสารบางชนิดไม่รวมตัว

..... เป็นเนื้อเดียวกับน้ำ ยังมองเห็นสารนั้นแยกตัวจากน้ำ และสารผสมที่ได้

..... เรียกว่าสารเนื้อผสม

แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เมื่อนำสารสองชนิดมาผสมกัน สารผสมข้อใดต่อไปนี้จะเกิดการละลาย

ข้อ	ก่อนผสม	หลังผสม
1.1		 ☐ เกิดการละลาย ☐ ไม่เกิดการละลาย
1.2		 ☐ เกิดการละลาย ☐ ไม่เกิดการละลาย
1.3		 ☐ เกิดการละลาย ☐ ไม่เกิดการละลาย

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

ปลาเป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์ที่ต้องใช้ออกซิเจนหายใจ มนุษย์ใช้แก๊สออกซิเจนที่ละลายอยู่ในอากาศในการหายใจ ส่วนปลาจะใช้แก๊สออกซิเจนที่ละลายในน้ำในการหายใจ

1. จากข้อความ อากาศที่มนุษย์ใช้หายใจกับน้ำที่ปลาอาศัยอยู่เป็นสารละลายหรือสารเนื้อผสม เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

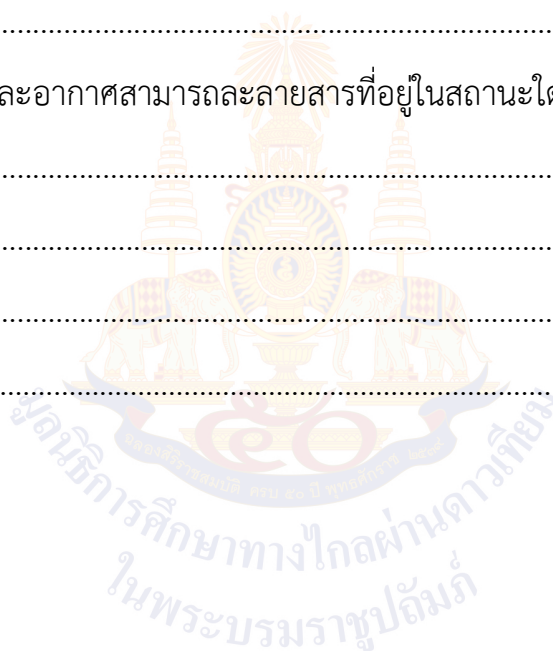
2. จากข้อความ น้ำและอากาศสามารถละลายสารที่อยู่ในสถานะใด

.....

.....

.....

.....



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การละลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เมื่อนำสารสองชนิดมาผสมกัน สารผสมข้อใดต่อไปนี้เกิดการละลาย

ข้อ	ก่อนผสม	หลังผสม
1.1		 ☒ เกิดการละลาย ☐ ไม่เกิดการละลาย
1.2		 ☒ เกิดการละลาย ☐ ไม่เกิดการละลาย
1.3		 ☐ เกิดการละลาย ☒ ไม่เกิดการละลาย

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

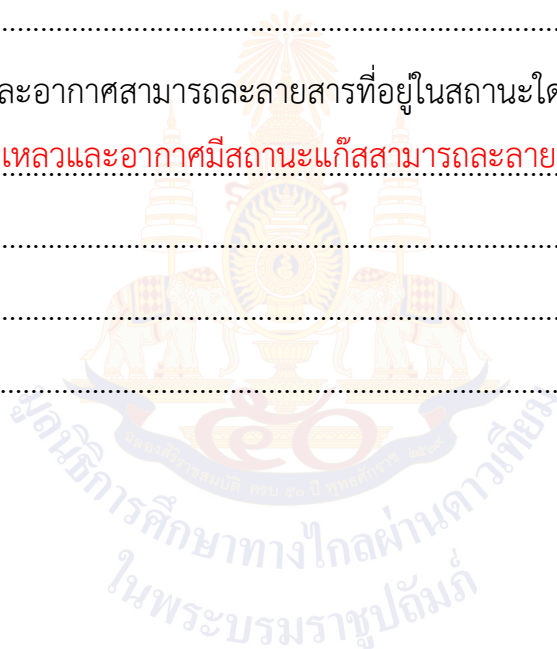
ปลาเป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์ที่ต้องใช้ออกซิเจนหายใจ มนุษย์ใช้แก๊สออกซิเจนที่ละลายอยู่ในอากาศในการหายใจ ส่วนปลาจะใช้แก๊สออกซิเจนที่ละลายในน้ำในการหายใจ

3. จากข้อความ อากาศที่มนุษย์ใช้หายใจกับน้ำที่ปลาอาศัยอยู่เป็นสารละลายหรือสารเนื้อผสม เพราะเหตุใด

.....อากาศที่มนุษย์ใช้หายใจกับน้ำที่ปลาอาศัยอยู่เป็นสารละลาย เพราะออกซิเจนเป็น
เนื้อเดียวกับอากาศและน้ำ

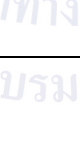
4. จากข้อความ น้ำและอากาศสามารถละลายสารที่อยู่ในสถานะใด

.....น้ำมีสถานะของเหลวและอากาศมีสถานะแก๊สสามารถละลายออกซิเจนที่มีสถานะแก๊สได้



แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง การละลาย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การละลายเป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เลือกรับข้อมูลที่ได้จากการอธิบาย ร่วมกับเพื่อนมาใช้ในการอธิบายการ ละลาย				☐
2. เขียนถ่ายทอดแนวคิดเกี่ยวกับการ ละลายให้ผู้อื่นเข้าใจโดยใช้หลักฐานมา สนับสนุนได้				☐
3. ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการละลาย ของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐
4. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการละลายโดยมี หลักฐานสนับสนุน				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันระบุปัญหาและออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันระบุปัญหาและ ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อ นำไปสู่การอธิบายการ เปลี่ยนแปลงของสารเมื่อ เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง เคมี ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารเมื่อเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพ โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 นักเรียนคิดว่าสารที่มีการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพเป็นอย่างไร (สารที่มีการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพยังคงเป็นสารเดิม) 1.2 นักเรียนคิดว่านอกจากการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเคมี) 1.3 นักเรียนรู้จักคำว่า การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ เป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของ ตนเอง เช่น รู้จัก เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดสารใหม่ที่มี สมบัติเปลี่ยนไปจากเดิม) 1.4 ให้นักเรียนยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมี จากนั้นครูจดบนกระดานยังไม่เฉลยคำตอบ ขั้นสอน (10 นาที)	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันระบุปัญหาและออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 2.1 นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอย่างแรก (อ่านสถานการณ์ และร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์) 2.2 นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหา โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้หรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ พร้อมวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี) 2.3 นักเรียนจะมีวิธีเลือกวิธีการแก้ปัญหา 1 ทางเลือกอย่างไร (ใช้เหตุผลในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากที่สุด)	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจฟังพร้อมตอบคำถาม	- ใบงานที่ 5		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 นักเรียนต้องออกแบบอย่างไร (ออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก และเขียนขั้นตอนการแก้ปัญหา) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ และร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อระบุปัญหาจากสถานการณ์ และบันทึกลงในใบงานที่ 5	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนอาจขีดเส้นใต้คำสำคัญ หรือใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อระบุปัญหาจากสถานการณ์ และบันทึกลงในใบงานที่ 5	- สื่อ Power Point	- ใบงานที่ 5	- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ขณะที่นักเรียนอ่านสถานการณ์ครูอาจคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนระดมความคิดในการคิดวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่หลากหลาย จากนั้นช่วยกันคิดเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธี และบันทึกลงในใบงานที่ 5 4. ขณะที่นักเรียนระดมความคิดครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 5. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มลงมติตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาพร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือก และบันทึกลงในใบงานที่ 5 6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้แต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และครูแนะนำว่าการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีนั้น ควรออกแบบ	2. นักเรียนอาจจะขอความช่วยเหลือจากครูขณะอ่าน 3. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยร่วมกันระดมความคิดวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์อย่างหลากหลายวิธี จากนั้นช่วยกันคิดเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธี และบันทึกลงในใบงานที่ 5 4. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 5. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มลงมติตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาพร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกและบันทึกลงในใบงานที่ 5 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ดี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมด 7. ครูให้นักเรียนระดมความคิดออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์และเขียนสรุปขั้นตอนการออกแบบบันทึกลงในใบงานที่ 5 8. ขณะที่นักเรียนออกแบบครูเดินคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 9. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอสรุปแนวทางในการออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ 10. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการออกแบบการแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการออกแบบการแก้ปัญหา	7. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยนักเรียนช่วยกันระดมความคิดออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเป็นลำดับขั้นตอนและบันทึกลงในใบงานที่ 5 8. นักเรียนอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือถามข้อสงสัย 9. นักเรียนนำเสนอสรุปแนวทางในการออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 10. นักเรียนสะท้อนการออกแบบการแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป			-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้โดยหาวิธีการแก้ปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้าวจีได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 5	-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -ร่วมกันระบุปัญหาและออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารเมื่อเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมีได้ ถูกต้องด้วยตนเองโดยหา วิธีการแก้ปัญหาและ ออกแบบวิธีแก้ปัญหา เกี่ยวกับข้าวจีได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางเคมีได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นโดยหา วิธีการแก้ปัญหาและออก แบบวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ข้าวจีได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางเคมีได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการ แก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุปัญหาและ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้อย่างเป็น ลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตาม ขั้นตอนที่ออกแบบได้ทั้งหมดเพื่อรวบรวม ข้อมูลได้	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ แต่ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอน หรือสามารถ ทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ออกแบบได้ บางส่วนเพื่อรวบรวมข้อมูล	ไม่สามารถระบุปัญหาและออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาเพื่อแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ได้ หรือไม่สามารถทำ กิจกรรมตามขั้นตอนที่ออกแบบเพื่อ รวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์และการระบุปัญหา

สถานการณ์

พอเพียงกับเพื่อนเดินตลาด เจอแม่ค้ากำลังทำข้าวจี๊ซึ่งทำจากข้าวเหนียวนำมาปั้นเป็นก้อนแล้วโรยเกลือเล็กน้อย นำไปย่างไฟจนสุก พอเพียงกับเพื่อนเห็นข้าวจี๊มีสีสันทันรับประทานจึงซื้อมารับประทาน พบว่าข้าวจี๊ไม่ค่อยมีรสชาติ พอเพียงกับเพื่อนจึงคุยกันหากนำไขมาทำเป็นส่วนผสมในข้าวจี๊ด้วยรสชาติและกลิ่นน่าจะดีขึ้น



จากสถานการณ์ ปัญหา คือ

.....

.....

.....

2. วิธีในการแก้ปัญหา

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหาที่แสดงให้เห็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
.....		
.....		
.....		

3. ผลการลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง

จะแก้ปัญหาโดยใช้วิธี.....

เพราะ

.....
.....
.....

4. สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์และการระบุปัญหา

สถานการณ์

พอเพียงกับเพื่อนเดินตลาด เจอแม่ค้ากำลังทำข้าวจี๊ซึ่งทำจากข้าวเหนียวนำมาปั้นเป็นก้อนแล้วโรยเกล็ดเล็กน้อย นำไปย่างไฟจนสุก พอเพียงกับเพื่อนเห็นข้าวจี๊มีสีส่นน่ารักรับประทานจึงซื้อมารับประทานพบว่าข้าวจี๊ไม่ค่อยมีรสชาติ พอเพียงกับเพื่อนจึงคุยกันหากนำไข่มาทำเป็นส่วนผสมในข้าวจี๊ด้วยรสชาติและกลิ่นน่าจะดีขึ้น



จากสถานการณ์ ปัญหา คือ

.....ข้าวจี๊ไม่มีรสชาติ และถ้าหากนำไข่มาทำเป็นส่วนผสมในข้าวจี๊รสชาติและกลิ่น
จะดีขึ้นหรือไม่

2. วิธีในการแก้ปัญหา

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหาที่แสดงให้เห็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
ตอบตามความคิด ของนักเรียน	ตอบตามความคิด ของนักเรียน	ตอบตามความคิด ของนักเรียน
.....		
.....		

3. ผลการลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง

จะแก้ปัญหาโดยใช้วิธี.....ตอบตามการเลือกของนักเรียน

เพราะ

ตอบตามเหตุผลของนักเรียน

4. สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินตนเองที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	☐	☐	☐	☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการแก้ปัญหา	☐	☐	☐	☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน	☐	☐	☐	☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/3

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) ลงความเห็นจากข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทาง

เคมี

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีโดยมีหลักฐานสนับสนุน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีโดยมีหลักฐานสนับสนุน ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ด้านทักษะกระบวนการ 1) ลงความเห็นจากข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบการออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ปัญหาจากสถานการณ์คืออะไร (ข้าวจีไม่มีรสชาติและถ้าหากนำไปมาทำเป็นส่วนผสมในข้าวจีรสชาติและกลิ่นจะดีขึ้นหรือไม่) 1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มมีวิธีการแก้ปัญหายังไง (ตอบตามที่นักเรียนออกแบบไว้) ขั้นสอน (10 นาที) 1.ครูแจ้งชื่อกิจกรรมรู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีโดยมีหลักฐานสนับสนุน 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-7 แล้วร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม ดังนี้ ขั้นที่ 1 ลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอน	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1.นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5-7 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม	- สื่อ Power Point - ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นที่ 2 ร่วมกันตรวจสอบการแก้ปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้เสนอแนะวิธีปรับปรุง ขั้นที่ 3 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยครูแนะนำว่าการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีนั้น สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอน ปรับปรุงและประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1.นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.ครูให้นักเรียนตรวจสอบอุปกรณ์ว่าครบหรือไม่ จากนั้นให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และบันทึกลงในใบงานที่ 5 3.ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การใช้อุปกรณ์ การตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 4.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้เสนอแนะวิธีปรับปรุงการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงในใบงานที่ 5 5.ขณะนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหาครูอาจจะเดินดูนักเรียนหรือสอบถามว่าแต่ละกลุ่มว่าตามที่นักเรียนออกแบบไว้สามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ และนักเรียนจะปรับปรุงอย่างไร หรือสอบถามว่านักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดวิธีการของนักเรียนจึงไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้	2.นักเรียนตรวจสอบอุปกรณ์ จากนั้นลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้และบันทึกผลลงในใบงานที่ 5 3.นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยในการลงมือแก้ปัญหา หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 4.นักเรียนระดมความคิดภายในกลุ่มว่าวิธีการที่เลือกสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ เสนอวิธีการแก้ไขปรับปรุงและบันทึกผลลงในใบงานที่ 5 5.นักเรียนอาจจะสอบถามปัญหา ข้อสงสัย ขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครูหรือตอบคำถามของครู		-อุปกรณ์ ข้อ 4-6 -ใบงานที่ 5	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ -การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6.ครูสุ่มให้นักเรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหา ผลการตรวจสอบการแก้ปัญหาว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ 7.ครูอาจจะสอบถามปัญหา สาเหตุที่ทำให้วิธีการของนักเรียนไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ หรือกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ แสดงความคิดเห็นถึงวิธีการปรับปรุงของกลุ่มนำเสนอว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ 8.ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ 9.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยครูแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลว่านักเรียนสามารถสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตหรือหนังสือจากห้องสมุด และแนะนำการเลือกข้อมูลว่าควรเลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และรวบรวมข้อมูลมากกว่า 1 แหล่ง พร้อมให้เขียนชื่อแหล่งที่มาของข้อมูล จากนั้นให้นักเรียน	6.นักเรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหา ผลการตรวจสอบการแก้ปัญหาและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 7.นักเรียนเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา สาเหตุที่ทำให้วิธีการของนักเรียนไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ 8.นักเรียนสะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 9.นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยทำความเข้าใจวิธีการสืบค้นข้อมูล การเลือกข้อมูล และการเขียนชื่อแหล่งข้อมูล จากนั้นนักเรียนสืบค้นข้อมูลและบันทึกผลลงใบงานที่ 5	-แท็บเล็ต/สมาร์ต โฟน/ห้องสมุด		-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สืบค้นเกี่ยวกับความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารและบันทึกผลลงในงานที่ 5 10. ขณะนักเรียนสืบค้นข้อมูลครูคอยช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูล การสังเกตที่มาของข้อมูลหรือตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถาม ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน	10. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยหรือขอความช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูลและการสังเกตที่มาของข้อมูล 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง	- สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทำให้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบประเมินตนเองที่ 5	



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)
- 3) แท็บเล็ต สมาร์ทโฟนหรือห้องสมุด
- 4) ข้าวเหนียว
- 5) ไข่
- 6) อุปกรณ์สำหรับปิ้ง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นจากข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -ประเมินและยอมรับความคิดเห็นคำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสาร เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยมีหลักฐานสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารเมื่อเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมีได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า การเปลี่ยนแปลงทาง เคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดสาร ใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจาก สารเดิม เช่น รสชาติ สี และกลิ่น	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารเมื่อเกิดการ เปลี่ยนแปลงทางเคมีได้ ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่นว่า การ เปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แล้วทำให้เกิดสารใหม่ที่มี สมบัติแตกต่างจากสารเดิม เช่น รสชาติ สีและกลิ่น	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารเมื่อเกิดการเปลี่ยน แปลงทางเคมีได้ไม่ถูกต้อง แม้จะได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและ ลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่มีสมบัติแตกต่างไปจากสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่มีสมบัติแตกต่างไปจากสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้โดยรับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่มีสมบัติแตกต่างไปจากสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิมได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิมได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลจากการสังเกตมาตีความหมายลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิมได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		การแก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การแก้ปัญหา	ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอน ปรับปรุงและประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้	ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ได้บางขั้นตอน ปรับปรุงและประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้	ไม่ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอน ปรับปรุงและประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

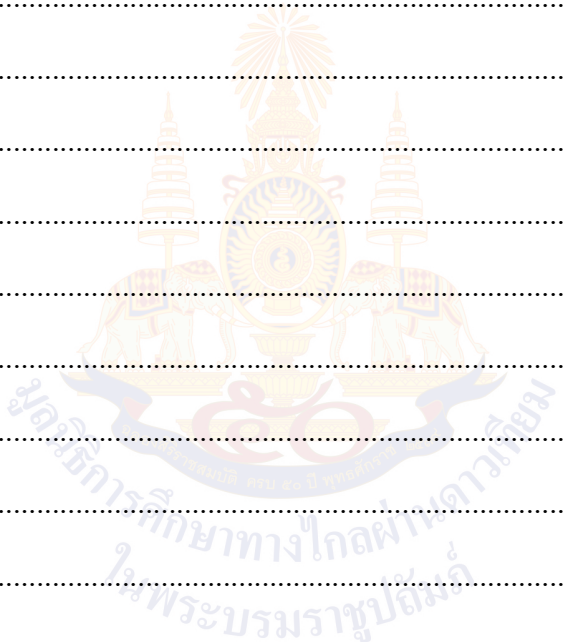
ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา



6. บันทึกผลการตรวจสอบการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. การปรับปรุงการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



8. ผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หมายถึง

.....

.....

.....

.....

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จาก

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลี่ยใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

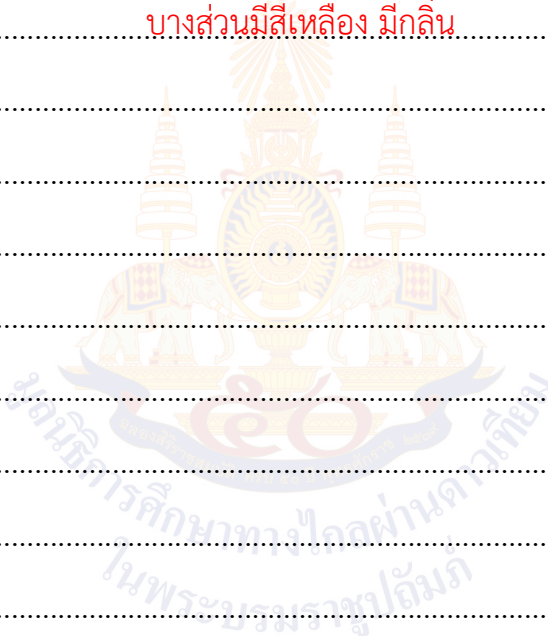
5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา

ตอบตามผลการทำกิจกรรมของนักเรียน

เช่น ก่อนให้ความร้อนข้าวจะมีสถานะเป็นของแข็ง สีเหลือง ไม่มีกลิ่น

หลังให้ความร้อนข้าวจีมีสถานะเป็นของแข็ง บางส่วนมีสีน้ำตาล

บางส่วนมีสีเหลือง มีกลิ่น



8. ผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หมายถึง

การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดที่ทำให้เกิดสารใหม่ เช่น รสชาติ สี และกลิ่น

และไม่สามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมได้

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จาก

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จาก รสชาติ สี กลิ่น ตะกอนที่เกิดขึ้น

อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป การเกิดแก๊สและควัน เป็นต้น



แบบประเมินตนเองที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	☐	☐	☐	☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการแก้ปัญหา	☐	☐	☐	☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน	☐	☐	☐	☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/3

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร
- การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันโดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันโดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ด้านความรู้ 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2) ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูทบทวนความรู้พื้นฐานและตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยให้นักเรียนดูวิดีโอที่สอน ไข่ดิบในน้ำส้มสายชูและใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากวิดีโอที่นักเรียนสังเกตเห็นสารอะไรบ้าง (ไข่และน้ำส้มสายชู) 1.2 จากวิดีโอที่นักเรียนสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (มีฟองแก๊สเกิดขึ้นบริเวณผิวเปลือกไข่ เมื่อสัมผัสบริเวณผิวเปลือกไข่ พบว่าผิวเปลือกไข่มีลักษณะอ่อนนุ่ม) 1.3 การเปลี่ยนแปลงของเปลือกไข่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ รู้ได้อย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี รู้ได้จากเปลือกไข่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและมีฟองแก๊สเกิดขึ้น) ขั้นสอน (10 นาที) 1.ครูแจ้งชื่อกิจกรรมรู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีใน	1.นักเรียนสังเกตวิดีโอที่สอน ไข่ดิบในน้ำส้มสายชูและสังเกตการเปลี่ยนของไข่ดิบ จากนั้นฟังและตั้งใจตอบคำถาม	-วิดีโอที่สอน		
		1.นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ -ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	ชีวิตประจำวันโดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2.ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 8-10 แล้วร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม ดังนี้ ขั้นที่ 1 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหาว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้นว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ ขั้นที่ 2 ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุป ขั้นที่ 3 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน 3.ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	2.นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 8-10 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหา โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ข้าวจี๋ก่อนให้ความร้อนเป็นอย่างไร (สถานะของแข็ง สีเหลือง ไม่มีกลิ่น) 1.2 ข้าวจี๋หลังให้ความร้อนเป็นอย่างไร (สถานะของแข็ง บางส่วนมีสีน้ำตาล บางส่วนมีสีเหลือง มีกลิ่น) 1.3 การเปลี่ยนแปลงของข้าวจี๋มีสารใหม่เกิดขึ้นหรือไม่อย่างไร (มีสารใหม่เกิดขึ้น คือ สีที่เปลี่ยนแปลงไปและการเกิดกลิ่น) 1.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ สังเกตได้จากสิ่งใด (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี สังเกตได้จากสีที่เปลี่ยนแปลงไปและการเกิดกลิ่น) 2.ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 9 โดยใช้ข้อมูลจากการสืบค้นในชั่วโมงที่ผ่านมา ร่วมกันอภิปรายและ	1.นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยร่วมกันอภิปรายผลการแก้ปัญหา ตั้งใจฟังและตอบคำถาม 2.นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 9 โดยเตรียมข้อมูลการสืบค้นจากชั่วโมงที่ผ่านมา ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นอย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดที่ทำให้เกิดสารใหม่) 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จากอะไรบ้าง (รสชาติ สี กลิ่น มีตะกอนเกิดขึ้น มีควัน มีฟองแก๊สเกิดขึ้น และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป) 3.ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 10 โดยครูแนะนำว่า การสืบค้นข้อมูลที่ต้นั้น ควรสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ 4.ครูแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลว่านักเรียนสามารถสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตหรือหนังสือจากห้องสมุด และแนะนำการเลือกข้อมูลว่าควรเลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และรวบรวมข้อมูลมากกว่า 1 แหล่ง พร้อมให้เขียนชื่อแหล่งที่มาของข้อมูล จากนั้น	3.นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสืบค้นข้อมูลที่ดี 4.นักเรียนทำความเข้าใจวิธีการสืบค้นข้อมูล การเลือกข้อมูลและการเขียนชื่อแหล่งข้อมูล จากนั้นนักเรียนสืบค้นข้อมูลและบันทึกผลลงใบงานที่ 5	-แท็บเล็ต/สมาร์ต โฟน/ห้องสมุด	-ใบงานที่ 5	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ให้นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน และบันทึกผลลงในงานที่ 5 5.ขณะนักเรียนสืบค้นข้อมูลครูคอยช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูล การสังเกตที่มาของข้อมูลหรือตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถาม 6.ครูสุ่มให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน 7.ขณะนักเรียนนำเสนอ ครูอาจจะให้เพื่อนกลุ่มอื่นบอกจุดดีและจุดที่ต้องพัฒนาในการนำเสนอ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงในครั้งต่อไป 8.ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และร่วมแสดงความคิดเห็นกันภายในห้องเรียน โดยใช้คำถาม ดังนี้ 8.1 จากการสืบค้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง (การเกิดสนิม การสุกของผลไม้ การเผาไหม้ เป็นต้น)	5.นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยหรือขอความช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูลและการสังเกตที่มาของข้อมูล 6.นักเรียนนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูลและรับฟังการนำเสนอของกลุ่มอื่นอย่างตั้งใจ 7.นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดดีและจุดที่ต้องพัฒนาในการนำเสนอของเพื่อนกลุ่มอื่นโดยใช้ท่าทางและคำพูดที่เหมาะสม 8.นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงทางเคมี จากนั้นตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	8.2 นักเรียนคิดว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร (ตอบตามการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน นำมาใช้ในการทำอาหาร เช่น การย่างเนื้อดิบให้เป็นเนื้อสุก การใช้เชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร ใช้ในการดำรงชีวิต เช่น การสังเกตผลไม้ที่สุกแล้ว ใช้ในการกำจัดขยะได้ เช่น การเผาขยะในเตาเผา) 9.ขณะนักเรียนแสดงความคิดเห็นครูอาจจะสุ่มนักเรียนบางคนที่ไม่ค่อยมีโอกาสตอบได้แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามข้อสงสัยของนักเรียน 10.ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	9.นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือถามคำถามที่นักเรียนยังสงสัยในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 10.นักเรียนสะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 4. ครูชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี เป็นการบ้าน	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 4. นักเรียนตั้งใจฟังการชี้แจงแบบฝึกหัดที่ 3	- สื่อ Power Point -แบบฝึกหัดที่ 3	-แบบประเมินตนเองที่ 5	-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) แบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 3) สื่อ PowerPoint เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)
- 4) แท็บเล็ต สมาร์ทโฟนหรือห้องสมุด

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2) ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีใน	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม		ผ่านเกณฑ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ชีวิตประจำวันโดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ		แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสารจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลจากการ สืบค้นมาตีความหมาย ลงข้อสรุปได้ว่าสารบาง ชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางเคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มี สมบัติแตกต่างจากสารเดิม ได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการ สืบค้นมาตีความหมาย ลงข้อสรุปได้ว่าสารบาง ชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางเคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มี สมบัติแตกต่างจาก สารเดิมได้โดยรับ คำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลจากการ สืบค้นมาตีความหมาย ลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิด เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง เคมีทำให้ได้สารใหม่ที่มี สมบัติแตกต่างจากสารเดิม ได้บางส่วนแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		การสืบค้นข้อมูล				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสืบค้นข้อมูล	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้บางประเด็น หรือสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ยังไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้หรือไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา

มีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้น คือ

.....

.....

.....

และ ☐ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ☐ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

เพราะ

.....

.....

.....

2. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้งหรือไม่ สังเกตได้จากอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา

มีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้น คือ

..... รสชาติ สีและกลิ่นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

.....

.....

และ ☒ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ☐ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

เพราะ

..... สารมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้สารใหม่เกิดขึ้น คือ รสชาติ สีและกลิ่น

.....

.....

2. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน

..... ตอบตามการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน เช่น การเผาไหม้ การสุกของผลไม้

..... การเกิดสนิมเหล็ก

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

..... ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้งหรือไม่ สังเกตได้จากอะไรบ้าง

..... การเปลี่ยนแปลงทางเคมีจะมีสารใหม่เกิดขึ้น สังเกตได้จาก รสชาติ สี กลิ่น
 ตะกอน ควัน ฟองแก๊ส และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป

2. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

..... การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน เช่น การเผาไหม้ การเปลี่ยนสีของใบไม้
 การเกิดสนิมเหล็ก เป็นต้น

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... การเปลี่ยนแปลงทางเคมี สามารถสังเกตได้จาก มีตะกอน มีควัน มีฟองแก๊สเกิดขึ้น
 และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม
 การเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

แบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1-2

หินงอกหินย้อยในถ้ำภูเขาหินปูน เกิดจากน้ำฝนรวมตัวกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศกลายเป็นกรดคาร์บอนิกซึ่งเป็นกรดอ่อนไหลไปตามก้อนหินและกัดกร่อนหินปูนหรือแคลเซียมคาร์บอเนตที่อยู่ในหินเกิดเป็นสารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตไหลไปตามผนังถ้ำและหยดลงสู่พื้นดิน แคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตจะสลายตัวได้น้ำคาร์บอนไดออกไซด์และแคลเซียมคาร์บอเนต เมื่อน้ำระเหยหมดก็เหลือตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนตสะสมตัวเป็นหินงอกหินย้อย

สรุป การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดหินงอกหินย้อย ดังนี้

(1) น้ำฝน + สาร ก $\rightarrow$ สาร ข

(2) สาร ข + สาร ค $\rightarrow$ สารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต

(3) สารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต $\rightarrow$ สาร ค + น้ำ + สาร ก

1. สาร ก ข และ ค คือสารใดตามลำดับ

.....

.....

.....

.....

2. การเปลี่ยนแปลงข้อ (1) (2) และ (3) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ เพราะเหตุใด

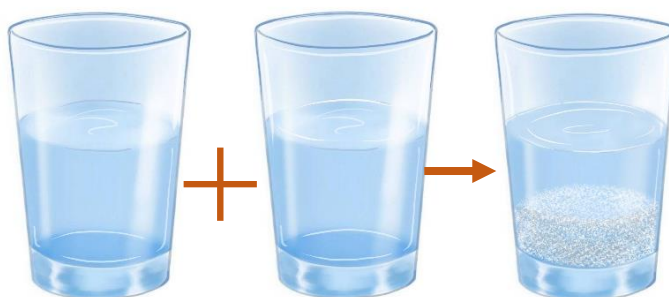
.....

.....

.....

.....

3. เมื่อผสมของเหลวใส 2 ชนิด สังเกตพบว่าได้ของเหลวด้านบนใสและมีตะกอนสีขาวที่ก้นภาชนะ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ รู้ได้อย่างไร



.....

.....

.....

.....

.....

4. อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถาม

การทำผักกาดต้องสามารถทำได้โดยนำผักกาดที่สะอาดมาแช่ในน้ำเกลือ เมื่อเวลาผ่านไป จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตและเกิดการหมัก เมื่อเวลาผ่านไปจะพบฟองแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น รวมถึงกลิ่นของผักกาดจะเปลี่ยนไปจากเดิม นอกจากนี้ อุณหภูมิของผักกาดก็จะสูงขึ้นซึ่งจะทำให้เนื้อของผักกาดเปื่อยยุ่ยเร็วขึ้น ดังนั้นเพื่อเก็บ รักษาผักกาดให้รับประทานได้นานจึงควรเก็บในที่เย็นเพื่อลดอุณหภูมิของผักกาดลง จากข้อความ มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้นหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1-2

หินงอกหินย้อยในถ้ำภูเขาหินปูน เกิดจากน้ำฝนรวมตัวกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศกลายเป็นกรดคาร์บอนิกซึ่งเป็นกรดอ่อนไหลไปตามก้อนหินและกัดกร่อนหินปูนหรือแคลเซียมคาร์บอเนตที่อยู่ในหินเกิดเป็นสารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตไหลไปตามผนังถ้ำและหยดลงสู่พื้นดิน แคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนตจะสลายตัวได้น้ำคาร์บอนไดออกไซด์และแคลเซียมคาร์บอเนต เมื่อน้ำระเหยหมดก็เหลือตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนตสะสมตัวเป็นหินงอกหินย้อย

สรุป การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดหินงอกหินย้อย ดังนี้

(1) น้ำฝน + สาร ก $\rightarrow$ สาร ข

(2) สาร ข + สาร ค $\rightarrow$ สารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต

(3) สารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต $\rightarrow$ สาร ค + น้ำ + สาร ก

1. สาร ก ข และ ค คือสารใดตามลำดับ

..... สาร ก คือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

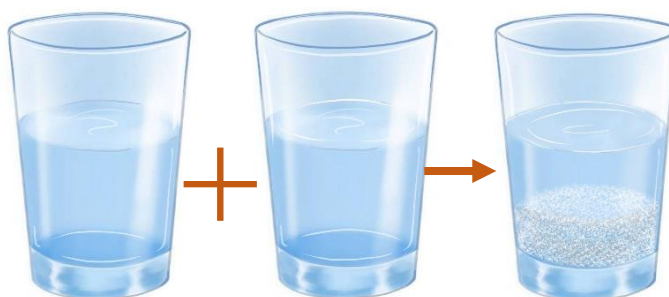
..... สาร ข คือ กรดคาร์บอนิก

..... สาร ค คือ แคลเซียมคาร์บอเนต

2. การเปลี่ยนแปลงข้อ (1) (2) และ (3) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะ มีสารใหม่เกิดขึ้น คือ กรดคาร์บอนิก

3. เมื่อผสมของเหลวใส 2 ชนิด สังเกตพบว่าได้ของเหลวด้านบนใสและมีตะกอนสีขาวที่ก้นภาชนะ
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ รู้ได้อย่างไร



.....เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะ มีสารใหม่เกิดขึ้น คือ ตะกอนสีขาว

4. อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถาม

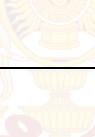
การทำผักกาดต้องสามารถทำได้โดยนำผักกาดที่สะอาดมาแช่ในน้ำเกลือ เมื่อเวลาผ่านไป จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตและเกิดการหมัก เมื่อเวลาผ่านไปจะพบฟองแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น รวมถึงกลิ่นของผักกาดจะเปลี่ยนไปจากเดิม นอกจากนี้ อุณหภูมิของผักกาดก็จะสูงขึ้นซึ่งจะทำให้เนื้อของผักกาดเปื่อยยุ่ยเร็วขึ้น ดังนั้นเพื่อเก็บ รักษาผักกาดให้รับประทานได้นานจึงควรเก็บในที่เย็นเพื่อลดอุณหภูมิของผักกาดลง จากข้อความ มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้นหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

.....
เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะ มีสารใหม่เกิดขึ้น คือ ฟองแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
กลิ่น อุณหภูมิและลักษณะเนื้อของผักกาดที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม



แบบประเมินตนเองที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้				☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล				☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการแก้ปัญหา				☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/4

วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารบางชนิดเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การเปลี่ยนสถานะของเทียน

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ด้านความรู้ - อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูทบทวนความรู้และตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ โดยให้นักเรียนสังเกตภาพและใช้คำถาม ดังนี้  ภาพที่ 1 ไอศกรีมเมื่อได้รับความร้อนที่มา https://www.pexels.com/th-th/photo/1979749/	1. นักเรียนสังเกตภาพ ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 ภาพที่ 2 ไข่เมื่อได้รับความร้อน ที่มา https://pixabay.com 1.1 ภาพใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เพราะเหตุใด (ภาพที่ 1 เพราะเมื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วสารยังคงเป็นสารเดิม ไม่มีสารใหม่เกิดขึ้น) 1.2 ภาพใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเหตุใด (ภาพที่ 2 เพราะเมื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้ว มีสารใหม่เกิดขึ้น สมบัติต่างไปจากเดิม) 1.4 นักเรียนคิดว่าภาพใดที่สามารถเปลี่ยนกลับไปกลับมาได้ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามเข้าใจของตนเอง)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วร่วมกันอภิปรายขั้นตอนในการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอย่างแรก (อ่านสถานการณ์) 2.2 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้วต้องทำอะไรต่อไป (ระบุปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์) 2.3 นักเรียนร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหาอย่างไร (ร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหา โดยใช้อุปกรณ์ที่กำหนดให้และวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี) 2.4 นักเรียนมีวิธีการเลือกวิธีการมาแก้ปัญหามาได้อย่างไร (ลงมติร่วมกันภายในกลุ่มเพื่อเลือกมา 1 วิธี)	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-4 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันอภิปรายขั้นตอนในการทำกิจกรรม โดยตอบคำถาม	- ใบงานที่ 6		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.5 นักเรียนสามารถนำข้อมูลจากแหล่งใดเพื่อมาเขียนขั้นตอนการแก้ปัญหา (จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์ ระบุปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยอ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ที่กำหนดนักเรียนอาจขีดเส้นใต้คำสำคัญ หรือใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง จากนั้นวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการจากสถานการณ์ลงในใบงานที่ 6	- สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 6	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูสุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอผลการระบุปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์ 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยชี้แจงวัสดุอุปกรณ์ที่ครูกำหนดให้ จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนด รวมทั้งวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 4. ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่มและตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 5. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนให้นำเสนอเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหาข้อดีและข้อจำกัดแต่ละวิธี โดยครูอาจจะจดวิธีที่นักเรียนนำเสนอไว้บนกระดาน และสอบถามนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ หากมีวิธีเพิ่มเติม	2. นักเรียนนำเสนอผลการระบุปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 3. นักเรียนสังเกตวัสดุอุปกรณ์ และร่วมกันระดมความคิดภายในกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาและวิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธี และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 4. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัย หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 5. นักเรียนนำเสนอเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหาข้อดีและข้อจำกัดแต่ละวิธี และเสนอวิธีที่แตกต่างของกลุ่มตนเอง		-ใบงานที่ 6	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยร่วมกันลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา 1 วิธีที่สามารถปฏิบัติได้จริง พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกและบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 7. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้แต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาของสถานการณ์ และครูแนะนำการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ดีนั้น ควรออกแบบกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมด 8. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดออกแบบขั้นตอนในการแก้ปัญหาจากวิธีที่เลือกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ นอกจากนี้ นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ ได้และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6	6. นักเรียนร่วมกันลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา 1 วิธีที่สามารถปฏิบัติได้จริง พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกและบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 7. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหา 8. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหรือสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาของสถานการณ์และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6	-อินเทอร์เน็ต/ แหล่งความรู้อื่น ๆ		-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ขณะที่นักเรียนออกแบบและสืบค้นข้อมูลครุคอยให้ ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อ นักเรียนซักถาม 10. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนนำเสนอขั้นตอนในการ แก้ปัญหา 11. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการออกแบบวิธีการเพื่อ แก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้ เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ของสาร	9. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยหรือขอ คำแนะนำช่วยเหลือจากครู 10. นักเรียนนำเสนอขั้นตอนในการ แก้ปัญหาและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่น อย่างตั้งใจ 11. นักเรียนสะท้อนการออกแบบวิธีการเพื่อ แก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูล ย้อนกลับจากครู พร้อมจดสิ่งที่ยังต้องพัฒนา เพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิด หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้ของสาร	- สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้เกี่ยวกับการระบุปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้หลากหลายวิธีและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับการนำเทียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผลพร้อมแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 6	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)
- 3) อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -ร่วมกันออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองเกี่ยวกับการระบุ ปัญหาและออกแบบวิธี แก้ปัญหามาจากสถานการณ์ ได้หลากหลายวิธีและ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา เกี่ยวกับการนำเทียนไขไปใช้ ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผล พร้อมแสดงลำดับขั้นตอน การแก้ปัญหาคือ	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับ ไม่ได้ของสารได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น เกี่ยวกับการระบุปัญหา และออกแบบวิธีแก้ปัญหา จากสถานการณ์ได้ หลากหลายวิธีและ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา เกี่ยวกับการนำเทียนไขไปใช้ ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผล พร้อมแสดงลำดับขั้นตอน การแก้ปัญหาคือ	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้หลากหลายวิธีและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับการนำเทียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผล พร้อมแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ทุกขั้นตอน	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้หลากหลายวิธีและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับการนำเทียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผล พร้อมแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้บางส่วน	ไม่ระบุปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้หลากหลายวิธีและไม่ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับการนำเทียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีเหตุผล ไม่สามารถแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์และระบุปัญหาจากสถานการณ์

สถานการณ์

ร้านอาหารแห่งหนึ่งจุดเทียนหอมเพื่อประดับร้านเป็นประจำและใช้จำนวนมาก บางครั้งเมื่อจุดเทียนแล้วเทียนไหม้ไม่หมดสามารถรวบรวมเศษเทียนได้จำนวนมาก จึงต้องทิ้งเป็นขยะ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเทียนใหม่ ทางร้านจึงคิดว่าจะทำอย่างไรได้บ้างจะลดปริมาณขยะและลดค่าใช้จ่าย



ปัญหาจากสถานการณ์ คือ

.....

.....

.....

ความต้องการของสถานการณ์ คือ

.....

.....

.....

2. วิธีแก้ปัญหาเพื่อตอบสนองความต้องการ

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
.....		
.....		
.....		
.....		

3. ผลการลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง

จะแก้ปัญหาโดยใช้วิธี.....

เพราะ

.....

.....

.....

.....

.....

4. สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์และระบุปัญหาจากสถานการณ์

สถานการณ์

ร้านอาหารแห่งหนึ่งจุดเทียนหอมเพื่อประดับร้านเป็นประจำและใช้จำนวนมาก บางครั้งเมื่อจุดเทียนแล้วเทียนไหม้ไม่หมดสามารถรวบรวมเศษเทียนได้จำนวนมาก จึงต้องทิ้งเป็นขยะ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเทียนใหม่ ทางร้านจึงคิดว่าจะทำอย่างไรได้บ้างจะลดปริมาณขยะและลดค่าใช้จ่าย



ปัญหาจากสถานการณ์ คือ

เศษเทียนเหลือจำนวนมากกลายเป็นขยะ การซื้อเทียนใหม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

ความต้องการของสถานการณ์ คือ

ต้องการลดปริมาณเศษเทียนและลดค่าใช้จ่าย

2. วิธีแก้ปัญหาเพื่อตอบสนองความต้องการ

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
.....ตอบตามความคิด..... ของนักเรียน..... 	ตอบตามความคิด..... ของนักเรียน..... 	ตอบตามความคิด..... ของนักเรียน.....
..... 		
..... 		
..... 		

3. ผลการลงมติเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง

จะแก้ปัญหาโดยใช้วิธี..... **ตอบตามการเลือกของนักเรียน**

เพราะ

..... **ตอบตามเหตุผลของนักเรียน**

.....

.....

.....

4. สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา

..... **ตอบตามการออกแบบของนักเรียน**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

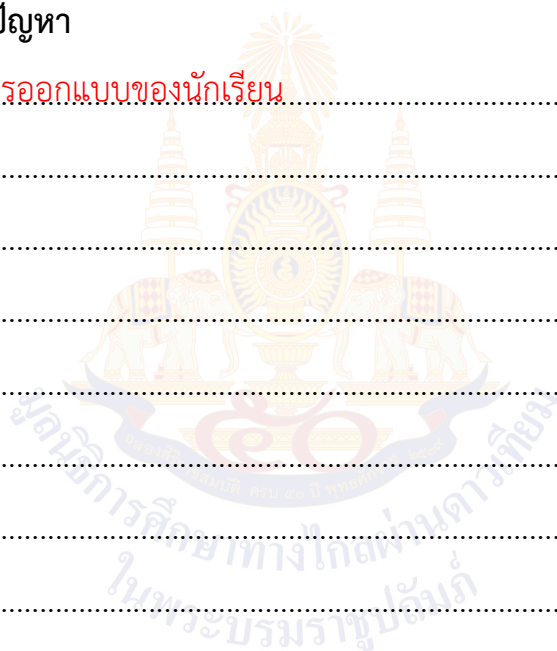
.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินตนเองที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	☐	☐	☐	☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา	☐	☐	☐	☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน	☐	☐	☐	☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/4

วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดสามารถเปลี่ยนกลับมามีลักษณะหรือสมบัติเหมือนเดิมได้หรือเรียกการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ซึ่งนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

-อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้โดยมีหลักฐานสนับสนุน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้โดยมีหลักฐานสนับสนุน ด้านความรู้ - อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสาร ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสาร ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบการออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ปัญหาจากสถานการณ์คืออะไร (เศษเทียนเหลือจำนวนมากกลายเป็นขี้เถ้า การซื้อเทียนใหม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย) 1.2 นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร (ตอบตามที่นักเรียนออกแบบไว้) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไรและและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้โดยมีหลักฐานสนับสนุน 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนวิธีการทำกิจกรรม	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5-6 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม	- สื่อ Power Point - ใบงานที่ 6		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยครูแนะนำว่าการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีนั้น สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมทั้งหมด 2. ครูให้นักเรียนตรวจสอบอุปกรณ์ว่าครบหรือไม่ จากนั้นให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และบันทึกลงในใบงานที่ 6 3. ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การใช้อุปกรณ์ คอย	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดี 2. นักเรียนตรวจสอบอุปกรณ์ จากนั้นลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้และบันทึกผลลงในใบงานที่ 6	-ชุดอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ ข้อ 3-11	-ใบงานที่ 6	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เตือนในการระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ ระมัดระวังความร้อนของเทียนเหลว และไม่สัมผัสอุปกรณ์ขณะให้ความร้อน การตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 4. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนในการนำเสนอผลการแก้ปัญหา ว่ามีการเปลี่ยนแปลงของเศษเทียนอย่างไรบ้าง 5. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้เสนอแนะวิธีปรับปรุงการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงใบงานที่ 6 6. ขณะนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหาครูอาจจะเดินดูนักเรียนหรือสอบถามแต่ละกลุ่มว่าตามนี้นักเรียนออกแบบไว้สามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ และนักเรียนจะปรับปรุงอย่างไร หรือสอบถามว่านักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดวิธีการของนักเรียนจึงไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้	3. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยในการลงมือแก้ปัญหา หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครูและปฏิบัติตามคำแนะนำของครู 4. นักเรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหา ว่ามีการเปลี่ยนแปลงของเศษเทียนอย่างไรบ้าง และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 5. นักเรียนระดมความคิดภายในกลุ่มว่าวิธีการที่เลือกสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ เสนอวิธีการแก้ไขปรับปรุงและบันทึกผลลงใบงานที่ 6 6. นักเรียนอาจจะสอบถามปัญหา ข้อสงสัยขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครูหรือตอบคำถามของครู			-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูสุ่มให้นักเรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหา ผลการตรวจสอบการแก้ปัญหว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ 8. ครูอาจจะสอบถามปัญหา สาเหตุที่ทำให้วิธีการของนักเรียนไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ หรือกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ แสดงความคิดเห็นถึงวิธีการปรับปรุงของกลุ่มนำเสนอว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ 9. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ 10. ครูชวนนักเรียนอภิปราย โดยใช้คำถาม ดังนี้ 10.1 ในการทำเศษเทียนให้กลายเป็นเทียน เศษเทียนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง (เมื่อให้ความร้อนกับเศษเทียน เศษเทียนซึ่งมีสถานะของแข็งจะหลอมเหลวกลายเป็นเทียนเหลวซึ่งมีสถานะของเหลว) 10.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับเศษเทียน เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้อย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เพราะเศษเทียนซึ่ง	7. นักเรียนนำเสนอผลการตรวจสอบการแก้ปัญหาและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 8. นักเรียนเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา สาเหตุที่ทำให้วิธีการของนักเรียนไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ 9. นักเรียนสะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู 10. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มีสถานะของแข็งจะหลอมเหลวกลายเป็นเทียนเหลว ซึ่งมีสถานะของเหลว เมื่อนำมาใส่แบบพิมพ์เทียนเหลว ซึ่งมีสถานะของเหลวแข็งตัวจะกลายเป็นเทียนซึ่งมี สถานะของแข็งเหมือนเดิมได้) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือ สิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการ ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของสาร 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ใน ช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าสามารถนำเศษเทียนซึ่งมี สถานะของแข็งหลอมเหลวกลายเป็นเทียนเหลวซึ่งมี สถานะของเหลวได้ และเมื่อทำให้เทียนเหลวสูญเสีย ความร้อนจะทำให้เทียนเหลวแข็งตัวกลายเป็นเทียนซึ่ง มีสถานะของแข็งได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตาม ความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน ทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิด หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้ของสาร 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- สื่อ Power Point	-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 6	-การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่ง ที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไร ให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)
- 3) เศษเทียน
- 4) ไขเทียน
- 5) ไม้ขีดไฟ
- 6) แบบพิมพ์ซิลิโคนหรือถ้วยโลหะ
- 7) ปีกเกอร์
- 8) ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
- 9) แท่งแก้วคน
- 10) จานกระดาษ
- 11) กระป๋องทรายสำหรับดับไฟ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสาร	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสาร	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การ อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้โดยมีหลักฐาน สนับสนุน	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าสามารถนำเศษ เทียนซึ่งมีสถานะของแข็ง หลอมเหลวกลายเป็นเทียน เหลวซึ่งมีสถานะของเหลว ได้ และเมื่อทำให้เทียน เหลวสูญเสียความร้อนจะ ทำให้เทียนเหลวแข็งตัว กลายเป็นเทียนซึ่งมีสถานะ ของแข็งได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับ ไม่ได้ของสารได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่าสามารถนำเศษเทียนซึ่ง มีสถานะของแข็ง หลอมเหลวกลายเป็น เทียนเหลวซึ่งมีสถานะ ของเหลวได้ และเมื่อทำให้ เทียนเหลวสูญเสียความ ร้อนจะทำให้เทียนเหลว แข็งตัวกลายเป็นเทียนซึ่งมี สถานะของแข็งได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเทียนเมื่อได้รับความร้อนและทำให้เย็นลงได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเทียนเมื่อได้รับความร้อนและทำให้เย็นลงได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเทียนเมื่อได้รับความร้อนและทำให้เย็นลงได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ลงมือแก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงมือแก้ปัญหา	ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมทั้งหมด	ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ได้บางขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมบางส่วน	ไม่ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์ตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้และอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยไม่ใช้ข้อมูลจากการรวบรวม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา

6. บันทึกผลการตรวจสอบการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. การปรับปรุงการแก้ปัญหาและการดำเนินการแก้ปัญหา (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา

ตอบตามผลการทำกิจกรรมของนักเรียน

เช่น ก่อนให้ความร้อนกับเศษเทียน

เศษเทียนมีสถานะของแข็ง สีเหลือง สังกะสีตามจริง

ขณะให้ความร้อน

เศษเทียนเปลี่ยนจากสถานะของแข็งเป็นน้ำเทียนที่มีสถานะของเหลว สีเหลือง

สังกะสีตามจริง

เมื่อเทใส่แบบพิมพ์และวางไว้สักครู่

น้ำเทียนที่มีสถานะของเหลวกลายเป็นเทียนที่มีสถานะของแข็ง สีเหลือง

สังกะสีตามจริง

6. บันทึกผลการตรวจสอบการแก้ปัญหา

.....ตอบตามผลการตรวจสอบของนักเรียน.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. การปรับปรุงการแก้ปัญหาและการดำเนินการแก้ปัญหา (ถ้ามี)

.....ตอบตามการวางแผนปรับปรุงการแก้ปัญหาของนักเรียน.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	☐	☐	☐	☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา	☐	☐	☐	☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน	☐	☐	☐	☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป. 5/4

วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารไม่สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมได้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวันบางชนิดสามารถผันกลับได้ และบางชนิดผันกลับไม่ได้

3. สาระการเรียนรู้

- การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร
- ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร
- 2) ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้
- 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวัน โดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวัน โดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ด้านความรู้ 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร 2) ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนการเปลี่ยนแปลงของสารจากการทำกิจกรรมในช่วงที่ผ่านมา โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 เศษเทียนก่อนให้ความร้อนมีลักษณะอย่างไร (เศษเทียนมีสถานะของแข็ง สีเหลือง สังเกตกลิ่นตามจริง) 1.2 เศษเทียนขณะให้ความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร (เศษเทียนเปลี่ยนจากสถานะของแข็งเป็นเทียนเหลวที่มีสถานะของเหลว สีเหลือง ไม่มีกลิ่น) 1.3 หลังใส่แบบพิมพ์และวางไว้สักครู่สารมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร (เทียนเหลวที่มีสถานะของเหลวกลายเป็นเทียนที่มีสถานะของแข็ง สีเหลือง ไม่มีกลิ่น) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูแจ้งชื่อกิจกรรมผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไรและและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		
		1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- ใบงานที่ 6		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	และผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวัน โดยประเมินและยอมรับคำอธิบายจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-9 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนวิธีการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหาว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กลับคืน	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 7-9 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหาโดยตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ไปมาได้หรือเปลี่ยนกลับคืนไปมาไม่ได้ โดยครูใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 เมื่อให้ความร้อนเพิ่มขึ้นกับเศษเทียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เศษเทียนค่อย ๆ หลอมเหลวกลายเป็นเทียนเหลวที่มีสถานะของเหลว) 1.2 เมื่อนำเทียนเหลวใส่แบบพิมพ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (เทียนเหลวค่อย ๆ แข็งตัวกลายเป็นเทียนที่มีสถานะของแข็ง) 1.3 เทียนที่นำออกจากแบบพิมพ์กับเทียนก่อนให้ความร้อนมีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (สารมีลักษณะเหมือนกัน คือ มีสถานะของแข็ง สีเหลือง ไม่มีกลิ่น) 1.4 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้หรือเปลี่ยนกลับคืนไปมาไม่ได้ เพราะเหตุใด (เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้ เพราะเศษเทียนที่มีสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนเพิ่มขึ้นเกิดการหลอมเหลวเป็นเทียนเหลวที่มีสถานะ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของเหลว และเมื่อเทียนเหลวได้รับความร้อนลดลงจะเกิดการแข็งตัวกลายเป็นเตียนที่มีสถานะของแข็งเหมือนเดิมได้) 2. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมว่าการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 8 โดยลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ ซึ่งให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดว่าการเปลี่ยนแปลงของเตียนที่สามารถเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้นั้นเป็นการเปลี่ยนที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 4. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนในการนำเสนอข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของเตียนเป็นการเปลี่ยนที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	2. นักเรียนทำความเข้าใจที่ครูอธิบาย 3. นักเรียนทำกิจกรรมโดยร่วมกันระดมความคิดในการสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงของเตียนที่สามารถเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้นั้นเป็นการเปลี่ยนที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 4. นักเรียนนำเสนอข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของเตียนเป็นการเปลี่ยนที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ			-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูใช้คำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเพื่อนำไปสู่การสืบค้นข้อมูลว่า นักเรียนคิดว่าการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร ครูอาจจะจดคำตอบของนักเรียนไว้บนกระดาน 6. ครูแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลว่านักเรียนสามารถสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตหรือหนังสือจากห้องสมุด และแนะนำการเลือกข้อมูลว่าควรเลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และรวบรวมข้อมูลมากกว่า 1 แหล่ง พร้อมให้เขียนชื่อแหล่งที่มาของข้อมูล และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเองและบันทึกผลลงในใบงานที่ 6 ดังนี้ 6.1 สารเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถกลับคืนไปมาได้เรียกว่าอะไร 6.2 สถานการณ์ใดบ้างในชีวิตประจำวันที่สารเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถกลับคืนไปมาได้	5. นักเรียนร่วมกันคิดว่าการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไรและร่วมกันเสนอคำตอบ 6. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการสืบค้นข้อมูลที่ดี ทำความเข้าใจประเด็นที่จะใช้ในการสืบค้นข้อมูล จากนั้นสืบค้นข้อมูลและบันทึกผลลงในใบงานที่ 6	-แท็บเล็ต/สมาร์ท โฟน/ห้องสมุด	-ใบงานที่ 6	-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ขณะนักเรียนสืบค้นข้อมูลครูคอยช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูล การสังเกตที่มาของข้อมูลหรือตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถาม 8. ครูสุ่มให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูล 9. ครูให้นักเรียนนำข้อมูลจากการสืบค้นมาเปรียบเทียบกับคำตอบบนกระดาน 10. ขณะนักเรียนนำเสนอ ครูอาจจะให้เพื่อนกลุ่มอื่นบอกจุดดีและจุดที่ต้องพัฒนาในการนำเสนอ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงในครั้งต่อไป หรือครูอาจจะอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ หากนักเรียนยังไม่เข้าใจ 11. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ	7. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยหรือขอความช่วยเหลือแนะนำในการสืบค้นหาข้อมูลและการสังเกตที่มาของข้อมูล 8. นักเรียนนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูลและรับฟังการนำเสนอของกลุ่มอื่นอย่างตั้งใจ 9. นักเรียนร่วมกันคิด เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นและคำตอบบนกระดาน 10. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดดีและจุดที่ต้องพัฒนาในการนำเสนอของเพื่อนกลุ่มอื่นโดยใช้ท่าทางและคำพูดที่เหมาะสม 11. นักเรียนสะท้อนการสืบค้นข้อมูลที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครูพร้อมจดสิ่งที่ ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงตนเองในครั้งต่อไป			-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของสาร 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสารที่สารสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงของสารที่สารไม่สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิมได้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวันบางชนิดสามารถผันกลับได้ และบางชนิดผันกลับไม่ได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ให้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของสาร 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- สื่อ Power Point		-การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)
- 3) แท็บเล็ต/สมาร์ทโฟน/ห้องสมุด

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ของสาร 2) ยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบาย การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวัน โดย ประเมินและยอมรับคำอธิบายจาก แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าการเปลี่ยนแปลง ของสารที่สารสามารถ เปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิม เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้ การเปลี่ยน แปลงของสารที่สารไม่ สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็น สารเดิมได้เป็นการ เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารใน ชีวิตประจำวันบางชนิด สามารถผันกลับได้ และ บางชนิดผันกลับไม่ได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับ ไม่ได้ของสารได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่า การเปลี่ยนแปลงของ สารที่สารสามารถเปลี่ยน กลับมาเป็นสารเดิมเป็น การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับ ได้ การเปลี่ยนแปลงของ สารที่สารไม่สามารถ เปลี่ยนกลับมาเป็นสารเดิม ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับไม่ได้ การ เปลี่ยนแปลงของสารใน ชีวิตประจำวันบางชนิด สามารถผันกลับได้ และ บางชนิดผันกลับไม่ได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ของสารได้ไม่ถูกต้องแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและข้อมูลจากการสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของเหตุนเป็นกรเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและข้อมูลจากการสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของเหตุนเป็นกรเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและข้อมูลจากการสืบค้นข้อมูลมาลงความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของเหตุนเป็นกรเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายของข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลโดยตีความหมายของการเปลี่ยนแปลงของเหตุนในแต่ละช่วงและลงข้อสรุปได้ว่าสาร บางชนิดผันกลับได้และสาร บางชนิดผันกลับไม่ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายของข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลโดยตีความหมายของการเปลี่ยนแปลงของเหตุนในแต่ละช่วงและลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิดผันกลับได้และสารบางชนิดผันกลับไม่ได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถตีความหมายของข้อมูลจากการสังเกตและการสืบค้นข้อมูลโดยตีความหมายของการเปลี่ยนแปลงของเหตุนในแต่ละช่วงและลงข้อสรุปได้ว่าสารบางชนิดผันกลับได้และสารบางชนิดผันกลับไม่ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		การสืบค้นข้อมูล				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสืบค้นข้อมูล	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบทุกประเด็น และสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้	สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้บางประเด็น หรือสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้ยังไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่สืบค้นได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

8. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น คือ

.....

.....

.....

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

☐ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ ☐ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาไม่ได้

เพราะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้และตัวอย่างในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงที่สารสามารถเปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ เรียกว่าอะไร

.....

.....

.....

.....

2. การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้แตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

3. การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

8. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น

1. การเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น คือ

การเปลี่ยนแปลงของเทียนเป็นเทียนเหลว

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

☒ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ ☐ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาไม่ได้

เพราะ

เทียนที่มีสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะหลอมเหลวกลายเป็นเทียนเหลว

ที่มีสถานะของเหลวได้

2. การเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น คือ

การเปลี่ยนแปลงของเทียนเหลวเป็นเทียน

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

☒ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ ☐ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนกลับคืนไปมาไม่ได้

เพราะ

เทียนเหลวที่มีสถานะของเหลวเมื่อทำให้สูญเสียความร้อนจะแข็งตัวกลายเป็น

เทียนที่มีสถานะของแข็งเช่นเดิมได้

9. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงที่กลับคืนไปมาได้และตัวอย่างในชีวิตประจำวัน

ตอบตามการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน

เช่น การเปลี่ยนแปลงที่คืนไปมาได้ คือเมื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถ

ทำให้สามารถกลับมาเป็นสารที่มีลักษณะเดิมได้ เรียกสารที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ว่า

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เช่น การทำน้ำแข็งก้อน โดยทำให้น้ำซึ่งมีสถานะ

ของเหลวกลายเป็นน้ำแข็งซึ่งมีสถานะของแข็ง และน้ำแข็งเปลี่ยนกลับมาเป็นน้ำได้

แหล่งที่มาของข้อมูล

ตอบตามแหล่งข้อมูลที่นักเรียนสืบค้น



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงที่สารสามารถเปลี่ยนกลับคืนไปมาได้ เรียกว่าอะไร

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้

2. การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้แตกต่างกันอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้แตกต่างกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ คือการ

เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้เป็นการเปลี่ยนแปลงของสารที่สามารถทำให้กลับมาเป็นสารที่

มีลักษณะหรือสมบัติเหมือนเดิมได้ ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้เป็นการ

เปลี่ยนแปลงของสารที่ไม่สามารถทำให้สารกลับมาเป็นสารที่มีลักษณะหรือสมบัติ

เหมือนเดิมได้

3. การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เช่น การทำน้ำแข็งก้อน การทำเทียนแท่ง การทำทองคำแท่ง

การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ เช่น การทำไข่ทอด การเกิดสนิม การเผาไหม้

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงของสารบางชนิดสามารถผันกลับได้ แต่การเปลี่ยนแปลง

ของสารบางชนิดไม่สามารถผันกลับได้

แบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การเปลี่ยนแปลงใดต่อไปนี้ เมื่อสารเปลี่ยนแปลงไปแล้วสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือสารตั้งต้นได้ และทำอย่างไร

1.1 นำน้ำผลไม้ไปแช่ในช่องแช่แข็ง แล้วน้ำผลไม้แข็งตัว

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

☐ ไม่ได้

1.2 วางจิ้งจกบนกิ่งไม้ แล้ววัสดุที่เป็นโลหะบางส่วนเกิดสนิม

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

☐ ไม่ได้

1.3 นำขวดพลาสติกที่ใช้แล้วมาหลอมแล้วทำเป็นขวดพลาสติกใบใหม่

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

.....

☐ ไม่ได้

1.4 ไปไม่เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

☐ ไม่ได้

1.5 นำไข่ไปทอดเป็นไข่ดาว

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

.....

☐ ไม่ได้

2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อจุดเทียนไข ในข้อใดสามารถผันกลับได้ เพราะเหตุใด

2.1 เนื้อเทียนเกิดการเผาไหม้เป็นควัน

.....

.....

.....

2.2 ไขเทียนเกิดการเผาไหม้เป็นเขม่า

.....

.....

.....

2.3 เนื้อเทียนไขหลอมเหลวเป็นน้ำตาเทียน

.....

.....

.....

3. เมื่อผสมของแข็งสีขาวกับของเหลว คนให้เข้ากันจนเกิดการละลาย และเมื่อนำไปให้ความร้อนพบว่าปริมาณของเหลวค่อย ๆ ลดลงจนหมดเหลือแต่ของแข็งสีขาวที่ก้นภาชนะ ถ้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ทั้งหมด ของเหลวที่หายไปสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นของเหลวได้เหมือนเดิมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การเปลี่ยนแปลงใดต่อไปนี้ เมื่อสารเปลี่ยนแปลงไปแล้วสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือสารตั้งต้นได้ และทำอย่างไร

1.1 นำน้ำผลไม้ไปแช่ในช่องแช่แข็ง แล้วนำผลไม้แช่ตัว

☒ ได้ โดย น้ำผลไม้ที่มีสถานะของเหลวเมื่อทำให้สูญเสียความร้อนหรือนำไปแช่ในช่องแช่แข็งจะเกิดการแข็งตัวกลายเป็นเกล็ดน้ำผลไม้ที่มีสถานะของแข็ง และเมื่อนำเกล็ดน้ำผลไม้ที่มีสถานะของแข็งได้รับความร้อนจะหลอมเหลวกลายเป็นน้ำผลไม้ที่มีสถานะของเหลวเหมือนเดิมได้

☐ ไม่ได้

1.2 วางจักรยานทิ้งไว้ แล้ววัสดุที่เป็นโลหะบางส่วนเกิดสนิม

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

☒ ไม่ได้

1.3 นำขวดพลาสติกที่ใช้แล้วมาหลอมแล้วทำเป็นขวดพลาสติกใบใหม่

☒ ได้ โดย ขวดพลาสติกที่มีสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการหลอมเหลวกลายเป็นพลาสติกที่มีสถานะของเหลว จากนั้นนำไปเทใส่แบบพิมพ์ พลาสติกที่มีสถานะของเหลวจะสูญเสียความร้อนจะเกิดการแข็งตัวเป็นขวดพลาสติกที่มีสถานะของแข็งเหมือนเดิมได้

☐ ไม่ได้

1.4 ไปไม่เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

☒ ไม่ได้

1.5 นำไข่ไปทอดเป็นไข่ดาว

☐ ได้ โดย

.....

.....

.....

.....

☒ ไม่ได้

2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อจุดเทียนไข ในข้อใดสามารถผันกลับได้ เพราะเหตุใด

2.1 เนื้อเทียนเกิดการเผาไหม้เป็นควัน

.....เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบผันกลับไม่ได้ เพราะเนื้อเทียนเมื่อได้รับความร้อนหรือเกิด.....

.....การเผาไหม้แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นควัน ซึ่งไม่สามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมได้.....

.....หรือมีเนื้อเทียนเปลี่ยนไปเป็นสารอื่นคือควัน.....

2.2 ไขเทียนเกิดการเผาไหม้เป็นเขม่า

.....เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบผันกลับไม่ได้ เพราะไขเทียนเมื่อได้รับความร้อนหรือเกิด.....

.....การเผาไหม้แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นเขม่า ซึ่งไม่สามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมได้.....

.....หรือมีไขเทียนเปลี่ยนไปเป็นสารอื่นคือเขม่า.....

2.3 เนื้อเทียนไขหลอมเหลวเป็นน้ำตาเทียน

.....เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบผันกลับได้ เพราะเนื้อเทียนไขเมื่อได้รับความร้อนจะเกิด
การหลอมเหลวเป็นน้ำตาเทียน ซึ่งสามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมได้โดยเมื่อน้ำตาเทียน
สูญเสียความร้อนจะเกิดการแข็งตัวเป็นเนื้อเทียนไขเหมือนเดิม

3. เมื่อผสมของแข็งสีขาวกับของเหลว คนให้เข้ากันจนเกิดการละลาย และเมื่อนำไปให้ความร้อน พบว่าปริมาณของเหลวค่อย ๆ ลดลงจนหมดเหลือแต่ของแข็งสีขาวที่ก้นภาชนะ ถ้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ทั้งหมด ของเหลวที่หายไปสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นของเหลวได้เหมือนเดิมหรือไม่ อย่างไร

.....ของเหลวที่หายไปสามารถกลับมาเป็นของเหลวเหมือนเดิมได้ โดยการควบแน่น



ใบงานที่ 6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้				☐
2.หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล				☐
3.ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา				☐
4.ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐
5.สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ				☐



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี
- ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลในการเลือกวิธีการการแก้ปัญหา

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวม

ข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ ด้านความรู้ -อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยนำภาพขนมปังที่ยังไม่นำไปปิ้ง และใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ถ้านำขนมปังไปปิ้งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน) 1.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือเคมี (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน) 1.3 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถผันกลับได้หรือไม่ (ตอบตามความเข้าใจของนักเรียน) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมปัญหาพาไป และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม	1. นักเรียนสังเกตภาพ ตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-4 จากนั้นทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม	- สื่อ Power Point - ใบงานที่ 7		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผัน กลับได้และผันกลับไม่ได้มา ออกแบบการแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ ด้านทักษะกระบวนการ -ลงความเห็นจากข้อมูลใน การเลือกวิธีการการ แก้ปัญหา ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ประเมินและยอมรับความ คิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อ โต้แย้งที่ได้จากการสังเกต และการรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียน อ่านสถานการณ์ทั้ง 4 สถานการณ์ และร่วมกันเลือก สถานการณ์กลุ่มละ 1 สถานการณ์ และบันทึกผลลงใน ใบงานที่ 7 ปัญหาพาไป 2.ขณะที่นักเรียนอ่านสถานการณ์ครูคอยให้ความเชื่อ เหลือและให้คำแนะนำนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง 3.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้แต่ละกลุ่ม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และครูแนะนำว่าการ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ตินั้น ควรออกแบบ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 1.นักเรียนทำกิจกรรม โดยอ่านและทำความเข้าใจ เข้าใจสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนอาจขีด เส้นใต้คำสำคัญ หรือใจความสำคัญของ เนื้อเรื่อง 2.นักเรียนอาจจะขอความช่วยเหลือจากครู ขณะอ่าน 3.นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมิน	- สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 7	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมด 4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุปัญหาสาเหตุของปัญหา ความต้องการในการแก้ปัญหา เจื่อนใจของความต้องการ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 7 ปัญหาพาไป 5.ครูสุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอสาเหตุของปัญหา ความต้องการในการแก้ปัญหา เจื่อนใจของความต้องการ จากสถานการณ์ 6.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ และวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี บันทึกผลลงในใบงานที่ 7 จากนั้นให้นักเรียนเลือกตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา 1 วิธีที่ปฏิบัติได้จริง	4.นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุสาเหตุของปัญหา ความต้องการในการแก้ปัญหา เจื่อนใจของความต้องการ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 7 5.นักเรียนนำเสนอสาเหตุของปัญหาความต้องการในการแก้ปัญหา เจื่อนใจของความต้องการ จากสถานการณ์และรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ 6.นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ และวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี บันทึกผลลงในใบงานที่ 7 จากนั้นให้นักเรียนเลือกตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา 1 วิธีที่ปฏิบัติได้จริง			-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7.ขณะที่นักเรียนระดมความคิด ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 8.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้แต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาของสถานการณ์ และครูแนะนำว่าการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ดีนั้นควรออกแบบกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตามที่ออกแบบได้ทั้งหมด 9.ครูให้นักเรียนระดมความคิดออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์และเขียนสรุปขั้นตอนการออกแบบบันทึกลงในใบงานที่ 7 10.ขณะที่นักเรียนออกแบบและสืบค้นข้อมูลครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียน หรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม 11.ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอสรุปแนวทางในการออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์	7.นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัย หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 8.นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการประเมินการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหา 9.นักเรียนระดมความคิดออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์และเขียนสรุปขั้นตอนการออกแบบบันทึกลงในใบงานที่ 7 10.นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัย หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 11.นักเรียนนำเสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาและรับฟังการนำเสนอของผู้อื่นอย่างตั้งใจ			-การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	12.ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการออกแบบการแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ 13.ครูแจ้งให้นักเรียนเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์ตามสถานการณ์ที่นักเรียนเลือกมาในการเรียนครั้งต่อไป เพื่อจะลงมือทำกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เลือก ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการออกแบบการแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้เกี่ยวกับการระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เลือกมา หาวิธีแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก	12.นักเรียนสะท้อนการออกแบบวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูล 13.นักเรียนฟังข้อตกลงและแบ่งหน้าที่กันในการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- สื่อ Power Point		ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิธีการแก้ปัญหาและออกแบบวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 7	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาออกแบบการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -ลงความเห็นจากข้อมูลในการเลือกวิธีการการแก้ปัญหา	สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวันได้ ถูกต้องด้วยตนเองเกี่ยวกับการ อธิบายความรู้เกี่ยวกับการ การเปลี่ยนสถานะ การ ละลาย การเปลี่ยนแปลง ทางเคมีหรือการเปลี่ยน แปลงที่ผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้มาออกแบบ การแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น เกี่ยวกับการอธิบายความรู้ เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยน แปลงทางเคมีหรือการ เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้มา ออกแบบการแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่ กำหนดให้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหา ออกแบบขั้นตอน วิธีแก้ปัญหาจากสถาน การณ์ที่เลือกได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับ วิธีการแก้ปัญหา ออกแบบ ขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ที่เลือกได้โดย ได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหา ออกแบบขั้นตอน วิธีแก้ปัญหาจากสถาน การณ์ที่เลือกได้บางส่วนแม้ จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุปัญหาและ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้อย่างเป็น ลำดับขั้นตอนและสามารถทำกิจกรรมตาม ขั้นตอนที่ออกแบบได้ทั้งหมดเพื่อรวบรวม ข้อมูลได้	ระบุปัญหาและออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ แต่ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอน หรือสามารถ ทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ออกแบบได้ บางส่วนเพื่อรวบรวมข้อมูล	ไม่สามารถระบุปัญหาและออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาเพื่อแก้ปัญหาจาก สถานการณ์ได้ หรือไม่สามารถทำ กิจกรรมตามขั้นตอนที่ออกแบบเพื่อ รวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สถานการณ์ 1 ขนมปังแสนอร่อย

โรงเรียนแห่งหนึ่งได้ทดลองทำขนมปังทาเนยเป็นเมนูอาหารให้นักเรียนลองชิม แม้ว่านักเรียนมีความเห็นว่าขนมปังทาเนยมีประโยชน์ต่อร่างกายแต่เมื่อรับประทานแล้วหลายคนบอกว่าไม่อร่อย อยากกินขนมปังปิ้งที่มีกลิ่นหอมของเนยและอยากให้เนยซึมเข้าไปในเนื้อขนมปังด้วย โรงเรียนจึงนำข้อเสนอแนะของนักเรียนมาพิจารณาและจะหาวิธีทำให้ขนมปังปิ้งให้อร่อยตามที่นักเรียนต้องการ



สถานการณ์ 2 ป้องกันสนิม

ตะปูเหล็กที่เก็บไว้มักจะเกิดสนิมเหล็กซึ่งจะพบบริเวณผิวเหล็ก โดยสนิมเกิดจากน้ำ ออกซิเจนและเหล็กรวมตัวกันเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ทำให้เหล็กเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสนิม ตะปูเหล็กที่เกิดสนิมจะเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ จึงควรป้องกันไม่ให้ตะปูเหล็กเกิดสนิมซึ่งสามารถทำได้โดยหาวิธีป้องกันไม่ให้น้ำหรือออกซิเจนสัมผัสกับตะปูเหล็ก



สถานการณ์ 3 สเลอปี้ที่ชอบ

น้ำผลไม้มีประโยชน์ต่อร่างกาย โรงเรียนจึงเตรียมน้ำผลไม้ไว้ให้นักเรียนรับประทานเสมอ แต่พบว่ามีน้ำผลไม้เหลือจำนวนมาก เมื่อสอบถามพบว่านักเรียนบางคนไม่ชอบดื่มน้ำผลไม้ แต่ถ้าเป็นน้ำผลไม้ที่มีลักษณะเป็นเกล็ดน้ำแข็งซึ่งเรียกว่าสเลอปี้ นักเรียนจะชอบรับประทานมากกว่า



สถานการณ์ 4 ไข่กินไม่หมด

ผู้ปกครองได้บริจาคไข่ไก่สดให้กับโรงเรียนเพื่อนำมาเตรียมเป็นอาหารในวันงานกีฬาของโรงเรียน หลังจากโรงเรียนนำไข่มาทำเป็นอาหารให้กับนักเรียน แต่ก็มีไข่เหลือจำนวนมาก อาจจะเน่าเสียได้หากทิ้งไว้นาน นักเรียนจึงอยากหาวิธีที่จะแปรรูปไข่ไก่ให้เก็บไว้รับประทานได้นานขึ้น



1. ผลการอภิปรายเลือกปัญหา

สถานการณ์ที่เลือกมา ได้แก่

.....

.....

ปัญหาในสถานการณ์ คือ

.....

.....

.....

สาเหตุของปัญหา คือ

.....

.....

.....

ความต้องการในการแก้ปัญหา คือ

.....

.....

.....

เงื่อนไขของความต้องการ คือ

.....

.....

2. วิธีแก้ปัญห

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด

เฉลยใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สถานการณ์ 1 ขนมปังแสนอร่อย

โรงเรียนแห่งหนึ่งได้ทดลองทำขนมปังทาเนยเป็นเมนูอาหารให้นักเรียนลองชิม แม้ว่านักเรียนมีความเห็นว่าขนมปังทาเนยมีประโยชน์ต่อร่างกายแต่เมื่อรับประทานแล้วหลายคนบอกว่าไม่อร่อย อยากกินขนมปังปิ้งที่มีกลิ่นหอมของเนยและอยากให้เนยซึมเข้าไปในเนื้อขนมปังด้วย โรงเรียนจึงนำข้อเสนอแนะของนักเรียนมาพิจารณาและจะหาวิธีทำให้ขนมปังปิ้งให้อร่อยตามที่นักเรียนต้องการ



สถานการณ์ 2 ป้องกันสนิม

ตะปูเหล็กที่เก็บไว้มักจะเกิดสนิมเหล็กซึ่งจะพบบริเวณผิวเหล็ก โดยสนิมเกิดจากน้ำ ออกซิเจนและเหล็กรวมตัวกันเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ทำให้เหล็กเกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นสนิม ตะปูเหล็กที่เกิดสนิมจะเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ จึงควรป้องกันไม่ให้ตะปูเหล็กเกิด สนิมซึ่งสามารถทำได้โดยหาวิธีป้องกันไม่ให้น้ำหรือออกซิเจนสัมผัสกับตะปูเหล็ก



สถานการณ์ 3 สเลอปี้ที่ชอบ

น้ำผลไม้มีประโยชน์ต่อร่างกาย โรงเรียนจึงเตรียมน้ำผลไม้ไว้ให้นักเรียนรับประทานเสมอ แต่พบว่ามีน้ำผลไม้เหลือจำนวนมาก เมื่อสอบถามพบว่านักเรียนบางคนไม่ชอบดื่มน้ำผลไม้ แต่ ถ้าเป็นน้ำผลไม้ที่มีลักษณะเป็นเกล็ดน้ำแข็งซึ่งเรียกว่าสเลอปี้ นักเรียนจะชอบรับประทาน มากกว่า



ความต้องการในการแก้ปัญหา คือ

.....ตอบตามสถานการณ์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือก เช่น 1.หาวิธีทำให้ขนมปังปิ้งให้ร่อย
.....ตามที่นักเรียนต้องการ 2.หาวิธีป้องกันการเกิดสนิมของตะปูเหล็ก 3.หาวิธีทำสเลอปปี้
.....4.หาวิธีที่จะแปรรูปไข่ไก่ให้เก็บไว้รับประทานได้นานขึ้น

เงื่อนไขของความต้องการ คือ

.....ตอบตามสถานการณ์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือก เช่น 1.หาวิธีทำขนมปังให้ร่อยมีกลิ่น
.....หอมของเนยและเนยซึมเข้าไปในเนื้อขนมปัง 2.หาวิธีป้องกันไม่ให้น้ำหรือออกซิเจนสัมผัส
.....กับตะปูเหล็ก 3.ทำน้ำผลไม้ที่มีลักษณะเป็นเกล็ดน้ำแข็ง 4.หาวิธีทำไข่เค็มซึ่งทำให้เก็บ
.....ไข่ไว้รับประทานได้นาน

2. วิธีแก้ปัญหา

ตาราง วิธีในการแก้ปัญหา ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
.....ตอบตามความคิดของนักเรียน	ตอบตามความคิดของนักเรียน	ตอบตามความคิดของนักเรียน
.....		
.....		

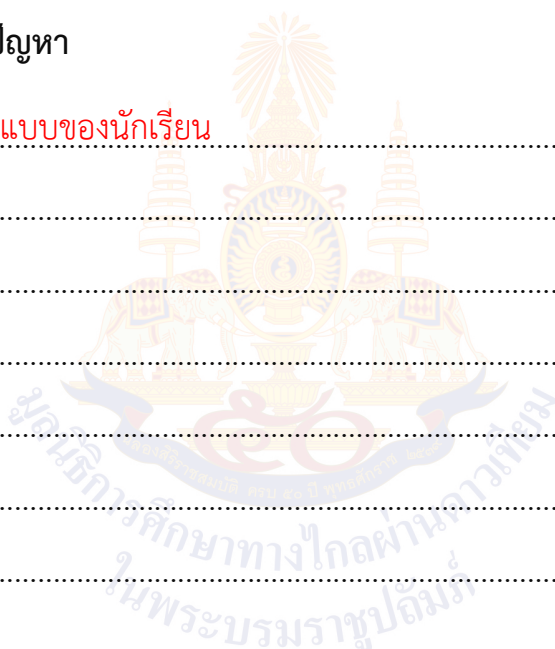
3. ผลการปฐษาหาหรือตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญาที่ปฏิบัติได้จริง

วิธีแก้ปัญาที่ตัดสินใจเลือก คือ

ตอบตามการเลือกของนักเรียน

4. สรุปขั้นตอนการแก้ปัญา

ตอบตามการออกแบบของนักเรียน



แบบประเมินตนเองที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ปัญหาพาไป (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เลือก				☐
2. หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล				☐
3. ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา				☐
4. ยอมรับคำอธิบายของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐

2.สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

3.สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ/ยังทำได้ไม่ดี คือ ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

4.สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี
- ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวม

ข้อมูล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบการออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่นักเรียนเลือก โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 นักเรียนเลือกสถานการณ์ใด (ตอบตามสถานการณ์ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือก) 1.2 ปัญหาของสถานการณ์ที่เลือกคืออะไร (ตอบตามที่นักเรียนได้คิดไว้) 1.3 สาเหตุของสถานการณ์ที่เลือกคืออะไร (ตอบตามที่นักเรียนได้คิดไว้) 1.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มมีวิธีการแก้ปัญหายังไร (ตอบตามที่นักเรียนออกแบบไว้) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การ	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม	- สื่อ Power Point		
ด้านความรู้ -อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี		1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- ใบงานที่ 7		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผัน กลับได้และผันกลับไม่ได้มา แก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ กำหนดให้ ด้านทักษะกระบวนการ -สังเกตการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวัน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ประเมินและยอมรับความ คิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อ โต้แย้งที่ได้จากการสังเกต และการรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	เปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบ ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุป ขั้นตอนในการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยครูแนะนำว่า การร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีนั้น สมาชิกทุกคนในกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ ออกแบบไว้ทุกขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมทั้งหมด	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5 จากนั้นทำ ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และ ร่วมกันสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 1. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์ในการ ประเมินการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดี	- สื่อ Power Point		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.ครูให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์และตรวจสอบอุปกรณ์ว่าครบหรือไม่ รวมทั้งครูอาจจะอธิบายวิธีการใช้หรือข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์บางอย่าง เช่น เครื่องปั่นขนมปัง เป็นต้น และให้นักเรียนระมัดระวังอุปกรณ์ขณะให้ความร้อน 3.ครูให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 7 4.ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่ม เช่น การใช้อุปกรณ์อย่างปลอดภัย การตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถามหรือช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการทำกิจกรรม 5.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหา หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้เสนอแนะวิธีปรับปรุงการแก้ปัญหาจนสามารถแก้ปัญหาได้ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 7 6. ขณะนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลการแก้ปัญหาครูอาจจะเดินดูนักเรียนหรือสอบถามว่าแต่ละกลุ่มว่า	2. นักเรียนเตรียมอุปกรณ์และตรวจสอบอุปกรณ์ รวมทั้งทำความเข้าใจวิธีการใช้หรือข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ 3. นักเรียนลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้และบันทึกผลลงในใบงานที่ 7 4. นักเรียนอาจจะสอบถามข้อสงสัยในการลงมือแก้ปัญหา หรือขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครู 5. นักเรียนระดมความคิดภายในกลุ่มว่าวิธีการที่เลือกสามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ เสนอวิธีการแก้ไขปรับปรุงและบันทึกผลลงในใบงานที่ 7	-อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมตามสถานการณ์	-ใบงานที่ 7	-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ -การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตามที่นักเรียนออกแบบไว้สามารถช่วยแก้ปัญหาได้หรือไม่ และนักเรียนจะปรับปรุงอย่างไร หรือสอบถามว่านักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดวิธีการของนักเรียนจึงไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ 7. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้เกี่ยวกับการอธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้มาแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	6. นักเรียนอาจจะสอบถามปัญหา ข้อสงสัย ขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครูหรือตอบคำถามของครู 7. นักเรียนสะท้อนการร่วมกันแก้ปัญหาที่ดีของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- สื่อ Power Point		ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู		-แบบประเมินตนเองที่ 7	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปัญหาพาไป (2)
- 3) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมตามสถานการณ์

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้มาแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบ วิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดย อาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะ การละลาย การเปลี่ยน แปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลง ที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวันได้ ถูกต้องด้วยตนเองเกี่ยวกับการ อธิบายความรู้เกี่ยวกับการ การเปลี่ยนสถานะ การ ละลาย การเปลี่ยนแปลง ทางเคมีหรือการเปลี่ยน แปลงที่ผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้มาแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่ กำหนดให้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นเกี่ยว กับการอธิบายความรู้ เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยน แปลงทางเคมีหรือการ เปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้มา แก้ปัญหาจากสถานการณ์ ที่กำหนดให้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารตามสถานการณ์ที่เลือกได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารตามสถานการณ์ที่เลือกได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสารตามสถานการณ์ที่เลือกได้บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		การแก้ปัญหา				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การแก้ปัญหา	ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ทุกขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมทั้งหมด	ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์โดยทำตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้บางขั้นตอนและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมบางส่วน	ไม่ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารโดยไม่ใช้ข้อมูลจากการรวบรวม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. บันทึกผลการตรวจสอบการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. การปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาหรือการให้ข้อเสนอแนะการปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5. บันทึกผลการดำเนินการแก้ปัญหา

ตอบตามผลการทำกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละสถานการณ์

6. บันทึกผลการตรวจสอบการแก้ปัญหา

ตอบตามผลการตรวจสอบของนักเรียน

7. การปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาหรือการให้ข้อเสนอแนะการปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา (ถ้ามี)

ตอบตามการวางแผนปรับปรุงการแก้ปัญหาของนักเรียน

แบบประเมินตนเองที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ปัญหาพาไป (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เลือก				☐
2. หาวิธีแก้ปัญหามากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล				☐
3. ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา				☐
4. ยอมรับคำอธิบายของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐

2.สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

3.สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ/ยังทำได้ไม่ดี คือ ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

4.สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี
- ตัวชี้วัด ป. 5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารเมื่อทำให้สารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ตัวชี้วัด ป. 5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้

3. สาระการเรียนรู้

-การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ ด้านความรู้ -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนผลการเปลี่ยนแปลงของสารจากการทำกิจกรรมในช่วงที่ผ่านมา โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 วิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนเลือกสามารถช่วยแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เลือกได้หรือไม่ อย่างไร (ตอบตามผลการแก้ปัญหาของแต่ละสถานการณ์) 1.2 หากวิธีดังกล่าวยังไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ นักเรียนพัฒนาและปรับปรุงอย่างไร (ตอบตามการพัฒนาหรือปรับปรุงของนักเรียน) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่าร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบวิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้	1. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม 1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด	- สื่อ Power Point - ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผัน กลับได้และการเปลี่ยนแปลง ที่ผันกลับไม่ได้ของสารใน ชีวิตประจำวัน ด้านทักษะกระบวนการ -ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงของสารใน ชีวิตประจำวัน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ประเมินและยอมรับความ คิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อ โต้แย้งที่สมเหตุสมผล มี หลักฐานสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7 แล้วตรวจสอบ ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1.ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อ 7 โดยให้นักเรียน ร่วมกันวางแผนในการเตรียมการนำเสนอ โดยอาจจะ แนะนำการพูดนำเสนอ การเตรียมภาพ อุปกรณ์ขณะ อธิบายให้เพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ฟัง 2.ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาจาก สถานการณ์ วิธีการแก้ปัญหา และผลการแก้ปัญหา	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 7 จากนั้นทำ ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ 1.นักเรียนร่วมกันวางแผนในการเตรียมการ นำเสนอและรับฟังคำแนะนำในการพูด นำเสนอ 2.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาจาก สถานการณ์ วิธีการแก้ปัญหา และผลการ แก้ปัญหา	- สื่อ Power Point	-ใบงานที่ 7	-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.ขณะที่นักเรียนนำเสนอ เมื่อจบแต่ละกลุ่มครูอาจจะแนะนำให้เพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับจุดดี จุดที่ต้องพัฒนา หรือเสนอวิธีอื่น ๆ ที่น่าจะช่วยแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้เพิ่มเติม รวมถึงครูควรให้ข้อเสนอแนะเช่นเดียวกันหากพบว่ากลุ่มที่นำเสนอยังแก้ปัญหาไม่ได้ 4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 4.1 สถานการณ์ที่ 1 มีการเปลี่ยนแปลงแบบใดบ้าง (มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเมื่อขนมปังได้รับความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงและไม่สามารถทำให้กลับมาเป็นสารเดิมได้ และมีการเปลี่ยนแปลงสถานะคือการหลอมเหลว เนยที่มีสถานะของแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการหลอมเหลวมีสถานะของเหลว) 4.2 สถานการณ์ที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงแบบใดบ้าง (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเมื่อเหล็กสัมผัส	3.นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับจุดดี จุดที่ต้องพัฒนา หรือเสนอวิธีอื่น ๆ ที่น่าจะช่วยแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้เพิ่มเติมและรับฟังข้อเสนอแนะของครู 4.นักเรียนร่วมกันตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม			-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน -การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กับน้ำและแก๊สออกซิเจน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ สารใหม่เกิดขึ้น คือ สนิม) 4.3 สถานการณ์ที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงแบบใดบ้าง (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ คือ เมื่อน้ำผลไม้ที่มีสถานะของเหลวสูญเสียความร้อนจะเกิดการแข็งตัว กลายเป็นเกล็ดน้ำผลไม้ที่มีสถานะของแข็ง และเมื่อเกล็ดน้ำผลไม้เมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการหลอมเหลวกลายเป็นน้ำผลไม้เหมือนเดิม) 4.4 สถานการณ์ที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงแบบใดบ้าง (คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน เช่น เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเมื่อใส่เกลือ น้ำส้มสายชูและได้รับความร้อน จากนั้นทิ้งไว้ 7 วัน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้สารใหม่เกิดขึ้น คือ โซเดียม) 4.5 สถานการณ์ใดบ้างที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เพราะเหตุใด (เนยในสถานการณ์ขนมปังแสนอร่อย ซึ่งเกิดการหลอมเหลวและสเลอปี้ที่ขอบ เพราะเมื่อ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เปลี่ยนแปลงไปแล้วสามารถเปลี่ยนกลับเป็นสารเดิมได้) 4.6 สถานการณ์ใดบ้างที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ เพราะเหตุใด (ป้องกันสนิมและใช้กินไม่หมด เพราะเมื่อเปลี่ยนแปลงไปแล้วไม่สามารถเปลี่ยนกลับเป็นสารเดิมได้) 5. ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามอีกครั้งเกี่ยวกับ ภาพขนมปังที่ยังไม่นำไปปิ้ง โดยใช้คำถาม ดังนี้ 5.1 ถ้านำขนมปังไปปิ้งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (ขนมปังเมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นสารใหม่ คือ บางส่วนมีสีน้ำตาล บางส่วนมีสีดำ และมีกลิ่น) 5.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือเคมี (เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะมีสารใหม่ คือ บางส่วนมีสีน้ำตาล บางส่วนมีสีดำและมีกลิ่น)	5. นักเรียนตั้งใจฟังและตอบคำถาม			-การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5.3 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถผันกลับได้หรือไม่ (เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบผันกลับไม่ได้ เพราะเมื่อเปลี่ยนแปลงไปแล้วไม่สามารถเปลี่ยนกลับเป็นสารเดิมได้) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่าสารในชีวิตประจำวันบางชนิดมีการเปลี่ยนสถานะ หรือมีการละลาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และสารบางชนิดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วสามารถผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ ซึ่งสามารถนำความรู้เหล่านี้มาใช้แก้ปัญหาได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 ตามความเป็นจริง และบันทึกข้อ 2-4 เกี่ยวกับสิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ สิ่งที่ยังไม่เข้าใจและสิ่งที่ฉันตั้งใจจะ	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 และบันทึกข้อ 2-4 และให้เหตุผลตามระดับ	- สื่อ Power Point	-แบบประเมินตนเองที่ 4	-การสรุปความรู้/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว15101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำนักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	คะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) -อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสาร การละลายและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ของสารในชีวิตประจำวัน	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล มีหลักฐานสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน -ร่วมกันระบุปัญหา หาวิธีแก้ปัญหา ประเมินตัดสินใจเลือกวิธี ออกแบบ วิธีแก้ปัญหาและลงมือแก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้โดย อาศัยความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยน สถานะ การละลาย การเปลี่ยน แปลงทางเคมีหรือการเปลี่ยนแปลง ที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่าสาร ในชีวิตประจำวันบางชนิดมี การเปลี่ยนสถานะหรือมี การละลาย หรือมีการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี และ สารบางชนิดเมื่อเปลี่ยน แปลงแล้วสามารถผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่ง สามารถนำความรู้เหล่านี้ มาใช้แก้ปัญหาได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่าสาร ในชีวิตประจำวันบางชนิด มีการเปลี่ยนสถานะหรือมี การละลาย หรือมีการ เปลี่ยนแปลงทางเคมี และ สารบางชนิดเมื่อเปลี่ยน แปลงแล้วสามารถผันกลับ ได้หรือผันกลับไม่ได้ซึ่ง สามารถนำความรู้เหล่านี้ มาใช้แก้ปัญหาได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลงของ สารในชีวิตประจำวันได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงของสารเป็นการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ ได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงของสารเป็นการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และผันกลับไม่ได้ โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงของสารเป็นการเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ บางส่วนแม้จะได้รับคำแนะนำจากครู

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จาก การสังเกตและการรวบรวมข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูล	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเสมอ	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งที่ได้จากการสังเกตและการรวบรวมข้อมูลเป็นบางครั้ง	ประเมินและยอมรับความคิดเห็น คำอธิบาย หรือข้อโต้แย้งโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การตัดสิน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม และมี ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วย ความเพียรพยายาม แต่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมายเกือบทุก ครั้ง	ไม่ตั้งใจทำงาน และ ไม่มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

เฉลยใบงานที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

บันทึกตามความคิดของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 7 เรื่อง ปัญหาพาไป
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ปัญหาพาไป (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เลือก				☐
2. หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล				☐
3. ลงมือแก้ปัญหาและตรวจสอบการแก้ปัญหา				☐
4. ยอมรับคำอธิบายของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน				☐

2.สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

3.สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ/ยังทำได้ไม่ดี คือ ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

4.สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับประถมศึกษา*.
<https://www.scimath.org/ebook-science/item/8922-2018-10-01-01-54-11>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2557). *คู่มือวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์*.
<http://sa.ipst.ac.th/?p=682>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 1*. โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 2*. โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). *การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *คู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *สมรรถนะหลัก 6 ด้าน*.
<https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/สมรรถนะหลัก-6-ประการ/>
- ไพรัตน์ ทรงพานิช วิภา หงษ์ตระกูล และเสริมลาภ วสุวัต. (2008). 'สยามบลูฮาร์ดี' (*Nymphaea 'Siam Blue Hardy'*) บัฟรั้งสีน้ำเงินต้นแรกของโลก. *Water Gardeners International*. Online Journal Vol. 3 Number 2. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2566 จาก
http://www.watergardenersinternational.org/journal/3-2/pairat/page1_thai.htm
- Elizabeth Pennisi. (2014). *Polar Bear Evolution Was Fast and Furious Genome reveals recent split from brown bears, and how polar bears survive such a high-fat diet*. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://www.science.org/content/article/polar-bear-evolution-was-fast-and-furious>
- Natural Science Research Laboratory. (2010). *Polar Bears and Brown Bears: The Situation is More Complex than Originally Envisioned*. Texas Tech University. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://www.depts.ttu.edu/nsrl/get-involved/outreach/exhibits.php>
- OECD (2018), *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264305274-en>

Public Broadcasting Service (PBS). (2008). *How Grizzlies Evolved into Polar Bears*. สืบค้นเมื่อ 8
กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://www.pbs.org/wnet/nature/arctic-bears-how-grizzlies-evolved-into-polar-bears/777/>

ขอขอบคุณรูปภาพจาก (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖) <http://pixabay.com>



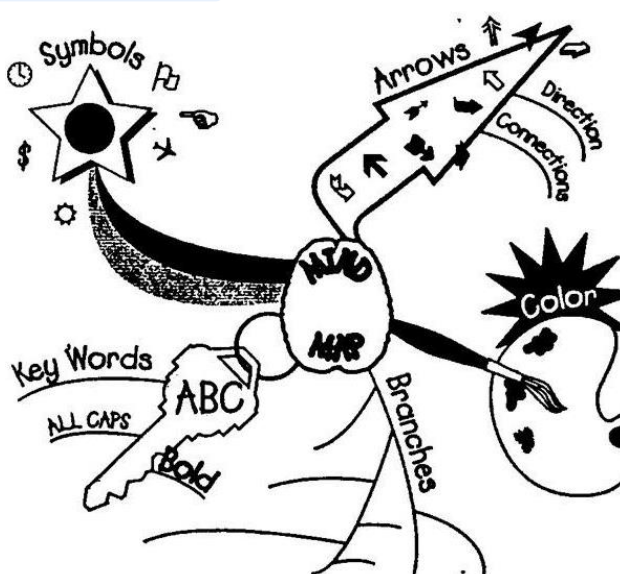


ผังกราฟิก

(Graphic Organizers)

๑. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นมโนทัศน์ (Concept Development Organizers)

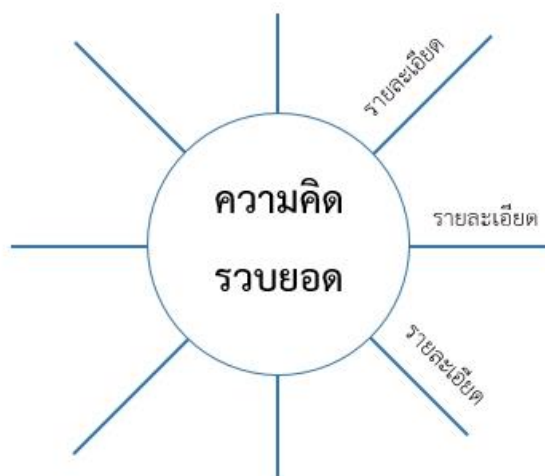
★ ผังความคิด (Mind Map)



★ ผัง Word Web



★ ผังมโนทัศน์ (Concept Map)



★ ตารางมโนทัศน์ (Concept Charts)

ใคร - Who
อะไร - What
ที่ไหน - Where
เมื่อไหร่ - When
ทำไม - Why

5W Chart

รูป/เห็น - Looks
รสชาติ - Tastes
กลิ่น - Smells
เสียง - Sounds
สัมผัส - Feels

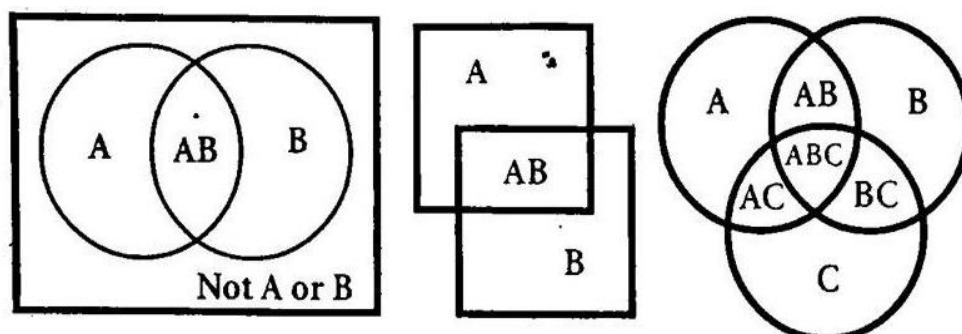
Senses Chart

รู้แล้ว Know	อยากรู้ Wonder	เรียนรู้ Learned

KWL (Know - Wonder - Learned Chart)

๒. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่ใช้เป็นการเปรียบเทียบ (Compare/Contrast Organizers)

★ เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagrams)



★ ตารางเปรียบเทียบ (Comparison charts)

ความเหมือน	ความต่าง

T-Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2
คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3	

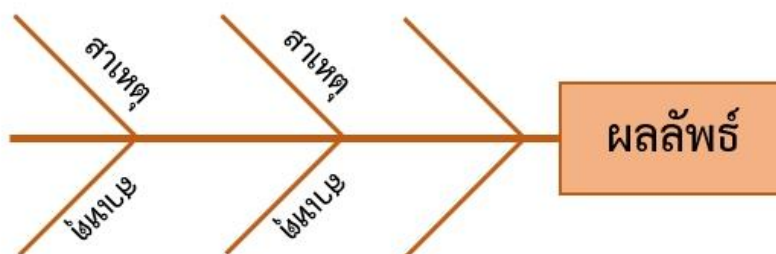
Compare or Contrast Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 1	รายการที่ 2
Compare		Contrast	
คุณลักษณะที่ 1		คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2		คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3		คุณลักษณะที่ 3	

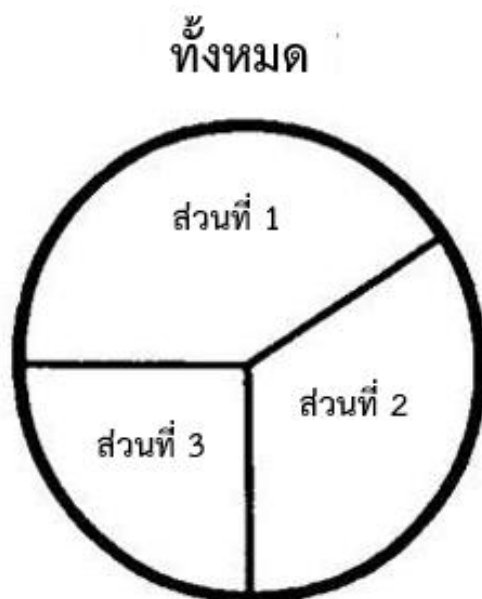
Compare & Contrast Chart

๓. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล (Relational Organizers)

★ ผังก้างปลา (Fish Bone)



★ แผนภูมิรูปพาย (Pie Chart)

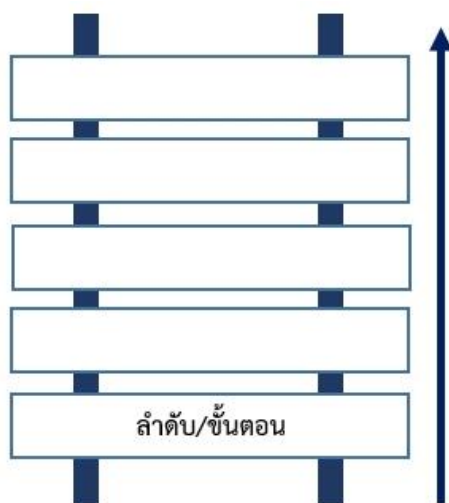


๔. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นารเรียงลำดับเหตุการณ์/ขั้นตอน (Sequence Organizers)

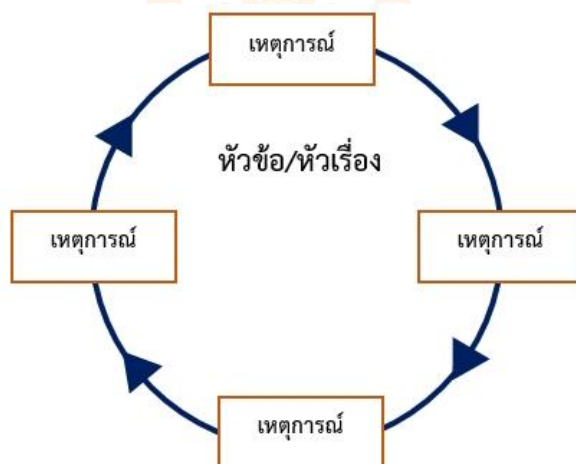
★ ผังลูกโซ่ (Chains)



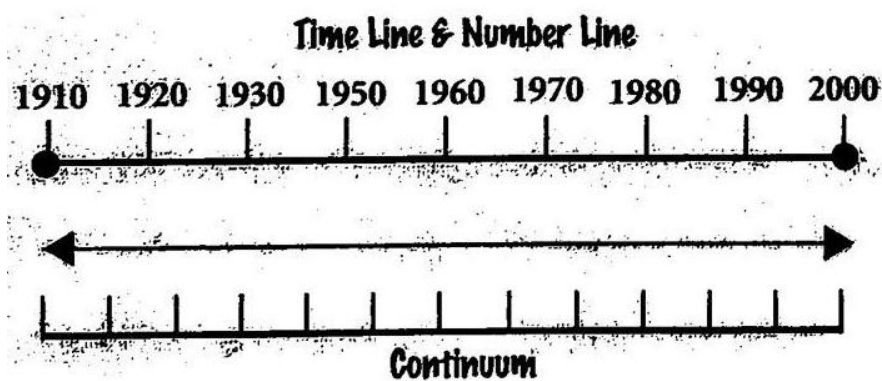
★ ผังชั้นบันได (Ladder)



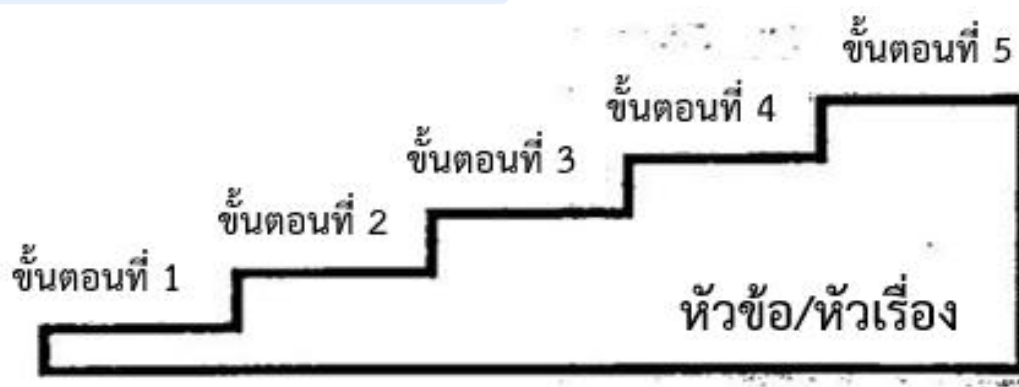
★ ผังวัฏจักร (Cycle Graphs)



★ ผังกราฟเส้น (Line Graphs)



★ ตารางขั้นบันได (Step Chart)

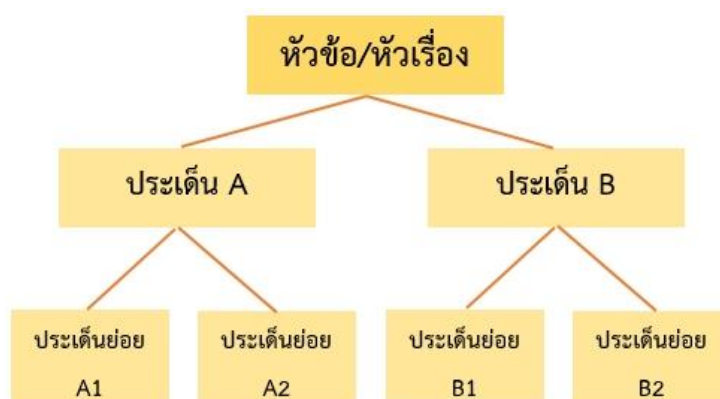


★ ผังแผ่นภาพ/การ์ตูน (Cartoon & Picture Strips)

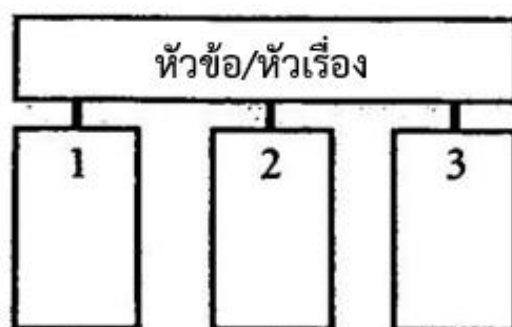
ภาพที่ 1	ภาพที่ 2	ภาพที่ 3	ภาพที่ 4	ภาพที่ 5

๕. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการจัดหมวดหมู่/การแบ่งประเภท
(Categorize/Classify Organizers)

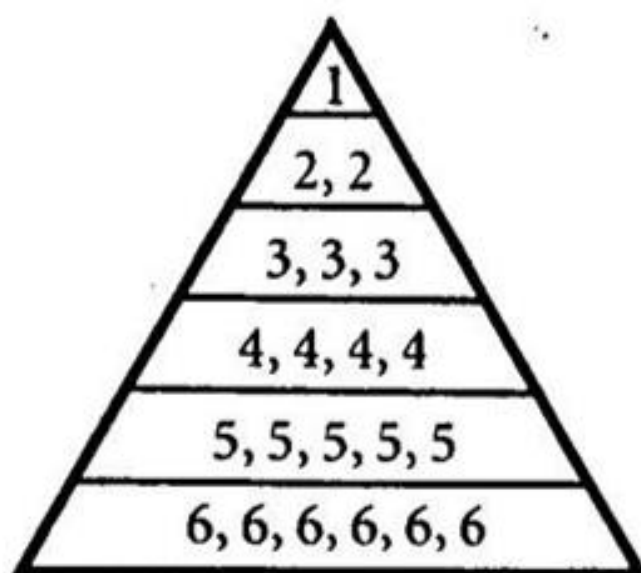
★ ผังต้นไม้ (Tree)



★ ผังประเภท/หมวดหมู่ (Categories)

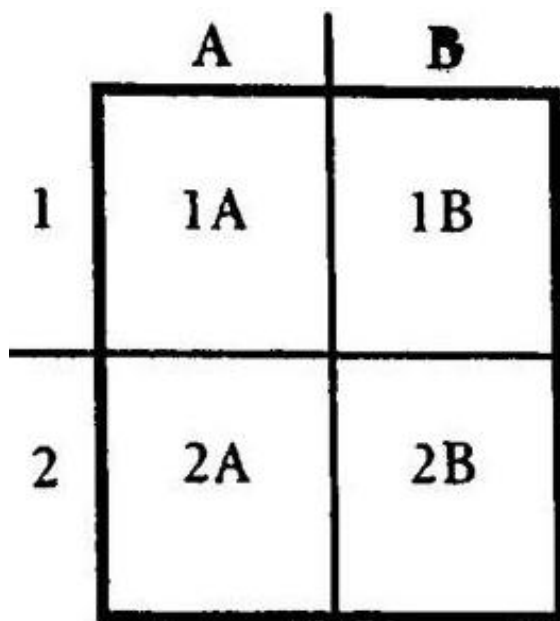


★ ผังพีระมิด (Pyramid)



จัดลำดับตามความสำคัญ

★ ผังเมทริกซ์ (Matrix)



2 x 2 Matrix

๖. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่ใช้เป็นการประเมินผล (Evaluation Organizers)

★ Evaluation Charts

- PMI Chart

P	M	I
สิ่งที่ดี (Plus)	สิ่งที่ไม่ดี (Minus)	สิ่งที่น่าสนใจ (Interesting)

PMI Chart

- Plus/Minus Chart

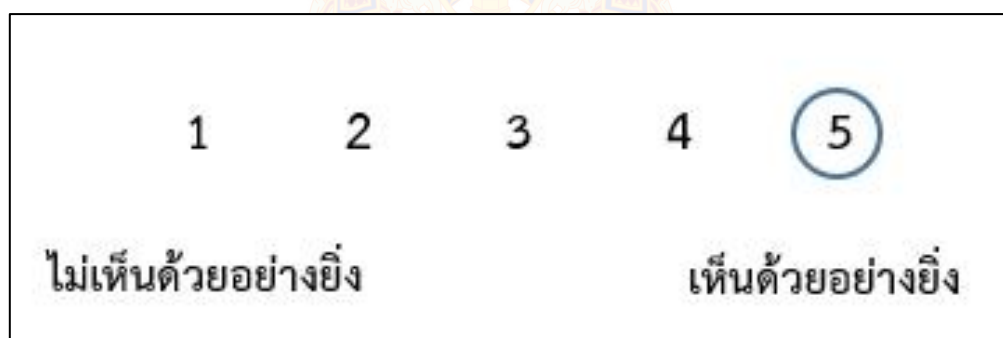
+	-
บวก หรือ ชอบ หรือ เห็นด้วย	ลบ หรือ ไม่ชอบ หรือ ไม่เห็นด้วย

Plus/Minus T-Chart

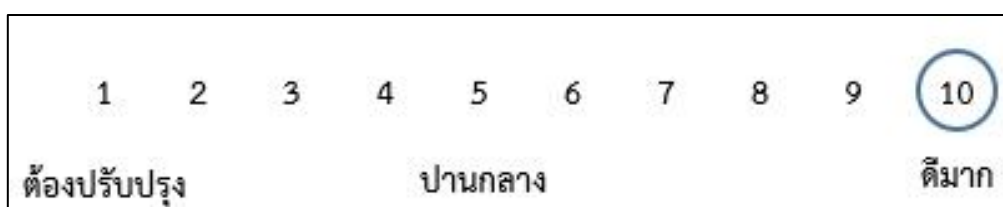


Scales

- Agreement Scales



- Evaluation Scales



ภาคผนวก ข

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์



ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๖ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๑.๑ ใช้ภาษา ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเอง ด้วยการพูดและการเขียน	พูดหรือเขียนคำสั้นๆ เพื่อถ่ายทอดความคิดจากประสบการณ์ของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเอง	พูดและเขียนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกที่มีต่อสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดและเขียนถ่ายทอดข้อมูลหรือข้อเท็จจริง จากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับ อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร และประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
๑.๒ พูดเจรจาต่อรอง	—	พูดขอความช่วยเหลือหรือพูดแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ	พูดอธิบายความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับโดยใช้เหตุและผล	พูดเจรจาโน้มน้าวตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตาม	พูดเจรจาโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามหรือพูดเจรจาต่อรอง เพื่อขัดหรือลดปัญหาความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดเจรจาโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑.๓ เลือกรับ หรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร	ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง ๕ (การสัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การรับกลิ่น	บอกประโยชน์และโทษของ ข้อมูล ข่าวสาร จากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว	เลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร จากแหล่งข้อมูล	แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น และเลือกรับ	วิเคราะห์ ประเมินและเลือกรับข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์หรือเลือก	ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
	การชิมรส ในการรับสารจากแหล่งข้อมูลใกล้เคียง		ต่าง ๆ โดยระบุเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล	ข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือไม่รับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจ	ไม่รับข้อมูล ข่าวสารที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	หลากหลาย เพื่อเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร
๑.๔ เลือกใช้วิธีการสื่อสาร	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้คำพูด ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหว	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้ ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย และเลือกวิธีการสื่อสาร โดยใช้ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ หรือท่าทางให้เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร แบบง่าย ๆ สามารถเลือกใช้สื่อและวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนตนเองในเบื้องต้น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อและเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล มีมารยาทในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนตนเองและผู้อื่น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อ และเลือกใช้วิธีการ สื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร มีจริยธรรมในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม

๒. ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๒.๑ คิดพื้นฐาน (คิดวิเคราะห์) - จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - ระบุรายละเอียดคุณลักษณะ และความคิดรวบยอดของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว	<u>เปรียบเทียบ</u> เรียงลำดับ <u>ความเหมือนและความแตกต่าง</u> ของข้อมูลที่ใกล้ตัวตามที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	<u>เรียบเรียง</u> จำแนกข้อมูล <u>จัดหมวดหมู่</u> ของข้อมูลที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	<u>วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญ</u> เปรียบเทียบข้อมูลตามที่กำหนดให้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ได้ พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูล	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ <u>เปรียบเทียบข้อมูล</u>ตามที่กำหนดให้สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใกล้ตัว พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ เปรียบเทียบ <u>ข้อมูลในชีวิตประจำวัน</u> ได้อย่างสมเหตุสมผลและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล <u>และมีแนวคิดที่หลากหลายและ</u>สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
๒.๒ คิดขั้นสูง - คิดสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ - คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์	เสนอความคิดอิสระ ผลิตชิ้นงานตามจินตนาการภายใต้เงื่อนไขง่าย ๆ บอกความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับ	เสนอความคิดอิสระคิดคล่องแคล่วรวดเร็ว ผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่แตกต่างจากต้นแบบ หาคำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทางจาก	<u>ทำผลงานที่เป็นชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน</u> โดยใช้การ <u>ดัดแปลงจากความคิดเดิม</u>	<u>แสดงความคิดเห็นง่าย ๆ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล</u>มาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ หรือสารสนเทศ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อวางแผน	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อวางแผน

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
ความรู้ใหม่ หรือ สารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม - คัดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคม ได้อย่างเหมาะสม	สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	สิ่งของหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยใน เวลาจำกัด บอกเหตุผลความเข้าใจ ของตนเองเกี่ยวกับ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	<u>และมีการตรวจสอบ ผลงานเบื้องต้น</u> <u>ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</u>	<u>ได้ และสร้างชิ้นงาน คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา ด้วยการผสมผสานและ ดัดแปลงจากความคิดเดิม ในเวลาที่กำหนด และมี การตรวจสอบผลงานใน เบื้องต้น</u> <u>ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</u>	ประกอบการตัดสินใจที่ เกี่ยวกับตนเองได้ และ พัฒนาชิ้นงานหรือคิดหา วิธีการเพื่อแก้ปัญหาได้ <u>หลากหลายวิธี หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ บอกความเข้าใจที่</u> <u>หลากหลายจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และ</u> <u>ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบ พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</u>	ประกอบการตัดสินใจที่ เกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือ คิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ <u>หลากหลายในเวลา ที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการ คิดแจกแจงรายละเอียด ของวิธีการ และมีการ ประเมินผลงานจากเกณฑ์</u> <u>ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบพร้อมแปล ความหมายข้อมูล และ สามารถสรุปคำตอบได้ อย่างถูกต้อง</u>

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๓.๑ วิเคราะห์ปัญหา - ระบุปัญหา - ระบุสาเหตุของปัญหา - การจำแนกและจัดหมวดหมู่ปัญหา	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ระบุปัญหาและ <u>สาเหตุของปัญหา</u> จากสถานการณ์ใกล้ตัวและบอกรายละเอียดของปัญหาได้	ระบุ <u>สาเหตุ</u> ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ <u>และจำแนกหมวดหมู่</u> สาเหตุของปัญหา	ตั้งคำถามอย่างง่ายและระบุปัญหาจากการสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน <u>และสามารถคิดวิเคราะห์</u> จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ตั้งคำถามโดยระบุแบบแผนพฤติกรรมจากสถานการณ์ต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง <u>และผู้อื่น</u>	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ และ <u>ประเมินความสำคัญของปัญหา</u> โดยพิจารณาจากสาเหตุของปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
๓.๒ วางแผนแก้ปัญหา	กำหนดข้อมูลของปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธีแก้ปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธี <u>แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก</u> พร้อมระบุเหตุผล	<u>เลือกใช้ข้อมูล</u> ที่รวบรวมได้และออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผลที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหา	ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ออกแบบวิธี <u>แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก</u> พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธี <u>แก้ปัญหาที่สร้างสรรค์</u>
๓.๓ การดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้	ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบ จนปัญหาได้รับการแก้ไข	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ และตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ <u>ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา</u> และ ผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบ <u>วิธีการแก้ปัญหา</u> และผล การแก้ปัญหา ระบุ <u>ประเด็นที่ทำให้ แก้ปัญหา</u>	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบ <u>วิธีการแก้ปัญหา</u> และผล การแก้ปัญหา ปรับปรุงวิธีการ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการ

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
					<u>ได้สำเร็จ หรือประเด็นที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้น</u>	<u>แก้ปัญหาจนปัญหาได้รับการแก้ไข</u>
๓.๔ สรุปและรายงานผลการแก้ปัญหา	พูดสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาของตนเอง	พูดหรือเขียนสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย	พูดหรือเขียนสรุป และ รายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่กำหนดให้ได้ อย่างถูกต้อง	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเข้าใจง่าย	<u>เลือกรูปแบบการสรุปและ รายงานผลการแก้ปัญหา</u> อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ
๓.๕ ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว และ <u>แสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการแก้ปัญหา</u>	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมี <u>การตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ สมเหตุสมผล</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาโดยแสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด และเหมาะสมบนพื้นฐาน <u>ของหลักเหตุผลและคุณธรรม</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสมโดยคำนึงถึง <u>ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง หรือผู้อื่น และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม โดยคำนึงถึง <u>ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่น สังคมหรือสิ่งแวดล้อม และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา</u>

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๑ นำความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่ หลากหลายมาสร้าง ชิ้นงาน/สิ่งของ/เครื่องใช้ และสามารถนำมา แก้ปัญหาในการดำเนิน ชีวิตประจำวันได้อย่าง เหมาะสม	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่าง สะดวก</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ และทักษะเพื่อขยาย ความสามารถของตนเอง ในการเล่น ทำงาน และใช้ ชีวิตอย่างสะดวก และ แก้ปัญหาได้</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ และทักษะเพื่อขยาย ความสามารถของตนเอง ในการเล่น ทำงาน และใช้ ชีวิตอย่างสะดวก และ แก้ปัญหาได้เหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวันได้ อย่างเหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวัน และสถานการณ์ปัจจุบัน ได้อย่างเหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวัน และสถานการณ์ปัจจุบัน ได้อย่างเหมาะสม โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ สังคมและสิ่งแวดล้อม</u>
๔.๒ เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	สอบถามข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดให้</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้ หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถ ระบุที่มาของข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ สนใจจากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและ สามารถระบุที่มาของ ข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการ อื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ เรียน และเรื่องที่สนใจ เพิ่มเติมจากบทเรียนจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ น่าเชื่อถือและ สามารถ ระบุที่มาของข้อมูลได้</u>	<u>สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการ อื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือ ความรู้ เพิ่มเติมจาก บทเรียน จนได้ข้อมูลหรือ ความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำ ความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยง กับบทเรียนและนำเสนอ องค์ความรู้</u>

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๓ ทำงานและอยู่ ร่วมกันในสังคมอย่างมี ความสุข	รับบทบาทหน้าที่ของตนเอง และปฏิบัติงานตามที่ ตนเองได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตาม ข้อตกลง สามารถแสดง ความคิดเห็นของตนเอง จากประสบการณ์ และใช้ ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษา สิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ ตามคำชี้แนะ	รับบทบาทหน้าที่ของ ตนเองและสมาชิกในกลุ่ม โดยใช้จุดเด่นของตนเอง ในการปฏิบัติงานตามที่ ได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตาม ข้อตกลง สามารถแสดง ความคิดเห็นโดยใช้ความรู้ ที่เรียนมา และใช้ ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษา สิ่งของเครื่องใช้ส่วนรวม ได้ตามคำชี้แนะ	แบ่งบทบาทหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่มและ ปฏิบัติงานตามที่ได้รับ มอบหมายได้บรรลุผล สำเร็จตามข้อตกลง และ สามารถแสดงความคิด เห็นเพื่อหาทางเลือก และตัดสินใจแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากร ต่างๆ รับผิดชอบ จัดเก็บ และดูแลรักษาสิ่งของ เครื่องใช้ส่วนตัวได้ที่ โรงเรียนและที่บ้าน	รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ ของตนเองและช่วยเหลือ เพื่อนในกลุ่ม และสามารถ แสดงความคิดเห็นและ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นในการทำ ทางเลือกและตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้ คุณค่า จัดเก็บและดูแล รักษาส่งของเครื่องใช้ ส่วนตัวได้ที่โรงเรียน และที่บ้าน	แบ่งบทบาทหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่ม ยอมรับ บทบาทหน้าที่ ของตนเอง และของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม สามารถแสดงความคิด เห็นและยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่นใน การหา ทางเลือกและ ตัดสินใจแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น สะท้อนผลการ ปฏิบัติงานของตนเองและ รู้จักใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรในชุมชนอย่าง คุ้มค่าและสร้างสรรค์	สะท้อนผลการปฏิบัติงาน ของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการ ปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เพื่อให้งานพัฒนาและ สำเร็จ และรู้จักใช้ ประโยชน์จากทรัพยากร ในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๔ จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหาและความขัดแย้ง และปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมโดยบอกทางเลือกและตัดสินใจในการแสดงออกได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหา และความขัดแย้ง พร้อมระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม และใช้กิริยาท่าทาง น้ำเสียงที่สุภาพในการแก้ปัญหา	เมื่อพบปัญหาพร้อมระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งนำเสนอความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ด้วยกิริยา ท่าทาง น้ำเสียงสุภาพ	รู้สาเหตุของปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งในการทำกิจกรรมอย่างมีเหตุผล และบอกได้ว่าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา	บอกผลของทางเลือกที่ตัดสินใจในการจัดการปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่น หรือลดความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล โดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย	ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา
๔.๕ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม	บอกข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและบอกอารมณ์ความรู้สึกพื้นฐาน	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีเหตุผล	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกวิธีการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้ง	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและจัดการวิธีการควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองทั้ง	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและแสดงออกถึงการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้ง

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
				ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล	ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล	ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล
๔.๖ หลีกเลียงพฤติกรรม ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผล กระทบต่อตนเองและผู้อื่น	บอกความรู้สึก อารมณ์ พื้นฐานของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยบอกสิ่งที่ ตนเองสนใจและทำได้ดี โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน <u>ภายใต้การดูแลของผู้อื่น</u>	บอกความรู้สึก อารมณ์ พื้นฐานของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>ได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่น</u> <u>เดือดร้อนภายใต้การดูแล</u> <u>ของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้</u> <u>ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ</u> <u>ติดตามของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้</u> <u>ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ</u> <u>ติดตามของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยสามารถ <u>ควบคุมตนเองโดยกิจวัตร</u> <u>ประจำวันอย่างสม่ำเสมอ</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยบอกจุดแข็ง <u>และลักษณะนิสัยด้าน</u> <u>วิชาการและกระตือรือร้น</u> <u>รวมทั้งเกาะติดกับงาน</u> <u>และการเรียนตนเอง</u>



๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๕.๑ เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและ สังคม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ รู้จักการใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น	<u>เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ตาม</u> <u>วัตถุประสงค์ ทำงานและ</u> <u>แก้ปัญหาอย่างง่ายตาม</u> <u>สถานการณ์ที่กำหนด</u>	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ใช้เทคโนโลยีเพื่อเรียนรู้และทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ สืบค้น ข้อมูลสื่อสารและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ ต่อตนเอง	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ และนำเสนอข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์ผลงาน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๕.๒ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่าหรือวาดภาพ	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ โดยการบอกเล่า การเขียนการวาดภาพ และใช้สัญลักษณ์	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ และใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาอย่างง่าย	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบอย่างง่าย ประมวลผลจนเกิดขึ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการแก้ปัญหา รวมถึงการประมวลผลจนเกิดขึ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการประมวลผลจนเกิดขึ้นงาน และประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน



**คณะกรรมการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา**

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

**คณะที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

นายสมเกียรติ ขอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการ ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอำนาจ วิทยานุกิตติ	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนธิ แยมเกษร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางวัฒนาพร ระงับทุกข์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายกวินทร์เกียรติ นนธ์พละ	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุศลีน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.พจนา ดอกตาลยงค์	นักวิชาการอาวุโสสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวจิรนนท์ เพชรแก้ว	นักวิชาการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะบรรณาธิการกิจ

ดร.กุศลีน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

**คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล	กรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอัมพร พินะสา	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางเกศทิพย์ ศุภวานิช	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นางสาวจรรยาตรี แจบไธสง	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระเดช เจียรสุขสกุล	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์	รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
ดร.กุศลีน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

คณะกรรมการดำเนินงาน

รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล ประธานคณะกรรมการ
กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ รองประธานคณะกรรมการ
ผู้ช่วยเลขาธิการ มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวกุศลีน มุสิกุล คณะกรรมการ
กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางราตรี ศรีไพรวรรณ คณะกรรมการ
ผู้อำนวยการโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาววิไลพร วิไลลักษณ์ คณะกรรมการ
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ฝ่ายประถมศึกษา โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางวิภา ตันทุพพงษ์ คณะกรรมการและเลขานุการ
รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานยกร่างคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

๑. ดร.เสาวลักษณ์ บัวอิน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๒. ดร.วันชัย น้อยวงศ์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะร่วมพิจารณาคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

๑. ดร.เสาวลักษณ์ บัวอิน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๒. ดร.วันชัย น้อยวงศ์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๓. นางสาวรตพร หลิน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔. นางสาวกมลลักษณ์ ถนัดกิจ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๕. นางสาวจิตราต์น์ เมฆหมอก โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา
๖. นางสาวกชกร ช่างทอง โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา
๗. นายวิวัฒน์ ศรีเมฆ โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา

คณะบรรณาธิการคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

- ดร.กุศลีน มุสิกุล ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชา ปนคำ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ คู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

- นางสาวรัชดาภรณ์ สุนาวี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**คณะทำงานจัดทำ Artwork คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา**

๑. นางวิภา ตันกุลพงษ์	รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๒. นางศิริรัตน์ มุลไชยศรี	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๓. นางสาวทิพจุฑา ชุนเกษา	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๔. นางสาวณัฐพร เพื่อดจันติก	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๕. นางสาวนิสาชล แสงฟ้า	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๖. นางสาววรรณช ศรีอรัญ	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
๗. นายไพศาล ตรินิธิรัตน์	หัวหน้าฝ่ายสื่อการสอน สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๘. นางสาวอนุสรรา มลคล้า	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๙. นางสาวกัญฐมณี สำราญอินทร์	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๑๐. นางสาวชิตพิรุณ กาญจนนา	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๑๑. นายสมพงษ์ ธรรมาภรณ์ชัย	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๑๒. นายมะลอชี ดอลอ	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
๑๓. นางพิมพ์วัลย์ บำรุงวงศ์	นักเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม



กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เอลิซาเบธที่ ๒
กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ

