



ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓

เล่ม ๑



สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า 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 ได้ปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้นิเทศ ครูผู้สอนจากโรงเรียนต้นทางและโรงเรียนปลายทาง และได้พัฒนาเป็นคู่มือครูและแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ 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 และคู่มือครูและแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ 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	ฉ
คำชี้แจงรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ช
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ฌ
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ฎ
โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ฐ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย สารอาหารและระบบย่อยอาหาร	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)	10
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)	40
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)	70
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)	92
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)	111
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)	131
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)	154
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)	177
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)	191
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)	211
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)	244
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)	271
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)	293

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย การแยกสาร	315
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)	321
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)	345
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)	365
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)	387
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)	408
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)	431
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)	455
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)	477
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)	493
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)	510
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย หินและซากดึกดำบรรพ์	532
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)	540
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)	561
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)	592
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)	618
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)	640
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)	660
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)	684
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)	710
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)	734
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)	756
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)	770
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)	791
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)	817
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)	839
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)	868
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)	885
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)	898
บรรณานุกรม	922

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผังกราฟิก	923
ภาคผนวก ข ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์	933
คณะผู้จัดทำคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา	946
คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)	947



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	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช	
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 ๕๑๕๙๕๑
web@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องเว็บไซต์)
dltv@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องทั่วไป)
๓. โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐
โทร ๐๓๒ ๕๒๒ ๓๔๗ , 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. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ 1-6) และแต่ละระดับชั้นแยกเป็นเล่ม 1 และเล่ม 2

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1 นี้ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร การแยกสาร หินและซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว16101

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ศึกษาวิเคราะห์การเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ การทำงานของระบบย่อยอาหาร สารอาหารที่จำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหาร และสายใยอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น แหล่งทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ผลการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลของสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทั้งโดยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดูแลสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น สมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การจำแนกสารการแยกสารบางชนิดที่ผสมกันโดย การร่อน การตกตะกอน การกรอง การระเหิด การระเหยแห้ง ประเภทของสารต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการใช้ประโยชน์การเลือกใช้สารแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยสมบัติของสารเมื่อเกิดการละลายและเปลี่ยนสถานะ การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่และมีสมบัติเปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงของสารที่ก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า การต่อเซลล์ไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรม แบบขนาน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ การต่อหลอดไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรมแบบขนาน และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ การเกิดสนามแม่เหล็กกรอบสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ประเภทของหินและประโยชน์ของหิน การเปลี่ยนแปลงของหิน ธรณีพิบัติที่มีผลต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น การเกิดซากดึกดำบรรพ์ สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์ การเกิดฤดูกาล ข้างขึ้น ข้างแรม สุริยุปราคา จันทรุปราคาและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ความก้าวหน้าและประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ รักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และใช้ความรู้และ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจ
สิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4, ป.6/5

ว 2.1 ป.6/1

ว 2.2 ป.6/1

ว 2.3 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4, ป.6/5, ป.6/6, ป.6/7, ป.6/8

ว 3.1 ป.6/1, ป.6/2

ว 3.2 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4 , ป.6/5, ป.6/6, ป.6/7, ป.6/8, ป.6/9

รวม 36 ตัวชี้วัด



มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รวมเวลา 40 ชั่วโมง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ป.6/1 ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

ป.6/2 บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศ และวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ป.6/3 ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

ป.6/4 สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

ป.6/5 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหารโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็ก ดึงดูด การรินออก การกรองและการตกตะกอนโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

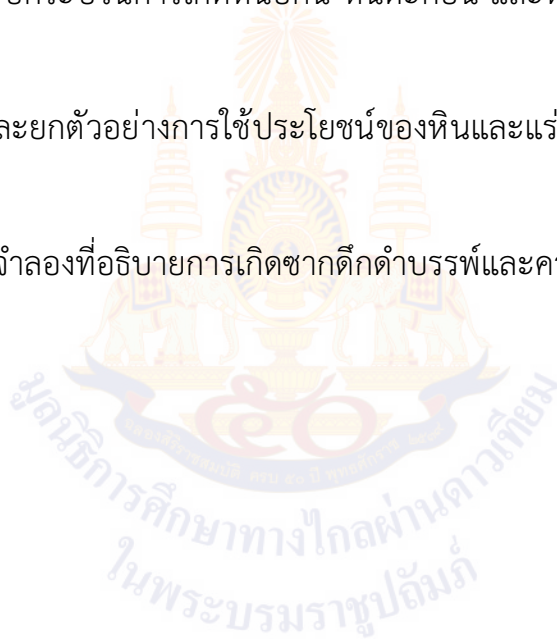
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

ป.6/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

ป.6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ป.6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์



โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 รวมเวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	สารอาหารและระบบย่อย อาหาร	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3 ป.6/4 ป.6/5	1) ความสามารถในการคิด (2.1) 2) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1) 3) ความสามารถในการสื่อสาร (1.2) 4) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) 5) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1) 6) ความสามารถในการสื่อสาร (1.4) 7) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1)	อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้ง	1) สารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร 2) การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ 3) สารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน 4) การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	13	8

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			8) ความสามารถในการสื่อสาร (1.4)	<p>คำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยสารอาหารต่าง ๆ จะเข้าสู่ระบบย่อยอาหารซึ่งประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต บางครั้งอาจเกิดโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผล</p>	<p>5) ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร 6) การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร 7) ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร 8) การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร 9) ลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่เกี่ยวข้องของโรคหรืออาการที่ผิดปกติของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร 10) แนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ</p>		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				<p>ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น</p> <p>รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด</p> <p>รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด โดยวิธีการเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>11) การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p>		
	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)</p>	<p>มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/1</p>	<p>ความสามารถในการคิด (2.1)</p>	<p>อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่</p>	<p>1) สารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร</p> <p>2) การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p>	<p>1</p>	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				<p>และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานอาหารให้ได้</p> <p>สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวบรวมตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เพื่อให้เลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง</p>			

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทาน อาหารอย่างไรให้เหมาะกับ ตนเอง (2)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/1	ความสามารถในการ คิด (2.1)	อาหารแต่ละอย่างมี ส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละ ส่วนประกอบ ประเภทของ สารอาหาร ปริมาณพลังงาน และมีประโยชน์แตกต่างกัน โดย ในอาหาร 1 อย่าง อาจมี สารอาหารประเภทเดียวหรือ มากกว่า 1 ประเภท ขึ้นอยู่กับ ส่วนประกอบในอาหาร การนำ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรายการ อาหารที่ตนเองรับประทานมา วิเคราะห์ ทำให้ทราบถึง สารอาหารและประโยชน์ของ อาหารที่ตนเองรับประทาน	สารอาหารและประโยชน์ของ อาหารที่ตนเองรับประทาน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทาน อาหารอย่างไรให้เหมาะกับ ตนเอง (3)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/2	ความสามารถในการ คิด (2.1)	อาหารแต่ละอย่างมี ส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละ ส่วนประกอบ ประเภทของ สารอาหาร ประโยชน์ และ ปริมาณพลังงานแตกต่างกัน	การรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกายและปลอดภัยต่อ สุขภาพ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				รวมทั้งมีความปลอดภัยต่อ สุขภาพแตกต่างกัน การนำข้อมูล ที่ได้จากการสำรวจรายการ อาหารที่ตนเองรับประทานมา วิเคราะห์สามารถบอกความ เหมาะสมของการรับประทาน อาหารของตนเองได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทาน อาหารอย่างไรให้เหมาะกับ ตนเอง (4)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/2	1) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1) 2) ความสามารถในการสื่อสาร (1.2)	ในแต่ละวันเราควรเลือกรับ ประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกายแต่ละเพศ และวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มี สัดส่วนของอาหารตามธง โภชนาการ มีปริมาณพลังงาน ตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้ง คำนึงถึงความปลอดภัยต่อ สุขภาพ หากรับประทานอาหาร ที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานอาจ ส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้	การรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกายและปลอดภัยต่อ สุขภาพ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (5)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/3	ความสามารถในการสื่อสาร (1.1)	อาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ	การรับประทานอาหารให้เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อย อาหารมีลักษณะและหน้าที่ อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/4	ความสามารถในการ คิด (2.1)	ระบบย่อยอาหารประกอบด้วย อวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกัน ในการย่อยสารอาหารและการ ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบ หมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียง ต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและ การดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูล จากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถ ทำให้นำมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบย่อยอาหารได้	1) ลักษณะและหน้าที่ของ อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อย อาหาร 2) การย่อยและการดูดซึม สารอาหาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อย อาหารมีลักษณะและหน้าที่ อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/4	ความสามารถในการ คิด (2.2)	ระบบย่อยอาหารประกอบด้วย อวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกัน ในการย่อยสารอาหารและการ ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบ หมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียง ต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	1) ลักษณะและหน้าที่ของ อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อย อาหาร 2) การย่อยและการดูดซึม สารอาหาร	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและ การดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูล จากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถ นำมาออกแบบและสร้าง แบบจำลองระบบย่อยอาหารได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อย อาหารมีลักษณะและหน้าที่ อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/4	ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.1)	ระบบย่อยอาหารประกอบด้วย อวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกัน ในการย่อยสารอาหารและการ ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบ หมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียง ต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและ การดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูล จากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถ นำมาออกแบบและสร้าง แบบจำลองระบบย่อยอาหารได้	ลักษณะและหน้าที่ของ อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อย อาหาร	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อย อาหารมีลักษณะและหน้าที่ อย่างไร (4)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/4	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4)	ระบบย่อยอาหารประกอบด้วย อวัยวะต่าง ๆ ที่ลักษณะและ หน้าที่แตกต่างกันแต่มีการ ทำงานร่วมกันในการย่อย สารอาหารและการดูดซึม สารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียน เลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วน ต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ใน การเจริญเติบโตและการ ดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูลจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้าง แบบจำลองระบบย่อยอาหาร ทำ ให้ผู้อ่านไม่คล่องได้มีความ เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	ลักษณะและหน้าที่ของ อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อย อาหาร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะใน ระบบย่อยอาหารทำได้ อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/5	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.1)	โรคหรืออาการที่ผิดปกติที่ เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรครดไหลย้อน ปวดท้อง	ลักษณะอาการ สาเหตุ และ ผลกระทบที่เกี่ยวข้องของโรค หรืออาการที่ผิดปกติของ อวัยวะในระบบย่อยอาหาร	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มี ลักษณะอาการ สาเหตุและส่งผล กระทบที่แตกต่างกันออกไป			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะใน ระบบย่อยอาหารทำได้ อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/5	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.1)	โรคหรืออาการผิดปกติที่ เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรครดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มี ลักษณะอาการ สาเหตุและ ผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษา อวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิด โรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้ หลายวิธี เช่น รับประทานอาหาร ที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณ พอเหมาะและตรงเวลา ลด	แนวทางการดูแลรักษาอวัยวะ ในระบบย่อยอาหารให้ทำงาน ปกติ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ความเครียด โดยวิธีการเหล่านี้ สามารถนำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของ เรา (1)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.1)	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทาง รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกายแต่ละเพศ และวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มี สัดส่วนของอาหารตามธง โภชนาการ มีปริมาณพลังงาน ตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้ง คำนึงถึงความปลอดภัยต่อ สุขภาพ มาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกายและปลอดภัยต่อ สุขภาพ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของ เรา (2)	มาตรฐาน ว 1.2 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4)	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทาง รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกายแต่ละเพศ และวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มี	การรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกายและปลอดภัยต่อ สุขภาพ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				<p>สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>			
2	การแยกสาร	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	<p>1) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2) 2) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3) 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.4) 4) ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.5) 5) ความสามารถในการคิด (2.2) 6) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.1)</p>	<p>การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธีการหยิบออก การผัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสารแม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>1) การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด 2) การแยกสารเนื้อผสมซึ่งผสมกันระหว่างสารที่มีสถานะเป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด 3) การแยกสารเนื้อผสมระหว่างสารที่เป็นของเหลวออกจากสารที่เป็นของแข็ง 4) การแยกสารเนื้อผสมระหว่างสารที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว</p>	10	7

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					5) การนำวิธีการแยกสารเนื้อผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้ อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.2)	การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน	การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้ อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.3)	การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การ	การแยกสารเนื้อผสมซึ่งผสมที่เป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่ เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติ ของสารที่ผสมกัน			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งออกจากกันได้ อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.4, 3.5)	การแยกสารเนื้อผสมซึ่ง ประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดย เนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่าง เดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการ หยิบออก การร่อน การฟัด การ ใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่ เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติ ของสารที่ผสมกัน พร้อมนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างชัดเจน	การแยกสารเนื้อผสมซึ่งผสม กันระหว่างสารที่มีสถานะเป็น ของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับ ของเหลวในสารเนื้อผสมได้ อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.2)	วิธีแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะ เป็นของเหลวและของแข็งออก จากกัน อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก	การแยกสารเนื้อผสมระหว่าง สารที่เป็นของเหลวออกจาก สารที่เป็นของแข็ง	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับ ของเหลวในสารเนื้อผสมได้ อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.3)	วิธีแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งออกจากของเหลวในเศษ อาหาร อาจใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การกรอง การตกตะกอน การริน ออก ตามวิธีการแยกสารที่ เหมาะสม และมีการลงมือปฏิบัติ จริง	การแยกสารเนื้อผสมระหว่าง สารที่เป็นของแข็งออกจาก ของเหลว	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับ ของเหลวในสารเนื้อผสมได้ อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ แก้ปัญหา (3.4, 3.5)	วิธีแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งออกจากของเหลว อาจ ใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก โดยข้อมูลเหล่านี้ ได้มาจากการลงความเห็นจาก ข้อมูลเพื่อให้ได้วิธีการแยกสารที่ เหมาะสม และมีการนำเสนอ ข้อมูลอย่างชัดเจน	การแยกสารเนื้อผสมระหว่าง สารที่เป็นของเหลวออกจาก สารที่เป็นของแข็ง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ คิด (2.2)	การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น	การนำวิธีการแยกสารเนื้อ ผสมมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตกตะกอน การริน ออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสาร แม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้ แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุก ชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต (4.1)	การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตกตะกอน การริน ออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสาร แม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้ แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุก	การนำวิธีการแยกสารเนื้อ ผสมมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ คิด (2.2)	การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตกตะกอน การริน ออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็น ของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสาร แม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้ แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุก ชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้	การนำวิธีการแยกสารเนื้อ ผสมมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	10	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.6/1	ความสามารถในการ คิด (2.2)	การแยกสารเนื้อผสมที่ผสมกัน ระหว่างสารที่เป็นของแข็งกับ ของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสาร เนื้อผสมที่ผสมกันระหว่างสารที่	การนำวิธีการแยกสารเนื้อ ผสมมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				<p>เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้ วิธี การกรอง การตกตะกอน การรินออก สามารถนำวิธีการ แยกสารมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ และประเมิน วิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจาก แนวคิดที่สมเหตุสมผล</p>			
3	หินและซากดึกดำบรรพ์	<p>มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/1 ป. 6/2 ป. 6/3</p>	<p>1. ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) 2. ความสามารถในการสื่อสาร (1.3) 3. ความสามารถในการสื่อสาร (1.4) 4. ความสามารถในการคิด (2.1) 5. ความสามารถในการใช้ชีวิต (4.2) 6. ความสามารถ</p>	<p>หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตาม ธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการ เกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หิน อัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่ง หินแต่ละประเภทมีลักษณะที่ แตกต่างกันและสามารถ เปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา ซึ่งหินทั้งสามประเภทนี้มีการ เปลี่ยนแปลงไปมาโดยมี กระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็น</p>	<p>1) อธิบายลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอนและหินแปร 2) กระบวนการเกิดหินแต่ละ ประเภท 3) อธิบายกระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินในวัฏ จักรหินจากแบบจำลอง 4) การใช้ประโยชน์จากหิน 5) การใช้ประโยชน์จากแร่ 6) การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่ เกิดจากโครงร่างและร่องรอย ของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	17	10

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ในการใช้ชีวิต (4.3) 7. ความสามารถ ในการใช้ชีวิต (4.6) 8. ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	แบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร โดยหินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึง นำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่ง ต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน แรมมีหลาย ชนิดซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ชีวิตประจำวันได้ ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่าง หรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน เช่น เกล็ด กระจุก ฟัน เปลือก กระดอง และรอยตีนสัตว์ ซากดึกดำบรรพ์สามารถนำมาใช้ ประโยชน์เป็นหลักฐานหนึ่งที่ ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อม ของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่ สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้	7) การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่ เกิดจากโครงร่างและร่องรอย ของสิ่งมีชีวิตในอดีต 8) การเกิดซากดึกดำบรรพ์ 9) ประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				<p>ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ</p>			
	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดหิน และวัฏจักรหินเป็น อย่างไร (1)</p>	<p>มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/1</p>	<p>ความสามารถ ในการใช้ชีวิต (4.6)</p>	<p>หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหินแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกัน</p>	<p>ลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร</p>	<p>1</p>	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดหิน และวัฏจักรหินเป็น อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/1	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตาม ธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิด เป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หิน อัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่ง หินทั้งสามประเภทมีลักษณะที่ แตกต่างกัน	กระบวนการเกิดหินแต่ละ ประเภท	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กระบวนการเกิดหิน และวัฏจักรหินเป็น อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4)	หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตาม ธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิด เป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หิน อัคนี หินตะกอน และหินแปร และสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไป กลับมาได้ด้วยกระบวนการทาง ธรณีวิทยา ซึ่งหินทั้งสามประเภท นี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมี กระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็น แบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร	อธิบายกระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินในวัฏ จักรหินจากแบบจำลอง	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/2	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	หินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึง นำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่ง ต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน	การใช้ประโยชน์จากหิน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/2	ความสามารถในการ ใช้ชีวิต (4.2)	หินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงใช้ ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ แตกต่างกัน	การใช้ประโยชน์จากหิน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/2	ความสามารถในการ ใช้ชีวิต (4.2)	แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ชีวิตประจำวัน ได้	การใช้ประโยชน์จากแร่	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/2	ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ชีวิตประจำวัน ได้	การใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้น ได้อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน	การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้น ได้อย่างไร(2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี (5.1)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน เช่น เปลือก กระดุก ฟัน เปลือก กระดูก และรอยตีนสัตว์	การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้น ได้อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจาก โครงร่างและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้น ได้อย่างไร (4)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการใช้ชีวิต (4.3)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตมี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหินส่วนใหญ่พบในหินตะกอน	การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างในอดีตและ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้น ได้อย่างไร (5)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน และสามารถใช้ความรู้อธิบาย สถานการณ์ได้	การเกิดซากดึกดำบรรพ์	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์ มีประโยชน์อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ซากดึกดำบรรพ์สามารถนำมาใช้ ประโยชน์เป็นหลักฐานหนึ่งที่ ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อม ของพื้นที่ในอดีต	ประโยชน์ของซากดึกดำ บรรพ์	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์ มีประโยชน์อย่างไร (2)</p>	<p>มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3</p>	<p>ความสามารถ ในการสื่อสาร (1.1) (1.3)</p>	<p>ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์ สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่ ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อม ของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่ สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ ระบุนอายุของหินและเปรียบเทียบ อายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลใน การศึกษาวិวัฒนาการของ สิ่งมีชีวิต</p>	<p>ประโยชน์ของซากดึกดำ บรรพ์</p>	<p>1</p>	
	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)</p>	<p>มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3</p>	<p>ความสามารถในการ ใช้ชีวิต (4.2)</p>	<p>ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำ บรรพ์ ลำดับการเกิด ประโยชน์ ของซากดึกดำบรรพ์ และ แบบจำลองมาออกแบบจำลอง เพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำ บรรพ์และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่น เข้าใจ</p>	<p>การเกิดซากดึกดำบรรพ์</p>	<p>1</p>	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำ บรรพ์ ลำดับการเกิดและ ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่น เข้าใจ	การเกิดซากดึกดำบรรพ์	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป. 6/3	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มี ลักษณะเป็นโครงร่างหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ ในหินส่วนใหญ่พบในหินตะกอน	การเกิดซากดึกดำบรรพ์	1	
รวมตลอดภาคเรียน						40	25

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 13 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2	เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
ตัวชี้วัด	ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน
ป.6/1	
ป.6/2	บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ
ป.6/3	ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ
ป.6/4	สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร
ป.6/5	ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวบรวมตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เพื่อให้เลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง

อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน และมีประโยชน์แตกต่างกัน โดยในอาหาร 1 อย่าง อาจมีสารอาหารประเภทเดียวหรือมากกว่า 1 ประเภท ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบในอาหาร การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทาน มาวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงสารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน

ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ หากรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ประโยชน์ และปริมาณพลังงานแตกต่างกัน รวมทั้งมีความปลอดภัยต่อสุขภาพแตกต่างกัน หากรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานอาจทำให้ร่างกายไม่เจริญเติบโต มีสุขภาพที่ไม่ดี เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

เราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถทำให้นำมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถนำมาออกแบบและสร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหารได้

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันแต่มีการทำงานร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร ทำให้ผู้ที่อ่านไม่คล่องได้มีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

โรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและส่งผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป

โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด โดยวิธีการเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท
- 2) อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 3) ระบุประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวัน
- 4) เปรียบเทียบปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานกับพลังงานที่ร่างกายตนเองต้องการใน 1 วัน ที่เหมาะสมตามเพศและวัย
- 5) เปรียบเทียบสัดส่วนของอาหารที่รับประทานกับสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการที่เหมาะสมกับเพศและวัย
- 6) บอกการรับประทานอาหารให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 7) อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
- 8) บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 9) บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 10) อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
- 11) อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร
- 12) บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 13) อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารโดยใช้แบบจำลอง
- 14) บอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร

- 15) บอกแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ
- 16) อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 2) จำแนกประเภทของสารอาหาร
- 3) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหาร
- 4) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง
- 5) ตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง
- 6) การลงความเห็นจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย
- 7) การพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
- 8) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสารอาหาร
- 9) การตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 10) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 11) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 12) การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 13) การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 14) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติ
- 15) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 16) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน
- 17) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน
- 18) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน
- 19) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) รวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ
- 2) เสนอความจริงเกี่ยวกับรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 3) มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ
- 4) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

- 5) เลือกข้อมูลมาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร การย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้
- 6) ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา
- 7) อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- 4.1 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้มาระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหารแต่ละประเภท และบอกแนวทางการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ
- 4.2 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการจำแนกและระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริง
- 4.3 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับแนวทางการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยเพื่อลงข้อสรุปความเหมาะสมของการรับประทานอาหารของตนเองกับความต้องการของร่างกายด้วยความกระตือรือร้น
- 4.4 ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา
- 4.5 พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น
- 4.6 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
- 4.7 ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารตามกำหนดเวลา
- 4.8 ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด
- 4.9 นำเสนอและเปิดใจในการตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผลและสะท้อนการทำงานร่วมกัน
- 4.10 ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี
- 4.11 ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล
- 4.12 ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

- 4.13 ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้นประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟัง
ความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผล

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ใฝ่เรียนรู้

5.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
- 2) ใบงาน 02 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง สารอาหาร
- 3) ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 4) ใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
- 5) ใบงาน 05 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง ระบบย่อยอาหาร
- 6) ใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	ระบุประเภทของสารอาหาร และประโยชน์ของสารอาหาร แต่ละประเภท และอธิบายสิ่ง ที่ต้องคำนึงถึงในการ รับประทานอาหารให้ เหมาะสมความต้องการของ ร่างกายโดยมีสารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหาร ตามธงโภชนาการ มีปริมาณ พลังงานตามที่ร่างกาย ต้องการ รวมทั้งความ ปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้อย่าง ถูกต้อง ด้วยตนเอง	ระบุประเภทของสารอาหาร และประโยชน์ของ สารอาหารแต่ละประเภท และอธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ในการรับประทานอาหารให้ เหมาะสมความต้องการของ ร่างกายโดยมีสารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของ อาหารตามธงโภชนาการ มี ปริมาณพลังงานตามที่ ร่างกายต้องการ รวมทั้ง ความปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง โดย คำแนะนำของผู้อื่น	ระบุประเภทของสารอาหาร และประโยชน์ของ สารอาหารแต่ละประเภท และอธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ในการรับประทานอาหารให้ เหมาะสมความต้องการของ ร่างกายโดยมีสารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของ อาหารตามธงโภชนาการ มี ปริมาณพลังงานตามที่ ร่างกายต้องการ รวมทั้ง ความปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง ไม่ถูกต้อง ถึงแม้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1. ตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและร่างกาย โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานให้ ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและร่างกาย โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานให้ ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ไม่ครบถ้วนว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและร่างกาย โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานให้ ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
2. จำแนกประเภท	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้ถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
3. ลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลโดยระบุประเภทของ สารอาหารและบอกประโยชน์ จากอาหารที่ตนเอง รับประทานได้ถูกต้องได้ด้วย ตนเอง	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลโดยระบุประเภทของ สารอาหารและบอกประโยชน์ จากอาหารที่ตนเอง รับประทานได้ถูกต้อง โดย อาศัยคำแนะนำของครูหรือ ผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลโดยระบุประเภทของ สารอาหารและบอกประโยชน์ จากอาหารที่ตนเอง รับประทานได้แต่ไม่ถูกต้อง ทั้งหมด ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำของครูหรือผู้อื่น
4. การจัดกระทำ และสื่อความหมาย ข้อมูล	สามารถนำข้อมูลลักษณะและ หน้าที่ของอวัยวะในระบบ ย่อยอาหาร มาจัดกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลลักษณะและ หน้าที่ของอวัยวะในระบบ ย่อยอาหาร มาจัดกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วย ตนเอง โดยอาศัยคำแนะนำ ของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลลักษณะและ หน้าที่ของอวัยวะในระบบ ย่อยอาหาร มาจัดกระทำใน รูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่สื่อให้ ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ชัดเจน ถึงแม้ จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือ ผู้อื่น
5. การสร้าง แบบจำลอง	สามารถสร้างแบบจำลองที่ แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ ของอวัยวะในระบบย่อย อาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่าง ชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถสร้างแบบจำลองที่ แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ ของอวัยวะในระบบย่อย อาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่าง ชัดเจนด้วยตนเอง โดยอาศัย คำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถสร้างแบบจำลองที่ แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ ของอวัยวะในระบบย่อย อาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/1 ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตามเพศและวัย โดยควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวบรวมตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เพื่อให้เลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง

3. สาระการเรียนรู้

- สารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร
- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท
- 2) อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- รวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้มาระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหารแต่ละประเภท และบอกแนวทางการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



<p style="text-align: center;">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)</p> <p style="text-align: center;">หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p style="text-align: center;">กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที</p>					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้โดยระบุประเภทของสารอาหารบอกประโยชน์ของอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท</p> <p>2) อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความ</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับสารอาหาร โดยใช้คำถามว่าเมื่อเช้านี้นักเรียนได้รับประทานอาหารอะไรบ้าง (นักเรียนตอบสิ่งที่ตนเองรับประทาน)</p> <p>2. ครูเลือกอาหารมา 1 อย่างจากคำตอบของนักเรียน เช่น ข้าวเหนียวหมูทอด แล้วถามคำถามนักเรียน ดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนคิดว่าข้าวเหนียวหมูทอดมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มีประโยชน์ต่อร่างกายเพราะทำให้ร่างกายแข็งแรง)</p> <p>2.2 เพราะเหตุใดข้าวเหนียวหมูทอดจึงทำให้ร่างกายแข็งแรง</p> <p>(นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เพราะข้าวเหนียวหมูทอดมีสารอาหารต่าง ๆ)</p>	<p>1. นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับสารอาหารตามความรู้เดิมหรือประสบการณ์ของตนเอง</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามด้วยความกระตือรือร้น</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- รวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ</p>	<p>2.3 สารอาหารคืออะไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น สารอาหาร คือ สารเคมีที่อยู่ในอาหาร)</p> <p>2.4 สารอาหารแต่ละประเภทในมือเข้าที่นักเรียนรับประทาน มีประโยชน์อย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ในแต่ละวันนักเรียนรับประทานอาหารเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแล้วหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>** ครูไม่เฉลยคำตอบแต่ชักชวนนักเรียนไปหาคำตอบจากการทำกิจกรรม</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

<p style="text-align: center;">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)</p> <p style="text-align: center;">หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p style="text-align: center;">กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที</p>					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>2. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม “เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง”</p> <p>3. ครูแจ้งสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด ดังนี้ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้โดยระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหาร และการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>4. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>4.1 เมื่อนักเรียนอ่านบทความเสร็จแล้วจะต้องทำสิ่งใด (ร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุปัญหาและผลกระทบของปัญหาในบทความ บันทึกผล)</p> <p>4.2 จากนั้นนักเรียนต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดบ้าง จากใบความรู้เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง</p>	<p>2. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมโดยพร้อมเพรียงกัน</p> <p>3. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามครูได้</p> <p>4. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยตอบคำถามอย่างตั้งใจ</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(สารอาหาร และแนวทางการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย และปลอดภัยต่อสุขภาพ)</p> <p>4.3 หากนักเรียนต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมควรทำ เช่นไร (สืบค้นจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าเชื่อถือ)</p> <p>4.4 เมื่อนักเรียนร่วมกันรวบรวมข้อมูลเสร็จแล้ว จะต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งใดบ้าง (ประโยชน์ของสารอาหาร สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการ รับประทานอาหารให้เหมาะกับตนเอง และ ปลอดภัยต่อสุขภาพ)</p> <p>5. ครูชี้แจงนักเรียนว่าหลังจากนักเรียนร่วมกัน รวบรวมข้อมูลเสร็จแล้ว จะมีการสุ่มนักเรียนออกมา นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการอ่านใบความรู้ โดยอาจใช้ ประเด็นในการนำเสนอ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของสารอาหาร - ประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท - ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน 	<p>5. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการอ่านใบความรู้ หากมีคำถามสามารถสอบถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>- สืบส่วนในการรับประทานอาหารตามธงโภชนาการ</p> <p>- ความปลอดภัยต่อสุขภาพของอาหารที่รับประทาน</p> <p>6. ครูเน้นย้ำให้นักเรียนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานให้ได้เมื่ออ่านใบความรู้เสร็จ</p> <p>7. ครูแจ้งเกณฑ์การประเมินตนเองให้นักเรียนทราบตามแบบประเมินตนเองที่ 01</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านบทความโดยอ่านในใจ และร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาและผลกระทบของปัญหาในบทความ บันทึกผลลงในใบงาน</p> <p>2. ครูตรวจสอบความเข้าใจและช่วยให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ปัญหาในบทความคืออะไร</p>	<p>6. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายหรือสร้างเป้าหมายในการอ่านใบความรู้</p> <p>7. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมินตนเอง หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนอ่านบทความ และร่วมกันอภิปรายระบุปัญหาและผลกระทบของปัญหาในบทความ บันทึกผลลงในใบงาน</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายข้อมูลและตรวจสอบความเข้าใจโดยตอบคำถามอย่างตั้งใจ</p>		- ใบงาน 01	

<p style="text-align: center;">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)</p> <p style="text-align: center;">หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p style="text-align: center;">กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที</p>					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(ปัญหาในบทความคือเด็กไทยมีภาวะทุพโภชนาการทางสุขภาพที่ยังน่าเป็นห่วง ไม่ว่าจะเป็นการขาดสารอาหาร หรือมีอัตราน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยเฉพาะในเด็กอายุ 7-12 ปี)</p> <p>2.2 ผลกระทบจากปัญหาคืออะไร (ผลกระทบจากปัญหาคือเสี่ยงสู่โรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ส่วนการขาดสารอาหารส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้เป็นโรคได้ง่ายและอาจส่งผลต่อจิตใจในเวลาต่อมา)</p> <p>3. ครูเชื่อมโยงสู่การให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากการอ่านใบความรู้ โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>3.1 การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง และไม่มีปัญหาทุพโภชนาการจะทำได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>4. ครูให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง โดยอ่านจับใจความสำคัญ ดังนี้</p>	<p>3. นักเรียนเชื่อมโยงการรวบรวมข้อมูลไปสู่อ่านใบความรู้ โดยการตอบคำถาม</p> <p>4. นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง</p>	- ใบความรู้ที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท - แนวทางการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย - ความปลอดภัยต่อสุขภาพ <p>5. ระหว่างที่นักเรียนอ่านใบความรู้ครูตรวจสอบการอ่านของนักเรียนหากพบนักเรียนที่อ่านไม่คล่องให้ครูคอยดูแลช่วยเหลือนักเรียน</p> <p>6. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนตามประเด็นที่ครูได้แจ้งแล้วทั้ง 5 ประเด็น และให้นักเรียนคนอื่นตั้งใจฟังและร่วมกันแสดงความคิดเห็นในแต่ละประเด็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของสารอาหาร - ประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท - ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน - สัดส่วนในการรับประทานอาหารตามธงโภชนาการ - ความปลอดภัยต่อสุขภาพของอาหารที่รับประทาน 	<p>5. นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะกับตนเอง</p> <p>6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับประโยชน์ของสารอาหาร สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะกับตนเอง และปลอดภัยต่อสุขภาพตามประเด็นที่ครูแจ้ง โดยใช้ข้อมูลจากการอ่านใบความรู้</p>			<p>1) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามหรือรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังสงสัยก่อนจะลงข้อสรุป</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับสารอาหารประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท การเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาใช้ในการสรุป</p> <p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในชั่วโมงนี้เกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะกับตนเอง โดยครูอาจใช้ผังความคิดช่วยในการสรุปดังนี้</p>	<p>7. นักเรียนสอบถามหรือรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมในชั่วโมงนี้</p>			<p>3) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>5) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน</p> <p>สัดส่วนในการรับประทานอาหารตามธงโภชนาการ</p> <p>การเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะกับตนเอง ต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>ความปลอดภัยของอาหารที่รับประทาน</p> <p>สารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์เหมือนและแตกต่างกัน เช่น โปรตีนไขมันคาร์โบไฮเดรตให้พลังงานแก่ร่างกาย วิตามินเกลือแร่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่ช่วยให้ร่างกายทำงานปกติ</p>				<p>แบบสังเกต</p> <p>คุณลักษณะ</p> <p>อันพึงประสงค์</p>
	<p>3. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเองให้นักเรียน และให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1</p>	<p>- แบบประเมินตนเอง</p>		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท 2) อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	แต่ละประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - รวบรวมข้อมูลอย่างเพียงพอก่อนจะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้โดยระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหาร และการรับประทานอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ รับประทานอาหารกับความ ต้องการของร่างกายของตนเอง			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท และอธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมความต้องการของร่างกายได้อย่างถูกต้องด้วยตนเองว่าในแต่ละวันควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท และอธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมความต้องการของร่างกายได้อย่างถูกต้องด้วยตนเองว่าในแต่ละวันควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	ระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภท และอธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมความต้องการของร่างกายได้อย่างถูกต้องด้วยตนเองว่าในแต่ละวันควรรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

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	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารให้ได้	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารให้ได้	สามารถตีความหมายข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายแล้วลงข้อสรุปได้ ไม่ครบถ้วนว่า อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต โดยในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 6 ประเภท ได้แก่ ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารให้ได้

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	สารอาหารครบถ้วน มี สัดส่วนของอาหารตามธง โภชนาการ มีปริมาณ พลังงานตามที่ร่างกาย ต้องการ รวมทั้งคำนึงถึง ความปลอดภัยต่อสุขภาพ ด้วยตนเอง	สารอาหารครบถ้วน มี สัดส่วนของอาหารตามธง โภชนาการ มีปริมาณ พลังงานตามที่ร่างกาย ต้องการ รวมทั้งคำนึงถึง ความปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยอาศัยคำแนะนำของครู หรือผู้อื่น	สารอาหารครบถ้วน มี สัดส่วนของอาหารตามธง โภชนาการ มีปริมาณ พลังงานตามที่ร่างกาย ต้องการ รวมทั้งคำนึงถึง ความปลอดภัยต่อสุขภาพ ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		รวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอก่อนจะลงข้อสรุป เรื่องราวต่าง ๆ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
รวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอก่อนจะลง ข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ	รวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอจากหลากหลาย วิธีการหรือหลายแหล่งก่อน จะลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ เสมอ	รวบรวมข้อมูลโดยใช้ ข้อมูลจาก 1 แหล่ง หรือ 1 วิธีการมาลงข้อสรุป	ไม่มีการรวบรวมข้อมูลในการ ลงข้อสรุปเรื่องราวต่าง ๆ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้ มาระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหาร และการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้โดยระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหาร และการรับประทานอาหาร	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้มาระบุประเภทของสารอาหาร บอกประโยชน์ของอาหารแต่ละประเภท และบอกแนวทางการรับประทานอาหารให้	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมมาระบุประเภทของสารอาหารแต่ละประเภท บอกประโยชน์ของอาหาร และบอก	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวมมาระบุประเภทของสารอาหารแต่ละประเภท บอกประโยชน์ของอาหาร และบอก

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพได้ถูกต้องด้วยตนเอง	แนวทางการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพได้ถูกต้องโดยอาศัยคำแนะนำของผู้อื่น	แนวทางการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพได้ไม่ถูกต้องถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดงความ ความเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดงความ ความเห็นน้อย

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 สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตัวเอง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ใบความรู้ เรื่อง สารอาหารและการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สารอาหาร คือ สารที่อยู่ในอาหาร ซึ่งร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้

ถ้าต้องการจำแนกสารอาหารตามเกณฑ์การได้รับพลังงานจากสารอาหาร สามารถ



แบ่งสารอาหารเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มที่ให้พลังงาน ได้แก่ ไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต



ไขมัน

ไขมัน พบในน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ พลังงานจากไขมันช่วยให้ร่างกาย

อบอุ่น และควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ ถ้าขาดสารอาหารประเภทไขมัน จะทำให้

ร่างกายชूपวม ผิวแห้ง และอาจทำให้ขาดวิตามินบางชนิดไปด้วย



โปรตีน

โปรตีน พบในเนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้ง และงา โปรตีนทำให้

ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี เสริมสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและช่วยควบคุมการทำงานของ

ของร่างกายให้เป็นปกติ ถ้าขาดสารอาหารประเภทโปรตีน จะทำให้ร่างกายชूपวม ตัวซีด

เหนียวง่าย ผม่ว อ่อนเพลีย



คาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรต พบในข้าว แป้ง เผือก มันและน้ำตาล



คาร์โบไฮเดรตให้พลังงานแก่ร่างกาย และช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ

ถ้าขาดสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะทำให้ร่างกายอ่อนแอ ไม่มีแรง ชूपวม ความต้านทาน

โรคน้อย และอาจเกิดโรคได้ง่าย



2. กลุ่มที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ



วิตามิน

วิตามิน พบในผลไม้ ผัก ช่วยเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ



ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตมีสุขภาพดี ถ้าขาดวิตามินอาจทำให้เป็นโรคต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น ขาดวิตามินเอ ทำให้เกิดโรคตาฟาง ตาบอดกลางคืน ขาดวิตามินบี 1 ทำให้หอบเหนื่อย เป็นโรคเหน็บชา ขาดวิตามินซี เป็นลักปิดลักเปิด



เกลือแร่

เกลือแร่ พบในผลไม้ ผัก ช่วยเสริมสร้างการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ



ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี ตลอดจนเป็นส่วนประกอบหลักของอวัยวะต่าง ๆ เช่น กระดูกและฟัน ร่างกายต้องการเกลือแร่ในปริมาณน้อย แต่ขาดไม่ได้ ถ้าขาดเกลือแร่ ทำให้ความต้านทานโรคน้อยและเป็นโรคต่าง ๆ ได้ง่าย เช่น ขาดโซเดียม ทำให้อ่อนล้า ปวดศีรษะ อาเจียน ขาดไอโอดีน ทำให้ร่างกายแคระ สติปัญญาเสื่อม ขาดธาตุเหล็ก ทำให้ร่างกายอ่อนแอ



น้ำ

น้ำ ช่วยลำเลียงอาหารและสารต่าง ๆ ไปทั่วร่างกาย ถ้าร่างกายขาดน้ำ

จะทำให้อุณหภูมิของร่างกายสูง เกิดตะคริว หมดแรง หน้ามืด วิงเวียน จนเสียชีวิตได้



อาหารแต่ละอย่างที่เรารับประทานมีประเภทและปริมาณของสารอาหารแตกต่างกัน อาหารหนึ่งชนิดอาจมีสารอาหารประเภทเดียว เช่น น้ำมันที่สกัดได้จากพืช หรือมีหลายประเภท เช่น ไข่ไก่ มีทั้งโปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

ในแต่ละวันเราควรรับประทานอาหารให้ได้รับสารอาหารครบทั้ง 6 ประเภท เพื่อให้ร่างกายได้รับประโยชน์จากสารอาหารแต่ละประเภท



นอกจากนี้ ใน 1 วัน ยังต้องรับประทานอาหารให้ได้ปริมาณพลังงานจากอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ซึ่งปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการในแต่ละวันจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเพศ วัย และกิจกรรมที่ทำ โดยในช่วงอายุ 9-15 ปี มีความต้องการปริมาณพลังงานจากอาหารใน 1 วัน ดังตาราง

ตาราง ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน

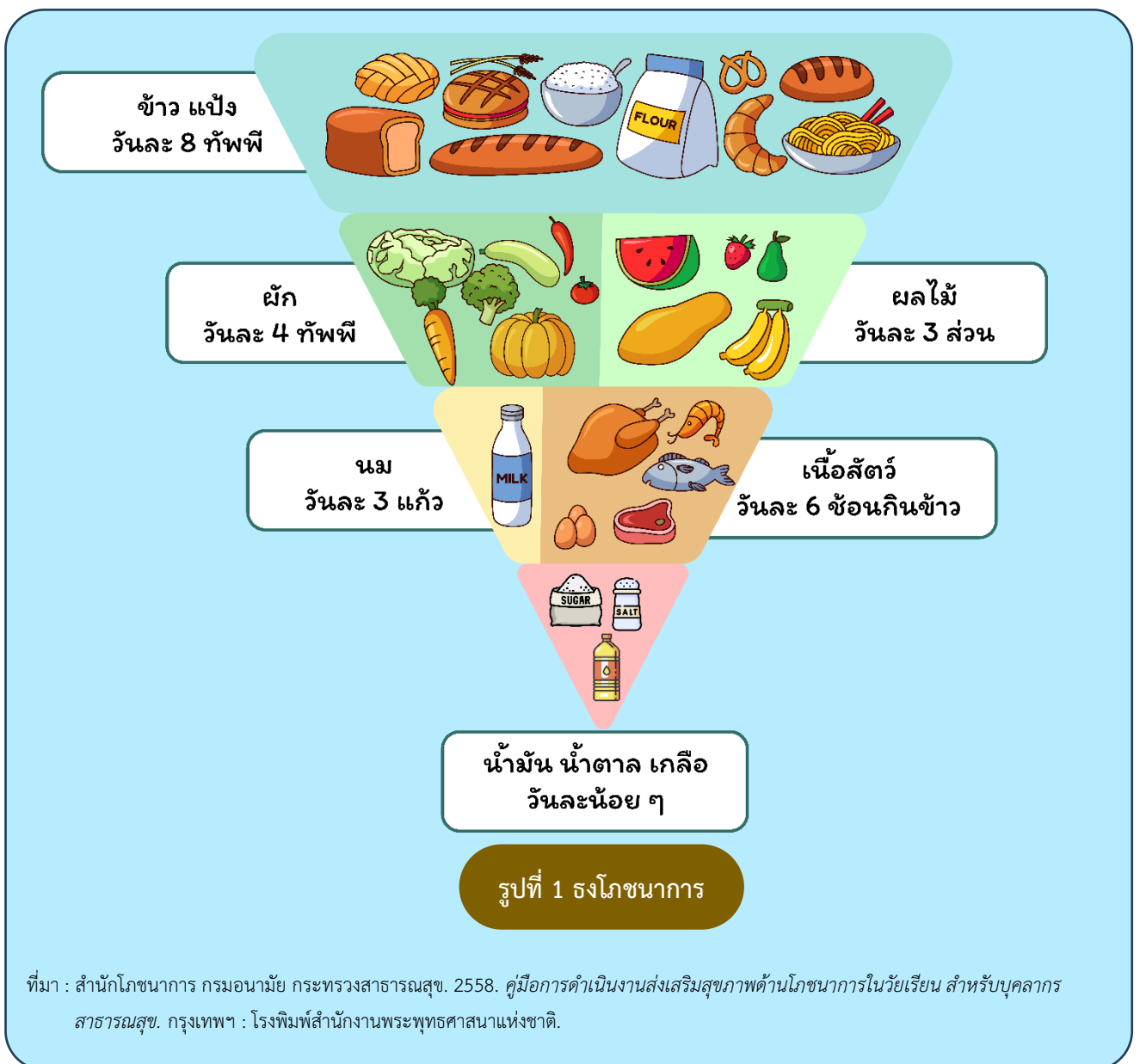
อายุ (ปี)	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)			
	เรียนหรือทำงานปกติ		ออกกำลังกายหรือใช้แรงงาน	
	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
9-12 ปี 	1,500	1,700	1,800-2,200	2,000-2,600
13-15 ปี 	1,800	2,100	2,400	2,800-3,200

หมายเหตุ พลังงานจากอาหารมีหน่วยเป็นแคลอรี (cal) หรือ กิโลแคลอรี (Cal หรือ kcal)

ถ้าใน 1 วันร่างกายได้รับพลังงานจากอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ร่างกายจะสะสมพลังงานส่วนที่เกินนั้นไว้ในรูปไขมัน ส่งผลให้ร่างกายมีรูปร่างไม่ได้สัดส่วนหรืออ้วน และถ้าร่างกายได้รับพลังงานจากอาหารน้อยเกินไป ส่งผลให้ร่างกายมีรูปร่างไม่ได้สัดส่วนหรือผอมอ่อนเพลีย ซึ่งการได้รับพลังงานมากหรือน้อยเกินกว่าความต้องการอาจทำให้เป็นโรคต่าง ๆ ได้

การรับประทานอาหารในแต่ละวัน นอกจากจะคำนึงถึงการได้รับสารอาหารครบทุกประเภทและปริมาณพลังงานที่เหมาะสมกับเพศและวัยแล้ว เราควรรับประทานอาหารที่หลากหลายตามสัดส่วนในธงโภชนาการ ของกระทรวงสาธารณสุข ที่แบ่งสัดส่วนของอาหารที่ควร

รับประทานใน 1 วัน สำหรับเด็กอายุ 6-13 ปี ไว้ดังรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่าถึงแม้คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนจะให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่เราควรรับประทานอาหารที่ให้สารอาหารประเภทเกลือแร่ วิตามิน น้ำ ในสัดส่วนที่เหมาะสมเช่นกัน และในวัยนี้ควรแบ่งรับประทานอาหารเป็นมื้อ วันละ 3 มื้อ ควรรับประทานอาหารให้ครบทุกมื้อ ให้แต่ละมื้อได้รับปริมาณพลังงาน และสัดส่วน ของอาหารที่ใกล้เคียงกัน และได้สารอาหารครบทุกประเภท โดยเฉพาะมื้อเช้าเป็นมื้อที่สำคัญของ เด็กวัยนี้



นอกจากนี้เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ ในการเลือกรับประทานอาหารควรคำนึง ความสะอาด สดใหม่ รวมถึงชนิดและปริมาณของวัตถุเจือปนในอาหารด้วย ซึ่งอาหารบางอย่าง ในปัจจุบันมีวัตถุเจือปนในอาหาร เช่น วัตถุแต่งสี กลิ่น หรือวัตถุกันเสียต่าง ๆ ปนอยู่ รวมทั้งมี เกลือแร่ประเภทโซเดียมจากเกลือ น้ำปลา ซอสปรุงรส หรือมีคาร์โบไฮเดรตจากน้ำตาล ในปริมาณสูง

เมื่อเรารับประทานอาหารเหล่านี้ในปริมาณมากหรือติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ร่างกาย ได้รับสารอาหารเหล่านี้มากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน การรับประทานอาหารที่มี น้ำตาลสูงนอกจากจะทำให้น้ำหนักตัวเกินแล้ว ยังทำให้เป็นโรคอีกด้วย เช่น โรคน้ำตาลในเลือดสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน ในขณะที่เดียวกันการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงเกินกว่า 1 ช้อนชาต่อวัน ทำให้ไตของเราทำงานหนักมากขึ้น และส่งผลให้เป็นโรคไตได้



ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายระบุปัญหาและผลกระทบของปัญหาจากบทความ

บทความ

ภาวะทุพโภชนาการ หรือสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ไม่ครบถ้วนหรือมีปริมาณที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายเป็นปัญหาหลักของเด็กในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2565 สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ร่วมมือกับบริษัทแห่งหนึ่งสำรวจภาวะโภชนาการในเด็ก ได้เปิดเผยผลการสำรวจว่า เด็กไทยมีประเด็นทางสุขภาพที่ยังน่าเป็นห่วง ไม่ว่าจะเป็นการขาดสารอาหาร หรือมีอัตราน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยเฉพาะในเด็กอายุ 7-12 ปี มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ 30 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสู่โรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ส่วนการขาดสารอาหารส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้เป็นโรคได้ง่าย

นอกจากภาวะทุพโภชนาการจะส่งผลต่อร่างกายโดยนำไปสู่การเป็นโรคต่าง ๆ แล้ว ยังส่งผลต่อสภาพจิตใจและการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การขาดสารอาหารอาจทำให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ซ้ำ หงุดหงิด มีอาการซึมเศร้าหรือรู้สึกหดหู่ใจ การมีน้ำหนักเกินอาจทำให้อึดอัด เคลื่อนไหวร่างกายไม่สะดวก ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ยากลำบาก

ปัญหาในบทความ คือ.....

.....

.....

.....

.....

ผลกระทบจากปัญหา คือ.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. บอกประโยชน์ของสารอาหาร และ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และปลอดภัยต่อสุขภาพ				<input type="checkbox"/>
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดย ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ ของอาหารจากอาหารที่ตนเอง รับประทาน				<input type="checkbox"/>
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการ รับประทานอาหารของตนเองกับ ความเหมาะสมต่อความต้องการของ ร่างกาย				<input type="checkbox"/>
4. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการ รับประทานอาหารโดยพิจารณาจาก สาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา				<input type="checkbox"/>
5. พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้ เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิ ของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>
6. เปิดใจรับฟัง ควบคุมและจัดการ อารมณ์ของตนเองเมื่อได้รับ ข้อเสนอแนะจากผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายระบุปัญหาและผลกระทบของปัญหาจากบทความ

บทความ

ภาวะทุพโภชนาการ หรือสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ไม่ครบถ้วนหรือมีปริมาณที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายเป็นปัญหาหลักของเด็กในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2565 สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ร่วมมือกับบริษัทแห่งหนึ่งสำรวจภาวะโภชนาการในเด็ก ได้เปิดเผยผลการสำรวจว่า เด็กไทยมีประเด็นทางสุขภาพที่ยังน่าเป็นห่วง ไม่ว่าจะเป็นการขาดสารอาหาร หรือมีอัตราน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยเฉพาะในเด็กอายุ 7-12 ปี มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ 30 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสู่โรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ส่วนการขาดสารอาหารส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้เป็นโรคได้ง่าย

นอกจากภาวะทุพโภชนาการจะส่งผลต่อร่างกายโดยนำไปสู่การเป็นโรคต่าง ๆ แล้วต่าง ๆ ซ้ำ หงุดหงิด มีอาการซึมเศร้าหรือรู้สึกหดหู่ใจ การมีน้ำหนักเกินอาจทำให้อึดอัด เคลื่อนไหวร่างกายไม่สะดวก ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ยากลำบาก

ปัญหาในบทความ คือ.....ปัญหาเกี่ยวกับทุพโภชนาการของเด็กไทย ไม่ว่าจะเป็นการขาดสารอาหาร หรือมีอัตราน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยเฉพาะในเด็กอายุ 7-12 ปี มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ 30

ผลกระทบจากปัญหา คือ.....เป็นปัจจัยเสี่ยงสู่โรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน ส่วนการขาดสารอาหารส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้เป็นโรคได้ง่าย และยังส่งผลต่อสภาพจิตใจและการใช้ชีวิตประจำวันอีกด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/1

ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน และมีประโยชน์แตกต่างกัน โดยในอาหาร 1 อย่าง อาจมีสารอาหารประเภทเดียวหรือมากกว่า 1 ประเภท ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบในอาหาร การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทาน มาวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงสารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน

3. สาระการเรียนรู้

- สารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เสนอความจริงเกี่ยวกับรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการจำแนกและระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2) หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด กับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของข้อมูลโดยเสนอผล การจำแนกและระบุ สารอาหารและบอก ประโยชน์ของอาหารจาก อาหารที่ตนเอง รับประทานตามความเป็น จริง ด้านความรู้ - ระบุประเภทของ สารอาหารและประโยชน์ ของอาหารที่รับประทานใน ชีวิตประจำวัน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้ที่ได้เรียน มาแล้ว โดยครูอาจใช้คำถามดังต่อไปนี้ 1.1 ถ้าใช้การให้พลังงานเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่ง สารอาหารได้เป็นกี่กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีอะไรบ้าง (แบ่งสารอาหารออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สารอาหารที่ ให้พลังงาน ซึ่งมีโปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน อีก กลุ่มคือ สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ซึ่งมีวิตามิน เกลือแร่และน้ำ) 1.2 สารอาหารที่ให้พลังงาน พบมากในอาหาร ประเภทใดบ้าง (โปรตีนพบมากในเนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้งและ งา ไขมันพบมากในน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ ส่วนคาร์โบไฮเดรตพบมากในข้าว แป้ง เผือก มัน และน้ำตาล)	1. นักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้ที่ได้เรียน มาแล้ว โดยการตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) จำแนกประเภทของสารอาหาร</p> <p>2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เสนอความจริงเกี่ยวกับรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>1.3 สารอาหารที่ให้พลังงาน นอกจากให้พลังงานแล้ว ยังมีประโยชน์อะไรบ้าง (ไขมันยังให้ความอบอุ่นกับร่างกาย โปรตีนช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ)</p> <p>1.4 วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ พบมากในอาหารประเภทใด (วิตามินและเกลือแร่พบมากในผักและผลไม้ ส่วนน้ำพบได้ทั่วไป เช่น ในน้ำดื่ม ในเนื้อสัตว์ นม ผักผลไม้)</p> <p>1.5 สารอาหารที่ไม่ให้พลังงานมีประโยชน์หรือไม่อย่างไร (มีประโยชน์ โดยช่วยให้การทำงานของร่างกายเป็นปกติ)</p> <p>1.6 ในอาหาร 1 อย่าง จะมีสารอาหารประเภทเดียวหรือไม่ อย่างไร (อาจพบสารอาหารประเภทเดียวหรือมากกว่า 1 ประเภท ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบในอาหาร)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2) หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ และเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำถามว่า</p> <p>1.1 นักเรียนคิดว่าอาหารที่ตนเองรับประทานมีสารอาหารอะไรบ้างและมีประโยชน์อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนแต่ละคนต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (ข้อมูลของอาหารที่ตนเองรับประทานในวันก่อนหน้า)</p> <p>2.2 หลังจากนั้นต้องทำอะไรต่อ (วิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเองเพื่อระบุประเภทของสารอาหารหลักในแต่ละส่วนประกอบ และประโยชน์ของอาหารแต่ละอย่าง)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)					
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการจำแนกและระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริง</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนรวบรวมข้อมูลของอาหารที่ตนเองรับประทานในวันก่อนหน้า โดยระบุชื่ออาหาร ส่วนประกอบของอาหาร สัดส่วนของส่วนประกอบของอาหาร ปริมาณพลังงานจาก</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนแต่ละคนรวบรวมข้อมูลของอาหารที่ตนเองรับประทานในวันก่อนหน้า โดยระบุชื่ออาหาร ส่วนประกอบของ</p>		- ใบงานที่ 01	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>อาหาร บันทึกผล โดยครูเตรียมตารางปริมาณพลังงานและสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการมาให้ให้นักเรียนใช้ในการสืบค้นข้อมูลของอาหารที่ตนเองรับประทาน และให้นักเรียนดูตัวอย่างการบันทึกผลในตาราง หรือยกตัวอย่างการบันทึก</p> <p>2. ครูอาจยกตัวอย่างการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่นที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น สืบค้นข้อมูลจากหนังสือในห้องสมุด หรือเว็บไซต์ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น</p> <p>3. ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเองเพื่อระบุประเภทของสารอาหารหลักในแต่ละส่วนประกอบ และประโยชน์ของอาหารแต่ละอย่าง บันทึกผลเพิ่มเติม</p> <p>4. ครูสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนหากนักเรียนมีปัญหาสามารถให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงที</p>	<p>อาหาร ปริมาณพลังงานจากอาหาร บันทึกผล โดยสามารถใช้ข้อมูลจากตารางชนิดของอาหาร ปริมาณพลังงานและสัดส่วนของอาหาร</p> <p>2. นักเรียนทำความเข้าใจการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่นที่มีความน่าเชื่อถือ หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามครูได้</p> <p>3. นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเองเพื่อระบุประเภทของสารอาหารหลักในแต่ละส่วนประกอบ และประโยชน์ของอาหารแต่ละอย่าง บันทึกผลเพิ่มเติม</p> <p>4. นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเองด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจ</p>	<p>- ตารางปริมาณพลังงานและสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ</p>		<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>5. ครูสุ่มตัวแทนออกมานำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเอง โดยเน้นย้ำเกี่ยวกับการเสนอความจริงเกี่ยวกับรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น</p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการระบุประเภทของสารอาหารในอาหารที่รับประทาน และประโยชน์ที่ได้รับจากสารอาหาร โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>6.1 นักเรียนระบุประเภทของสารอาหารที่ตนเองรับประทานได้อย่างไร (ระบุจากส่วนประกอบในอาหาร เช่น ถ้าอาหารมีเนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบจะระบุว่าอาหารนั้นมีโปรตีนและไขมัน)</p> <p>6.2 ในอาหารหนึ่งอย่างจะมีสารอาหารประเภทเดียวหรือไม่ ยกตัวอย่าง (ในอาหารหนึ่งอย่างอาจมีสารอาหารหลักประเภทเดียว เช่น น้ำมันพืชมีสารอาหารประเภทไขมัน หรือมีสารอาหารหลัก</p>	<p>5. ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารของตนเอง ส่วนนักเรียนที่เหลือรับฟังเพื่อนและซักถามหรือให้คำแนะนำเมื่อตัวแทนนำเสนอเสร็จ</p> <p>6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการจำแนกประเภทของสารอาหารในอาหารที่รับประทาน ประโยชน์ที่ได้รับจากสารอาหาร โดยใช้ข้อมูลที่บันทึกและจากการนำเสนอของเพื่อน</p>			<p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>มากกว่า 1 ประเภท เช่น ไข่ทอด (ไม่ชุบแป้ง) มีสารอาหารประเภทโปรตีนและไขมัน)</p> <p>6.3 ใน 1 วัน นักเรียนรับประทานอาหารที่มีสารอาหารหลักครบทั้ง 6 ประเภทหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามที่ได้บันทึก เช่น ไม่ครบ เพราะได้รับแต่สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน)</p> <p>6.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากอาหารมีอะไรบ้าง (ขึ้นอยู่กับอาหารที่ตนเองรับประทาน)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน และมีประโยชน์แตกต่างกัน การนำข้อมูลที่ได้จากการ</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>สำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทานมา วิเคราะห์ทำให้ทราบถึงสารอาหารและประโยชน์ ของอาหารที่ตนเองรับประทาน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 ตาม ความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน ทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้ นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการ ประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะ ทำเรื่องนี้ให้ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของ ครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (2)
- 2) ตารางปริมาณพลังงานและสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ สามารถดาวน์โหลดได้จาก <http://ipst.me/10913> หรือสแกนคิวอาร์โค้ด



9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) จำแนกประเภทของสารอาหาร 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสารอาหารและประโยชน์ของอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เสนอความจริงเกี่ยวกับรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ข้อมูลโดยเสนอผลการจำแนก และระบุสารอาหารและบอก ประโยชน์ของอาหารจากอาหาร ที่ตนเองรับประทานตามความ เป็นจริง	การสังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	ระบุประเภทของสารอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวันพร้อมทั้งบอกประโยชน์ของสารอาหารได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	ระบุประเภทของสารอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวันพร้อมทั้งบอกประโยชน์ของสารอาหารได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำจากผู้อื่น	ระบุประเภทของสารอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวันพร้อมทั้งบอกประโยชน์ของสารอาหาร ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		จำแนกประเภท			ลงความเห็นจาก ข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จำแนกประเภท	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้ ถูกต้องทั้งหมดได้ด้วยตนเอง	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้ ถูกต้องบางส่วน โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถจำแนกประเภทสารอาหารจากอาหารที่รับประทานใน 1 วันได้แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น
ลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลโดยระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์จากอาหารที่ตนเองรับประทานได้ ถูกต้องทั้งหมดได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลโดยระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์จากอาหารที่ตนเองรับประทานได้ ถูกต้องบางส่วน โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลโดยระบุประเภทของสารอาหารและบอกประโยชน์จากอาหารที่ตนเองรับประทานได้แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การตัดสิน แต่ละประเด็นประเมินได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เสนอความจริงเกี่ยวกับ รายการอาหารที่ตนเอง รับประทานแม้จะเป็นผล ที่แตกต่างจากผู้อื่น	- เสนอความจริงเกี่ยวกับ รายการอาหารที่ตนเอง รับประทานแม้จะเป็นผลที่ แตกต่างจากผู้อื่นในทุก ประเด็น	- เสนอความจริงเกี่ยวกับ รายการอาหารที่ตนเอง รับประทานแม้จะเป็นผลที่ แตกต่างจากผู้อื่นบาง ประเด็น	- ไม่เสนอความจริงเกี่ยวกับ รายการอาหารที่ตนเอง รับประทานแม้จะเป็นผลที่ แตกต่างจากผู้อื่นหรือ ปรับเปลี่ยนตามผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผล การระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของ อาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตาม ความเป็นจริง				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการจำแนกและระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริง	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริงได้ถูกต้องด้วยตนเอง	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริงได้ถูกต้องโดยอาศัยคำแนะนำจากผู้อื่น	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเสนอผลการระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทานตามความเป็นจริงได้ไม่ถูกต้องถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องเราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม



เขียนเติมคำ และขีด ✓
ในช่องสารอาหารหลัก

2. ผลการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง ชื่ออาหาร ส่วนประกอบและสัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ปริมาณพลังงานจากอาหาร สารอาหาร และประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน

ชื่ออาหาร	ส่วนประกอบของอาหาร	สัดส่วนของส่วนประกอบ (หน่วยตามธงโภชนาการ)	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)	สารอาหาร						ประโยชน์ของอาหาร
				โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	เกลือแร่	วิตามิน	น้ำ	
ตัวอย่างการบันทึก										
ข้าวไข่เจียว	ไข่	2 ช้อนกินข้าว	415	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ให้พลังงานและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและทำให้การทำงานของร่างกายเป็นปกติ
	น้ำมัน	5 ช้อนชา		-	-	✓	-	✓	-	
	ซอสปรุงรส	2 ช้อนชา		-	-	-	✓	-	-	
	ข้าว	2 ทัพพี		✓	✓	✓	✓	✓	-	

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. บอกประโยชน์ของสารอาหาร และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัยและปลอดภัยต่อสุขภาพ				<input type="checkbox"/>
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทาน				<input type="checkbox"/>
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย				<input type="checkbox"/>
4. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา				<input type="checkbox"/>
5. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>
6. เปิดใจรับฟัง ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองเมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องเราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม



เขียนเติมคำ และขีด ✓
ในช่องสารอาหารหลัก

2. ผลการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง ชื่ออาหาร ส่วนประกอบและสัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ปริมาณพลังงานจากอาหาร สารอาหาร และประโยชน์ของอาหารที่ตนเองรับประทาน

ชื่ออาหาร	ส่วนประกอบของอาหาร	สัดส่วนของส่วนประกอบ (หน่วยตามธงโภชนาการ)	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)	สารอาหาร						ประโยชน์ของอาหาร
				โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	เกลือแร่	วิตามิน	น้ำ	
ตัวอย่างการบันทึก										
ข้าวไข่เจียว	ไข่	2 ช้อนกินข้าว	415	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ให้พลังงาน และ ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และทำให้การทำงาน ของร่างกายเป็นปกติ
	น้ำมัน	5 ช้อนชา		-	-	✓	-	✓	-	
	ซอสปรุงรส	2 ช้อนชา		-	-	-	✓	-	-	
	ข้าว	2 ทัพพี		✓	✓	✓	✓	✓	-	

นพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/2 บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ประโยชน์ และปริมาณพลังงานแตกต่างกัน รวมทั้งมีความปลอดภัยต่อสุขภาพแตกต่างกัน การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทานมาวิเคราะห์สามารถบอกความเหมาะสมของการรับประทานอาหารของตนเองได้

3. สาระการเรียนรู้

- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) เปรียบเทียบปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานกับพลังงานที่ร่างกายตนเองที่ต้องการใน 1 วัน
- 2) เปรียบเทียบสัดส่วนของอาหารที่รับประทานกับสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการที่เหมาะสมกับเพศและวัย
- 3) บอกการรับประทานอาหารให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับแนวทางการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยเพื่อลงข้อสรุปความเหมาะสมของการรับประทานอาหารของตนเองกับความต้องการของร่างกายด้วยความกระตือรือร้น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายด้วยความกระตือรือร้น</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) เปรียบเทียบปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารกับพลังงานที่ร่างกายที่ต้องการใน 1 วันที่เหมาะสมตามเพศและวัย</p> <p>2) เปรียบเทียบสัดส่วนของอาหารที่รับประทานกับ</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนสิ่งที่นักเรียนได้ทำในชั่วโมงที่ผ่านมาโดยใช้คำถาม ดังนี้</p> <p>1.1 จากชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้สำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทานแล้ว นักเรียนรับประทานอาหารครบ 3 มื้อหรือไม่ รับประทานอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามการรับประทานอาหารของตนเองที่บันทึกไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมา)</p> <p>1.2 อาหารที่นักเรียนรับประทานมีสารอาหารอะไรบ้าง และมีประโยชน์อย่างไร โดยยกตัวอย่างจากข้อมูลที่บันทึกไว้</p> <p>(นักเรียนตอบโดยใช้ข้อมูลตามสิ่งที่ตนเองรับประทานในชั่วโมงที่ผ่านมา)</p>	<p>1. นักเรียนทบทวนสิ่งที่ได้ทำในชั่วโมงที่ผ่านมาโดยการร่วมกันอภิปรายถึงรายการอาหาร สารอาหาร และประโยชน์ของอาหารที่ตนเองได้เลือกรับประทานอย่างตั้งใจ</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการที่เหมาะสมกับเพศและวัย</p> <p>3) บอกการรับประทานอาหารให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง</p> <p>2) ตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง</p>	<p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงสมรรถนะการเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ และเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้คำถามว่า</p> <p>1.1 นักเรียนคิดว่าอาหารที่ตนเองรับประทานนั้นมี ความเหมาะสมต่อร่างกายหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในชั่วโมงนี้นักเรียนต้องทำอะไร (วิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองรับประทาน จากตาราง รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ พร้อมให้เหตุผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมของการรับประทานอาหารต่อความต้องการของร่างกายของตนเองใน 1 วัน บันทึกผล)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะการเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 6 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถามด้วยความกระตือรือร้น</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>3. ครูอธิบายการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารให้นักเรียนทราบ โดยใช้ข้อมูลจากการทำกิจกรรมในช่วงโมงที่ผ่านมา พร้อมยกตัวอย่าง</p> <p>4. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>4.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายด้วยความกระตือรือร้น</p> <p>4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหาร หากมีข้อสงสัยให้สอบถามครู</p> <p>4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนวิเคราะห์รายการอาหารที่ตนเองรับประทานจากข้อมูลในตาราง รวมทั้งวิเคราะห์ความปลอดภัยต่อสุขภาพ พร้อมให้เหตุผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมของการรับประทานอาหารต่อความต้องการของร่างกายของตนเองใน 1 วัน บันทึกผลลงในใบกิจกรรม</p> <p>2. ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูเดินดูนักเรียนทำกิจกรรมและคอยให้ความช่วยเหลือหากนักเรียนมีปัญหา พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลแก่นักเรียน เช่น ไม่สามารถบอกได้ว่าตนเองได้รับปริมาณพลังงานจากอาหารเพียงพอหรือไม่ ครูควรแนะนำให้นักเรียนนำข้อมูลของตนเองไปเปรียบเทียบกับตารางปริมาณพลังงานในใบความรู้</p>	<p>1. นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองรับประทานจากตาราง รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ พร้อมให้เหตุผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสมของการรับประทานอาหารต่อความต้องการของร่างกายของตนเองใน 1 วัน บันทึกผลลงในใบกิจกรรม</p> <p>2. นักเรียนทำกิจกรรมอย่างตั้งใจ หากมีปัญหาสามารถสอบถามครูได้</p>		- ใบงาน 01	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า อาหารแต่ละอย่างมีส่วนประกอบ สัดส่วนของแต่ละส่วนประกอบ ประเภทของสารอาหาร ประโยชน์ และปริมาณพลังงานแตกต่างกัน รวมทั้งมีความปลอดภัยต่อสุขภาพแตกต่างกัน การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจรายการอาหารที่ตนเองรับประทานมาวิเคราะห์ สามารถบอกความเหมาะสมของการรับประทานอาหารของตนเองได้</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>เจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			ประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) เปรียบเทียบปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารกับพลังงานที่ร่างกายที่ต้องการใน 1 วัน ที่เหมาะสมตามเพศและวัย 2) เปรียบเทียบสัดส่วนของอาหารที่รับประทานกับสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการที่เหมาะสมกับเพศและวัย 3) บอกการรับประทานอาหารให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ข้อมูลการรับประทานอาหารของ ตนเองกับแนวทางการ รับประทานอาหารที่เหมาะสม กับเพศและวัยเพื่อลงข้อสรุป ความเหมาะสมของการ รับประทานอาหารของตนเองกับ ความต้องการของร่างกายด้วย ความกระตือรือร้น	การสังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	อธิบายเปรียบเทียบการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายของได้ถูกต้องทุกประเด็น ทั้งประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน สัดส่วนตามธงโภชนาการ และความปลอดภัยต่อสุขภาพได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	อธิบายเปรียบเทียบการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายของได้ถูกต้องทุกประเด็น ทั้งประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน สัดส่วนตามธงโภชนาการ และความปลอดภัยต่อสุขภาพได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำของผู้อื่น	อธิบายเปรียบเทียบการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายของได้ถูกต้องทุกประเด็น ทั้งประเภทของสารอาหาร ปริมาณพลังงาน สัดส่วนตามธงโภชนาการ และความปลอดภัยต่อสุขภาพได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายของตนเองได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายของตนเองได้ โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายของตนเองไม่ได้ ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		มีความกระตือรือร้นต่อ กิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความกระตือรือร้นต่อ กิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ	มีความกระตือรือร้นในการ วิเคราะห์ข้อมูลรายการ อาหารที่ตนเองรับประทาน จนครบทุกประเด็น	มีความกระตือรือร้นในการ วิเคราะห์ข้อมูลรายการ อาหารที่ตนเองแต่ทำไม่จน ทุกประเด็น	ไม่มีความกระตือรือร้นใน การ วิเคราะห์ข้อมูลรายการ อาหารที่ตนเองรับประทาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล การรับประทานอาหารของตนเอง เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความ เหมาะสมต่อความต้องการของ ร่างกายด้วยความกระตือรือร้น	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการ รับประทานอาหารของตนเองเพื่อลงข้อสรุป เกี่ยวกับความเหมาะสมต่อความต้องการ ของร่างกายด้วยความกระตือรือร้นได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล การรับประทานอาหารของตนเอง เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความ เหมาะสมต่อความต้องการของ ร่างกายด้วยความกระตือรือร้นได้ ถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำของผู้อื่น	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล การรับประทานอาหารของตนเอง เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความ เหมาะสมต่อความต้องการของ ร่างกายด้วยความกระตือรือร้นได้ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำ ของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

มื้ออาหาร

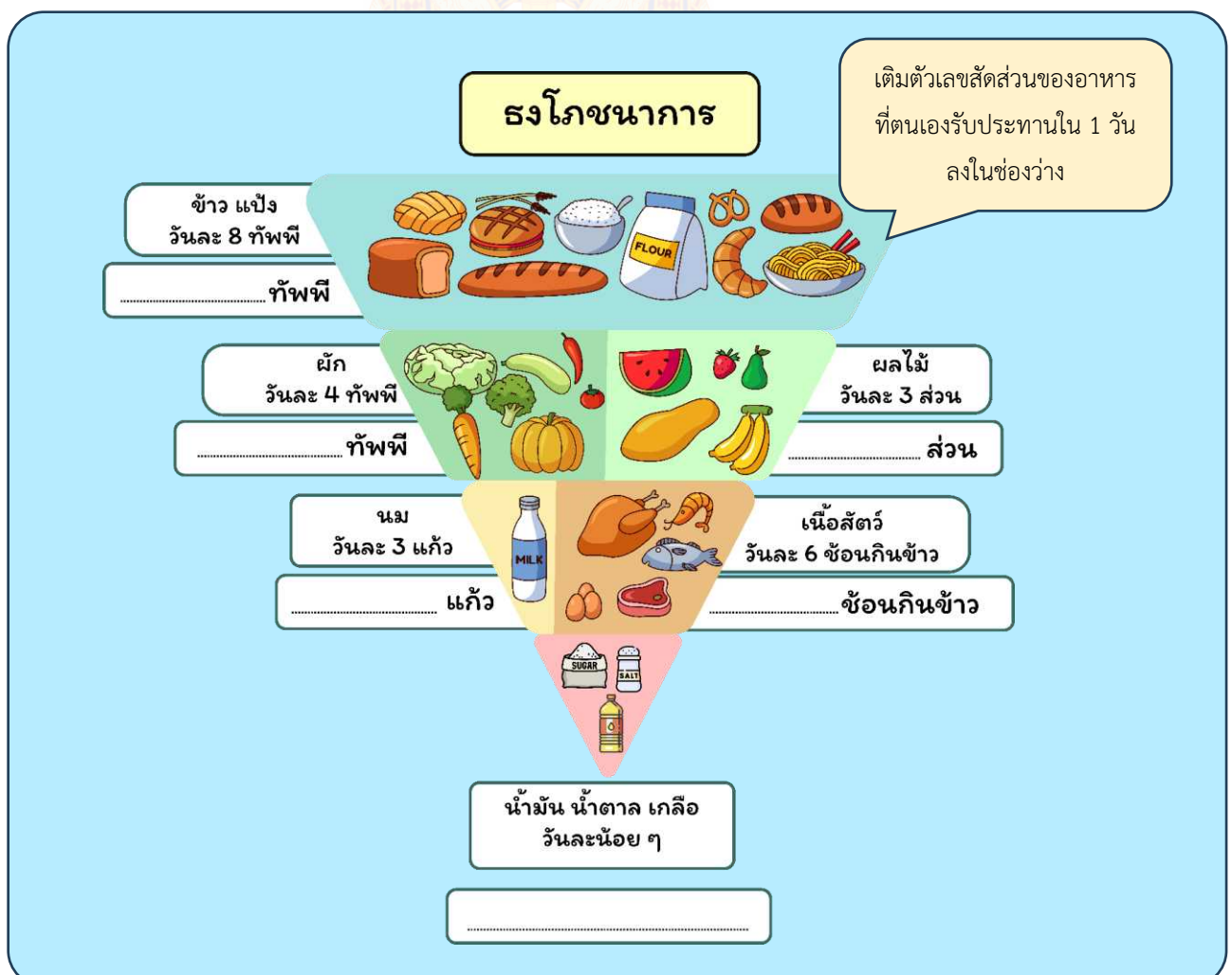
ตนเองรับประทานอาหาร (ครบ/ไม่ครบ) ทั้ง 3 มื้อ โดยขาดมื้อ.....

สารอาหาร

สารอาหารที่ร่างกายได้รับ (ครบ/ไม่ครบ) ทุกประเภท ถ้าไม่ครบ สารอาหารที่ขาด ได้แก่

สัดส่วนของอาหาร

สัดส่วนของอาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 วัน เทียบกับธงโภชนาการ



เป็นไปตามธงโภชนาการ ไม่เป็นไปตามธงโภชนาการ โดย.....

ปริมาณพลังงานจากอาหาร

ปริมาณพลังงานจากอาหารที่ร่างกายของตนเองต้องการต่อวัน เท่ากับ.....กิโลแคลอรี

ปริมาณพลังงานที่ตนเองได้รับจากการรับประทานอาหารใน 1 วัน เท่ากับ..... กิโลแคลอรี

ปริมาณพลังงานที่ตนเองได้รับจากการรับประทานอาหารที่ใน 1 วัน

มากเกินไป พอดี น้อยเกินไป

ซึ่ง เหมาะสมกับเพศและวัย ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย

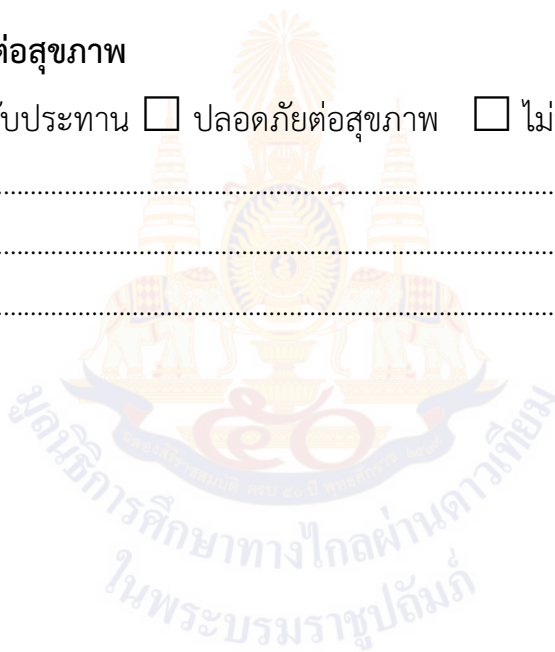
ความปลอดภัยต่อสุขภาพ

อาหารที่ตนเองรับประทาน ปลอดภัยต่อสุขภาพ ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ โดย

.....

.....

.....



แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (3)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. บอกประโยชน์ของสารอาหาร และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และปลอดภัยต่อสุขภาพ				<input type="checkbox"/>
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทาน				<input type="checkbox"/>
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย				<input type="checkbox"/>
4. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา				<input type="checkbox"/>
5. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>
6. เปิดใจรับฟัง ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองเมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

มีอาหาร

ตนเองรับประทานอาหาร (ครบ/ไม่ครบ) ทั้ง 3 มี้อ โดยขาดมี้อ.....

นักเรียนตอบตามผลการวิเคราะห์ของตนเอง

สารอาหาร

สารอาหารที่ร่างกายได้รับ (ครบ/ไม่ครบ) ทุกประเภท ถ้าไม่ครบ สารอาหารที่ขาด ได้แก่

นักเรียนตอบตามผลการวิเคราะห์ของตนเอง

สัดส่วนของอาหาร

สัดส่วนของอาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 วัน เทียบกับธงโภชนาการ

ธงโภชนาการ

ข้าว แป้ง
วันละ 8 ทัพพี



เติมตัวเลขสัดส่วนของอาหาร
ที่ตนเองรับประทานใน 1 วัน
ลงในช่องว่าง

ผัก
วันละ 4 ทัพพี



ผลไม้
วันละ 3 ส่วน

นม
วันละ 3 แก้ว



เนื้อสัตว์
วันละ 6 ช้อนกินข้าว

..... ทัพพี



..... ส่วน

..... แก้ว

..... ช้อนกินข้าว

น้ำมัน น้ำตาล เกลือ
วันละน้อย ๆ

.....

เป็นไปตามธงโภชนาการ ไม่เป็นไปตามธงโภชนาการ โดย.....

ปริมาณพลังงานจากอาหาร

ปริมาณพลังงานจากอาหารที่ร่างกายของตนเองต้องการต่อวัน เท่ากับ.....กิโลแคลอรี

ปริมาณพลังงานที่ตนเองได้รับจากการรับประทานอาหารใน 1 วัน เท่ากับ..... กิโลแคลอรี

ปริมาณพลังงานที่ตนเองได้รับจากการรับประทานอาหารที่ใน 1 วัน

มากเกินไป พอดี น้อยเกินไป

ซึ่ง เหมาะสมกับเพศและวัย ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย

ความปลอดภัยต่อสุขภาพ

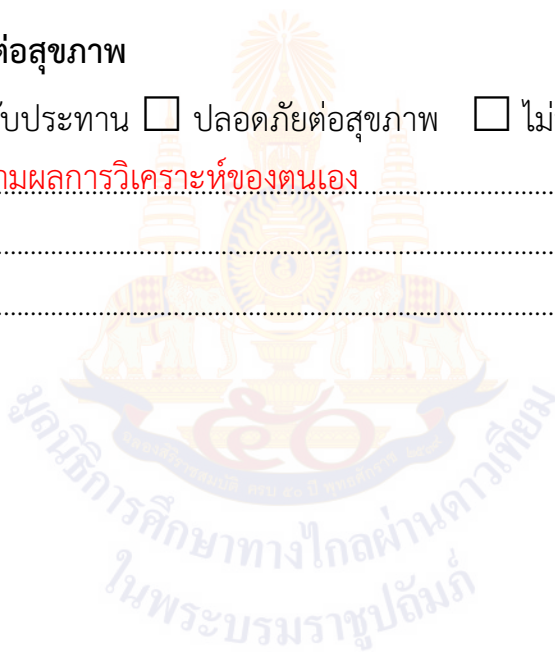
อาหารที่ตนเองรับประทาน ปลอดภัยต่อสุขภาพ ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ โดย

นักเรียนตอบตามผลการวิเคราะห์ของตนเอง

.....

.....

.....



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/2 บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ หากรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

3. สาระการเรียนรู้

- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
- 2) บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกาย
- 2) การลงความเห็นจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1) ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา

2) พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>1) ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>2) พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) อธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1 การเลือกรับประทานอาหารใน 1 วัน ต้องพิจารณาสิ่งใดบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับตนเอง (ต้องพิจารณาว่าได้รับสารอาหารครบถ้วนหรือไม่ ได้รับปริมาณพลังงานเพียงพอหรือไม่ ได้สัดส่วนตามธงโภชนาการหรือไม่ และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพหรือไม่)</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2 หากเรารับประทานอาหารได้เหมาะสมกับเพศและวัยได้ ร่างกายจะได้ประโยชน์อย่างไรบ้าง (ได้รับพลังงานที่เพียงพอในการใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน)</p>	<p>1. นักเรียนทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>2) บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การลงความเห็นจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย</p> <p>2) การพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย</p>	<p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ และเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมโดยการทบทวนผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองรับประทานในชั่วโมงก่อนหน้า</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-8 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนจะต้องแลกเปลี่ยนผลการลงข้อสรุปจากการรับประทานอาหารของตนเองกับใคร (กับเพื่อนในกลุ่ม)</p> <p>2.2 จากนั้นนักเรียนจะต้องร่วมกันคาดการณ์เกี่ยวกับสิ่งใด (ปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารของตนเองและเพื่อนในกลุ่มหากรับประทานอาหาร</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ และทบทวนผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองรับประทานในชั่วโมงก่อนหน้าด้วยความมุ่งมั่น</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-8 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>อาหารตามรายการของแต่ละคนติดต่อกันเป็นเวลานาน)</p> <p>2.3 หากนักเรียนรับประทานอาหารไม่เหมาะสมกับเพศและวัย หรือไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพนักเรียนจะทำอย่างไร</p> <p>(ร่วมกันคิดหาแนวทางปรับเปลี่ยนให้รับประทานอาหารให้เหมาะสมอย่างมีเหตุผล)</p> <p>3. ครูแนะนำการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ ใช้ถ้อยคำที่เป็นมิตร และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ส่วนผู้ฟังให้เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>4. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม และเปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา และการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น</p> <p>4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนผลการลงข้อสรุปจากการรับประทานอาหารของตนเอง และร่วมกันคาดการณ์อย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม โดยครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนหากเกิดปัญหา</p>	<p>1. นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการลงข้อสรุปจากการรับประทานอาหารของตนเองกับเพื่อนในกลุ่ม และร่วมกันคาดการณ์อย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม</p>		- ใบงาน 01	1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทาง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูแนะนำวิธีคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นถ้ารับประทานอาหารตามรายการอาหารของตนเองบ่อย ๆ หรือติดต่อกันเป็นเวลานาน</p> <p>3. ครูให้คำแนะนำในการพูดแนะนำเพื่อนเพื่อไม่ให้ทำร้ายจิตใจเพื่อน เช่น ใช้ถ้อยคำที่เป็นมิตร คำใดควรพูด คำใดไม่ควรพูด ถ้าพูดแบบนี้คิดว่าเพื่อนจะรู้สึกอย่างไร ถ้าโกรธจะควบคุมอารมณ์อย่างไร</p> <p>4. ครูให้นักเรียนรับฟังเหตุผลของเพื่อนในกลุ่มที่ยังรับประทานอาหารใน 1 วัน ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย และยังไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ แล้วร่วมกันคิดหาแนวทางและพูดโน้มน้าวให้เพื่อนปรับเปลี่ยนมารับประทานอาหารให้เหมาะสมอย่างมีเหตุผล โดยใช้ถ้อยคำอย่างเป็นมิตร ไม่ละเมิดสิทธิของเพื่อน</p>	<p>2. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นถ้ารับประทานอาหารตามรายการอาหารของตนเองบ่อย ๆ หรือติดต่อกันเป็นเวลานาน</p> <p>3. นักเรียนทำความเข้าใจการพูดแนะนำเพื่อนเพื่อไม่ให้ทำร้ายจิตใจเพื่อน</p> <p>4. นักเรียนอภิปรายและรับฟังเหตุผลของเพื่อนในกลุ่มที่ยังรับประทานอาหารใน 1 วัน ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย และยังไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ แล้วร่วมกันคิดหาแนวทางและพูดโน้มน้าวให้เพื่อนปรับเปลี่ยนมารับประทานอาหารให้เหมาะสมอย่างมีเหตุผล โดยใช้ถ้อยคำอย่างเป็นมิตร ไม่ละเมิดสิทธิของเพื่อน</p>			<p>วิทยาศาสตร์ใน การทำกิจกรรม/ แบบประเมิน ทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ 2) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม/ แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะ ทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>5. ครูสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนและให้คำแนะนำช่วยเหลือในกรณีที่ทำกิจกรรมไม่ได้หรือเกิดความขัดแย้ง</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ หากรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวกับการขาดสารอาหารหรือโรคที่เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร</p>	<p>5. นักเรียนรับฟังคำแนะนำหรือรับความช่วยเหลือจากครูในกรณีที่ทำกิจกรรมไม่ได้หรือเกิดความขัดแย้ง</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>อาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น ไรค้อวัน</p> <p>จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (4)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย 2) บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	แต่ละประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การลงความเห็นจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัย 2) การพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะ/กระบวนการผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>1) ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>2) พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น</p>	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	แต่ละสมรรถนะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	อธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานได้ด้วยตนเองว่าอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหาร หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเองได้ด้วยตนเอง	อธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานได้ด้วยตนเองว่าอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหาร หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเองได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถอธิบายผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานานได้ด้วยตนเองว่าอาจส่งผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดสารอาหาร หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย เช่น โรคอ้วน จึงควรรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเองได้ ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การพยากรณ์	สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้ด้วยตนเอง	สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นจากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายได้ ถึงแม้จะได้รับความแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยได้ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยได้ถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยได้แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ถึงแม้จะได้รับความแนะนำของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		3	2	1	
		เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง			

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่า ของตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่า ของตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหาได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหาได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหาได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น
2. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น	พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นได้ถูกต้องด้วยตนเอง	พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละประเด็นได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. บอกประโยชน์ของสารอาหาร และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัยและปลอดภัยต่อสุขภาพ				<input type="checkbox"/>
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทาน				<input type="checkbox"/>
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย				<input type="checkbox"/>
4. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา				<input type="checkbox"/>
5. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>
6. เปิดใจรับฟัง ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองเมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/3

ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ในแต่ละวันเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ

3. สาระการเรียนรู้

- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความ
ต้องการของร่างกาย

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) บอกความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วเกี่ยวกับผลของการรับประทานอาหารไม่เหมาะสมกับตนเอง โดยครูอาจใช้ข่าวหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัญหาสุขภาพจากการทานอาหารอาหารมากเกินไป การรับประทานอาหารเติม ๆ ซ้ำ ๆ มาให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ผู้ที่อยู่ในสถานการณ์รับประทานอาหารได้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร (ไม่เหมาะสมเนื่องจากการรับประทานอาหารมากเกินไปทำให้เป็นโรคอื่น ๆ ตามมาในภายหลัง เช่น กรดไหลย้อน โรคอ้วน ฯลฯ)</p> <p>1.2 นักเรียนรับประทานอาหารเหมาะสมกับตนเองแล้วหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านข่าวหรือสถานการณ์แล้วตอบคำถามอย่างตั้งใจ</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>1.3 หากตนเองหรือคนที่นักเรียนรู้จักรับประทานอาหารเช้าไม่เหมาะสมกับตนเองนักเรียนจะอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น แนะนำให้สร้างเป้าหมายในการรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมกับตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมจากคำถามก่อนหน้านี้นี้ และชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 9-10 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนต้องเขียนอะไร (เขียนเป้าหมายการรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดี)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 9-10 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 หลังจากที่เขียนเป้าหมายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดีแล้วนั้นต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และความปลอดภัยต่อสุขภาพ)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนเขียนเป้าหมายเพื่อให้ตนเองรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดี บันทึกผล</p> <p>2. ครูเดินดูนักเรียนทำกิจกรรม พร้อมให้คำแนะนำในการเขียนเป้าหมายว่าสามารถเขียนได้ทั้งผู้ที่รับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว และผู้ที่ยังรับประทานอาหารเช้าไม่เหมาะสม</p> <p>3. ครูให้นักเรียนออกมานำเสนอเป้าหมายเพื่อให้ตนเองรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดี และแนะนำให้นักเรียนคนอื่นตั้งใจฟังเพื่อนโดยครูเป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>3.1 นักเรียนคิดว่าตนเองสามารถทำตามเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ได้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามความจริง)</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละคนเขียนเป้าหมายเพื่อให้ตนเองรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดี บันทึกผล</p> <p>2. นักเรียนทำกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามครูได้</p> <p>3. นักเรียนออกมานำเสนอเป้าหมายเพื่อให้ตนเองรับประทานอาหารเช้าให้เหมาะสมและมีสุขภาพที่ดี</p>		- ใบงาน 01	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3.2 ในการทำตามเป้าหมายที่ตนเองเขียนไว้ต้องใช้เวลานานเท่าใด (นักเรียนตอบตามที่วางแผนไว้)</p> <p>4. ครูและนักเรียนร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับต่อเป้าหมายของเพื่อนอย่างมีเหตุผล</p> <p>5. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า อาหารมีความสำคัญต่อร่างกายเพราะในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเราควรเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่</p>	<p>4. นักเรียนร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับต่อเป้าหมายของเพื่อนอย่างมีเหตุผล</p> <p>5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย และความปลอดภัยต่อสุขภาพอย่างมีเหตุผล</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>เจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ เพื่อให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคต่าง ๆ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง สารอาหารเป็นการบ้าน</p>				ประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกความสำคัญของการรับประทานที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปรูปร่างที่ได้ออกในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการ ประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา	บอกได้ว่าอาหารมี ความสำคัญต่อร่างกายเรา เพราะในอาหารมีสารอาหาร ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายควร เลือกรับประทานอาหารที่มี ประโยชน์ ในปริมาณที่ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกาย ได้สารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของ อาหารตามธงโภชนาการ มี ปริมาณพลังงานตามที่ ร่างกายต้องการ รวมทั้ง คำนึงถึงความปลอดภัยต่อ สุขภาพ เพื่อให้มีสุขภาพ ร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรค ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ด้วย ตนเอง	บอกได้ว่าอาหารมี ความสำคัญต่อร่างกายเรา เพราะในอาหารมีสารอาหาร ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายควร เลือกรับประทานอาหารที่มี ประโยชน์ ในปริมาณที่ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกาย ได้สารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของ อาหารตามธงโภชนาการ มี ปริมาณพลังงานตามที่ ร่างกายต้องการ รวมทั้ง คำนึงถึงความปลอดภัยต่อ สุขภาพ เพื่อให้มีสุขภาพ ร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรค ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง โดย คำแนะนำของผู้อื่น	ไม่สามารถบอกได้ว่าอาหารมี ความสำคัญต่อร่างกายเรา เพราะในอาหารมีสารอาหารที่ มีประโยชน์ต่อร่างกายควร เลือกรับประทานอาหารที่มี ประโยชน์ ในปริมาณที่ เหมาะสมกับความต้องการ ของร่างกาย ได้สารอาหาร ครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหาร ตามธงโภชนาการ มีปริมาณ พลังงานตามที่ร่างกาย ต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความ ปลอดภัยต่อสุขภาพ เพื่อให้มี สุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่ เป็นโรคต่าง ๆ ถึงแม้จะ คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถการตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุปได้ว่า อาหารมีความสำคัญต่อ ร่างกายเราควรเลือก รับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้ มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคต่าง ๆ ได้ด้วย ตนเอง	สามารถการตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุปได้ว่า อาหารมีความสำคัญต่อ ร่างกายเราควรเลือก รับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้มีสุขภาพร่างกาย แข็งแรง ไม่เป็นโรคต่าง ๆ ได้โดยอาศัยคำแนะนำของ ครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถการตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุปได้ว่า อาหารมีความสำคัญต่อ ร่างกายเราควรเลือก รับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้ มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่ เป็นโรคต่าง ๆ ถึงแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากครูหรือ ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญ ของการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับ ความต้องการของร่างกาย				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำคัญของการรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกาย	มีส่วนร่วมในการพูดและการฟังในการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นเกี่ยวกับ ความสำคัญของการรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย	มีส่วนร่วมในการพูดแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญ ของการรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการของ ร่างกายแต่ไม่ฟังผู้อื่นแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	ไม่มีส่วนร่วมในการพูดและการ ฟังในการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของ การรับประทานอาหารให้ เหมาะสมกับความต้องการของ ร่างกาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (5)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เพราะเหตุใดเราจึงควรรับประทานอาหารที่หลากหลาย

2. หากในแต่ละวันร่างกายได้รับปริมาณพลังงานจากอาหารมากกว่าและน้อยกว่า
 ความต้องการของร่างกายจะเกิดอะไรขึ้น เพราะเหตุใด

3. ถ้าใน 1 วัน รับประทานอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์อย่างเดียว แต่ได้ปริมาณพลังงานเพียงพอ
 ต่อความต้องการของร่างกาย เป็นการรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

4. อาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเป็นอย่างไร

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (5)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เพราะเหตุใดเราจึงควรรับประทานอาหารที่หลากหลาย

 อาหารแต่ละประเภทมีสารอาหารและมีประโยชน์ที่แตกต่างกัน หากเรารับประทาน

 ไม่หลากหลาย อาจทำให้ได้รับสารอาหารบางอย่างไม่เพียงพอ หรือไม่ได้รับสารอาหาร

 บางประเภทหรือได้รับสารอาหารบางประเภทมากเกินไป จะส่งผลเสียต่อการทำงานของร่างกาย
2. หากในแต่ละวันร่างกายได้รับปริมาณพลังงานจากอาหารมากกว่าและน้อยกว่า

 ความต้องการของร่างกายจะเกิดอะไรขึ้น เพราะเหตุใด

 - หากได้รับปริมาณพลังงานจากอาหารมากกว่าจะทำให้เกิดโรคอ้วนและเกิดโรคต่าง ๆ ตามมา

 ได้ง่าย เนื่องจากพลังงานส่วนเกินจะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันและนำไปเก็บไว้ตามส่วนต่าง ๆ ของ

 ร่างกาย

 - หากได้รับปริมาณพลังงานจากอาหารน้อยกว่าความต้องการของร่างกายจะทำให้ร่างกายผอม

 แห้ง และเกิดโรคต่าง ๆ ตามมาได้ง่าย เพราะในการทำงานของร่างกายจำเป็นต้องใช้พลังงาน
3. ถ้าใน 1 วัน รับประทานอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์อย่างเดียว แต่ได้ปริมาณพลังงานเพียงพอ

 ต่อความต้องการของร่างกาย เป็นการรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

 เป็นการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เพราะไม่ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ

 อาจทำให้ได้สารอาหารบางประเภทมากเกินไปและไม่ได้รับสารอาหารบางประเภท
4. อาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเป็นอย่างไร

 อาหารสด สะอาด ปรุงสุกใหม่ ไม่มีสิ่งปนเปื้อน ไม่ใช้สารต้องห้ามปรุงอาหาร มีปริมาณ

 โซเดียมและน้ำตาลที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

 ในแต่ละวัน ร่างกายควรได้รับสารอาหารทั้ง 6 ประเภท เพราะสารอาหารแต่ละประเภทมี

 ประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน และต้องได้ปริมาณพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของ

 ร่างกายในแต่ละวัน รวมทั้งยังต้องได้สัดส่วนตามธงโภชนาการ และคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย

ใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง สารอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะกับตนเอง (5)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากสถานการณ์และข้อความในตาราง แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “เห็นด้วย” หรือ “ไม่เห็นด้วย” ในแต่ละข้อความ

นักเรียนชายอายุ 12 ปี คนหนึ่ง ปกติไม่ได้ออกกำลังกาย และคิดว่าตนเองอ้วนมาก จึงพยายามจะลดน้ำหนัก โดยเลือกรับประทานเนื้อสัตว์ในปริมาณมากทุกมื้อ ซึ่งต้องมีเนื้อสัตว์ทอดหรือเนื้อสัตว์ย่างทุกมื้อ และพยายามลดอาหารพวกแป้งโดยลดปริมาณข้าว หรือในบางวัน

จะไม่รับประทานข้าวหรือแป้งชนิดอื่น ๆ รวมทั้งไม่รับประทานผลไม้ เนื่องจากคิดว่าผลไม้จะทำให้น้ำหนักของตนเองเพิ่มขึ้นอีก โดยในระหว่างวันจะดื่มน้ำเปล่า 9-10 แก้ว และดื่มน้ำอัดลม 1-2 แก้ว เด็กคนนี้ปฏิบัติเช่นนี้เป็นเวลาเดือนกว่า แต่น้ำหนักไม่ลดลงเลย นอกจากนี้เริ่มมีอาการเบื่ออาหาร อิดโรย ไม่มีแรง เป็นเหน็บชาบ่อย ๆ

ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. สาเหตุที่เด็กคนนี้ไม่สามารถลดน้ำหนักได้เพราะอาหารที่รับประทานต่อวันน่าจะให้พลังงานมากกว่า 2,100 กิโลแคลอรี	✓	
2. เด็กคนนี้ทำถูกต้องแล้วที่งดรับประทานข้าวหรือแป้ง แม้จะไม่เห็นผลในช่วงแรก ๆ แต่ถ้าทำต่อไปเรื่อย ๆ จะลดน้ำหนักได้และมีสุขภาพดี		✓
3. ถ้าอยากลดอาการเบื่ออาหารหรือไม่อยากมีอาการผิดปกติต่าง ๆ เด็กคนนี้ควรรับประทานผลไม้และผักเพิ่ม	✓	
4. การดื่มน้ำอัดลมเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำหนักไม่ลดลง	✓	
5. เด็กคนนี้ควรปรับสัดส่วนของอาหารโดยลดปริมาณของเนื้อสัตว์ลง	✓	

2. หากมีคนมาแนะนำนักเรียนว่า “ใส่ผงชูรสมาก ๆ ก็ทำให้อาหารอร่อยแล้ว โดยไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องปรุงรสอื่น ๆ และจะทำให้ปลอดภัยต่อร่างกายมากขึ้นด้วย” นักเรียนจะเชื่อหรือไม่ เพราะเหตุใด และควรทำอย่างไรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง เช่น

- ไม่เชื่อ เนื่องจากจะทำให้ขาดสารอาหารชนิดอื่น ๆ และได้รับโซเดียมมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย และควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ หนังสือ แพทย์ หรือผู้ที่มีความรู้

- เชื่อ เพราะจากประสบการณ์ส่วนตัวการรับประทานอาหารที่ใส่ผงชูรสอร่อยกว่าไม่ใส่ผงชูรส

3. ในสังคมหนึ่งมีความเชื่อว่าเด็กที่อ้วนคือเด็กที่มีความสมบูรณ์และน่ารัก นักเรียนเห็นด้วยกับความเชื่อนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด

นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง เช่น

- เห็นด้วย เนื่องจาก เด็กอ้วนมีความน่ารักและน่าจะแข็งแรง

- ไม่เห็นด้วย เนื่องจากเด็กอ้วนอาจเกิดจากการรับประทานอาหารมากกว่าความจำเป็นของร่างกายจะทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมา



แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เราจะเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสมกับตนเอง (5)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. บอกประโยชน์ของสารอาหาร และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัยและปลอดภัยต่อสุขภาพ				<input type="checkbox"/>
2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของอาหารจากอาหารที่ตนเองรับประทาน				<input type="checkbox"/>
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการรับประทานอาหารของตนเองกับความเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย				<input type="checkbox"/>
4. ระบุปัญหาที่จะเกิดจากการรับประทานอาหารโดยพิจารณาจากสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้น และบอกแนวทางการแก้ปัญหา				<input type="checkbox"/>
5. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>
6. เปิดใจรับฟัง ควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองเมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/4 สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วสารอาหารถูกลำเลียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต ซึ่งการเลือกข้อมูลทั้งหมดจากข้อมูลที่รวบรวมได้สามารถนำมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
- การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
- 2) อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร รวมทั้งลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งการย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบย่อยอาหาร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1) หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งการย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบย่อยอาหาร ด้านความรู้ 1) อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร 2) อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยนำภาพอาหารให้นักเรียนสังเกต จากนั้นอาจใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากภาพคือเมนูอาหารใด (นักเรียนตอบตามภาพที่เห็น) 1.2 เมื่อเรารับประทานอาหารแล้ว อาหารจะไปที่ไหน (นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง เช่น อาหารจะไปยังหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตามลำดับ) 1.3 เรารับประทานอาหารไปเพื่ออะไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เพื่อให้ได้ร่างกายได้รับพลังงาน สารอาหาร และทำให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ) 1.4 กระบวนการใดในร่างกายที่ทำให้ร่างกายได้รับพลังงานและสารอาหาร (นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง เช่น กระบวนการย่อยสารอาหาร)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเองด้วยความสนใจใฝ่เรียนรู้	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร รวมทั้งลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>-</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>1.4 ในการบวนการย่อยสารอาหารมีอวัยวะใดมาเกี่ยวข้องบ้าง (นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร เป็นต้น)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนจากคำถามข้างต้นและชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้ว จะต้องร่วมกันทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุความต้องการของสถานการณ์)</p> <p>2.2 ถัดไปนักเรียนต้องอ่านการ์ตูนเรื่องอะไร (การ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.3 นักเรียนอ่านการ์ตูนต้องจับประเด็นสำคัญ อะไรบ้าง (ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อย อาหาร)</p> <p>2.4 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรเป็นลำดับต่อไป (เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการ ย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร)</p> <p>3. ครูแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการอ่าน โดยอาจให้ นักเรียนขีดเส้นใต้หรือทำสัญลักษณ์ในส่วนที่เป็น ใจความสำคัญของข้อมูล</p> <p>4. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการ ประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>4.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้าน การเลือกข้อมูลมาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับ ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร การย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบย่อย อาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่าน และหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อ สงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1) หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ และร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุความต้องการของสถานการณ์ บันทึกผล 2. ครูชักชวนนักเรียนให้ร่วมกันอภิปรายถึงความต้องการของสถานการณ์ ดังนี้ 2.1 ในสถานการณ์ต้องการอะไร (นำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย สำหรับผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง) 2.2 เราจะสร้างแบบจำลองได้ นักเรียนต้องเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับอะไร	1. นักเรียนอ่านสถานการณ์ด้วยความตั้งใจ และร่วมกันอภิปรายเพื่อระบุความต้องการของสถานการณ์ บันทึกผล 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความต้องการของสถานการณ์ด้วยความตั้งใจ		- ใบงานที่ 03	1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/


แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร การย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหาร)</p> <p>2.3 นักเรียนจะรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการใด (การอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย)</p> <p>3. ครูให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร และการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหาร โดยการอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย</p> <p>4. ครูสังเกตและประเมินการอ่านของนักเรียนตามสภาพจริง หากพบนักเรียนที่อ่านไม่คล่องอาจจดชื่อของนักเรียนไว้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการทำกิจกรรม โดยอาจใช้คำถามต่อไปนี้เมื่อนักเรียนอ่านเสร็จแล้ว</p> <p>4.1 นักเรียนอ่านการ์ตูนแล้วเข้าใจเรื่องระบบย่อยอาหารได้ชัดเจนหรือไม่และเข้าใจว่าอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>4.2 ใครใช้เวลาในการอ่านนานบ้าง เพราะอะไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>3. นักเรียนอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหาร</p> <p>4. นักเรียนตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	- การ์ตูนเรื่อง ลิมอนผจญ ภัย		<p>แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>5. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร บันทึกผล โดยครูอาจมีการใช้คำถามดังนี้</p> <p>5.1 ระบบย่อยอาหารมีหน้าที่อะไร (ย่อยอาหารให้มีขนาดเล็กจนร่างกายสามารถดูดซึมและนำไปใช้ประโยชน์ได้)</p> <p>5.2 จากการ์ตูนระบบย่อยอาหารมีอวัยวะใดบ้าง (ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน ลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก)</p> <p>5.3 ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารมีความแตกต่างกัน เช่น ปากลักษณะเป็นช่องมีริมฝีปากบนและล่างภายในประกอบด้วยลิ้นและฟัน มีหน้าที่ในการย่อยอาหารโดยกลไกโดยการเคี้ยวและผสมกับน้ำลาย ซึ่งมีเอนไซม์ที่ย่อยคาร์โบไฮเดรต</p>	<p>5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร บันทึกผล และตอบคำถาม</p>			<p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>หลอดอาหารเป็นท่อนกล้ามเนื้อที่เชื่อมต่อปากกับกระเพาะอาหาร มีหน้าที่ขนส่งอาหารจากปากไปยังกระเพาะอาหารผ่านการหดตัวของกล้ามเนื้อที่เรียกว่าการบีบตัวของกล้ามเนื้อ</p> <p>กระเพาะอาหารเป็นถุงกล้ามเนื้อคล้ายตัวเจ ภายในมีกรดเกลือและเอนไซม์ย่อยอาหารให้ได้สารอาหารประเภทโปรตีน เป็นต้น)</p> <p>5.4 อวัยวะในระบบย่อยอาหารทำหน้าที่ย่อยอาหารทุกอวัยวะหรือไม่ อย่างไร (ไม่ทุกอวัยวะ โดยอวัยวะที่ทำหน้าที่ย่อยอาหารได้แก่ปาก กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็ก)</p> <p>5.5 อวัยวะในระบบย่อยอาหารทำหน้าที่ดูดซึมอาหารทุกอวัยวะหรือไม่ อย่างไร (ไม่ทุกอวัยวะ โดยอวัยวะที่ทำหน้าที่ดูดซึมสารอาหารได้แก่ ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่)</p> <p>5.6 เมื่อดูดซึมแล้วสารอาหารจะไปสู่ส่วนต่างๆของร่างกายได้อย่างไร</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(สารอาหารจะซึมเข้าสู่หลอดเลือดฝอยตามผนังลำไส้เล็กเพื่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย)</p> <p>5.7 ถ้าไม่มีอวัยวะในระบบย่อยอาหารจะส่งผลกระทบต่อร่างกายหรือไม่อย่างไร (ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เพราะถ้าไม่มีอวัยวะในระบบย่อยอาหารและดูดซึมไปใช้ประโยชน์)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน แต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (1)
- ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การตุ่มลิมนอนผจญภัย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร 2) อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	แต่ละประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การตีความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารรวมทั้งลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งการย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูล	สามารถตีความหมายข้อมูล ได้ว่าระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อย อาหารและการดูดซึม สารอาหารเข้าสู่ร่างกาย ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมาย ข้อมูลได้ว่าระบบย่อย อาหารประกอบด้วย อวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะ แตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ ร่วมกันในการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหาร เข้าสู่ร่างกายได้ โดยได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถตีความหมาย ข้อมูลได้ว่าระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อย อาหารและการดูดซึม สารอาหารเข้าสู่ร่างกายได้ ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจาก ครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มา ลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับ ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบย่อยอาหาร รวมทั้งการย่อย และการดูดซึมสารอาหารของระบบ ย่อยอาหาร	เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มา ลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับ ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบย่อยอาหาร รวมทั้งการย่อยและ การดูดซึมสารอาหารของระบบย่อย อาหารได้ถูกต้องด้วยตนเอง	เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมได้มาลง ข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับลักษณะและ หน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้ง การย่อยและการดูดซึมสารอาหารของระบบ ย่อยอาหารได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	เลือกข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวม ได้มาลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผล เกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของ อวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้ง การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร ของระบบย่อยอาหารไม่ถูกต้อง ถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดงความ คิดเห็นปานกลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดงความ คิดเห็นน้อย

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 2 เรื่อง การตุ๋นลิมอนผลงูภัย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การ์ตูน เรื่อง ลิมอนผลงูภัยสามารถดาวน์โหลดจาก <http://ipst.me/10915> หรือ QR code ด้านล่าง
 เพื่อทำเป็นเอกสารหรือให้เปิดอ่านจากคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือ Smart phone



ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

การอภิปรายความต้องการของสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลีมอนผจญภัย ซึ่งเป็นการ์ตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรารับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เด็กคนนี้เห็นว่าเนื้อหาน่าสนใจมากและอยากให้คนอื่น ๆ ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่าจะนำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลองในรูปแบบใด

ความต้องการของสถานการณ์ ได้แก่

.....

.....

.....

2. ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

.....

.....

.....

เกณฑ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง

1. แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน
2. แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ
3. แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
4. แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้

5. แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้าง ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยอาหารและ การดูดซึมสารอาหาร				<input type="checkbox"/>
2. สร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะ และหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อย อาหารเหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ ต้องการสื่อสาร				<input type="checkbox"/>
3. นำเสนอแบบจำลองโดยวิธีการที่ เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการ สื่อสาร				<input type="checkbox"/>
4. ยอมรับผลสะท้อนการทำงานร่วมกัน				<input type="checkbox"/>
5. เปิดใจยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

การอภิปรายความต้องการของสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย ซึ่งเป็นการ์ตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรารับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เด็กคนนี้เห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจมากและอยากให้คนอื่น ๆ ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่าจะนำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลองในรูปแบบใด

ความต้องการของสถานการณ์ ได้แก่

นำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย สำหรับผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง

2. ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

อวัยวะในระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ปาก ลิ้น ฟัน หลอดอาหาร

กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก แต่ละอวัยวะมีลักษณะและ

หน้าที่แตกต่างกัน และทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยและดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ร่างกาย

เกณฑ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง

1. แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน
2. แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ
3. แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
4. แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
5. แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/4

สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารมาออกแบบและสร้างแบบจำลองเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร
- การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลา</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ในชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใด (หน้าที่ของระบบย่อยอาหารในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหาร)</p> <p>1.2 ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารเป็นอย่างไร (ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในชั่วโมงที่ผ่านมาโดยการตอบคำถามอย่างตั้งใจ</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>1.3 จากข้อมูลในชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนสามารถนำไปสื่อสาร เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารให้ง่ายขึ้น (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในชั่วโมงนี้นักเรียนจะต้องทำอะไร (ระดมความคิดเพื่อวางแผนหารูปแบบของแบบจำลองที่สามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.1 เกณฑ์สำหรับการสร้างแบบจำลองมีอะไรบ้าง</p> <p>(- แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ - แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ - แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ - แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ) <p>3. ครูทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองโดยอาจนำตัวอย่างการสร้างแบบจำลองในเรื่องอื่น ๆ ให้นักเรียนชม</p>	<p>3. นักเรียนทำเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลอง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>4.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารตามกำหนดเวลา</p> <p>4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>4. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงเกณฑ์การประเมินแบบจำลองแก่นักเรียนอีกครั้ง</p> <p>2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดหา รูปแบบของแบบจำลอง และให้นักเรียนตัดสินใจในการเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่สามารถใช้อธิบาย ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งใช้อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหารให้กับผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง และให้นักเรียนร่างแบบจำลอง พร้อมระบุวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการใช้</p> <p>3. ครูให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรมโดยแนะนำให้นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มพร้อมทั้งคอยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนพบปัญหา</p> <p>4. ครูให้นักเรียนในกลุ่มตกลงร่วมกันในการแบ่งหน้าที่เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมินแบบจำลอง</p> <p>2. นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดเพื่อวางแผนหารูปแบบของแบบจำลองที่สามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งใช้อธิบายการย่อยและการดูดซึมสารอาหารให้กับผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง</p> <p>3. นักเรียนทำกิจกรรมอย่างตั้งใจ หากพบปัญหาสามารถสอบถามครูได้</p> <p>4. นักเรียนตกลงร่วมกันในการแบ่งหน้าที่เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตของร่างกาย สร้างพลังงาน และกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ครูเน้นย้ำนักเรียนในเรื่องการเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์สำหรับทำแบบจำลองในช่วงถัดไป โดยแบ่งหน้าที่กันจัดเตรียม คอยเตือนเพื่อนหากเพื่อนลืม 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง นักเรียนแบ่งหน้าที่กันจัดเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์สำหรับทำแบบจำลองในช่วงถัดไป โดย คอยเตือนเพื่อนหากเพื่อนลืม 			<p>แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกต จากการสรุป ความรู้ที่ได้ใน การทำกิจกรรม/ แบบประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การจัดการกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละด้านทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลา	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1) มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร มาจัดกระทำโดยการเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร มาจัดกระทำโดยการเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยตนเอง โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร มาจัดกระทำโดยการเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ แต่สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา	ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ สมบูรณ์ตามกำหนด และ ตรงต่อเวลาเสมอ	ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลาเป็น บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ สมบูรณ์ตามกำหนด และ ตรงต่อเวลา

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบาย ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อย อาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการ สื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตาม กำหนดเวลา				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลา	ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้ อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลาได้ด้วยตนเอง	ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้ อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลา ได้เหมาะสมโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ร่วมกันเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้ อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารและเขียนแบบร่างของแบบจำลองได้ตามกำหนดเวลาได้ไม่เหมาะสม ถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 07 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

การอภิปรายความต้องการของสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลิ้มลองผจญภัย ซึ่งเป็นการตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรารับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เด็กคนนี้เห็นว่าเนื้อหาน่าสนใจมากและอยากให้คนอื่น ๆ ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่าจะนำข้อมูลจากการตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลองในรูปแบบใด

ความต้องการของสถานการณ์ ได้แก่

.....

.....

.....

2. ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

.....

.....

.....

เกณฑ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง

1. แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน
2. แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ
3. แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
4. แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
5. แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ

รูปแบบของแบบจำลองที่จะสร้าง คือ

วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่

.....

.....

.....

แบบร่างของแบบจำลอง



แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 07 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้าง ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยสารอาหารและ การดูดซึมสารอาหาร				<input type="checkbox"/>
2. สร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะ และหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อย อาหารเหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ ต้องการสื่อสาร				<input type="checkbox"/>
3. นำเสนอแบบจำลองโดยวิธีการที่ เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการ สื่อสาร				<input type="checkbox"/>
4. ยอมรับผลสะท้อนการทำงานร่วมกัน				<input type="checkbox"/>
5. เปิดใจยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

การอภิปรายความต้องการของสถานการณ์

สถานการณ์

นักเรียนคนหนึ่งอ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัย ซึ่งเป็นการตูนเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางของอาหารที่เรารับประทาน โดยบอกชื่ออวัยวะลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เด็กคนนี้เห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจมากและอยากให้คนอื่น ๆ ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจในเรื่องนี้ จึงคิดว่าจะนำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย และสามารถใช้อธิบายเรื่องระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ยังคิดไม่ออกว่าจะสร้างแบบจำลองในรูปแบบใด

ความต้องการของสถานการณ์ ได้แก่

นำข้อมูลจากการ์ตูนมาสร้างเป็นสื่อแบบจำลองที่เข้าใจง่าย สำหรับผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่อง

2. ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อยอาหาร

อวัยวะในระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ปาก ลิ้น ฟัน หลอดอาหาร

กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก แต่ละอวัยวะมีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน และทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยและดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ร่างกาย

เกณฑ์สำหรับการสร้างแบบจำลอง

1. แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน
2. แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ
3. แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
4. แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้
5. แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ

รูปแบบของแบบจำลองที่จะสร้าง คือ การบันทึกขึ้นอยู่กับนักเรียน เช่น
 แบบสามมิติ

วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่
 กระดาษแข็ง, กาว, สี, ดินน้ำมัน, คัตเตอร์, กรรไกร

แบบร่างของแบบจำลอง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/4

สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารมาออกแบบและสร้างแบบจำลองเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 08 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 แบบร่างแบบจำลองของนักเรียนเสร็จสมบูรณ์แล้วหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.2 นักเรียนเตรียมอุปกรณ์สำหรับการสร้างแบบจำลองมาครบหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.3 ในการเตรียมอุปกรณ์ นักเรียนได้ช่วยกันหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในชั่วโมงที่ผ่านมาโดยตอบคำถามตามความเป็นจริง</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 08 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ 2. ครูชี้แจงว่าให้นักเรียนสร้างแบบจำลองตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ซึ่งครูจะดูการทำงานได้ตามเวลาที่กำหนด การทำงานร่วมกันของนักเรียน 3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้ 3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด 3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ 2. นักเรียนบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 08 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างแบบจำลองตามทำตามที่ได้ออกแบบไว้และแบ่งหน้าที่ในการทำงาน โดยครูคอยสังเกตและให้คำแนะนำในการทำงานของนักเรียน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบแบบจำลอง และเตรียมการนำเสนอแบบจำลองหน้าชั้นเรียน หากพบว่าต้องปรับปรุงแบบจำลองให้ปรับปรุงแบบจำลองได้ โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน - แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ - แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ 	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างแบบจำลองตามทำตามรูปแบบและหน้าที่ที่กำหนดร่วมกันด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจ</p> <p>2. นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบแบบจำลอง และเตรียมการนำเสนอแบบจำลอง หากพบว่าต้องปรับปรุงแบบจำลองให้ปรับปรุงแบบจำลองได้</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 08 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>- แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่อง เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อย อาหารได้</p> <p>- แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดถึงความก้าวหน้าของ แบบจำลองที่กลุ่มตนเองได้ลงมือทำ</p> <p>2. ครูเน้นย้ำให้นักเรียนสร้างแบบจำลองต่อให้เสร็จ ตรวจสอบและปรับปรุงแบบจำลอง และเตรียมการ นำเสนอในช่วงพักโดยมีเวลาในการนำเสนอกลุ่ม ละไม่เกิน 3 นาที และสะท้อนผลกลุ่มละไม่เกิน 2 นาที</p> <p>3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองในการทำ กิจกรรมร่วมกัน ให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดี แล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่า ในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันพูดถึงความก้าวหน้าของ แบบจำลองที่กลุ่มตนเองได้ลงมือทำ</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันตรวจสอบ ปรับปรุง แบบจำลอง และเตรียมการนำเสนอ</p> <p>3. นักเรียนสะท้อนตนเองในการทำกิจกรรม ร่วมกัน</p>			<p>3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตจาก การสรุปความรู้ที่ ได้ในการทำ กิจกรรม/แบบ ประเมินความรู้ ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

-

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บรรยายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด และตรงต่อเวลา	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	สามารถบอกได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด แล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสร้างแบบจำลอง	สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ร่วมกับผู้อื่นได้ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้	สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ร่วมกับผู้อื่นได้ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ร่วมกับผู้อื่นได้ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

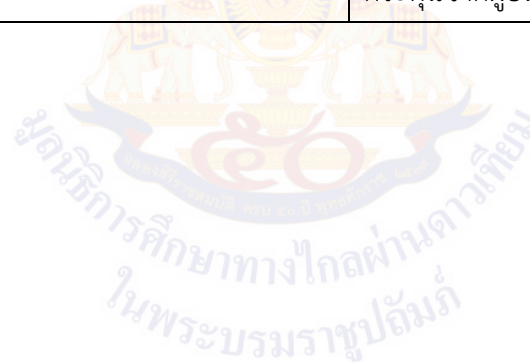
คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารให้เสร็จตามกำหนด	ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้เสร็จตามกำหนดได้ด้วยตนเอง	ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้เสร็จตามกำหนดโดยได้รับการกระตุ้นจากผู้อื่น	ร่วมกันสร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสารไม่เสร็จตามกำหนดแม้ได้รับการกระตุ้นจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/4 สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันแต่มีการทำงานร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร มาสร้างเป็นแบบจำลองเพื่ออธิบายให้ผู้อื่น เช่น ผู้ที่อ่านหนังสือไม่คล่องให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารโดยใช้แบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผล เปิดใจยอมรับผลการเลือกและสะท้อนการทำงานร่วมกัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผล เปิดใจยอมรับผลการเลือกและสะท้อนการทำงานร่วมกัน</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารโดยใช้แบบจำลอง</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ดำเนินการที่ผ่านมา โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 นักเรียนมีการปรับแบบจำลองหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.2 ในการสร้างแบบจำลองนักเรียนพบปัญหาหรือไม่ หากพบปัญหามีวิธีการแก้ไขอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.3 นักเรียนมีการเตรียมนำเสนอแบบจำลองมาแล้วหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในชั่วโมงที่ผ่านมาและการดำเนินการที่ผ่านมา</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-9 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในชั่วโมงนี้นักเรียนจะต้องทำอะไร (นำเสนอแบบจำลอง และร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบจำลองของเพื่อนกลุ่มอื่น)</p> <p>2.2 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกแบบจำลองที่จะนำไปใช้สำหรับอธิบายให้ผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจเรื่องระบบย่อยอาหาร พร้อมให้เหตุผลในการเลือก)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-9 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.3 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (แต่ละกลุ่มสะท้อนการทำงานร่วมกันในการสร้างแบบจำลอง)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการนำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผล เปิดใจยอมรับผลการเลือกและสะท้อนการทำงานร่วมกัน</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนนำเสนอแบบจำลอง และร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบจำลองของเพื่อนกลุ่มอื่นในการใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร และการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อย โดยครูแนะนำการนำเสนอให้พูดด้วยน้ำเสียงที่สุภาพ เสียงดังฟังชัด ให้ผู้ฟังตั้งใจฟังและแสดงความคิดเห็นด้วยความสุภาพ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกแบบจำลองที่จะนำไปใช้สำหรับอธิบายให้ผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจเรื่องระบบย่อยอาหาร พร้อมให้เหตุผลในการเลือกโดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองระบุชื่ออวัยวะและระบุหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้องครบถ้วน - แบบจำลองนำเสนอลักษณะของอวัยวะสอดคล้องกับลักษณะจริงของอวัยวะ 	<p>1. นักเรียนนำเสนอแบบจำลอง และร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบจำลองของเพื่อนกลุ่มอื่นในการใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร และการย่อยและการดูดซึมสารอาหารในระบบย่อย</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อเลือกแบบจำลองที่จะนำไปใช้สำหรับอธิบายให้ผู้ที่ยังอ่านจับใจความไม่คล่องได้เข้าใจเรื่องระบบย่อยอาหาร พร้อมให้เหตุผลในการเลือกโดยพิจารณาตามเกณฑ์</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองสามารถใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ - แบบจำลองช่วยให้คนที่อ่านจับใจความไม่คล่องเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารได้ - แบบจำลองมีรูปแบบน่าสนใจ <p>3. ครูสอบถามนักเรียนที่ครูได้สังเกตการณ์อ่านการ์ตูนเรื่องลิมอนผจญภัยว่าได้อ่านไม่คล่อง ว่าเมื่อนักเรียนได้ฟังการนำเสนอแบบจำลองของเพื่อนแล้วนักเรียนเข้าใจเรื่องระบบการย่อยอาหารเพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร</p> <p>4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสะท้อนการทำงานร่วมกันในการสร้างแบบจำลอง</p>	<p>3. นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มสะท้อนการทำงานร่วมกันในการสร้างแบบจำลอง</p>			<p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ลักษณะและหน้าที่แตกต่างกันแต่มีการทำงานร่วมกันในการย่อยสารอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต สามารถนำข้อมูลลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร มาสร้างเป็นแบบจำลองเพื่ออธิบายให้ผู้อื่น เช่น ผู้ที่อ่านหนังสือไม่คล่องให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			ประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (1)
- ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การตุ่มลิ้มอ่อนผจญภัย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารโดยใช้แบบจำลอง	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำเสนอ และตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผล เปิด	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ใจยอมรับผลการเลือกและสะท้อนการทำงานร่วมกัน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถอธิบายได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถอธิบายได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	สามารถอธิบายได้ว่าระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแล้วถูกลำเลียงต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้นำไปใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสร้างแบบจำลอง	สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนด้วยตนเอง โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถสร้างแบบจำลองที่แสดงถึงลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารอย่างมีเหตุผล เปิดใจยอมรับผลการเลือกและสะท้อนการทำงานร่วมกัน	นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับ บุคคลที่ต้องการสื่อสารได้อย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผล และเปิดใจยอมรับผลการเลือกแบบจำลองที่มีเหตุผลได้	นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับ บุคคลที่ต้องการสื่อสารโดยไม่มีเหตุผลที่สมเหตุสมผล และเปิดใจยอมรับผลการเลือกแบบจำลองที่มีเหตุผลได้	นำเสนอและตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เหมาะสมกับ บุคคลที่ต้องการสื่อสารโดยไม่มีเหตุผลที่สมเหตุสมผล และไม่เปิดใจยอมรับผลการเลือกแบบจำลองที่มีเหตุผลได้
	สะท้อนผลการทำงานร่วมกับผู้อื่นของตนเองได้ตามความเป็นจริง และเปิดใจยอมรับผลการสะท้อนการทำงานของตนเองจากผู้อื่น	สะท้อนผลการทำงานร่วมกับผู้อื่นของตนเองได้ตามความเป็นจริง แต่ไม่เปิดใจยอมรับผลการสะท้อนการทำงานของตนเองจากผู้อื่น	สะท้อนผลการทำงานร่วมกับผู้อื่นของตนเองไม่ตรงตามความเป็นจริงหรือไม่เปิดใจยอมรับผลการสะท้อนการทำงานของตนเองจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ระบบย่อยอาหารมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

.....

2. ถ้ารับประทานข้าวสอยจะมีการย่อยและการดูดซึมที่อวัยวะใดบ้าง

.....

.....

.....

3. การดูดซึมสารอาหารส่วนใหญ่เกิดที่อวัยวะใด และอวัยวะนั้นมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

4. อวัยวะในระบบย่อยอาหารที่ไม่มีการย่อยสารอาหารเกิดขึ้น มีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร ยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 09 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เลือกและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาสร้าง ข้อสรุปเกี่ยวกับการย่อยอาหารและ การดูดซึมสารอาหาร				<input type="checkbox"/>
2. สร้างแบบจำลองที่ใช้อธิบายลักษณะ และหน้าที่ของอวัยวะในระบบ ย่อยอาหารเหมาะสมกับข้อมูลและ บุคคลที่ต้องการสื่อสาร				<input type="checkbox"/>
3. นำเสนอแบบจำลองโดยวิธีการที่ เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้อง การสื่อสาร				<input type="checkbox"/>
4. ยอมรับผลสะท้อนการทำงานร่วมกัน				<input type="checkbox"/>
5. เปิดใจยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง อวัยวะในระบบย่อยอาหารมีลักษณะและหน้าที่อย่างไร (4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ระบบย่อยอาหารมีความสำคัญอย่างไร

ระบบย่อยอาหารช่วยย่อยสารอาหารให้มีขนาดเล็กลงจนสามารถดูดซึมเข้าสู่ระบบ
 หมุนเวียนเลือด เพื่อให้ร่างกายนำไปในการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต

2. ถ้ารับประทานข้าวสอยจะมีการย่อยและการดูดซึมที่อวัยวะใดบ้าง

ถ้ารับประทานข้าวสอยจะมีการย่อยที่ปากและกระเพาะอาหาร มีการดูดซึมที่ลำไส้เล็ก
 และลำไส้ใหญ่

3. การดูดซึมสารอาหารส่วนใหญ่เกิดที่อวัยวะใด และอวัยวะนั้นมีลักษณะอย่างไร

การดูดซึมสารอาหารส่วนใหญ่เกิดที่ลำไส้เล็ก ซึ่งมีลักษณะเป็นท่อยาว ภายในเป็นริ้ว
 คล้ายนิ้วมือจำนวนมาก

4. อวัยวะในระบบย่อยอาหารที่ไม่มีการย่อยสารอาหารเกิดขึ้น มีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร
 ยกตัวอย่าง

อวัยวะในระบบย่อยอาหารที่ไม่มีการย่อยสารอาหารมีความสำคัญ เช่น ตับและตับอ่อน
 ทำหน้าที่ในการสร้างน้ำดีและเอนไซม์ส่งไปที่ลำไส้เล็กเพื่อช่วยในการย่อยสารอาหาร

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ปาก ลิ้น ฟัน หลอดอาหาร
 กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก แต่ละอวัยวะมีลักษณะ
 และหน้าที่แตกต่างกัน และทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยและดูดซึมสารอาหารเข้าสู่
 ร่างกาย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/5

ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและส่งผลกระทบต่อร่างกายที่แตกต่างกันออกไป

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ และผลกระทบจากการเป็นโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ
กับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1) หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหาโดยบอกอาการสาเหตุ และผลกระทบจากการเป็นโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนดูภาพหรือวิดีโออาการหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร จากนั้นใช้คำถามดังนี้ 1.1 นักเรียนเคยมีอาการหรือโรคดังกล่าวหรือไม่ ถ้ามีเป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง) 1.2 สำหรับนักเรียนที่มีอาการหรือโรคดังกล่าวส่งผลกระทบต่อร่างกายอย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง) 1.3 นักเรียนมีวิธีการดูแลรักษาอย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง)	1. นักเรียนดูภาพหรือวิดีโออาการหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร และตอบคำถามตามประสบการณ์ของนักเรียน	- วิดีทัศน์		
ด้านความรู้ - บอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหาร					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>-</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในชั่วโมงนี้นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับอะไร (อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร)</p> <p>2.2 นักเรียนต้องอภิปรายในประเด็นใดบ้าง (- อาการ - สาเหตุ - อวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้อง - ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-2 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.3 จากนั้นนักเรียนต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องใด (รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะอาการ และสาเหตุ และอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้องของโรคหรืออาการที่นักเรียนในกลุ่มเคยเป็น รวมทั้งผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากมีอาการเรื้อรังหรือไม่ได้รับการดูแลรักษา)</p> <p>2.4 นักเรียนรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธีการใด (ใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ เป็นต้น)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่น</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารกับเพื่อนในกลุ่มโดยมีประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาการ - สาเหตุ - อวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้อง - ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น <p>2. ครูสุ่มนักเรียนเพื่อสอบถามผลการอภิปรายดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนเคยเป็นโรคอะไรบ้างมีอาการสาเหตุและผลกระทบอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารกับเพื่อนในกลุ่ม และบันทึกข้อมูล</p> <p>2. นักเรียนอภิปรายผลการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถามและฟังเพื่อน</p>		- ใบงาน 04	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 นักเรียนคิดว่าการเป็นโรคหรืออาการผิดปกตินี้เป็นปัญหาหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>** ในระหว่างการอภิปรายครูเดินสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้เทคโนโลยีสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ และอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้องของโรคหรืออาการที่นักเรียนในกลุ่มเคยเป็น รวมทั้งผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากมีอาการเรื้อรังหรือไม่ได้รับการดูแลรักษา และครูแนะนำเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจวิธีการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ และอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้องของโรคหรืออาการที่นักเรียนในกลุ่มเคยเป็น</p>			<p>แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3.1 นักเรียนมีวิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างไร (พิจารณาจากความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล โดยพิจารณาว่าผู้เผยแพร่มีความชำนาญพอที่จะให้ข้อมูลในเรื่องดังกล่าวหรือไม่ สามารถติดต่อผู้เผยแพร่ได้หรือไม่ รวมถึงความทันสมัยของข้อมูลว่าข้อมูลนั้นเผยแพร่เมื่อใด)</p> <p>3.2 นักเรียนต้องบันทึกผลการรวบรวมข้อมูลลงในที่ใด (บันทึกผลการรวบรวมข้อมูลในแบบบันทึก)</p> <p>4. ครูแนะนำการบันทึกแหล่งที่มาของข้อมูลโดยให้นักเรียนเขียนชื่อเจ้าของเว็บไซต์หรือหน่วยงานของเจ้าของเว็บไซต์โดยครูยกตัวอย่างการสังเกตชื่อเว็บไซต์ให้นักเรียนดูหรืออาจให้นักเรียนเขียนอยู่ URL ของเว็บไซต์แบบสั้นตามที่ปรากฏบนแถบ URL</p> <p>5. ครูเดินดูนักเรียนทำกิจกรรมหากพบปัญหาให้แนะนำ และช่วยเหลือนักเรียนตามความเหมาะสม พร้อมทั้งประเมินนักเรียนในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>4. นักเรียนทำความเข้าใจการบันทึกแหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>5. นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจหากพบปัญหาสามารถสอบถามครูได้</p>			<p>ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>6. ครูตรวจสอบผลการทำกิจกรรมของนักเรียนว่าเป็นอย่างไร โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>6.1 นักเรียนได้ข้อมูลใดเพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูล (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>6.2 จากการสืบค้นข้อมูลนักเรียนพบปัญหาหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>6.3 สำหรับนักเรียนที่พบปัญหา มีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p>	<p>6. นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า โรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคระเพาะอาหารอักเสบ โรครดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและส่งผลกระทบต่อร่างกายต่างกัน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ ในสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และ 3 พร้อมทั้งให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (1)
- คอมพิวเตอร์/มือถือ/แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหาร	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ และผลกระทบจากการเป็นโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหาร จากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	บอกลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบของโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยได้ว่าแต่ละโรคหรืออาการมีลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่แตกต่างกัน ได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	บอกลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบของโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยได้ว่าแต่ละโรคหรืออาการมีลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่แตกต่างกัน ได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	บอกลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบของโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยได้ว่าแต่ละโรคหรืออาการมีลักษณะอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่แตกต่างกัน ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารแต่ละโรคได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารแต่ละโรคได้ถูกต้องโดยอาศัยคำแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับอาการ สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารแต่ละโรคได้ถูกต้องแม้ได้รับแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

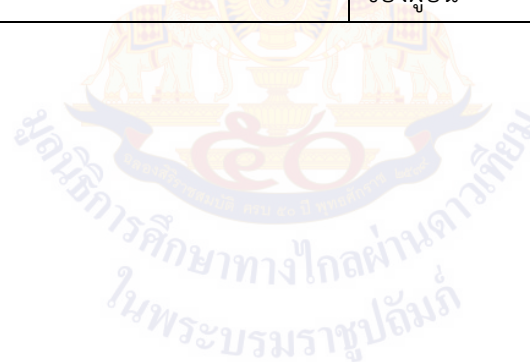
คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ และผลกระทบจากการเป็นโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกับระบบย่อยอาหาร จากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ และผลกระทบจากการเป็นโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยี	ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ระบุปัญหาโดยบอกอาการ สาเหตุ ผลกระทบของโรคหรืออาการที่ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารจากข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้เทคโนโลยีได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร

1. การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร

โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
1.	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
2.	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
3.	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ระบุโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารได้				<input type="checkbox"/>
2. ประเมินและเลือกปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของระบบย่อยอาหารที่ต้องการแก้ไขหรือป้องกันจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น				<input type="checkbox"/>
3. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลสาเหตุ ลักษณะอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร				<input type="checkbox"/>
4. คิดหาแนวทางที่หลากหลาย ในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ และแจกแจงรายละเอียดของแนวทาง				<input type="checkbox"/>
5. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประเมินและเลือกความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p> แสบร้อนกลางอก</p> <p>.....</p> <p> เรอเปรี้ยวบ่อย ๆ หรือ</p> <p>.....</p> <p> อาจมีอาการที่ไม่ชัดเจน</p> <p>.....</p> <p> เช่น เจ็บหน้าอก ไอเรื้อรัง</p> <p>.....</p> <p> ไซนัสอักเสบ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p> - การรับประทานอาหาร</p> <p>.....</p> <p> เสร็จแล้วนอนทันที</p> <p>.....</p> <p> - การทานอาหารมัน</p> <p>.....</p> <p> - การทานเยอะเกินไป</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p> กระเพาะอาหาร</p> <p>.....</p> <p> - หลอดอาหาร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p> - ไม่มีสมาธิในการเรียน</p> <p>.....</p> <p> - หงุดหงิดง่าย</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	แหล่งที่มาของข้อมูล www.samitivejhospitals.com/th/article/detail/โรคกรดไหลย้อน สืบค้นเมื่อ 06/08/2566	แหล่งที่มาของข้อมูล www.samitivejhospitals.com/th/article/detail/โรคกรดไหลย้อน สืบค้นเมื่อ 06/08/2566	แหล่งที่มาของข้อมูล www.samitivejhospitals.com/th/article/detail/โรคกรดไหลย้อน สืบค้นเมื่อ 06/08/2566	แหล่งที่มาของข้อมูล www.samitivejhospitals.com/th/article/detail/โรคกรดไหลย้อน สืบค้นเมื่อ 06/08/2566
2.	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
3.	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน	การแลกเปลี่ยน

ตาราง การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร (ต่อ)

โรคหรืออาการ ผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ ระบบย่อยอาหาร	ลักษณะอาการ	สาเหตุ	อวัยวะที่เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ
	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>แหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.6/5 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด โดยวิธีการเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- แนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- บอกแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ในชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใด (แลกเปลี่ยนประสบการณ์และรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ และอวัยวะในระบบย่อยอาหารที่เกี่ยวข้องของโรคหรืออาการที่นักเรียนในกลุ่มเคยเป็น)</p> <p>1.2 ในการรวบรวมข้อมูลแต่ละกลุ่มได้รวบรวมโรคหรืออาการใดบ้าง (นักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองได้ทำมาในชั่วโมงก่อนหน้า)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับการดูแลรักษา อวัยวะในระบบย่อยอาหาร</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- อธิบายหรือแสดงความ คิดเห็นอย่างมีเหตุผล</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูเชื่อมโยงข้อมูลจากขั้นนำเข้าสู่บทเรียนเข้าสู่กิจกรรมที่จะทำในชั่วโมงนี้ โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 นักเรียนมีแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีกอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>2. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 3-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>3.1 เมื่อนักเรียนประเมินสาเหตุและผลกระทบของโรคหรืออาการที่เกิดขึ้นแล้ว จะต้องทำอะไรต่อ (ตัดสินใจเลือกโรคหรืออาการที่ต้องการหาแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามด้วยความ มุ่งมั่นตั้งใจ</p> <p>2. นักเรียนทำความเข้าใจสมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้</p> <p>3. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 3-5 แล้วบอก ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการ ตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 เมื่อนักเรียนตัดสินใจเลือกโรคหรืออาการที่ต้องการหาแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีกแล้ว จะต้องทำอะไรต่อ</p> <p>(ร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้ เป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก จากนั้นประเมินและเลือก แนวทางที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้)</p> <p>2.3 สูดท้ายนักเรียนต้องทำอะไรต่อ</p> <p>(ร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสำคัญ ของระบบย่อยอาหาร และแนวทางการดูแลรักษา อวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการ ประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้าน การประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการ ผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหา</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อ สงสัยสามารถถามครูได้</p>			

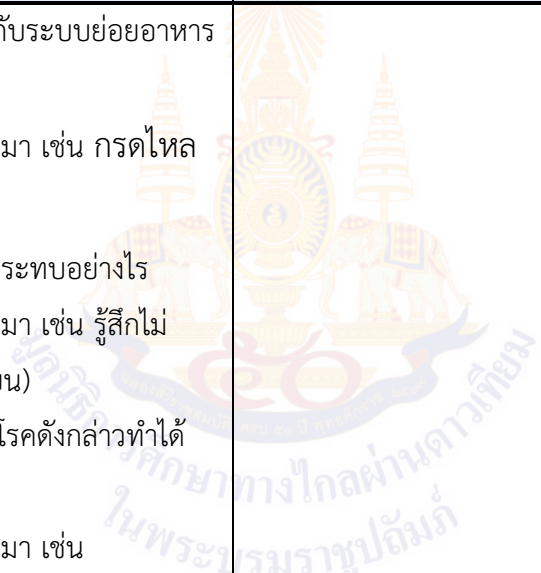
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประเมินสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคหรือมีอาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร และตัดสินใจเลือกโรคหรืออาการที่ต้องการหาแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก หรือเพื่อนำเสนอให้คนที่ยังไม่เคยเป็นได้ป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการนั้น บันทึกผล โดยครูคอยเดินดูนักเรียนทำกิจกรรม เน้นย้ำให้นักเรียนอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประเมินสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกโรคหรืออาการที่ต้องการหาแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจและมีเหตุผล</p>		- ใบงาน 04	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก จากนั้นประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้ บันทึกรายละเอียดของวิธีการ</p> <p>3. นักเรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้โดยการออกมาพูดหน้าชั้นเรียน โดยมีประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อโรคหรือมีอาการ - สาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้น - แนวทางการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อไม่ให้คนที่เคยเป็นกลับมาเป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีกหรือเพื่อนให้คนที่ยังไม่เคยเป็นได้ป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการนั้น และแนะนำให้กลุ่มอื่นตั้งใจฟังการนำเสนอของเพื่อน <p>4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสำคัญของระบบย่อยอาหาร และแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการนั้นอีก จากนั้นประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล</p> <p>3. นักเรียนนำเสนอข้อมูลอย่างมีเหตุผลและตั้งใจฟังการนำเสนอของกลุ่มอื่น</p> <p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสำคัญของระบบย่อยอาหาร และแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ</p>			<p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4.1 โรคหรืออาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามที่ได้สืบค้นข้อมูลมา เช่น กรดไหลย้อน)</p> <p>4.2 โรคหรืออาการดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออย่างไร (นักเรียนตอบตามที่ได้สืบค้นข้อมูลมา เช่น รู้สึกไม่สบายตัว ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน)</p> <p>4.3 แนวทางการแก้ไขหรือป้องกันโรสดังกล่าวทำได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามที่ได้สืบค้นข้อมูลมา เช่น รับประทานอาหารเสร็จแล้วไม่นอนทันที ลดการทานอาหารมัน การทานอาหารให้พอดี)</p> <p>4.4 แนวทางการแก้ไขหรือป้องกันโรสดังกล่าวมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง)</p>				<p>แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกตจาก การสรุปความรู้ที่ ได้ในการทำ กิจกรรม/แบบ ประเมินความรู้ ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด โดยวิธีการเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 4 และ 5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>4. ครูแนะนำให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นการบ้าน</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 4 และ 5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p> <p>4. นักเรียนทำความเข้าใจในการทำแบบฝึกหัด</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานปกติ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	<p>บอกโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด ได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง</p>	<p>บอกโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด ได้อย่างถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น</p>	<p>บอกโรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น โรคกระเพาะอาหารอักเสบ โรคกรดไหลย้อน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย ท้องผูก มีลักษณะอาการ สาเหตุและผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป แต่จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน จึงต้องดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรืออาการผิดปกติ โดยทำได้หลายวิธี เช่น รับประทานอาหารที่สะอาด หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด รับประทานอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะและตรงเวลา ลดความเครียด ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น</p>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการดูแลรักษา อวัยวะเพื่อไม่ให้เป็นโรค หรือมีอาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการดูแลรักษาอวัยวะเพื่อไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารได้โดยมีคำแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอาการ สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการดูแลรักษา อวัยวะเพื่อไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการที่ผิดปกติเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารได้ แม้มีคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกรักษาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผล	ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ประเมินความสำคัญของปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของระบบย่อยอาหาร เลือกปัญหาและคิดหาแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา ประเมินและเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลไม่ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. แนวทางการแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร

โรคหรืออาการผิดปกติที่ต้องการแก้ไขหรือป้องกัน คือ

.....

แนวทางที่สมเหตุสมผลและเป็นไปได้ คือ

.....

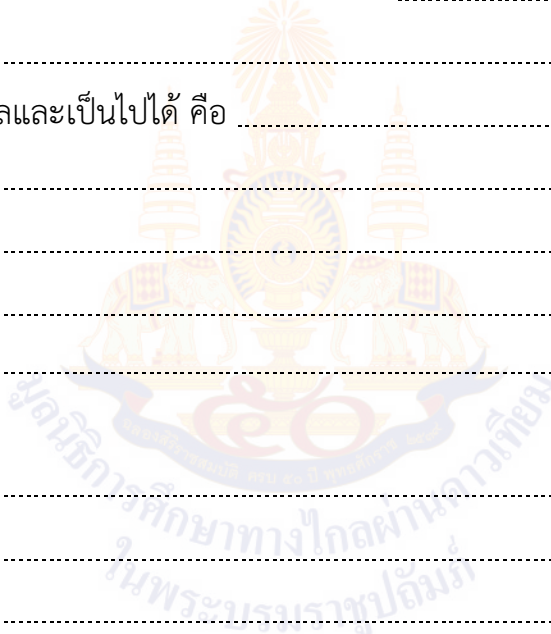
.....

เหตุผล

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารมีสาเหตุจากอะไร ยกตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง

2. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อดูแลระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติไม่เป็นโรคหรือมีอาการในข้อ 1 ทำได้อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่าง

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ใบงาน 05 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง ระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

พิจารณาสถานการณ์และตอบคำถามข้อ 1-3

“นักเรียนคนหนึ่งรับประทานอาหารกลางวันเนื่องจากจะรีบไปเล่น โดยรับประทานคำใหญ่และรีบเคี้ยว เคี้ยวแค่ 5-6 ครั้ง แล้วกลืน เมื่อรับประทานเสร็จก็รีบวิ่งไปเล่นโดยไม่ได้นั่งพัก แต่เมื่อเล่นผ่านไปไม่กี่นาทีเริ่มมีอาการท้องอืด โดยรู้สึกปวดท้องและอึดอัดเหมือนมีลมอยู่ในท้อง”

1. เด็กคนนี้มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. อาการท้องอืดของเด็กคนนี้น่าจะเกิดจากสาเหตุใด และส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะใด

.....

.....

.....

3. ถ้ามีคำแนะนำให้เด็กคนนี้รับประทานอาหารคำเล็กลง และเคี้ยวให้นานขึ้น นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

อ่านสถานการณ์ และตอบคำถามข้อ 4

“ผู้หญิงอายุ 50 ปี คนหนึ่ง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนิวในถุงน้ำดี โดยพบนิ่วจำนวนมาก ในถุงน้ำดี และหากไม่ได้รับการรักษาก็จะอันตรายถึงชีวิตได้ คนไข้คนนี้จึงเข้ารับการรักษาโดยการ ตัดถุงน้ำดีออก และต้องควบคุมการรับประทานอาหาร”



รูป นิ่วที่ผ่าตัดออกมาจากถุงน้ำดี

4. ถ้านักเรียนเป็นลูกของผู้หญิงคนนี้และอยากเตรียมอาหารให้กับแม่ นักเรียนจะเตรียมอาหารที่มีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ระบุโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารได้				<input type="checkbox"/>
2. ประเมินและเลือกปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของระบบย่อยอาหารที่ต้องการแก้ไขหรือป้องกันจากสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น				<input type="checkbox"/>
3. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลสาเหตุลักษณะอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร				<input type="checkbox"/>
4. คิดหาแนวทางที่หลากหลาย ในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ และแจ่มแจ้งรายละเอียดของแนวทาง				<input type="checkbox"/>
5. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประเมินและเลือกความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. แนวทางการแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้เป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ

ระบบย่อยอาหาร

โรคหรืออาการผิดปกติที่ต้องการแก้ไขหรือป้องกัน คือ **นักเรียนบันทึกตามผลการทำกิจกรรม**
ของตนเอง เช่น กรดไหลย้อน.....

แนวทางที่สมเหตุสมผลและเป็นไปได้ คือ **รับประทานอาหารเสร็จแล้วไม่นอนทันที**.....
ลดการทานอาหารมัน การทานอาหารให้พอดี.....

.....

.....

เหตุผล

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. โรคหรืออาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารมีสาเหตุจากอะไร ยกตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง

..... การเป็นกรดไหลย้อนมีสาเหตุจาก การรับประทานอาหารเสร็จแล้วนอนทันที
 การทานอาหารมัน ๆ การทานเยอะเกินไป เป็นสาเหตุของการเป็นโรคกรดไหลย้อน

2. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อดูแลระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติไม่เป็นโรคหรือมีอาการ ในข้อ 1 ทำได้อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่าง

..... รับประทานอาหารเสร็จแล้วไม่นอนทันที
 ลดการทานอาหารมัน ๆ การทานอาหารให้พอดี

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... การเป็นโรคหรือมีอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร ส่วนใหญ่เกิดจาก.....
 พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะ.....
 ในระบบย่อยอาหารและการดำเนินชีวิต จึงควรปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร.....
 อาหารให้เหมาะสมเพื่อให้อวัยวะในระบบย่อยอาหารทำงานเป็นปกติ.....

เฉลยใบงาน 05 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง ระบบย่อยอาหาร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

พิจารณาสถานการณ์และตอบคำถามข้อ 1-3

“นักเรียนคนหนึ่งรับประทานอาหารกลางวันเนื่องจากจะรีบไปเล่น โดยรับประทานคำใหญ่และรีบเคี้ยว เคี้ยวแค่ 5-6 ครั้ง แล้วกลืน เมื่อรับประทานเสร็จก็รีบวิ่งไปเล่นโดยไม่ได้นั่งพัก แต่เมื่อเล่นผ่านไปไม่กี่นาทีเริ่มมีอาการท้องอืด โดยรู้สึกปวดท้องและอึดอัดเหมือนมีลมอยู่ในท้อง”

1. เด็กคนนี้มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ไม่เหมาะสม เนื่องจากการที่รับประทานอาหารเสร็จแล้วรีบวิ่งไปเล่นโดยไม่ได้นั่งพัก

จะทำให้เกิดอาการท้องอืด รู้สึกปวดท้อง และอึดอัดเหมือนมีลมอยู่ในท้อง

2. อาการท้องอืดของเด็กคนนี้น่าจะเกิดจากสาเหตุใด และส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะใด

ทานอาหารเสร็จแล้วรีบวิ่งไปเล่น รับประทานคำใหญ่ รีบเคี้ยวและรีบกลืน

3. ถ้ามีคนแนะนำให้เด็กคนนี้รับประทานอาหารเช้า และเคี้ยวให้นานขึ้น นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร

เห็นด้วย เพราะจะไม่ทำให้เกิดอาการท้องอืด รู้สึกปวดท้อง และอึดอัดเหมือนมีลมอยู่ในท้อง

ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้ใช้เวลาในการทานอาหารมากกว่าปกติ

อ่านสถานการณ์ และตอบคำถามข้อ 4

“ผู้หญิงอายุ 50 ปี คนหนึ่ง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนี้ในถุงน้ำดี โดยพบนิ่วจำนวนมาก ในถุงน้ำดี และหากไม่ได้รับการรักษาก็จะอันตรายถึงชีวิตได้ คนไข้คนนี้จึงเข้ารับการรักษาโดยการ ตัดถุงน้ำดีออก และต้องควบคุมการรับประทานอาหาร”



รูป นิ่วที่ผ่าตัดออกมาจากถุงน้ำดี

4. ถ้านักเรียนเป็นลูกของผู้หญิงคนนี้และอยากเตรียมอาหารให้กับแม่ นักเรียนจะเตรียมอาหารที่มีลักษณะอย่างไร เพราะเหตุใด

.....ลดการทานอาหารมัน เพราะเมื่อไม่มีถุงน้ำดีจะส่งผลให้การย่อยไขมันทำได้น้อยลง

.....เนื่องจากน้ำดีช่วยในการทำให้ไขมันแตกตัวทำให้ยากต่อการย่อยไขมัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2	เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
ตัวชี้วัด ป.6/1	ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน
ป.6/2	บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ
ป.6/3	ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการตามเพศ วัย และกิจกรรมที่ทำ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน
- 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนสังเกต/วิดิทัศน์เกี่ยวกับการทำอาหาร จากนั้นใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ภาพ/วิดีโอนี้เกี่ยวข้องกับอะไร (การทำอาหาร)</p> <p>1.2 นักเรียนเคยทำอาหารเองหรือไม่ (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง)</p> <p>1.3 อาหารที่นักเรียนชอบรับประทานมีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.4 อาหารที่นักเรียนชอบรับประทานนั้น มีความเหมาะสมกับร่างกายหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนสังเกต/ภาพ/วิดิทัศน์และตอบคำถามด้วยความตั้งใจ</p>	- ภาพ/วิดิทัศน์		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน</p> <p>2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>-</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 เมื่อนักเรียนอ่านและวิเคราะห์สถานการณ์แล้วต้องทำอะไรต่อ (ระบุปัญหา ความต้องการและเงื่อนไขของสถานการณ์ บันทึกผล)</p> <p>2.2 การประเมินความสำคัญของปัญหาทำได้อย่างไร (วิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไข)</p> <p>2.3 จากนั้นให้แต่ละกลุ่มต้องระดมความคิดในเรื่องใด (คิดหาเมนูอาหารที่สามารถนำมาทำเป็นชุดอาหารกลางวันที่สุดอดคล้องกับเงื่อนไขของสถานการณ์)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-3 แล้วบอกความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.4 ในการทำกิจกรรมนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลในการเตรียมอาหารเพิ่มเติมได้หรือไม่ อย่างไร (ได้ โดยสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ)</p> <p>2.5 จากนั้นนักเรียนต้องร่วมกันตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องใด (เลือกอาหารมาทำเป็นชุดอาหารกลางวัน พร้อมให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ)</p> <p>2.6 เมื่อได้ชุดอาหารกลางวันที่ต้องการแล้วนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับให้นำเสนอ และร่วมกันสร้างสื่อตามรูปแบบที่ต้องการ)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์แบบจับใจความสำคัญเพื่อนำมาวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการและเงื่อนไขของสถานการณ์</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันประเมินความสำคัญของปัญหาโดยวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไข บันทึกผล โดยครูคอยให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำแก่นักเรียน หากพบว่านักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ได้</p> <p>3. ครูให้นักเรียนสมมติเป็นนักเรียนชั้น ป.6 ของโรงเรียนในสถานการณ์ ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิด</p>	<p>1. นักเรียนอ่านจับใจความและร่วมกันแลกเปลี่ยนวิเคราะห์สถานการณ์ จากนั้นระบุปัญหา ความต้องการและเงื่อนไขสถานการณ์</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันประเมินความสำคัญของปัญหาโดยวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไข</p> <p>3. นักเรียนสมมติเป็นนักเรียนชั้น ป.6 ของโรงเรียนในสถานการณ์ และระดมความคิด</p>		- ใบงาน 06	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>หาเมนูอาหารที่สามารถนำมาทำเป็นชุดอาหารกลางวันที่สุดคล่องกับเงื่อนไขของสถานการณ์ โดยนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลในการเตรียมอาหารเพิ่มเติมได้ โดยครูกอยแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลให้นักเรียนนักเรียนที่ยังสืบค้นข้อมูลไม่คล่อง</p> <p>4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประเมินตัดสินใจเลือกอาหารมาทำเป็นชุดอาหารกลางวันในกลุ่มที่ต้องการทำ พร้อมให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจบันทึกผล</p> <p>5. แต่ละกลุ่มระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวันให้เพื่อนกลุ่มอื่นฟังให้เหมาะสมกับข้อมูลตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ และร่วมกันสร้างสื่อตามรูปแบบที่ต้องการ โดยครูกอยให้ความช่วยเหลือและนำนักเรียนหากพบปัญหา</p>	<p>หาเมนูอาหารที่สามารถนำมาทำเป็นชุดอาหารกลางวันที่สุดคล่องกับเงื่อนไขของ</p> <p>4.นักเรียนร่วมกันตัดสินใจเลือกอาหารมาทำเป็นชุดอาหารกลางวันในกลุ่มที่ต้องการทำ พร้อมให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ</p> <p>5. นักเรียนระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวันตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ และร่วมกันสร้างสื่อตามรูปแบบที่ต้องการ</p>			<p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายสิ่งที่ได้ทำในวันนี้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในช่วงนี้ได้นำความรู้เกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับร่างกายมาประเมินความสำคัญของปัญหาออกแบบเมนูอาหารและสร้างสื่อเพื่อนำเสนอเมนูอาหารให้ผู้อื่นเข้าใจ ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนร่วมกันอธิบายสิ่งที่ได้ทำในวันนี้ นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 			<p>แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำ กิจกรรม/แบบ ประเมินความรู้ ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>5. ครูแนะนำให้นักเรียนกลุ่มที่ยังสร้างสื่อไม่เสร็จไปสร้างต่อในเวลาว่างและให้เตรียมตัวสำหรับการพูดโน้มน้าวให้กลุ่มอื่นคล้อยตามและเลือกเมนูอาหารที่กลุ่มคิดขึ้นโดยจะใช้เวลาในการนำเสนอกลุ่มละ 3-5 นาที</p>				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำแนะนำของผู้อื่น	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันไม่ได้ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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)
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่สุดคล้อยกับเงื่อนไขของสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง	ลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่สุดคล้อยกับเงื่อนไขของสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยได้รับคำแนะนำของผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่สุดคล้อยกับเงื่อนไขของสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง แม้ได้รับคำแนะนำของผู้อื่น
การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองเลือกรับประทาน มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับข้อมูลด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองเลือกรับประทาน มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับข้อมูล โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลรายการอาหารที่ตนเองเลือกรับประทาน มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ชัดเจน หรือไม่เหมาะสมกับข้อมูล ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยจัดทำเป็นสื่อเพื่อนำเสนอให้เหมาะสมกับข้อมูล	ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดรวมทั้งจัดกระทำสื่อเพื่อนำเสนอชุดอาหารกลางวันได้เหมาะสมด้วยตนเอง	ประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดรวมทั้งจัดกระทำสื่อเพื่อนำเสนอชุดอาหารกลางวันได้เหมาะสมได้โดยคำแนะนำที่ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	มาสามารถประเมินความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับอาหารกลางวันจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดรวมทั้งจัดกระทำสื่อเพื่อนำเสนอชุดอาหารกลางวันได้ไม่เหมาะสมได้ แม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

“ครูโรงเรียนแห่งหนึ่งสังเกตว่านักเรียนชั้น ป.6 รับประทานอาหารกลางวันเหลือหลายคน เมื่อได้สอบถามก็พบว่านักเรียนเบื่ออาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดเตรียมไว้ให้ และมีนักเรียนบางคนเสนอว่าควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการรับประทานเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารกลางวันของโรงเรียนในบางวัน ครูจึงให้นักเรียนชั้น ป.6 ออกแบบและนำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการรับประทาน ภายได้เงื่อนไขว่าชุดอาหารที่ออกแบบมานั้นต้องมีความหลากหลายตามธงโภชนาการ ได้สารอาหารครบทุกประเภท มีปริมาณพลังงานจากอาหารประมาณ 500 กิโลแคลอรี รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ บวกส่วนประกอบและสิ่งปรุงแต่งที่ใช้ในการทำอาหาร รวมทั้งบอกจุดเด่นของอาหารที่ต้องการนำเสนอ จากนั้นให้นำเสนอชุดอาหารที่ออกแบบนั้นมาให้ นักเรียนร่วมกันลงคะแนน และทางโรงเรียนจะนำไปบรรจุเป็นรายการอาหารกลางวันของโรงเรียน”

ปัญหาของสถานการณ์ คือ.....

ความต้องการของสถานการณ์ คือ.....

เงื่อนไขของความต้องการ คือ

ผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นหากปัญหาไม่ได้รับการแก้ไข คือ.....

2. ผลการตัดสินใจเลือกชุดอาหาร

อาหารในชุดอาหาร ประกอบด้วย

.....

เหตุผล คือ

.....

.....

3. การระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวัน

รูปแบบของสื่อสำหรับการนำเสนอ คือ

.....

.....

หัวข้อสำหรับการลงคะแนนชุดอาหารกลางวัน

1. มีอาหารหลากหลายตามธงโภชนาการ
2. บอกส่วนประกอบของอาหาร
3. มีสารอาหารครบทุกประเภท
4. มีปริมาณพลังงานใกล้เคียงกับที่กำหนด
5. มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ
6. สื่อที่สร้างขึ้นนำเสนอข้อมูลของชุดอาหารได้ครบถ้วน น่าสนใจ และเข้าใจง่าย
7. รายการอาหารกลางวันมีจุดเด่นที่น่าสนใจ

3. สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ระบุโรคปัญหาของสถานการณ์ได้				<input type="checkbox"/>
2. ประเมินความสำคัญของปัญหาจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้				<input type="checkbox"/>
3. ตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันตรงตามเงื่อนไข				<input type="checkbox"/>
4. พุดโน้มนำให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ				<input type="checkbox"/>
5. สร้างสื่อและเลือกวิธีการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล และผู้ฟัง				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์

“ครูโรงเรียนแห่งหนึ่งสังเกตว่านักเรียนชั้น ป.6 รับประทานอาหารกลางวันเหลือหลายคน เมื่อได้สอบถามก็พบว่านักเรียนเบื่ออาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดเตรียมไว้ให้ และมีนักเรียนบางคนเสนอว่าควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการรับประทานเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารกลางวันของโรงเรียนในบางวัน ครูจึงให้นักเรียนชั้น ป.6 ออกแบบและนำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการรับประทาน ภายใต้เงื่อนไขว่าชุดอาหารที่ออกแบบมานั้นต้องมีความหลากหลายตามธงโภชนาการ ได้สารอาหารครบทุกประเภท มีปริมาณพลังงานจากอาหารประมาณ 500 กิโลแคลอรี รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ บอกรสส่วนประกอบและสิ่งปรุงแต่งที่ใช้ในการทำอาหาร รวมทั้งบอกจุดเด่นของอาหารที่ต้องการนำเสนอ จากนั้นให้นำเสนอชุดอาหารที่ออกแบบนั้นมาให้นักเรียนร่วมกันลงคะแนน และทางโรงเรียนจะนำไปบรรจุเป็นรายการอาหารกลางวันของโรงเรียน”

ปัญหาของสถานการณ์ คือ.....นักเรียนเบื่ออาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดเตรียมไว้.....

ความต้องการของสถานการณ์ คือ.....ออกแบบและนำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการ.....

.....รับประทาน.....

เงื่อนไขของความต้องการ คือชุดอาหารมีความหลากหลายตามธงโภชนาการ,.....

.....ได้สารอาหารครบทุกประเภท, มีปริมาณพลังงานจากอาหารประมาณ 500 กิโลแคลอรี,.....

.....ปลอดภัยต่อสุขภาพ, บอกรสส่วนประกอบและสิ่งปรุงแต่งที่ใช้ในการทำอาหาร, จุดเด่น.....

.....ของอาหาร.....

ผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นหากปัญหาไม่ได้รับการแก้ไข คือ.....

.....นักเรียนขาดสารอาหารและเกิดโรคต่าง ๆ ตามมา, อาหารกลางวันเหลือทิ้งเป็นของเสีย.....

.....

2. ผลการตัดสินใจเลือกชุดอาหาร

อาหารในชุดอาหาร ประกอบด้วยนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน

.....

เหตุผล คือนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน

.....

.....

3. การระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวัน

รูปแบบของสื่อสำหรับการนำเสนอ คือนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน

.....

.....

หัวข้อสำหรับการลงคะแนนชุดอาหารกลางวัน

1. มีอาหารหลากหลายตามธงโภชนาการ
2. บอกส่วนประกอบของอาหาร
3. มีสารอาหารครบทุกประเภท
4. มีปริมาณพลังงานใกล้เคียงกับที่กำหนด
5. มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ
6. สื่อที่สร้างขึ้นนำเสนอข้อมูลของชุดอาหารได้ครบถ้วน น่าสนใจ และเข้าใจง่าย
7. รายการอาหารกลางวันมีจุดเด่นที่น่าสนใจ

3. สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2	เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
ตัวชี้วัด ป.6/1	ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน
ป.6/2	บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ
ป.6/3	ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ให้ได้สารอาหารครบถ้วน ได้สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการตามเพศ วัย และกิจกรรมที่ทำ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

- การรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้นประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- สร้างและใช้สื่อ</p> <p>ประกอบการพูด โนมน์าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมที่สุด</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- ออกแบบและนำเสนอชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้สร้างสื่อเพื่อนำเสนออะไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.2 ชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้สร้างสื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>1.3 นักเรียนเตรียมตัวนำเสนอมาแล้วหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันอธิบายถึงสิ่งที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมาและตอบคำถามตามความเป็นจริง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นำเสนอสื่อเกี่ยวกับอะไร (ชุดอาหารกลางวันของกลุ่มที่จะนำไปบรรจุเป็นรายการอาหารกลางวันของโรงเรียน)</p> <p>2.2 เป้าหมายในการนำเสนอคืออะไร (พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม และเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผล)</p> <p>2.3 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดอาหารกลางวันของแต่ละกลุ่ม ประเมินและร่วมกันลงคะแนนเพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมสำหรับนำไปเป็นอาหารกลางวันของโรงเรียน)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและทำความเข้าใจสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.4 ในการตัดสินใจเลือกนักเรียนพิจารณาพิจารณาจากอะไร (เกณฑ์การให้คะแนนชุดอาหารกลางวัน)</p> <p>2.5 การเป็นผู้ประเมินและผู้รับการประเมินที่ดีควรเป็นอย่างไร (ประเมินตามเกณฑ์อย่างสมเหตุสมผลและเปิดใจยอมรับการประเมินที่สมเหตุสมผล)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้นประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผลและให้นักเรียนดูตารางสิ่งที่ฉันทำได้ ข้อ 4-6</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่น</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนนำเสนอชื่อชุดอาหารกลางวันโดยวิธีการต่าง ๆ ให้เพื่อนร่วมห้องฟังและคล้อยตามในการเลือกชุดอาหารกลางวันของกลุ่มไปบรรจุเป็นรายการอาหารกลางวันของโรงเรียน โดยมีประเด็นการนำเสนอ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความหลากหลายของอาหาร - บอกส่วนประกอบของอาหาร - มีสารอาหารครบทุกประเภท - มีปริมาณพลังงานใกล้เคียงกับที่กำหนด - มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ - สื่อนำเสนอชุดอาหารได้ครบถ้วน น่าสนใจ และเข้าใจง่าย - รายการอาหารกลางวันมีจุดเด่นที่น่าสนใจ <p>นอกจากนี้ครูแนะนำให้กลุ่มอื่นตั้งใจฟังเพื่อน</p>	<p>1. นักเรียนนำเสนอชื่อชุดอาหารกลางวันโดยวิธีการต่าง ๆ และเพื่อนร่วมห้องตั้งใจฟังการนำเสนอของเพื่อน</p>		- ใบงานที่ 06	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดอาหารกลางวันของแต่ละกลุ่ม ประเมินและร่วมกันลงคะแนนเพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมสำหรับนำไปเป็นอาหารกลางวันของโรงเรียน โดยพิจารณาจากหัวข้อการลงคะแนนและต้องยอมรับการลงคะแนนของเพื่อนโดยประเมินกันอย่างมีเหตุผลและใช้ถ้อยคำที่สุภาพ</p> <p>3. เพิ่มคำถามที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะผู้เรียน</p> <p>3.1 พุดโน้มน้าวเป็นอย่างไร</p> <p>3.2 การยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนเป็นอะไร สื่อของเพื่อนเป็นอย่างไร</p> <p>4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันอธิบายถึงสิ่งที่ได้ทำกันในชั่วโมงนี้</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดอาหารกลางวันของแต่ละกลุ่ม ประเมินและร่วมกันลงคะแนนเพื่อเลือกชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมสำหรับนำไปเป็นอาหารกลางวันของโรงเรียนอย่างมีเหตุผลและพิจารณาตามเกณฑ์</p> <p>3. นักเรียนตอบตามความเป็นจริง</p> <p>4. นักเรียนร่วมกันอธิบายถึงสิ่งที่ได้ทำกันในชั่วโมงนี้อย่างตั้งใจ</p>			<p>แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า นำความรู้เกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสม กับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			<p>ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>4. ครูอาจย่อนถามนักเรียนว่าจากการเรียนเรื่องนี้ นักเรียนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตัวเอง เช่น นำไปเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับร่างกายของตนเอง)</p>	<p>4. นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตัวเอง</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปลอดภัยต่อสุขภาพ	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับชุดอาหารที่ต้องการรับประทาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้นประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำแนะนำของผู้อื่น	นำความรู้เกี่ยวกับแนวทางรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย ได้สารอาหารครบถ้วน มีสัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ มีปริมาณพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันไม่ได้ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการรับฟังการนำเสนอมาตัดสินใจเลือกชุดอาหารกลางวันที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของสถานการณ์และเกณฑ์การประเมินได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการรับฟังการนำเสนอมาตัดสินใจเลือกชุดอาหารกลางวันที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของสถานการณ์และเกณฑ์การประเมินได้ด้วยโดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการรับฟังการนำเสนอมาตัดสินใจเลือกชุดอาหารกลางวันที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของสถานการณ์และเกณฑ์การประเมินได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		3	2	1	
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง			

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้น ประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงาน ชุดอาหารกลางวันที่เหมาะสมผล				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้น ประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่น คล้อยตาม เปิดใจรับฟังความคิดเห็น และเลือกผลงานชุดอาหารกลางวัน ที่สมเหตุสมผล	ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้นประกอบการ พูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามได้อย่างมี เปิดใจ รับฟังความคิดเห็นและเลือกผลงานชุดอาหาร กลางวันที่เหมาะสมผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้น ประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่น คล้อยตามได้อย่างมี เปิดใจรับฟัง ความคิดเห็นและเลือกผลงานชุด อาหารกลางวันที่เหมาะสมผลได้ ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ใช้สื่อชุดอาหารกลางวันที่สร้างขึ้น ประกอบการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่น คล้อยตามได้อย่างมี เปิดใจรับฟัง ความคิดเห็นและเลือกผลงานชุด อาหารกลางวันที่เหมาะสมผลได้ไม่ ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผลการตัดสินใจเลือกชุดอาหาร

อาหารในชุดอาหาร ประกอบด้วย

.....

เหตุผล คือ

.....

.....

3. การระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวัน

รูปแบบของสื่อสำหรับการนำเสนอ คือ

.....

.....

หัวข้อสำหรับการลงคะแนนชุดอาหารกลางวัน

1. มีอาหารหลากหลายตามธงโภชนาการ
2. บอกส่วนประกอบของอาหาร
3. มีสารอาหารครบทุกประเภท
4. มีปริมาณพลังงานใกล้เคียงกับที่กำหนด
5. มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ
6. สื่อที่สร้างขึ้นนำเสนอข้อมูลของชุดอาหารได้ครบถ้วน น่าสนใจ และเข้าใจง่าย
7. รายการอาหารกลางวันมีจุดเด่นที่น่าสนใจ

3. สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

.....

.....

.....

แบบประเมินตนเองที่ 4 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ระบุโรคปัญหาของสถานการณ์ได้				<input type="checkbox"/>
2. ประเมินความสำคัญของปัญหาจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้				<input type="checkbox"/>
3. ตัดสินใจเลือกทำชุดอาหารกลางวันตรงตามเงื่อนไข				<input type="checkbox"/>
4. พุดโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามโดยใช้เหตุผลประกอบ				<input type="checkbox"/>
5. สร้างสื่อและเลือกวิธีการสื่อสารได้เหมาะสมกับข้อมูล และผู้ฟัง				<input type="checkbox"/>

2. สิ่งที่คุณทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

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

.....

.....

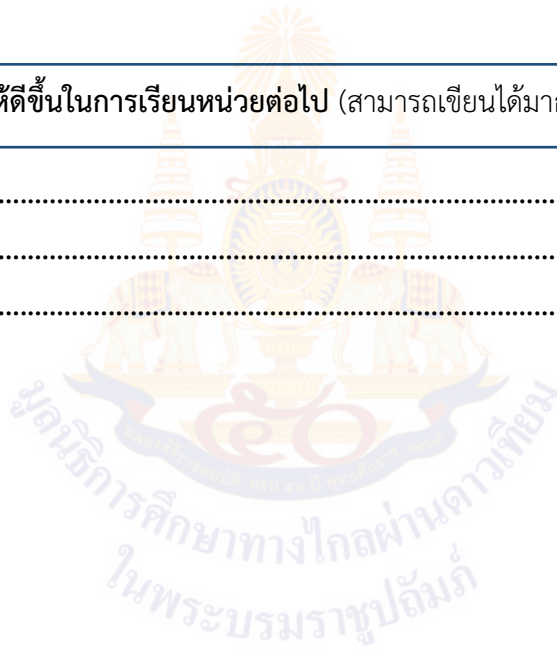
.....

4. สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน 06 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง D. I. Y. my Lunch box ชุดอาหารกลางวันของเรา (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผลการตัดสินใจเลือกชุดอาหาร

อาหารในชุดอาหาร ประกอบด้วยนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน.....

.....

เหตุผล คือนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน.....

.....

.....

3. การระดมความคิดหารูปแบบของสื่อสำหรับใช้นำเสนอชุดอาหารกลางวัน

รูปแบบของสื่อสำหรับการนำเสนอ คือนักเรียนตอบตามสิ่งที่ตนเองวางแผน.....

.....

.....

หัวข้อสำหรับการลงคะแนนชุดอาหารกลางวัน

1. มีอาหารหลากหลายตามธงโภชนาการ
2. บอกส่วนประกอบของอาหาร
3. มีสารอาหารครบทุกประเภท
4. มีปริมาณพลังงานใกล้เคียงกับที่กำหนด
5. มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ
6. สื่อที่สร้างขึ้นนำเสนอข้อมูลของชุดอาหารได้ครบถ้วน น่าสนใจ และเข้าใจง่าย
7. รายการอาหารกลางวันมีจุดเด่นที่น่าสนใจ

3. สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

.....ได้ออกแบบและนำเสนอชุดอาหารกลางวันที่ต้องการรับประทาน โดยใช้ความรู้ในเรื่อง.....

.....การเลือกรับประทานอาหารอย่างไรให้เหมาะสม.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร

รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 10 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1

อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน พร้อมนำเสนอข้อมูลได้อย่างชัดเจน

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของเหลวและของแข็งออกจากกัน อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก โดยข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากการลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อให้ได้วิธีการแยกสารที่เหมาะสม และมีการนำเสนอข้อมูลอย่างชัดเจน

การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตกตะกอน การรินออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสารแม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน
- 3) ยกตัวอย่างการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของแข็งที่เป็นสารเนื้อผสมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
- 4) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว
- 5) ยกตัวอย่างการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
- 6) อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในการทำเมนูเครื่องดื่ม
- 7) อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
- 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
- 3) การสังเกตลักษณะของสารที่แยกได้
- 4) การสังเกตและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 5) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 6) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 7) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำเมนูเครื่องดื่ม
- 8) สังเกตและลงความเห็นเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม
- 9) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม
- 10) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง
- 2) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 3) ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง
- 4) มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน
- 5) ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง
- 6) มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- 4.1 ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล
- 4.2 ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผล
- 4.3 ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล
- 4.4 ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน
- 4.5 ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวและปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จ
- 4.6 ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวออกจากกัน
- 4.7 ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด
- 4.8 ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด
- 4.9 ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสม
- 4.10 ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 5.2 มีวินัย

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
- 2) ใบงาน 02 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง การแยกของแข็งกับของแข็งออกจากกัน
- 3) ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 4) ใบงาน 04 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่อง การแยกของแข็งกับของเหลวออกจากกัน
- 5) ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น	สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร และลงข้อสรุปได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร และลงข้อสรุปได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้ถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร และลงข้อสรุปได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้บางส่วน แม้ว่าจะได้รับการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
2. การลง ความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือ แกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมี สถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน ได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือ แกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมี สถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน โดยการชี้แนะของครูหรือ ผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตได้ แต่ไม่ทราบว่าเมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือแกลบและ เมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะ ของแข็งที่มีสี รูปร่าง และ ขนาดแตกต่างกัน แม้จะได้รับ การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น
3. การสังเกต	สามารถการสังเกตได้ว่า สาร เนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่าง กันอย่างชัดเจนได้ถูกต้องด้วย ตนเอง	สามารถการสังเกตได้ว่า สาร เนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่าง กันอย่างชัดเจนได้ถูกต้อง โดย การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถการสังเกตได้ว่า สาร เนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่าง กันอย่างชัดเจนได้บางส่วน แม้ว่าจะได้รับการชี้แนะจาก ครูหรือผู้อื่น
4. การจัดกระทำ และสื่อความหมาย ข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ อย่างชัดเจนด้วยตนเอง โดย อาศัยคำแนะนำของครูหรือ ผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง การแยกสาร	
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับสถานะของสารประเภทของสารเนื้อเดียวและสารเนื้อผสม โดยนำข้าวเปลือกที่ผ่านการตำแล้วและข้าวสารมาให้ให้นักเรียนได้สังเกต จากนั้นอาจใช้แนวคำถามดังนี้</p> <p>1.1 ข้าวสารนี้ได้มาอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ได้มาจากข้าวเปลือก)</p> <p>1.2 ข้าวเปลือกที่ผ่านการตำประกอบด้วยอะไรบ้าง และมีสถานะใด (ข้าวเปลือก ข้าวสาร แกลบ รำข้าว มีสถานะเป็นของแข็ง)</p> <p>1.3 ข้าวเปลือกที่ผ่านการตำเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม เพราะเหตุใด (เป็นสารเนื้อผสม เนื่องจากสารไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันสังเกตข้าวเปลือกที่ผ่านการตำแล้วและข้าวสาร และร่วมกันตอบคำถามอย่างมุ่งมั่นตั้งใจ</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การลงความเห็นจากข้อมูล <p>เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน 	<p>1.4 การทำข้าวเปลือกที่เห็นนี้ให้เป็นข้าวสารแต่ละขั้น ต้องใช้วิธีการแยกสารหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ใช้วิธีแยกสารต่าง ๆ เช่น การเป่าเปลือกข้าว การผัด การหยิบออก)</p> <p>1.5 นอกจากข้าวเปลือกแล้ว การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งผสมกับของแข็ง มีวิธีการใดบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น การใช้แม่เหล็กดึงดูด การคีบออก เป็นต้น)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้วจะต้องทำอะไร</p>	<p>1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(วิเคราะห์ปัญหา และระบุความต้องการจากสถานการณ์)</p> <p>2.2 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (สังเกตลักษณะของสารเนื้อผสมที่ได้จากเครื่องโม่)</p> <p>2.3 จากนั้นนักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (หาวิธีการที่หลากหลายในการแยกข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม)</p> <p>2.4 เมื่อนักเรียนได้วิธีการที่หลากหลายในการแยกข้าวสารออกจากสารเนื้อผสมแล้วจะทำอย่างไรต่อไป (สังเกตลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ร่วมด้วย พร้อมทั้งระบุข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธี และพิจารณาเลือกวิธีที่จะแยกเมล็ดข้าวสารทั้งหมดออกจากสารเนื้อผสม)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.5 สูดท้ายนักเรียนต้องทำอะไร (วางแผนขั้นตอนการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีและอุปกรณ์ที่เลือก)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมระหว่างของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหา และระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล และช่วยเหลือดูแลนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์เสร็จแล้ว ครูอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ปัญหาของสถานการณ์คืออะไร (เครื่องสีข้าวเสีย เกษตรกรมือใหม่จึงต้องกลับมาใช้เครื่องไม่ข้าว)</p> <p>1.2 ความต้องการของสถานการณ์คืออะไร (แยกสารที่ได้จากการไม่ข้าว เช่น ข้าวสาร แกลบ รำ และนำไปใช้ประโยชน์)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนสังเกตลักษณะของสารเนื้อผสมที่ได้จากเครื่องไม่ บันทึกผล โดยครูอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 สารที่ได้จากการไม่ข้าวมีอะไรบ้าง (ข้าวสาร ข้าวเปลือก แกลบ รำ)</p> <p>2.2 สารแต่ละชนิดมีลักษณะอย่างไร</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหา และระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล จากนั้นร่วมกันตอบคำถามครู</p> <p>2. นักเรียนสังเกตลักษณะของสารเนื้อผสมที่ได้จากเครื่องไม่ บันทึกผล</p>		- ใบงาน 01	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(- ข้าวสาร เป็นของแข็ง มีสีขาว รูปร่างเรียวยาว - ข้าวเปลือก เป็นของแข็ง มีสีน้ำตาล รูปร่างเรียวยาว - แกลบ เป็นของแข็ง มีสีน้ำตาล น้ำหนักน้อย - รำ เป็นของแข็ง มีขนาดเล็ก น้ำหนักน้อย) 3. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาวิธีการที่ หลากหลายในการแยกข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม โดยสังเกตลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ร่วมด้วย พร้อมทั้งให้นักเรียนระบุข้อดี ข้อจำกัดของแต่ละวิธี และพิจารณาเลือกวิธีที่จะแยกเมล็ดข้าวสารทั้งหมด ออกจากสารเนื้อผสมซึ่งอาจเลือกได้หลายวิธี บันทึก ผลลงในตาราง 4. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายถึงข้อดี ข้อจำกัดของ แต่ละวิธีว่าเป็นอย่างไร อาจให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอให้เพื่อนฟัง	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาวิธีการที่ หลากหลายในการแยกข้าวสารออกจากสาร เนื้อผสม โดยสังเกตลักษณะของอุปกรณ์ที่จะ นำมาใช้ร่วมด้วย พร้อมทั้งระบุข้อดี ข้อจำกัด ของแต่ละวิธี และพิจารณาเลือกวิธีที่จะแยก เมล็ดข้าวสารทั้งหมดออกจากสารเนื้อผสม (เลือกได้มากกว่า 1 วิธี) บันทึกผลลงใน ตาราง 4. นักเรียนร่วมกันอธิบายถึงข้อดี ข้อจำกัด ของแต่ละวิธีว่าเป็นอย่างไรด้วยความตั้งใจ			เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน 4) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกตจาก การสรุปความรู้ที่ ได้ในการทำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>5. ครูให้นักเรียนร่วมกันวางแผนขั้นตอนการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีและอุปกรณ์ที่เลือก บันทึกผล โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนเขียนแจกแจงขั้นตอนให้ละเอียด จากนั้นนำเสนอขั้นตอนและวิธีการแยกสารตามที่กลุ่มตนเองเลือก</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน</p>	<p>5. นักเรียนร่วมกันวางแผนขั้นตอนการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีและอุปกรณ์ที่เลือก บันทึกผล นำเสนอขั้นตอนและวิธีการแยกสาร</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>กิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>4. ครูเน้นย้ำนักเรียนให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ นอกเหนือจากที่ครูเตรียมไว้ให้ ตามที่ได้วางแผนไว้มาในชั่วโมงถัดไป</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถสรุปความเข้าใจในเนื้อหาได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกันได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตได้ แต่ไม่ทราบว่าเมล็ดข้าวสารเปลือกข้าวหรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน แม้จะได้รับการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง และของแข็งอย่างมีเหตุผล				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผล	ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ร่วมกันออกแบบและตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งอย่างมีเหตุผลได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ปัญหา และระบุความต้องการจากสถานการณ์

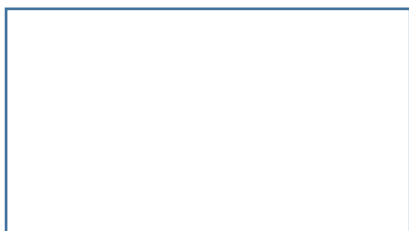
สถานการณ์ “เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวได้บางส่วนจะถูกนำไปขายให้แก่โรงสี แต่ข้าวเปลือกอีกส่วนหนึ่งเกษตรกรจะนำไปสีด้วยเครื่องสีข้าวขนาดเล็ก เพื่อนำข้าวเหล่านั้นมาจัดจำหน่ายรวมถึงนำไปบริโภคในครัวเรือน โดยเมื่อใส่ข้าวเปลือกลงในเครื่องสีข้าว เครื่องจะทำการโม่และร่อนข้าวจนได้ข้าวสารที่แยกส่วนออกมาจากข้าวเปลือก วันหนึ่งเครื่องสีข้าวเสีย เกษตรกรมือใหม่จึงต้องกลับมาใช้เครื่องโม่ข้าว ซึ่งข้าวที่ได้หลังจากการโม่ข้าว เกษตรกรคนนี้ต้องทำอะไรบ้าง เพื่อทำความสะอาดข้าวเปลือกหรือแยกสิ่งแปลกปลอมขนาดเล็ก เช่น หิน โลหะ และนำสารที่ได้จากการโม่ข้าว เช่น แกลบ รำ ข้าวสาร ซึ่งมีลักษณะดังรูป ไปใช้ประโยชน์



รูป สารที่ได้จากการโม่ข้าวและนำไปใช้ประโยชน์ได้

ความต้องการจากสถานการณ์ คือ _____

2. ผลการสังเกตลักษณะของสารเนื้อผสมจากเครื่องโม



ภาพ ข้วที่ได้จากเครื่องโม

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

ตาราง 1 วิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด

วิธีที่ตัดสินใจเลือก ได้แก่

1. _____
2. _____

อุปกรณ์ที่เลือก ได้แก่

1. _____
2. _____

4. ขั้นตอนการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

วาดรูปและระบุสารที่แยกได้

แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีเหตุผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. คิดแจกแจงวิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ประเมินความสมเหตุสมผลของผู้อื่นจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ปัญหา และระบุความต้องการจากสถานการณ์

สถานการณ์ “เมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวได้บางส่วนจะถูกนำไปขายให้แก่โรงสี แต่ข้าวเปลือกอีกส่วนหนึ่งเกษตรกรจะนำไปสีด้วยเครื่องสีข้าวขนาดเล็ก เพื่อนำข้าวเหล่านั้นมาจัดจำหน่ายรวมถึงนำไปบริโภคในครัวเรือน โดยเมื่อใส่ข้าวเปลือกลงในเครื่องสีข้าว เครื่องจะทำการโม่และร่อนข้าวจนได้ข้าวสารที่แยกส่วนออกมาจากข้าวเปลือก วันหนึ่งเครื่องสีข้าวเสีย เกษตรกรมือใหม่จึงต้องกลับมาใช้เครื่องโม่ข้าว ซึ่งข้าวที่ได้หลังจากการโม่ข้าว เกษตรกรคนนี้ต้องทำอะไรบ้าง เพื่อทำความสะอาดข้าวเปลือกหรือแยกสิ่งแปลกปลอมขนาดเล็ก เช่น หิน โลหะ และนำสารที่ได้จากการโม่ข้าว เช่น แกลบ รำ ข้าวสาร ซึ่งมีลักษณะดังรูป ไปใช้ประโยชน์



เครื่องสีข้าวขนาดเล็ก

รูป สารที่ได้จากการโม่ข้าวและนำไปใช้ประโยชน์ได้

ความต้องการจากสถานการณ์ คือ _____

แยกสารที่ได้จากการโม่ข้าว เช่น แกลบ รำ ข้าวสาร และนำไปใช้ประโยชน์

2. ผลการสังเกตลักษณะของสารเนื้อผสมจากเครื่องมือ

นักเรียนวาดภาพและ
บันทึกลักษณะของสาร
ตามที่สังเกตได้

มีสารหลายอย่างปนกันได้แก่ เมล็ดข้าวสาร
เปลือกข้าวหรือแกลบ เมล็ดข้าวเปลือก

ภาพ ข้าวที่ได้จากเครื่องมือ

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

ตาราง 1 วิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารแต่ละวิธี

วิธี	ข้อดี	ข้อจำกัด
การหยิบออก	- ได้ขนาดตามความต้องการ - ไม่มีสิ่งใดปนเปื้อน - ไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นนอกจากใช้มือ	- ต้องใช้เวลานานในการแยก
การร่อน	- ทำได้เร็วกว่าการหยิบออก - แยกสารได้ครั้งละมาก ๆ	- ไม่สามารถแยกเมล็ดข้าวสารที่มี ขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดข้าวเปลือกได้
การฟัด	- ทำได้เร็วกว่าการหยิบออก - แยกสารได้ครั้งละมาก ๆ	- เมื่อฟัดจะมีฝุ่นละอองเข้าจมูกได้ ง่ายกว่าวิธีอื่น

วิธีที่ตัดสินใจเลือก ได้แก่

1. การร่อน
2. การฟัด

อุปกรณ์ที่เลือก ได้แก่

1. ตะแกรง
2. กระด้ง

4. ขั้นตอนการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม

1. นำสารที่ได้จากการโม่ข้าวใส่ในตะแกรง

2. ทำการการร่อนสาร

3. นำสารที่ได้จากการโม่ข้าวใส่ในกระด้ง

4. ทำการการฟัด

5.

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

วาดรูปและระบุสารที่แยกได้



5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้
อย่างมีเหตุผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้ อย่างมีเหตุผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมา เกี่ยวกับขั้นตอนการแยกข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 นักเรียนคิดว่าขั้นตอนการแยกข้าวสารที่ได้ ออกแบบไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมาจะสามารถแยกข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ได้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง)</p> <p>1.2 ขั้นตอนการแยกสารที่นักเรียนวางแผน ประกอบด้วยวิธีการแยกสารกี่วิธี อะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามการวางแผนของกลุ่มตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมา</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การสังเกตลักษณะของสารที่แยกได้</p> <p>2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>2.1 ในวันนี้ นักเรียนต้องทำอะไร (ลงมือแยกสารตามแผนที่วางไว้ สังเกตลักษณะของสารที่แยกได้และระบุสารที่แยกได้ บันทึกผล)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมระหว่างของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้ อย่างมีเหตุผล</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดง</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ-อุปกรณ์ที่นักเรียนเตรียมมา หากเรียบร้อยดีให้นักเรียนลงมือแยกสารตามแผนที่วางไว้ สังเกตลักษณะของสารที่แยกได้และระบุสารที่แยกได้ บันทึกผล</p> <p>2. ครูสังเกตนักเรียนขณะทำกิจกรรมหากพบปัญหาให้ทำการช่วยเหลือนักเรียน และอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 สารที่แยกได้มีลักษณะเป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>2.2 สารที่แยกได้มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง)</p> <p>2.3 นักเรียนใช้วิธีการใดในการแยกสาร และวิธีการดังกล่าวเรียกว่าอะไร (นักเรียนตอบได้ตามวิธีการที่ได้ลงมือทำ และระบุชื่อวิธีตามความคิดของตนเอง)</p> <p>** หากนักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนครูควรรีบปรับแก้ให้ถูกต้อง</p>	<p>1. นักเรียนลงมือแยกสารตามแผนที่วางไว้ สังเกตลักษณะของสารที่แยกได้และระบุสารที่แยกได้ บันทึกผล</p> <p>2. นักเรียนทำกิจกรรมหากพบปัญหาให้ปรึกษาครูและตั้งใจตอบคำถาม</p>		- ใบงาน 01	<p>ถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า สามารถแยกข่าวสารออกจากสารอื่น ๆ ได้ตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ โดยสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนสามารถใช้วิธีการหีบออก และสามารถใช้ตะแกรงร่อนเอาสารที่เป็นของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูตะแกรงออกมาได้ การผัดใช้แยกของแข็งกับของแข็งที่มีน้ำหนักแตกต่างกันออกจากกันได้และระบุได้ว่า วิธีการแยกสารที่ใช้เรียกว่าการหีบออก การร่อนและการผัด</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การสังเกตลักษณะของสารที่แยกได้ 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	บอกได้ว่าสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนสามารถใช้วิธีการหยิบออก และสามารถใช้ตะแกรงร่อนเอาสารที่เป็นของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูตะแกรงออกมาได้ การผัดใช้แยกของแข็งกับของแข็งที่มีน้ำหนักแตกต่างกันออกจากกันได้และระบุได้ว่า วิธีการแยกสารที่ใช้เรียกว่าการหยิบออก การร่อนและการผัดได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	บอกได้ว่าสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนสามารถใช้วิธีการหยิบออก และสามารถใช้ตะแกรงร่อนเอาสารที่เป็นของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูตะแกรงออกมาได้ การผัดใช้แยกของแข็งกับของแข็งที่มีน้ำหนักแตกต่างกันออกจากกันได้และระบุได้ว่า วิธีการแยกสารที่ใช้เรียกว่าการหยิบออก การร่อนและการผัดได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยคำแนะนำของผู้อื่น	บอกได้ว่าสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนสามารถใช้วิธีการหยิบออก และสามารถใช้ตะแกรงร่อนเอาสารที่เป็นของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูตะแกรงออกมาได้ การผัดใช้แยกของแข็งกับของแข็งที่มีน้ำหนักแตกต่างกันออกจากกันได้และระบุได้ว่า วิธีการแยกสารที่ใช้เรียกว่าการหยิบออก การร่อนและการผัดไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำของผู้อื่น

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

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถการสังเกตได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้ ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถการสังเกตได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้ ถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถการสังเกตได้ว่า สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง หรือมีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจนได้บางส่วน แม้ว่าจะได้รับการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าว หรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกันได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าว หรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะเป็นของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตได้แต่ไม่ครบว่า เมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าว หรือแกลบและเมล็ดข้าวเปลือกมีสถานะของแข็งที่มีสี รูปร่าง และขนาดแตกต่างกัน แม้จะได้รับการชี้แนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของ เครื่องมือก่อนทำการ ทดลอง	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเสมอ	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเป็น บางครั้ง	ไม่ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผล	ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ร่วมกันลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งตามแผนที่วางไว้อย่างมีเหตุผลได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. ขั้นตอนการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม

1.

2.

3.

4.

5.

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

วาดรูปและระบุสารที่แยกได้

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในการแยกเมล็ดข้าวสารทั้งหมดออกจากสารเนื้อผสม สามารถทำได้โดยใช้วิธีการแยกสารเพียง 1 วิธีหรือไม่ เพราะเหตุใด

2. การเลือกวิธีการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากกันพิจารณาจากอะไรบ้าง

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีเหตุผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. คิดแจกแจงวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ประเมินความสมเหตุสมผลของผู้อื่นจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

4. ขั้นตอนการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารเนื้อผสม

1.

2.

3.

4.

5.

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

วาดรูปและระบุสารที่แยกได้

นักเรียนวาดรูปตามผลการสังเกต

ข้าวสาร เป็นของแข็ง สีขาว รูปทรงรี

ข้าวเปลือก เป็นของแข็ง สีน้ำตาล รูปทรงรี

รำข้าว เป็นของแข็ง สีน้ำตาล เป็นผงละเอียด

แกลบ เป็นของแข็ง สีน้ำตาล รูปร่างเรียวยาว น้ำหนักเบา

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในการแยกเมล็ดข้าวสารทั้งหมดออกจากสารเนื้อผสม สามารถทำได้โดยใช้วิธีการแยกสารเพียง 1 วิธีหรือไม่ เพราะเหตุใด

ต้องใช้น้ำมากกว่า 1 วิธี เนื่องจากมีสารหลายชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป จึงต้องใช้หลายวิธีในการแยกสาร

2. การเลือกวิธีการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากกันพิจารณาจากอะไรบ้าง

รูปร่าง ขนาด สี น้ำหนัก

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิด ผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืน เป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด ซึ่งการเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารให้พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง การแยกสาร	
รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน พร้อมนำเสนอข้อมูลได้อย่างชัดเจน

3. สาระการเรียนรู้

- การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งอย่างน้อย 2 ชนิด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน

2) ยกตัวอย่างการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของแข็งที่เป็นสารเนื้อผสมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน</p> <p>2) ยกตัวอย่างการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของแข็งที่เป็นสารเนื้อผสมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนผลการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีและอุปกรณ์ที่เลือกไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมาที่กลุ่มตนเองได้ปฏิบัติ โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนใช้วิธีใดบ้างในการแยกสาร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริงที่ได้ลงมือทำกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา)</p> <p>2.2 ผลการแยกสารเป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเป็นจริงที่ได้ลงมือทำกิจกรรมในชั่วโมงที่ผ่านมา)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 6-7 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมาและร่วมกันตอบคำถาม</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 6-7 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>2.1 ในวันนี้ นักเรียนต้องทำอะไร (นำเสนอผลการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีการของกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร เนื้อผสมทั้งที่เป็นของแข็งผสมกับของแข็ง และเป็น สารแม่เหล็กและไม่ใช้สารแม่เหล็ก)</p> <p>2.2 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันยกตัวอย่างการนำวิธีการแยกสารจากกิจกรรม นี้ไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการ ประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้าน การประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่ สมเหตุสมผล</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีความมุ่งมั่น</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อ สงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนเกณฑ์เกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือ รับฟังความคิดเห็น</p> <p>2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีการของกลุ่ม และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการแยกสารของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมทั้งที่เป็นของแข็งผสมกับของแข็ง และเป็นสารแม่เหล็กและไม่ใช่สารแม่เหล็ก โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>3.1 วิธีแยกข่าวสารออกจากสารอื่น ๆ ทำได้อย่างไรบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนทบทวนเกณฑ์เกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็น</p> <p>2. นักเรียนนำเสนอผลการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีการของกลุ่มตนเองและประเมินผลการแยกสารของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ ด้วยถ้อยคำที่สุภาพ เป็นมิตร ในเชิงบวก</p> <p>3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมทั้งที่เป็นของแข็งผสมกับของแข็ง และเป็นสารแม่เหล็กและไม่ใช่สารแม่เหล็กและตอบคำถามด้วยความมุ่งมั่น</p>		- ใบงาน 01	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(ทำได้โดยการหยิบออก การร่อน หรือการฟัด) 2.2 แต่ละวิธีเรียนว่าอะไร วิธีเหล่านี้ใช้แยกสารที่มี ลักษณะใดออกจากกัน (การหยิบออกใช้แยกสารที่มีสี รูปร่าง ขนาด แตกต่าง กัน การร่อนใช้แยกสารที่มีขนาดแตกต่างกัน และการ ฟัดใช้แยกสารที่มีมวลต่างกัน) 3.3 การแยกข่าวสารออกจากสารอื่น ทำได้มากกว่า 1 วิธีหรือไม่ เหตุใดจึงทำเช่นนั้น (สามารถทำได้หลายวิธี เนื่องจากแต่ละวิธีมีข้อดีและ ข้อจำกัดแตกต่างกัน) 3.4 วิธีการของกลุ่มใดแยกข่าวสารออกจากสารอื่น ได้มากที่สุด เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความเป็นจริง) 3.5 วิธีการแยกสารแต่ละวิธี มีข้อดีและข้อจำกัด อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเองแต่ต้อง สอดคล้องกับผลการทำกิจกรรม)</p>				<p>แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะที่ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน 4) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกตจาก การสรุปความรู้ที่</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. ครูให้นักเรียนอภิปรายปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการแยกสาร</p> <p>5. ครูให้นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างการนำวิธีการแยกสารจากกิจกรรมนี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การแยกของเล่นที่มีขนาดต่างกันออกจากกัน หยิบของกินที่ไม่กินออกจากจาน</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหยิบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็กดึงดูด การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร</p>	<p>4. นักเรียนอภิปรายปัญหาและบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการแยกสารอย่างเป็นลำดับขั้นตอน</p> <p>5. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างการนำวิธีการแยกสารจากกิจกรรมนี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน แต่ละวิธีมีข้อดี ข้อจำกัด แตกต่างกัน และสามารถนำวิธีการแยกสารไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>4. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของแข็งออกจากกัน เป็นการบ้าน</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
- 2) ใบงาน 02 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของแข็งออกจากกัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน 2) ยกตัวอย่างการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของแข็งที่เป็นสารเนื้อผสมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	แต่ละประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - ประเมินความน่าเชื่อถือและรับ ฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยก สารเนื้อผสมของผู้อื่นที่ สมเหตุสมผล	การสังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	บอกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน ได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเองโดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหีบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็ก ดึงดูด	บอกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน ได้อย่างถูกต้อง โดยคำแนะนำของผู้อื่น โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหีบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็ก ดึงดูด	บอกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่นโดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการหีบออก การร่อน การฟัด การใช้แม่เหล็ก ดึงดูด

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ทุกกลุ่มนำเสนอ เกี่ยวกับผลการแยกสาร ได้ว่า การเลือกวิธีในการ แยกสารพิจารณาจาก ลักษณะและสมบัติของสาร ที่แตกต่างกัน โดยการ แยกสารเนื้อผสมแต่ละวิธีมี ข้อดีและข้อจำกัดต่าง ต่างกัน ได้ถูกต้องด้วย ตนเอง	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ทุกกลุ่มนำเสนอ เกี่ยวกับผลการแยกสาร ได้ว่า การเลือกวิธีในการ แยกสารพิจารณาจาก ลักษณะและสมบัติของ สารที่แตกต่างกัน โดยการ แยกสารเนื้อผสมแต่ละวิธี มีข้อดีและข้อจำกัดต่าง ต่างกัน โดยการชี้แนะของ ครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่ทุกกลุ่มนำเสนอ เกี่ยวกับผลการแยกสาร ได้ว่า การเลือกวิธีในการ แยกสารพิจารณาจาก ลักษณะและสมบัติของสาร ที่แตกต่างกัน โดยการ แยกสารเนื้อผสมแต่ละวิธีมี ข้อดีและข้อจำกัดต่าง ต่างกัน แม้จะได้รับการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		3	2	1	
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง			

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล	ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผลได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผลได้ถูกต้องโดยอาศัยคำแนะนำของผู้อื่น	ประเมินความน่าเชื่อถือและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผลได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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 ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความ เพียรพยายาม แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มี ความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย

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.

ใบงาน 02 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การแยกสารเนื้อผสมในแต่ละข้อควรใช้วิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี) พร้อมบอก

เหตุผล

1.1 A และ B เป็นของแข็ง มีขนาดใกล้เคียงกันแต่มีสีแตกต่างกัน

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

เนื่องจาก

1.2 C และ D เป็นของแข็ง มีขนาดต่างกันเล็กน้อย แต่ C มีน้ำหนักเบากว่า D

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

เนื่องจาก

1.3 E และ F เป็นของแข็ง E มีขนาดใหญ่กว่า F มาก

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

เนื่องจาก

2. แยกกรวดออกจากทรายได้ด้วยวิธีใด



3. จากรูป การแยกขยะโดยใช้แม่เหล็กจัดเป็นการแยกสารหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น



แบบประเมินตนเองที่ 1 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีเหตุผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. คิดแจกแจงวิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ประเมินความสมเหตุสมผลของผู้อื่นจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 02 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของแข็งออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกันได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. การแยกสารเนื้อผสมในแต่ละข้อควรใช้วิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี) พร้อมบอก

เหตุผล

1.1 A และ B เป็นของแข็ง มีขนาดใกล้เคียงกันแต่มีสีแตกต่างกัน

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

การหยิบออก

เนื่องจาก

สารทั้งสองมีสีแตกต่าง

1.2 C และ D เป็นของแข็ง มีขนาดต่างกันเล็กน้อย แต่ C มีน้ำหนักเบากว่า D

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

การฟัด

เนื่องจาก

สารทั้งสองมีน้ำหนัก

1.3 E และ F เป็นของแข็ง E มีขนาดใหญ่กว่า F มาก

ควรแยกสารผสมโดยวิธี

การร่อน หรือการหยิบ

เนื่องจาก

สารทั้งสองมีขนาดต่างกัน สามารถใช้ตะแกรงร่อนของแข็ง E ที่มีขนาดใหญ่

ออกจากของแข็ง F ที่มีขนาดเล็กหรือหยิบของแข็ง E ออกจากของแข็ง F ได้

2. แยกกรวดออกจากทรายได้ด้วยวิธีใด



การร่อน หรือ การหีบออก

3. จากรูป การแยกขยะโดยใช้แม่เหล็กจัดเป็นการแยกสารหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น



จัดเป็นการแยกสาร เพราะสามารถแยกสารที่มีสมบัติต่างกันได้ โดยแยกสารที่มีสมบัติแม่เหล็กดึงดูดได้ออกจากสารที่ไม่มีสมบัติแม่เหล็ก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของเหลวและของแข็งออกจากกัน อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก

3. สาระการเรียนรู้

- การแยกสารเนื้อผสมระหว่างสารที่เป็นของเหลวออกจากสารที่เป็นของแข็ง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การสังเกตของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมโดยนำเศษอาหาร เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่เหลือจากการรับประทาน มาให้นักเรียนได้สังเกต แล้วใช้แนวคำถามดังนี้</p> <p>1.1 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปนี้เป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม และรู้ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดเห็นของตนเอง เช่น เป็นสารเนื้อผสม เพราะมี เส้นบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ผงเครื่องปรุง เศษหมูปะปนในของเหลว ซึ่งไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน)</p> <p>1.2 หากต้องการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวควรใช้วิธีการใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันสังเกตเศษอาหารที่ครูนำมาและร่วมกันตอบคำถาม</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การสังเกตของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p> <p>2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>-</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มีวินัย</p>	<p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้วจะต้องทำอะไร (วิเคราะห์ปัญหาและระบุความต้องการจากสถานการณ์)</p> <p>2.2 นักเรียนต้องสังเกตอะไร (ลักษณะของอาหารที่เหลือจากการรับประทาน)</p> <p>2.3 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันวิเคราะห์ว่า ถ้ามีเศษอาหารไหลลงไปบนโต๊ะที่มูก ๆ จะส่งผลอย่างไร)</p> <p>2.4 จากนั้นนักเรียนต้องร่วมกันแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับอะไร</p>	<p>1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(วิธีการต่าง ๆ ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยทำให้ของเหลวก่อนที่มีเศษอาหารปนอยู่น้อยที่สุดและร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแยกสารพร้อมบอกเหตุผล)</p> <p>2.5 นักเรียนต้องทำอะไรในวิธีทำข้อที่ 4 (เลือกอุปกรณ์ วางแผนวิธีการที่จะแยกเศษอาหารตามวิธีที่เลือก)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัย คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัย เช่น ปฏิบัติตามกฎและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและกิจกรรมในชั้นเรียน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล โดยครูอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 สถานการณ์ที่นักเรียนอ่านเกี่ยวกับอะไร (การจัดการกับเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน)</p> <p>1.2 ปัญหาของสถานการณ์คืออะไร (มีเศษอาหารบางส่วนไหลลงไปในท่อน้ำทิ้ง)</p> <p>1.3 ความต้องการของสถานการณ์คืออะไร (แยกเศษอาหารออกมาจากส่วนที่เป็นของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหาและระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล และตอบคำถามด้วยความตั้งใจ</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูให้นักเรียนสังเกตลักษณะของอาหารที่เหลือจากการรับประทาน แล้วร่วมกันวิเคราะห์ว่า ถ้ามีเศษอาหารไหลลงไปในท่อน้ำทิ้งมาก ๆ จะส่งผลอย่างไร บันทึกผล โดยครูอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ลักษณะของอาหารที่เหลือจากการรับประทานเป็นอย่างไร (มีสารหลายอย่างปนกันได้แก่ เส้นขนมปัง ผงเครื่องปรุง เนื้อสัตว์ (ของแข็ง) และของเหลว)</p> <p>2.2 นักเรียนคิดว่าอาหารที่เหลือจากการรับประทานเป็นสารเนื้อผสมหรือไม่เพราะเหตุใด (เป็นเพราะอาหารที่เหลือจากการรับประทานไม่ได้ผสมเป็นเนื้อเดียวกันโดยมองเห็นเศษอาหารเป็นของแข็งอยู่ในของเหลว)</p> <p>2.3 หากทิ้งเศษอาหารลงท่อน้ำทิ้งมาก ๆ จะส่งผลอย่างไร (เศษอาหารที่เป็นของแข็งอาจติดในท่อน้ำทิ้ง ทำให้ท่อเกิดการอุดตัน)</p>	<p>2. นักเรียนสังเกตลักษณะของอาหารที่เหลือจากการรับประทาน แล้วร่วมกันวิเคราะห์ว่า ถ้ามีเศษอาหารไหลลงไปในท่อน้ำทิ้งมาก ๆ จะส่งผลอย่างไร บันทึกผล</p>			<p>แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.4 นักเรียนจะทำอย่างไรในการป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตัน (แยกเศษอาหารส่วนที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว ก่อนที่นำส่วนที่เป็นของเหลวไปเทลงในท่อน้ำทิ้ง)</p> <p>3. ครูให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยทำให้ของเหลวก่อนที่มีเศษอาหารปนอยู่น้อยที่สุด **หากนักเรียนไม่สามารถระบุวิธีได้ครูควรให้ความรู้เพิ่มเติม</p> <p>4. ครูให้นักเรียนร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการของกลุ่มตนเอง พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผล</p> <p>5. ครูให้นักเรียนเลือกอุปกรณ์ วางแผนวิธีการที่จะแยกเศษอาหารตามวิธีที่เลือก จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการที่วางแผนไว้ และกระตุ้นให้นักเรียนแจกแจงรายละเอียดวิธีการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน</p>	<p>3. นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยทำให้ของเหลวก่อนที่มีเศษอาหารปนอยู่น้อยที่สุด</p> <p>4. นักเรียนร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการของกลุ่มตนเอง พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผล</p> <p>5. นักเรียนเลือกอุปกรณ์ วางแผนวิธีการที่จะแยกเศษอาหารตามวิธีที่เลือก จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการที่วางแผนไว้</p>			<p>ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวออกจากกัน สามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสารที่ผสมกันอยู่ ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การสังเกตของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถสังเกตลักษณะและสมบัติของสารต่างๆในสารเนื้อผสมที่กำหนดให้ได้ ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถสังเกตลักษณะและสมบัติของสารต่างๆในสารเนื้อผสมที่กำหนดให้ได้ ถูกต้อง โดยได้รับคำชี้แนะจากผู้อื่น	ไม่สามารถสังเกตลักษณะและสมบัติของสารต่างๆในสารเนื้อผสมที่กำหนดให้ได้ ถูกต้อง แม้ได้รับคำชี้แนะจากผู้อื่น
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลลักษณะและสมบัติของสารในสารเนื้อผสมเพื่อนำมาเลือกวิธีการแยกสารได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลลักษณะและสมบัติของสารในสารเนื้อผสมเพื่อนำมาเลือกวิธีการแยกสารได้ถูกต้อง โดยได้รับคำชี้แนะจากผู้อื่น	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูลลักษณะและสมบัติของสารในสารเนื้อผสมเพื่อนำมาเลือกวิธีการแยกสารได้ ถูกต้อง แม้ได้รับคำชี้แนะจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการ แยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็ง และของเหลวออกจากกัน				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน	ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกันได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกันได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ร่วมกันตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งและของเหลวออกจากกันได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ไม่ทำงานให้เสร็จตรง เวลา และไม่รับผิดชอบ ต่อการกระทำของ ตนเอง

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.

ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

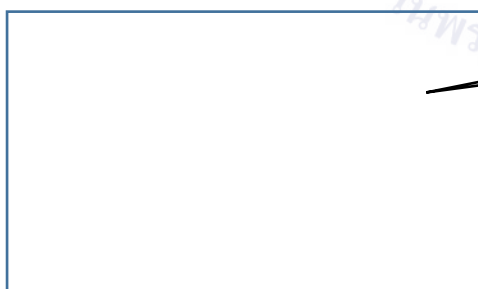
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ปัญหาและระบุความต้องการจากสถานการณ์

“ทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร ฉันและแม่จะช่วยกันเก็บถ้วยชามและเทอาหารที่เหลือจากการรับประทานไว้ในชามเดียวกัน ดังภาพ โดยทุกวันแม่จะตั้งชามทิ้งไว้สักครู่เพื่อให้เศษอาหารบางส่วนตกตะกอน แล้วค่อยใช้ช้อนตักเศษอาหารออกจากชามเพื่อจะนำไปทำปุ๋ยหมัก แล้วเทของเหลวส่วนที่เหลือลงในน้ำทิ้ง ซึ่งพบว่ายังคงมีเศษอาหารบางส่วนไหลลงไปใต้น้ำทิ้ง ถ้านักเรียนต้องการช่วยแม่แยกเศษอาหารออกจากส่วนที่เป็นของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด นักเรียนจะแยกเศษอาหารออกจากของเหลวอย่างไร”

ความต้องการจากสถานการณ์ คือ _____

2. ผลการสังเกตลักษณะของเศษอาหารและสถานะของสารในภาชนะ



วาดรูปและระบุสถานะสาร

ภาพ อาหารที่เหลือจากการรับประทาน

ถ้ามีเศษอาหารไหลลงไปใต้น้ำทิ้งมาก ๆ จะส่งผล ดังนี้

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

อุปกรณ์ที่เลือก _____

วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลวที่วางแผนไว้

1.

2.

3.

4.

5.

4. การปรับปรุงวิธีการ (ถ้ามี)

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

การแยกสาร คือ

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และ ร่วมกันหาวิธีในการแยกเศษอาหาร ออกจากของเหลว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่มี หลักฐานที่น่าเชื่อถือจากการอธิบาย วิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง และของเหลว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ ออกแบบไว้ ปรับปรุงวิธีการจนปัญหา ได้รับการแก้ไข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

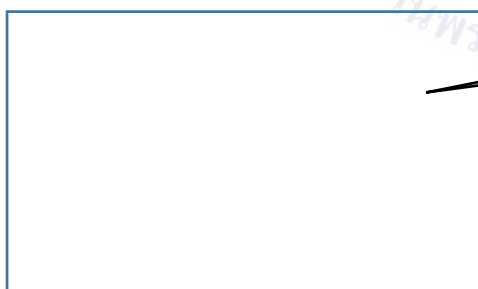
1. ผลการวิเคราะห์ปัญหาและระบุความต้องการจากสถานการณ์

“ทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร ฉันและแม่จะช่วยกันเก็บถ้วยชามและเทอาหารที่เหลือจากการรับประทานไว้ในชามเดียวกัน ดังภาพ โดยทุกวันแม่จะตั้งชามทิ้งไว้สักครู่เพื่อให้เศษอาหารบางส่วนตกตะกอน แล้วค่อยใช้ช้อนตักเศษอาหารออกจากชามเพื่อจะนำไปทำปุ๋ยหมัก แล้วเทของเหลวส่วนที่เหลือลงในน้ำทิ้ง ซึ่งพบว่ายังคงมีเศษอาหารบางส่วนไหลลงไปใต้น้ำทิ้ง ถ้านักเรียนต้องการช่วยแม่แยกเศษอาหารออกจากส่วนที่เป็นของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด นักเรียนจะแยกเศษอาหารออกจากของเหลวอย่างไร”

ความต้องการจากสถานการณ์ คือ

แยกเศษอาหารออกจากส่วนที่เป็นของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด

2. ผลการสังเกตลักษณะของเศษอาหารและสถานะของสารในภาชนะ



วาดรูปและระบุสถานะสาร

มีสารหลายอย่างปนกัน ได้แก่ เส้นบะหมี่

ผงเครื่องปรุง เนื้อสัตว์ (ของแข็ง)

และของเหลว

ภาพ อาหารที่เหลือจากการรับประทาน

ถ้ามีเศษอาหารไหลลงไปใต้น้ำทิ้งมาก ๆ จะส่งผล ดังนี้

เศษอาหารที่เป็นของแข็งอาจติดใต้น้ำทิ้ง ทำให้เกิดการอุดตัน

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

อุปกรณ์ที่เลือก กระชอน

วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลวที่วางแผนไว้

1. นำเศษอาหารใส่บนกระชอน

2. ใช้ภาชนะรองของเหลวที่ผ่านรูกระชอน

3.

4.

5.

4. การปรับปรุงวิธีการ (ถ้ามี)

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

การแยกสาร คือ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวในเศษอาหาร อาจใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การกรอง การตกตะกอน การรินออก ตามวิธีการแยกสารที่เหมาะสม และลงมือปฏิบัติ

3. สาระการเรียนรู้

- การแยกสารเนื้อผสมระหว่างสารที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การสังเกตเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จ</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยการให้นักเรียนทำความรู้จักกับอุปกรณ์ที่เตรียมมา ในกรณีที่เป็นอุปกรณ์ที่เตรียมมานอกเหนือจากชั่วโมงที่ผ่านมา เช่น ช้อนส้อม แก้ว กระจก ชาม ตระแกรง</p> <p>2. ครูทบทวนกิจกรรมที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในชั่วโมงที่ผ่านมาเราช่วยกันแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับอะไร (การแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยทำให้ของเหลวก่อนทิ้งมีเศษอาหารปนอยู่น้อยที่สุด โดยเลือกได้มากกว่า 1 วิธี)</p> <p>2.1 นักเรียนเลือกวิธีการใดในการแยกสารเนื้อผสม (นักเรียนตอบตามวิธีที่ตนเองเลือก)</p> <p>2.2 นักเรียนมีการวางแผนขั้นตอนที่จะแยกเศษอาหารตามวิธีที่เลือกอย่างไร (นักเรียนตอบตามการวางแผนของตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนทำความรู้จักกับอุปกรณ์ที่เตรียมมาโดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การสังเกตเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p> <p>2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มีวินัย</p>	<p>ชั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในวิธีทำข้อที่ 5 นักเรียนต้องทำอะไร (ลงมือแยกสารตามแผนที่วางไว้)</p> <p>2.2 หลังจากการแยกสารนักเรียนต้องสังเกตสิ่งใด (สังเกตลักษณะของสารที่แยกได้และระบุสารที่แยกได้บันทึกผล)</p> <p>2.3 หลังจากการสังเกตนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (นำเสนอและอภิปรายร่วมกัน)</p> <p>2.4 หากผลการแยกสารไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนักเรียนต้องทำอะไร (หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ปรับปรุงวิธีการจนแยกสารได้สำเร็จ บันทึกผลการปรับปรุงวิธีการและผลการสังเกต)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวและปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัย คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัย เช่น ปฏิบัติตามกฎและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนดำเนินการแยกสารตามแผนที่วางไว้ สังเกตผลการแยกสารและบันทึกผล</p> <p>2. ครูเดินดูนักเรียนทำกิจกรรมหากพบปัญหาให้ทำการช่วยเหลือนักเรียน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนดำเนินการตามแผนที่วางไว้ สังเกตผลการแยกสารและบันทึกผล</p> <p>2. นักเรียนทำกิจกรรมหากพบปัญหาให้ปรึกษาครู</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทาง</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการแยกสารและร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>3.1 ผลการแยกสารที่ได้เป็นอย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>3.2 นักเรียนใช้วิธีการใดในการแยกสารและวิธีการดังกล่าวเรียกว่าอะไร (นักเรียนตอบได้ตามวิธีการที่ได้ลงมือทำและระบุชื่อวิธีตามความคิดเห็นของตนเอง)</p> <p>** หากนักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนครูรีบแก้ไขให้ถูกต้อง</p> <p>3.3 นักเรียนพบปัญหาขณะทำการแยกสารหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าผลการแยกสารของกลุ่มใดที่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือความต้องการ หากผลการแยกสารของกลุ่มใดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ปรับปรุงวิธีการจนแยกสารได้สำเร็จ บันทึกผลการ</p>	<p>3. นักเรียนนำเสนอผลการแยกสารและร่วมกันอภิปรายด้วยความมุ่งมั่น</p> <p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการแยกสาร หากไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ปรับปรุงวิธีการจนแยกสารได้สำเร็จ บันทึกผลการปรับปรุง</p>			<p>วิทยาศาสตร์ใน การทำกิจกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ 2) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม/ แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ปรับปรุงวิธีการและผลการสังเกต โดยอาจใช้คำถาม ดังนี้</p> <p>4.1 นักเรียนปรับปรุงวิธีการอย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>4.2 ผลการแยกสารที่ได้แตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง)</p> <p>4.3 เหตุใดจึงเลือกปรับปรุงวิธีการด้วยวิธีนี้ (นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริง เช่น เลือกใช้ ตะแกรงที่มีขนาดรูกรองที่ถี่ขึ้นเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวได้มากขึ้น)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า สามารถแยกเศษอาหารซึ่งเป็นของแข็งออกจากของเหลวได้ตามขั้นตอนที่ได้</p>	<p>วิธีการและผลการสังเกต และตอบคำถามตามความเป็นจริง</p> <p>วิธีการสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ออกแบบไว้ โดยใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สื่อ PowerPoint เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1. ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การสังเกตเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม 2) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	บอกได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	บอกได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับความแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถบอกได้ว่าการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การรินออกไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับความแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถสังเกตลักษณะของ สิ่งที่ได้จากการแยก ของแข็งกับของเหลวในสาร เนื้อผสมออกจากกัน เช่น การตกตะกอน การรินออก การกรอง การตกตะกอน เป็นวิธีที่ทำให้ของแข็งค่อย ๆ แยกตัวและจมลงที่ก้น ภาชนะ การรินออกทำได้ โดยการค่อย ๆ ริน ของเหลวออกจากของแข็ง การกรองทำโดยเท ของเหลวให้ไหลผ่านตัว กรองที่มีรูขนาดเล็กซึ่ง	สามารถสังเกตลักษณะ ของสิ่งที่ได้จากการแยก ของแข็งกับของเหลวใน สารเนื้อผสมออกจากกัน เช่น การตกตะกอน การ รินออก การกรอง การ ตกตะกอนเป็นวิธีที่ทำให้ ของแข็งค่อย ๆ แยกตัว และจมลงที่ก้นภาชนะ การรินออกทำได้โดยการ ค่อย ๆ รินของเหลวออก จากของแข็ง การกรองทำ โดยเทของเหลวให้ไหล ผ่านตัวกรองที่มีรูขนาด	ไม่สามารถสังเกตลักษณะ ของสิ่งที่ได้จากการแยก ของแข็งกับของเหลวในสาร เนื้อผสมออกจากกัน เช่น การตกตะกอน การรินออก การกรอง การตกตะกอน เป็นวิธีที่ทำให้ของแข็งค่อย ๆ แยกตัวและจมลงที่ก้น ภาชนะ การรินออกทำได้ โดยการค่อย ๆ รินของเหลว ออกจากของแข็ง การกรอง ทำโดยเทของเหลวให้ไหล ผ่านตัวกรองที่มีรูขนาดเล็ก ซึ่งของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้าง

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	ของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้างอยู่บนตัวกรองได้ด้วยตนเอง	เล็กซึ่งของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้างอยู่บนตัวกรองได้ โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	อยู่บนตัวกรองได้ แม้ว่าจะได้รับการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของของแข็งกับขนาดรูของตัวกรองในวิธีการกรองได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของของแข็งกับขนาดรูของตัวกรองในวิธีการกรองได้ถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของของแข็งกับขนาดรูของตัวกรองในวิธีการกรองได้ถูกต้องบางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของ เครื่องมือก่อนทำการ ทดลอง	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเสมอ	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเป็น บางครั้ง	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้ เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง ออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการ จนแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จ	ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบไว้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว และปรับปรุงวิธีการจนแก้ไขปัญหาคสำเร็จได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา และไม่รับผิดชอบต่อ การกระทำของตนเอง

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.

ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

อุปกรณ์ที่เลือก _____

วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลวที่วางแผนไว้

1.

2.

3.

4.

5.

4. การปรับปรุงวิธีการ (ถ้ามี)

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

การแยกสาร คือ

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. อาหารที่เหลือจากการรับประทานในกิจกรรมนี้มีลักษณะเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม เพราะเหตุใด

2. วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว ที่ใช้มีชื่อเรียกว่าอะไร มีข้อดีและข้อจำกัดเกี่ยวกับความสะดวกและเวลาอย่างไรบ้าง

3. การนำอาหารที่เหลือจากการรับประทานซึ่งมีของเหลวผสมอยู่มาตั้งไว้สักระยะเวลาหนึ่ง จะช่วยให้การแยกเศษอาหารง่ายขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด และเรียกวิธีการแยกสารนี้ว่าอะไร

4. การแยกสารโดยการกรองต้องพิจารณาถึงสิ่งใดบ้าง เพื่อให้แยกสารได้ดี

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และ ร่วมกันหาวิธีในการแยกเศษอาหาร ออกจากของเหลว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่มี หลักฐานที่น่าเชื่อถือจากการอธิบาย วิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง และของเหลว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ ออกแบบไว้ ปรับปรุงวิธีการจนปัญหา ได้รับการแก้ไข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร

อุปกรณ์ที่เลือก กระชอน

วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลวที่วางแผนไว้

1. นำเศษอาหารใส่บนกระชอน

2. ใช้ภาชนะรองของเหลวที่ผ่านรุกรชอน

4. การปรับปรุงวิธีการ (ถ้ามี)

5. ชนิดของสารและลักษณะของสารที่แยกได้

เส้นปะหมี่ เป็นเส้นยาว สีเหลือง สถานะของแข็ง

ผงเครื่องปรุง เป็นผง สีเหลือง สถานะของแข็ง

เนื้อสัตว์ เป็นชิ้น สถานะของแข็ง

น้ำก๋วยเตี๋ยว เป็นของเหลว

การแยกสาร คือ

การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบไปด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดขึ้นไป ออกจากกัน เช่น

สารที่เป็นของแข็งผสมกับของเหลว โดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกันอาจทำได้

โดยใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร

พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. อาหารที่เหลือจากการรับประทานในกิจกรรมนี้มีลักษณะเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม เพราะเหตุใด

สารเนื้อผสม เนื่องจากมีสารหลายอย่างปนกัน และไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน

2. วิธีการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว ที่ใช้มีชื่อเรียกว่าอะไร มีข้อดีและข้อจำกัด เกี่ยวกับความสะดวกและเวลาอย่างไรบ้าง

นักเรียนตอบได้ตามผลการทำกิจกรรมของกลุ่มตนเอง เช่น การกรอง

มีข้อดีคือ แยกสารได้เร็ว ข้อจำกัดคือ ใช้อุปกรณ์หลายชิ้น

3. การนำอาหารที่เหลือจากการรับประทานซึ่งมีของเหลวผสมอยู่มาตั้งไว้สักระยะเวลาหนึ่ง จะช่วยให้การแยกเศษอาหารง่ายขึ้นหรือไม่ เพราะเหตุใด และเรียกวิธีการแยกสารนี้ว่าอะไร

ช่วยให้แยกได้ง่ายขึ้น เพราะสารที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่แขวนลอยในของเหลว

จะลงมาอยู่ที่ก้นภาชนะ เรียกว่า การตกตะกอน

4. การแยกสารโดยการกรองต้องพิจารณาถึงสิ่งใดบ้าง เพื่อให้แยกสารได้ผลดี

ขนาดของของแข็ง กับรูของภาชนะหรือสิ่งที่ใช้กรอง

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่มีสถานะเป็นของเหลวออกจากของแข็ง อาจใช้วิธีการกรอง

การตกตะกอน การรินออก การตักออก หรือการหยิบออก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิธีแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การแยกสารเนื้อผสมระหว่างสารที่เป็นของเหลวออกจากสารที่เป็นของแข็ง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว
- 2) ยกตัวอย่างการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมการ
- 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสาร เนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวออกจากกัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนผลการแยกสารเนื้อผสมตามวิธีและอุปกรณ์ที่เลือกไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมาที่กลุ่มตนเองได้ปฏิบัติ</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-9 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 ในวันนี้ นักเรียนต้องทำอะไร</p> <p>(ร่วมกันอภิปรายเพื่อประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำวิธีการแยกสารของแต่ละกลุ่มไปประยุกต์ใช้ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ทำในชั่วโมงที่ผ่านมา</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 7-9 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>2) ยกตัวอย่างการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p> <p>2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม</p>	<p>2.2 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันวิเคราะห์และระบุวิธีการแยกสารในสถานการณ์ อภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม)</p> <p>2.3 นักเรียนต้องยกตัวอย่างเกี่ยวกับอะไร (การนำการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกของเหลว</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัย คือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัย เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและกิจกรรมในชั้นเรียน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้อีกกว่าของตนเอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มีวินัย</p>	<p>ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือนำเสนอผลการแยกสารตามวิธีการของกลุ่มของตนเอง จากนั้นอภิปรายเพื่อประเมิน ความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำวิธีการแยกสารของแต่ละกลุ่มไปประยุกต์ใช้ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 วิธีการแยกสารที่แต่ละกลุ่มใช้แยกของแข็งออกจากของเหลวเรียกว่าอะไร (นักเรียนตอบตามวิธีการที่กลุ่มตนเองใช้ เช่น การกรอง การตกตะกอน การรินออก)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือนำเสนอผลการแยกสารตามวิธีการของกลุ่มของตนเอง จากนั้น อภิปรายเพื่อประเมิน ความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำวิธีการแยกสารของแต่ละกลุ่มไปประยุกต์ใช้ในการแยกเศษอาหารออกจากของเหลว โดยให้มีเศษอาหารเหลือในของเหลวน้อยที่สุด และตอบคำถามด้วยความตั้งใจ</p>		- ใบงาน 03	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.2 วิธีการแยกสารแต่ละวิธีทำได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น การกรองทำ ได้โดยการเทสารเนื้อผสมลงบนตะแกรงแล้วเศษ อาหารที่เป็นของแข็งจะอยู่บนตะแกรงส่วนของเหลว จะไหลลงไปข้างล่าง)</p> <p>1.3 วิธีการแยกสารแต่ละวิธีมีข้อดีข้อจำกัดอย่างไร (นักเรียนตอบได้ตามความคิดเห็นของตนเองแต่ต้องมี ความสอดคล้องกับผลการทำกิจกรรม)</p> <p>1.4 วิธีการแยกสารวิธีใดที่มีความเป็นไปได้ที่จะ นำมาใช้แยกเศษอาหารออกจากของเหลวใน ชีวิตประจำวันมากที่สุด เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบได้ตามความคิดเห็นของตนเอง พร้อมให้ เหตุผล)</p> <p>2. ครูชักชวนนักเรียนอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับ วิธีการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม โดย อาจใช้คำถามต่อไปนี้</p>	<p>2. นักเรียนอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับ วิธีการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อ ผสม และตอบคำถามด้วยความตั้งใจ</p>			<p>แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะที่ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน 4) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 5) การสังเกตจาก การสรุปความรู้ที่</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.1 การแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมออกจากกันสามารถทำได้อย่างไร (ทำได้หลายวิธีเช่น เช่น การตกตะกอน การรินออก การกรอง)</p> <p>2.2 แต่ละวิธีมีหลักการแยกสารเป็นอย่างไร (การตกตะกอนเป็นวิธีที่ทำให้ของแข็งค่อย ๆ แยกตัวและจมลงที่ก้นภาชนะ การรินออกทำได้โดยการค่อย ๆ รินของเหลวออกจากของแข็ง การกรองทำโดยเทของเหลวให้ไหลผ่านตัวกรองที่มีรูขนาดเล็กซึ่งของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้างอยู่บนตัวกรอง)</p> <p>3. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมจากกิจกรรมนี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>3. นักเรียนยกตัวอย่างการแยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมจากกิจกรรมนี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>			<p>ได้ในการทำ กิจกรรม/แบบ ประเมินความรู้ ความเข้าใจ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร พิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของเหลวออกจากกันเป็นการบ้าน				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 03 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
- 2) ใบงาน 04 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของเหลวออกจากกัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1) อธิบายและเปรียบเทียบวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลว 2) ยกตัวอย่างการแยกสารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งผสมกับของเหลวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	แต่ละประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม 2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารที่เป็นของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน - ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	ประเมินและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	ประเมินและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้องโดยคำแนะนำของผู้อื่น	ประเมินและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะคำแนะนำของผู้อื่น

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)
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็นจาก การนำเสนอข้อมูลของ เพื่อนแต่ละกลุ่มและ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ใน แต่ละวิธีได้ถูกต้อง ด้วย ตนเอง	สามารถลงความเห็นจาก การนำเสนอข้อมูลของ เพื่อนแต่ละกลุ่มและ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ใน แต่ละวิธีได้ถูกต้อง โดย การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจาก การนำเสนอข้อมูลของเพื่อน แต่ละกลุ่มและวิเคราะห์ความ เป็นไปได้ในแต่ละวิธีได้ ถูกต้องบางส่วน แม้จะได้ รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการสังเกตและการ อภิปรายและลงข้อสรุปได้ ว่า การแยกของแข็งกับ ของเหลวในสารเนื้อผสม ออกจากกันทำได้หลายวิธี เช่น การตกตะกอน การริน ออก การกรอง การ	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการสังเกตและการ อภิปรายและลงข้อสรุปได้ว่า การแยกของแข็งกับ ของเหลวในสารเนื้อผสม ออกจากกันทำได้หลายวิธี เช่น การตกตะกอน การริน ออก การกรอง การ	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการสังเกตและการ อภิปรายและลงข้อสรุปได้ บางส่วนเกี่ยวกับวิธีการ ตกตะกอน การรินออก และ การกรองและการกรอง นำไปใช้ประโยชน์ใน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	<p>ออก การกรอง การตกตะกอนเป็นวิธีที่ทำให้ของแข็งค่อย ๆ แยกตัวและจมลงที่ก้นภาชนะ การรินออกทำได้โดยการค่อย ๆ รินของเหลวออกจากของแข็ง การกรองทำโดยเทของเหลวให้ไหลผ่านตัวกรองที่มีรูขนาดเล็กซึ่งของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้างอยู่บนตัวกรอง การตกตะกอน การรินออกและการกรองนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง</p>	<p>ตกตะกอนเป็นวิธีที่ทำให้ของแข็งค่อย ๆ แยกตัวและจมลงที่ก้นภาชนะ การรินออกทำได้โดยการค่อย ๆ รินของเหลวออกจากของแข็ง การกรองทำโดยเทของเหลวให้ไหลผ่านตัวกรองที่มีรูขนาดเล็กซึ่งของแข็งผ่านไม่ได้จึงค้างอยู่บนตัวกรอง การตกตะกอน การรินออกและการกรองนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น</p>	<p>ชีวิตประจำวัน แม้ว่าจะได้รับการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น</p>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		3	2	1	
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง			

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่ น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยก สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจาก ของเหลว				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว	ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวออกจากกันได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวออกจากกันได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ประเมินความสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่น่าเชื่อถือและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากของเหลวออกจากกันได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ไม่ทำงานให้เสร็จตรง เวลา และไม่รับผิดชอบ ต่อการกระทำของ ตนเอง

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.

ใบงาน 04 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของเหลวออกจากกัน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

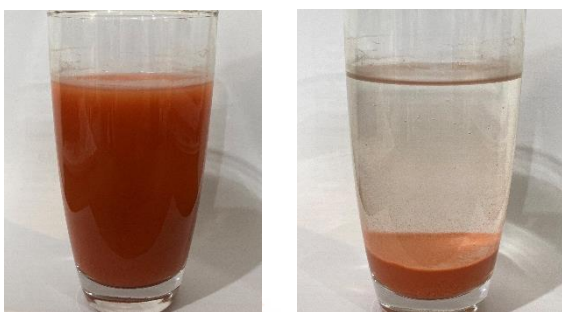
1. จากรูปเป็นการแยกสาร โดยวิธีการกรอง



ภาพโดย DiDeeChen จาก Pixabay

เมื่อเทน้ำร้อนลงในผงกาแฟที่อยู่บนกระดาษกรอง ดังรูป สิ่งที่ผ่านมากระดาษกรอง กับสิ่งที่เหลืออยู่กระดาษกรองมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร และเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

2. น้ำปูนใสเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในเมนูอาหารไทย เพื่อแช่ผักผลไม้ ทำขนมไทย ผสมแป้งทอดกรอบ หรือใช้ทำผลไม้แช่อิ่ม ในการเตรียมน้ำปูนใสจะต้องนำน้ำสะอาดมาผสมกับปูนแดง แล้วแยกเอาเฉพาะของเหลวส่วนที่ใสมาใช้งาน ทั้งนี้แม่แนะนำว่าให้รินส่วนที่ใสออกมาใช้งาน ส่วนยายแนะนำให้ตักตะกอน นักเรียนจะปฏิบัติตามคำแนะนำของใคร เพราะเหตุใด หรือนักเรียนจะออกแบบวิธีการของตนเองอย่างไร



3. อ่างทองแห่งหนึ่งพบปัญหาขยะในคลองลอยทะลุท่อที่เชื่อมระหว่างคลอง ส่งผลให้ขยะจากคลองสายหนึ่งไหลไปยังอีกคลองอีกสาย ให้นักเรียนคิดวิธีการในการลดปริมาณขยะในคลองและป้องกันขยะไหลไปยังคลองอื่น ๆ โดยอาศัยความรู้เรื่องการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว

แบบประเมินตนเองที่ 2 เรื่อง การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และ ร่วมกันหาวิธีในการแยกเศษอาหาร ออกจากของเหลว				<input type="checkbox"/>
2. ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่มี หลักฐานที่น่าเชื่อถือจากการอธิบาย วิธีการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง และของเหลว				<input type="checkbox"/>
3. ลงมือแก้ปัญหาตามวิธีการที่ ออกแบบไว้ ปรับปรุงวิธีการจนปัญหา ได้รับการแก้ไข				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 04 เรื่อง แบบฝึกหัด เรื่องการแยกของแข็งกับของเหลวออกจากกัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แยกของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสมได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากรูปเป็นการแยกสาร โดยวิธีการกรอง



ภาพโดย DiDeeChen จาก Pixabay

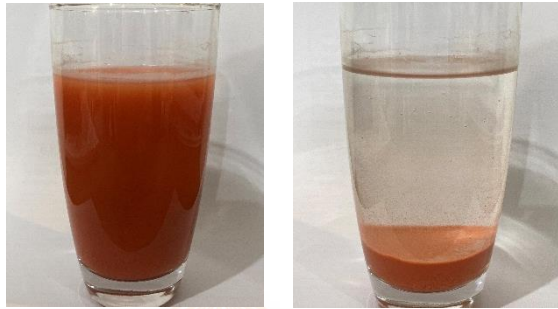
เมื่อเทน้ำร้อนลงในผงกาแฟที่อยู่บนกระดาษกรอง ดังรูป สิ่งที่ผ่านมากระดาษกรอง กับสิ่งที่เหลืออยู่กระดาษกรองมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร และเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

สิ่งที่ผ่านกระดาษกรอง มีลักษณะเป็นของเหลว สีน้ำตาลเข้ม

สิ่งที่เหลืออยู่กระดาษกรองมีลักษณะเป็นของแข็ง มีขนาดใหญ่กว่ารูของกระดาษกรอง

เพราะสิ่งที่ผ่านกระดาษกรองจะมีขนาดเล็กกว่ารูของกระดาษกรอง

2. น้ำปูนใสเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในเมนูอาหารไทย เพื่อแช่ผักผลไม้ ทำขนมไทย ผสมแป้งทอดกรอบ หรือใช้ทำผลไม้แช่อิ่ม ในการเตรียมน้ำปูนใสจะต้องนำน้ำสะอาดมาผสมกับปูนแดง แล้วแยกเอาเฉพาะของเหลวส่วนที่ใสมาใช้งาน ทั้งนี้แม่แนะนำว่าให้รินส่วนที่ใสออกมาใช้งาน ส่วนยายแนะนำให้ตักตะกอน นักเรียนจะปฏิบัติตามคำแนะนำของใคร เพราะเหตุใด หรือนักเรียนจะออกแบบวิธีการของตนเองอย่างไร



ปฏิบัติตามคำแนะนำของยายโดยใช้การตักตะกอน หลังจากนั้นใช้วิธีการรินออกของแม่ เพื่อแยกน้ำปูนใสออกจากตะกอน

3. อ่างแหอแห่งหนึ่งพบปัญหาขยะในคลองลอยทะลุท่อที่เชื่อมระหว่างคลอง ส่งผลให้ขยะจากคลองสายหนึ่งไหลไปยังอีกคลองอีกสาย ให้นักเรียนคิดวิธีการในการลดปริมาณขยะในคลองและป้องกันขยะไหลไปยังคลองอื่น ๆ โดยอาศัยความรู้เรื่องการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากของเหลว

1. วางถังขยะในบริเวณใกล้คลองให้มีปริมาณเพียงพอ เพื่อให้คนในชุมชนนำขยะมาทิ้งในถังขยะ ไม่ทิ้งลงคลอง
2. ใช้ตะแกรงกั้นระหว่างคลองสายหนึ่งกับคลองอีกสายหนึ่ง
3. เก็บขยะที่อยู่บนตะแกรง แล้วนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธีการหยิบออก การฟัด การร่อน แต่ถ้าเป็นการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสารแม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดูด ส่วนการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การนำวิธีการแยกสารเนื้อผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1) อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในการทำเมนูเครื่องดื่ม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำเมนูเครื่องดื่ม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในการทำเมนูเครื่องดื่ม</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การจัดการกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำเมนูเครื่องดื่ม</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูกระตุ้นความสนใจนักเรียนโดยการให้สังเกตน้ำผลไม้ต่าง ๆ เช่น น้ำส้มคั้น น้ำอัญชัน แล้วใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 นักเรียนเคยดื่มน้ำผลไม้เหล่านี้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง)</p> <p>1.2 นักเรียนคิดว่าน้ำผลไม้ต่าง ๆ มีวิธีการทำอย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง)</p> <p>1.3 นักเรียนคิดว่าในขั้นตอนการทำน้ำผลไม้มีการแยกสารหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น ใช้วิธีการกรองด้วยผ้าขาวบาง)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันสังเกตน้ำผลไม้ต่าง ๆ และตอบคำถามด้วยความกระตือรือร้น</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1) หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 เมื่อนักเรียนอ่านและวิเคราะห์สถานการณ์แล้ว ต้องทำอะไรต่อ (ระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล) 2.2 นักเรียนต้องร่วมกันตัดสินใจเลือกวัตถุดิบอย่างน้อยกี่ชนิด (1 ชนิด) 2.2 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ศึกษาเกณฑ์การประเมินเครื่องดื่มและระดมความคิดหาวิธีการที่หลากหลายในการทำเมนูเครื่องดื่มจากวัตถุดิบที่เลือก)	1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและรับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.3 หลังจากคิดหาวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มแล้ว นักเรียนทำอย่างไรต่อไป (ตัดสินใจเลือกวิธีการและระบุขั้นตอน พร้อมบอกเหตุผลในการใช้อุปกรณ์)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัยในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัยในการทำงาน เช่น ปฏิบัติตามกฎและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและทำกิจกรรมในชั้นเรียนทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนอ่าน วิเคราะห์สถานการณ์และระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล และร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ร้านขายเครื่องดื่มมีเมนูเครื่องดื่มอะไรบ้าง (น้ำชา น้ำเก๊กฮวย น้ำส้ม)</p> <p>1.2 หลายเดือนที่ผ่านมายอดขายของร้านมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด (มียอดขายลดลง เพราะมีคู่แข่งมากขึ้น)</p> <p>1.3 กลยุทธ์ใดที่ร้านค้าใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า (ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ หรือได้ลงมือทำเครื่องดื่มด้วยตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และระบุความต้องการจากสถานการณ์ บันทึกผล</p>		- ใบงาน 05	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.4 ความต้องการของร้านค้าในสถานการณ์นี้มีอะไรบ้าง (ให้ลูกคามีส่วนร่วมในการทำเครื่องดื่ม และเครื่องดื่มที่ได้ไม่มีกากของวัตถุดิบเจือปน มีการระบุขั้นตอนการทำที่สามารถทำตามได้)</p> <p>1.5 จากสถานการณ์มีวัตถุดิบใดบ้างที่นักเรียนสามารถเลือกใช้ได้ (ใบชาตากแห้ง ดอกเก๊กฮวยตากแห้ง หรือ ส้ม)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันตัดสินใจเลือกวัตถุดิบอย่างน้อย 1 ชนิด</p> <p>3. ครูชักชวนนักเรียนศึกษาเกณฑ์การประเมินเครื่องดื่ม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเมนูจากวัตถุดิบที่เลือกได้แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ - ให้เหตุผลในการใช้อุปกรณ์ในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ - ออกแบบการ์ดอ่านง่าย สวยงาม 	<p>2. นักเรียนร่วมกันตัดสินใจเลือกวัตถุดิบอย่างน้อย 1 ชนิด</p> <p>3. นักเรียนศึกษาเกณฑ์การประเมินเครื่องดื่มและร่วมแสดงความคิดเห็นในการปรับเกณฑ์การประเมิน</p>			<p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>โดยครูอาจชักชวนวิเคราะห์และปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้เหมาะสมกับบริบทของชั้นเรียน</p> <p>4. ครูให้นักเรียนระดมความคิดหาวิธีการที่หลากหลายในการทำเมนูเครื่องดื่มจากวัตถุดิบที่เลือก เพื่อให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในสถานการณ์และเกณฑ์การประเมิน</p> <p>5. ครูให้นักเรียนตัดสินใจเลือกวิธีการและระบุขั้นตอนพร้อมบอกเหตุผลในการใช้อุปกรณ์ โดยครูคอยสังเกตการวางแผนการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม</p> <p>6. ครูชักชวนนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอน และเหตุผลในการใช้อุปกรณ์ โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเรื่องทำเมนูเครื่องดื่มอะไรบ้าง (นักเรียนตอบได้ตามการทำกิจกรรม)</p> <p>6.2 ในขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มมีการใช้อุปกรณ์ใดในการแยกสารบ้าง เพราะเหตุใดจึงใช้อุปกรณ์ดังกล่าว (นักเรียนตอบตามเหตุผลของกลุ่มตนเอง)</p>	<p>4. นักเรียนระดมความคิดหาวิธีการที่หลากหลายในการทำเมนูเครื่องดื่มจากวัตถุดิบที่เลือก เพื่อให้ตอบเงื่อนไขตามสถานการณ์</p> <p>5. นักเรียนตัดสินใจเลือกวิธีการและระบุขั้นตอน พร้อมบอกเหตุผลในการใช้อุปกรณ์บันทึกผล</p> <p>6. นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอน และเหตุผลในการใช้อุปกรณ์</p>			ประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>6.3 หากไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้อุปกรณ์อื่นได้หรือไม่ (นักเรียนตอบตามเหตุผลของกลุ่มตนเอง)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การผัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตักตะกอน การรินออก วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบเมนูเครื่องดื่ม เช่น อาจใช้การหยิบออกเพื่อแยกสิ่งแปลกปลอมออกจากใบชาและดอกเก๊กฮวยตากแห้ง หรือการกรองเอากากส้มดอกเก๊กฮวยหรือใบชาออกจากเครื่องดื่ม</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p> <p>4. ครูแจ้งให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำกิจกรรมในครั้งถัดไป</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p> <p>4. นักเรียนตั้งใจฟังสิ่งที่ครูชี้แจงและจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำกิจกรรมในครั้งถัดไป</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในการทำเมนูเครื่องดื่ม	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำเมนูเครื่องดื่ม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมในขั้นตอนการทำเครื่องต้ม อาจทำได้โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัด ได้ อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมในขั้นตอนการทำเครื่องต้ม อาจทำได้โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัด ได้ ได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	สามารถสรุปได้ว่า การแยกสารเนื้อผสมในขั้นตอนการทำเครื่องต้ม อาจทำได้โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัด ได้ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน โดยอาศัยคำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ ได้ แต่สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน	มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน เสมอ	มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน เป็นบางครั้ง	ไม่มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด	ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนดได้ถูกต้องด้วยตนเอง	ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนดได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนดได้ไม่ถูกต้องถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา และไม่รับผิดชอบ ต่อการกระทำของ ตนเอง

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.

ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์และระบุความต้องการจากสถานการณ์

ชี้ให้เห็นได้ประโยคที่เป็นความต้องการ
จากการวิเคราะห์สถานการณ์

ร้านขายเครื่องดื่มในชุมชนเกษตรแห่งหนึ่งมีเมนูเครื่องดื่ม ดังนี้ น้ำชา น้ำเก๊กฮวย น้ำส้ม ซึ่งล้วนเป็นเมนูที่ใช้วัตถุดิบจากในชุมชนและมีปริมาณมาก ได้แก่ ชา กาแฟ ส้ม เก๊กฮวย และอัญชัญ ทั้งนี้หลายเดือนที่ผ่านมาทางร้านเริ่มมียอดขายลดลง เพราะมีคู่แข่งมากขึ้น ทางร้านจึงต้องการสร้างจุดขายใหม่โดยมีกลยุทธ์เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาในร้านคือ ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ หรือได้ลงมือทำเครื่องดื่มด้วยตนเอง โดยการนำเสนอกิจกรรมที่จะให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการทำเครื่องดื่ม และเครื่องดื่มที่ได้สะดวกต่อการดื่ม โดยไม่มีกากของวัตถุดิบเจือปน ซึ่งจะมีการระบุขั้นตอนการทำที่สามารถทำตามได้ ๆ พร้อมระบุเหตุผลในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนการทำเครื่องดื่มลงในการ์ด เพื่อให้ลูกค้าสามารถอ่านข้อมูลบนการ์ดแล้วทำตามได้ง่าย พร้อมจัดอุปกรณ์เป็นชุดเพื่อง่ายต่อการเสิร์ฟบนโต๊ะ

ใบชาตากแห้ง



ดอกเก๊กฮวยตากแห้ง

ส้ม



วัตถุดิบที่เลือก

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมในเวลาที่กำหนด				<input type="checkbox"/>
2. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มและตัดสินใจเลือกวิธีอย่างสร้างสรรค์				<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความเป็นไปได้ในการออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์และระบุความต้องการจากสถานการณ์

ชี้ให้เห็นได้ประโยคที่เป็นความต้องการ
จากการวิเคราะห์สถานการณ์

ร้านขายเครื่องดื่มในชุมชนเกษตรแห่งหนึ่งมีเมนูเครื่องดื่ม ดังนี้ น้ำชา น้ำเก๊กฮวย น้ำส้ม ซึ่งล้วนเป็นเมนูที่ใช้วัตถุดิบจากในชุมชนและมีปริมาณมาก ได้แก่ ชา กาแฟ ส้ม เก๊กฮวย และ ัญชัน ทั้งนี้หลายเดือนที่ผ่านมาทางร้านเริ่มมียอดขายลดลง เพราะมีคู่แข่งมากขึ้น ทางร้านจึงต้องการสร้างจุดขายใหม่โดยมีกลยุทธ์เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาในร้านคือ ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ หรือได้ลงมือทำเครื่องดื่มด้วยตนเอง โดยการนำเสนอกิจกรรมที่จะให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการทำเครื่องดื่ม และเครื่องดื่มที่ได้สะดวกต่อการดื่ม โดยไม่มีกากของวัตถุดิบเจือปน ซึ่งจะมีการระบุขั้นตอนการทำที่สามารถทำตามได้ ๆ พร้อมระบุเหตุผลในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนการทำเครื่องดื่มลงในการ์ด เพื่อให้ลูกค้าสามารถอ่านข้อมูลบนการ์ดแล้วทำตามได้ง่าย พร้อมจัดอุปกรณ์เป็นชุดเพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเสิร์ฟบนโต๊ะ

ใบชาตากแห้ง



ดอกเก๊กฮวยตากแห้ง

ส้ม



วัตถุดิบที่เลือก

เขียนตามที่นักเรียนเลือก เช่น ใบชาตากแห้ง ดอกเก๊กฮวยตากแห้ง หรือ ส้ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธีการหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสารแม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การนำวิธีการแยกสารเนื้อผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- ลงความเห็นเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือที่นักเรียนเตรียมมาสำหรับทำกิจกรรมในวันนี้ และอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 วันนี้นักเรียนได้เตรียมวัสดุ-อุปกรณ์มาหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความจริง)</p> <p>1.2 เราจะนำอุปกรณ์เหล่านี้มาทำอะไร (ทำเมนูเครื่องดื่มตามวิธีการที่เลือกไว้ในชั่วโมงที่แล้ว)</p> <p>2. ครูสุ่มตัวอย่างอุปกรณ์ที่นักเรียนเตรียมมาและให้นักเรียนอธิบายวิธีใช้งาน</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูให้ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้</p>	<p>1. นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือที่นักเรียนเตรียมมาสำหรับทำกิจกรรมในวันนี้</p> <p>2. นักเรียนอธิบายวิธีใช้งานอุปกรณ์ที่นักเรียนเตรียมมา</p> <p>1. นักเรียนรับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มีวินัย</p>	<p>2.1 ในวันนี้ นักเรียนต้องทำอะไร (ทำเมนูเครื่องดื่มตามวิธีการที่เลือก)</p> <p>2.2 เมื่อทำเครื่องดื่มเสร็จแล้วต้องทำอะไรต่อ (ประเมินและปรับปรุงวิธีการหรือขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่ม)</p> <p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัยในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมีวินัยในการทำงาน เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและกิจกรรมในชั้นเรียน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนทำเมนูเครื่องดื่มตามวิธีการที่เลือก โดยครูสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียน หากพบปัญหาครูให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือนักเรียน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนประเมินและปรับปรุงวิธีการหรือขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่ม โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>2.1 นักเรียนทำเมนูเครื่องดื่มได้สอดคล้องกับความต้องการและเกณฑ์การประเมินหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามวิธีการของกลุ่มตนเอง)</p> <p>2.2 หากไม่สอดคล้องจะปรับปรุงอย่างไร (นักเรียนตอบตามวิธีการของกลุ่มตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนทำเมนูเครื่องดื่มตามวิธีการที่เลือก</p> <p>2. ประเมินและปรับปรุงวิธีการหรือขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มโดยวิเคราะห์จากความต้องการตามสถานการณ์และเกณฑ์การประเมินจากนั้นร่วมกันตอบคำถาม</p>		- ใบงาน 05	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สารอาหารและระบบย่อยอาหาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในการทำเครื่องดื่มสามารถใช้วิธีการแยกสารเนื้อผสมในขั้นตอนการทำได้ เช่น ใช้การหยิบออกหรือการร่อนเพื่อแยกสิ่งแปลกปลอมออกจากวัตถุดิบ ซึ่งเป็นการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของแข็งออกจากกัน ส่วนการแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งและของเหลวออกจากกัน เช่น การแยกเศษใบชา ดอกเก๊กฮวย หรือเมล็ดส้มออกจากเครื่องดื่ม อาจใช้การกรอง การตักตะกอน หรือการรินออก</p>	<p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ตรวจสอบความเรียบร้อยหรือคุณภาพของเครื่องมือก่อนทำการทดลอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกันขณะทำเครื่องต้ม โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัดได้อย่างถูกต้อง ด้วยตนเอง	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกันขณะทำเครื่องต้ม โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัดได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการแยกสารเนื้อผสมออกจากกันขณะทำเครื่องต้ม โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก การหยิบออก หรือการฟัด ไม่ถูกต้อง แม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อปรับปรุงวิธีการแยกสารได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อปรับปรุงวิธีการแยกสารโดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อปรับปรุงวิธีการแยกสารได้ไม่ครบถ้วน แม้จะได้รับการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของ เครื่องมือก่อนทำการ ทดลอง	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเสมอ	ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลองเป็น บางครั้ง	ไม่ตรวจสอบความเรียบร้อย หรือคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนทำการทดลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความต้องการตามสถานการณ์ที่ กำหนด				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนด	ลงมือทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนดได้ด้วยตนเอง	ลงมือทำกิจกรรมได้สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนดได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ลงมือทำกิจกรรมไม่สอดคล้องกับความต้องการตามสถานการณ์ที่กำหนดแม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา และไม่รับผิดชอบต่อ การกระทำของตนเอง

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.

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมในเวลาที่กำหนด				<input type="checkbox"/>
2. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มและตัดสินใจเลือกวิธีอย่างสร้างสรรค์				<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความเป็นไปได้ในการออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธีการหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งซึ่งมีสารแม่เหล็กปะปนอยู่ ใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดูด วิธีการแยกสารทุกชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การนำวิธีการแยกสารเนื้อผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสม</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำไปในชั่วโมงที่ผ่านมา เกี่ยวเมนูที่ทำ อุปกรณ์ที่ใช้ทำ อุปกรณ์และการแก้ปัญหา จากนั้นอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ชั่วโมงที่แล้วทำกิจกรรมอะไรบ้าง (ประเมินการทำเมนูเครื่องดื่มและปรับปรุงเมนูเครื่องดื่ม)</p> <p>1.2 ผลเป็นอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความจริง)</p> <p>1.3 หากนักเรียนจะนำเสนอวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มให้ลูกค้าทำตามขั้นตอนได้ นักเรียนคิดว่าสามารถทำได้ด้วยวิธีการใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำไปในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยการตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	ชั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ และทบทวนความต้องการของสถานการณ์ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 ในวันนี้นักเรียนต้องทำอะไร (ออกแบบการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่ม เพื่อให้ลูกค้ทำตามขั้นตอนได้) 2.2 การ์ดที่นักเรียนต้องการออกแบบสามารถทำได้ในรูปแบบใดบ้าง (แผ่นพับ ใบปลิว หรือเขียนลงกระดาษรูป เป็นต้น) 2.3 การ์ดแสดงขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มที่ดีต้องเป็นอย่างไร (มีความน่าสนใจ อ่านแล้วเข้าใจขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มได้ง่าย และสามารถลงมือทำได้จริง)	1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้</p> <p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสม</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัยในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมีวินัยในการทำงาน เช่น ปฏิบัติตามกฎและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนเกณฑ์การประเมินการออกแบบการ์ดโดยมีประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเมนูจากวัตถุดิบที่เลือกได้แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ 	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมินการออกแบบการ์ด</p>		- ใบงาน 05	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทาง</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3) หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ให้เหตุผลในการใช้อุปกรณ์ในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ - ออกแบบการ์ดอ่านง่าย สวยงาม 2. ครูให้นักเรียนออกแบบการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มเพื่อให้ลูกค้าทำเมนูนี้ตามขั้นตอน 3. ครูดูแลนักเรียนทำกิจกรรมและให้ความช่วยเหลือหากพบปัญหา ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง 2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งอาจสรุปได้ว่า การออกแบบการ์ดเพื่อสื่อสารถึงขั้นตอนการทำเครื่องดื่มสามารถทำได้หลายวิธีและควรออกแบบการให้อ่านง่ายและแสดงให้เห็นถึงวิธีการแยกสารเนื้อผสม เช่น การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธีการหีบออก	2. นักเรียนออกแบบการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มเพื่อให้ลูกค้าทำเมนูนี้ตามขั้นตอนได้ 3. นักเรียนทำกิจกรรม หากพบปัญหาให้สอบถามครู 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			วิทยาศาสตร์ใน การทำกิจกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ 2) การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม/ แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม 3) การสังเกต พฤติกรรมในขณะที่ ทำกิจกรรม/แบบ ประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออก</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			<p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การจัดทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีการวางแผนการทำงานและจัดระบบการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างดี เดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างดี เดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกได้อย่างถูกต้อง โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	เลือกวิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอการแยกสารเนื้อผสมออกจากกัน โดยพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ซึ่งประกอบด้วยสารอย่างน้อย 2 ชนิดที่เป็นของแข็งผสมกันกับของเหลวโดยเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นอย่างดี เดียวกัน อาจทำได้โดยวิธีการกรอง การตกตะกอน การรินออกไม่ถูกต้อง แม้ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบการ์ด รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ อย่างชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้มา จัดกระทำในรูปแบบการ์ด รวมทั้งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ อย่างชัดเจน โดยอาศัย คำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบการ์ด ได้ แต่สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ ชัดเจน ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน	มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน เสมอ	มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน เป็นบางครั้ง	ไม่มีการวางแผนการทำงาน และจัดระบบการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำ เมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อ ผสม	ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำ เมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสมได้เหมาะสม ด้วยตนเอง	ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการทำ เมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อ ผสมได้เหมาะสมโดยคำแนะนำของ ผู้อื่น	ออกแบบการ์ดแสดงวิธีการในการ ทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสาร เนื้อผสมได้ไม่เหมาะสมถึงแม้ได้ คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา และไม่รับผิดชอบต่อ การกระทำของตนเอง

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.

ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการออกแบบการ์ดอธิบายขั้นตอนการทำเครื่องดื่มที่ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วม
(อาจบันทึกในใบงานหรือทำลงในวัสดุอื่น)

แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสมในเวลาที่กำหนด				<input type="checkbox"/>
2. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มและตัดสินใจเลือกวิธีอย่างสร้างสรรค์				<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความเป็นไปได้ในการออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารเนื้อผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล				<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. ผลการออกแบบการอธิบายขั้นตอนการทำเครื่องดื่มที่ให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วม (อาจบันทึกในใบงานหรือทำลงในวัสดุอื่น)

นักเรียนตอบตามที่ตนเองออกแบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแยกสาร

รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแยกสารเนื้อผสมที่ผสมกันระหว่างสารที่เป็นของแข็งกับของแข็ง อาจใช้วิธี การหยิบออก การฟัด การร่อน การแยกสารเนื้อผสมที่ผสมกันระหว่างสารที่เป็นของแข็งกับของเหลว อาจใช้วิธี การกรอง การตกตะกอน การรินออก สามารถนำวิธีการแยกสารมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ และประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล

3. สาระการเรียนรู้

- การนำวิธีการแยกสารเนื้อผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม
- 2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) การจัดการกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม</p> <p>2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำไปในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยอาจใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 ชั่วโมงที่แล้วทำกิจกรรมอะไรบ้าง</p> <p>(ออกแบบการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มเพื่อให้ลูกค้ทำเมนูนี้ตามขั้นตอนได้)</p> <p>1.2 ผลเป็นอย่างไรบ้าง</p> <p>(นักเรียนตอบตามความจริง)</p> <p>1.3 นักเรียนคิดว่าการที่ออกแบบสามารถนำไปให้ลูกค้ใช้ และลูกค้สามารถทำตามขั้นตอนได้หรือไม่</p> <p>(นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้ทำไปในชั่วโมงที่ผ่านมา</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	ชั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ให้นักเรียนทราบ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องทำอะไรบ้าง (นำเสนอขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มของกลุ่มตนเอง) 2.2 ข้อมูลที่นำเสนอเกี่ยวกับอะไร (แนวความคิดการออกแบบขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มที่ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ) 2.3 จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (แสดงความคิดเห็นเพื่อประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเครื่องดื่มที่แต่ละกลุ่มออกแบบไปใช้จริง) 3. ครูชี้แจงว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมจะมีการประเมินการทำกิจกรรมดังนี้	1. นักเรียนทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้ของชั่วโมงนี้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยการตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินขณะการทำกิจกรรมและหากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้		- ใบงาน 05	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3.1 สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA) ด้านการประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล</p> <p>3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัยในการทำงาน คือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมีวินัยในการทำงาน เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายและขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปรายและทำกิจกรรมในชั้นเรียน</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (25 นาที)</p> <p>1. ครูให้นักเรียนนำเสนอขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มของกลุ่มตนเอง โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มที่ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเมนูจากวัตถุดิบที่เลือกได้แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ 	<p>1. นักเรียนนำเสนอขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มของกลุ่มตนเอง โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบขั้นตอนการทำเมนูเครื่องดื่มที่ให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับเครื่องดื่มนั้น ๆ และรับฟังข้อเสนอแนะจากครุรวมทั้งตั้งใจฟังเพื่อนที่กำลังนำเสนอเพื่อประเมินและเตรียมให้ข้อมูลย้อนกลับ</p>			<p>1) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>- ให้เหตุผลในการใช้อุปกรณ์ในขั้นตอนต่าง ๆ ได้</p> <p>- ออกแบบการ์ดอ่านง่าย สวยงาม</p> <p>2. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพื่อประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเครื่องดื่มที่แต่ละกลุ่มออกแบบไปใช้จริง โดยลูกค้าสามารถเข้าใจแนวคิดและทำตามได้อย่างสมเหตุสมผล และครูให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นตัวอย่าง รวมถึงกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์กับเพื่อนที่นำเสนอ</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในการประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มสามารถประเมินได้จากสื่อหรือการออกแบบการ์ดจากแนวคิดที่สมเหตุสมผล โดยมีการเลือกใช้</p>	<p>2. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพื่อประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ในการนำการ์ดที่แสดงขั้นตอนการทำเครื่องดื่มที่แต่ละกลุ่มออกแบบไปใช้จริง โดยลูกค้าสามารถเข้าใจแนวคิดและทำตามได้</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ด้วยตนเอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>			<p>แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p> <p>3) การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
 หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การแยกสาร รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>วิธีการแยกสารซึ่งพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารได้เหมาะสมและมีความเป็นไปได้</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			<p>4) การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>5) การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1. ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการแยกสารเนื้อผสมที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การสังเกตจากการสรุปความรู้ที่ได้ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม 2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการแยกสารเนื้อผสม	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการที่สมเหตุผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากแนวคิดที่สมเหตุผล	การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีวินัย	การสังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	สามารถใช้ความรู้ในการประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากสื่อหรือการออกแบบการ์ดที่มีแนวคิดที่สมเหตุสมผล โดยมีการเลือกใช้วิธีการแยกสารซึ่งพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารได้เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ความรู้ในการประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากสื่อหรือการออกแบบการ์ดที่มีแนวคิดที่สมเหตุสมผล โดยมีการเลือกใช้วิธีการแยกสารซึ่งพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารได้เหมาะสมและมีความเป็นไปได้โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น	ไม่สามารถใช้ความรู้ในการประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจากสื่อหรือการออกแบบการ์ดที่มีแนวคิดที่สมเหตุสมผล โดยมีการเลือกใช้วิธีการแยกสารซึ่งพิจารณาจากลักษณะและสมบัติของสารได้เหมาะสมและไม่มีความเป็นไปได้ ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล			การตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การจัดกระทำและ สื่อความหมาย ข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบการ์ด รวมทั้งสื่อความหมายข้อมูล หรือนำเสนอการ์ดแสดง วิธีการทำเครื่องตีไม้ได้อย่าง ชัดเจน ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบการ์ด รวมทั้งสื่อความหมายข้อมูล หรือนำเสนอการ์ดแสดง วิธีการทำเครื่องตีไม้ได้อย่าง ชัดเจนด้วยตนเอง โดยอาศัย คำแนะนำของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัด กระทำในรูปแบบการ์ด รวมทั้ง สื่อความหมายข้อมูลหรือ นำเสนอการ์ดแสดงวิธีการทำ เครื่องตีไม้ได้ไม่ชัดเจน ถึงแม้จะ ได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการ์ดแสดงวิธีการทำ เครื่องตีไม้ที่เพื่อนนำเสนอ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ วิธีการแยกสารที่นำไปใช้ ประโยชน์ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการ์ดแสดงวิธีการทำ เครื่องตีไม้ที่เพื่อนนำเสนอ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ วิธีการแยกสารที่นำไปใช้ ประโยชน์ได้โดยการชี้แนะ ของครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลจาก การ์ดแสดงวิธีการทำ เครื่องตีไม้ ที่เพื่อนนำเสนอและลงข้อสรุป เกี่ยวกับวิธีการแยกสารที่ นำไปใช้ประโยชน์ได้ไม่ครบถ้วน แม้จะได้รับการชี้แนะจากครู หรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		3	2	1	
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง			

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อีกมากกว่าของ ตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจาก แนวคิดที่สมเหตุสมผล	ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มที่ สมเหตุสมผลด้วยตนเอง	ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจาก แนวคิดที่สมเหตุสมผลโดยคำแนะนำ ของผู้อื่น	ประเมินวิธีการทำเมนูเครื่องดื่มจาก แนวคิดที่ไม่สมเหตุสมผลถึงแม้ได้ คำแนะนำของผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
- มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานให้เสร็จตรงเวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำงานไม่เสร็จตรง เวลา รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเอง	ไม่ปฏิบัติตามกฎและ ขั้นตอนของห้องเรียน ไม่เข้าร่วมการอภิปราย และกิจกรรมในชั้นเรียน ทำงานไม่เสร็จตรงเวลา และไม่รับผิดชอบต่อ การกระทำของตนเอง

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.

ใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม



สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



แบบประเมินตนเองที่ 3 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมในเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มและตัดสินใจเลือกวิธีอย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความเป็นไปได้ในการออกแบบวิธีการในการทำเมนูเครื่องดื่มด้วยการแยกสารผสมของผู้อื่นที่สมเหตุสมผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เฉลยใบงาน 05 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแยกสาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง D.I.Y. My Drink รังสรรค์เครื่องดื่มแก้วโปรด (4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม



สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร

นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 17 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

- ว 3.2 ป. 6/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง
- ว 3.2 ป. 6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้
- ว 3.2 ป. 6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหินแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกันและสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา ซึ่งหินทั้งสามประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร โดยหินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน และมีหลายชนิดซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน เช่น เปลือก กระดุก ฟัน เปลือก กระดอง และรอยตีนสัตว์ ซากดึกดำบรรพ์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด ประโยชน์ของซากดึก

คำบรรยาย และแบบจำลองมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร
- 2) เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง
- 3) อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง
- 4) อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน
- 5) อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่
- 6) อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต
- 7) สรุปลักษณะเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 8) อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
- 9) อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตลักษณะของหินแต่ละประเภท
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหินแต่ละประเภท
- 3) สังเกตกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง
- 4) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง
- 5) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง
- 6) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักร
- 7) สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน
- 8) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน
- 9) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน
- 10) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่
- 11) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ
- 12) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต
- 13) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต
- 14) สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

- 15) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 16) การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากสถานการณ์
- 17) พยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่
- 18) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
- 19) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 20) สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 21) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 22) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม
- 2) ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น
- 3) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 4) การใช้เหตุผล
- 5) ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

4.1 มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร

4.2 มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท

4.3 เปิดใจเลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทอย่างมีเหตุผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน

4.4 เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล

4.5 ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลและสร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

4.6 ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากข้อมูลที่รวบรวมได้

4.7 เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.8 เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.9 สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์

4.10 รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้

4.11 เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ได้สำเร็จ

4.12 มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

4.13 วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมอย่างมีเหตุผล

4.14 เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์และประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มีหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล

4.15 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

4.16 ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้

4.17 เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

5.2 ใฝ่เรียนรู้

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
- 2) ใบงาน 02 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร
- 3) ใบงาน 03 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร
- 4) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 5) ใบงาน 05 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร
- 6) ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายเกี่ยวกับหินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง ได้ด้วยตนเองว่า ลักษณะ ของหินแต่ละประเภทจะ แตกต่างกัน กระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินใน วัฏจักรหินจากแบบจำลอง เป็นแบบรูปและต่อเนื่อง เป็นวัฏจักร หินและแร่ แต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์ จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการ ทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน สามารถอธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จาก แบบจำลอง และ ซากดึกดำบรรพ์สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้	อธิบายเกี่ยวกับหินและ ซากดึกดำบรรพ์โดยรับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า ลักษณะของหินแต่ละ ประเภทจะแตกต่างกัน กระบวนการเปลี่ยนแปลง ของหินในวัฏจักรหินจาก แบบจำลองเป็นแบบรูปและ ต่อเนื่องเป็นวัฏจักร หินและ แร่แต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึง นำมาใช้ประโยชน์ในการทำ สิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน สามารถอธิบายการเกิดซาก ดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง และ ซากดึกดำบรรพ์สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้	อธิบายเกี่ยวกับหินและ ซากดึกดำบรรพ์ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ พอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1. การสังเกต	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ด้วยตนเอง	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมในเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
2) การลง ความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้ เรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างมีเหตุผลได้ด้วยตนเอง	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้เรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างมีเหตุผลได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถเพิ่มเติมความคิดเห็นในการเรียนรู้เรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้บางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
3) การจัดกระทำ และสื่อความหมาย ข้อมูล	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจาก การทำกิจกรรมเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ให้ผู้อื่น เข้าใจได้ง่ายและชัดเจนได้ด้วยตนเอง	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจาก การทำกิจกรรมเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ให้ผู้อื่น เข้าใจได้โดยรับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	สามารถนำเสนอความรู้จากการเรียนรู้หรือจากการทำ กิจกรรมเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ให้ผู้อื่น เข้าใจได้บางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
4) การตี ความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการสังเกต การทำกิจกรรมและ ลงข้อสรุปเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการสังเกต การ ทำกิจกรรมและ ลงข้อสรุปเรื่อง หินและ ซากดึกดำบรรพ์ได้โดย อาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่น	สามารถตี ความหมายข้อมูลจากการ สังเกต การทำกิจกรรมและ ลงข้อสรุปเรื่อง หินและซาก ดึกดำบรรพ์ได้บางส่วนแม้ จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
5) การพยากรณ์	สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่ได้ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่ได้ถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถพยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่ได้ถูกต้องบางส่วน แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ
6) การสร้างแบบจำลอง	สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบและอธิบายกระบวนการเกิดหินและลักษณะของหินแต่ละประเภทและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินทุกประเภทในวัฏจักรหินและสามารถกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบและอธิบายกระบวนการเกิดหินและลักษณะของหินแต่ละประเภทและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินทุกประเภทในวัฏจักรหินและสามารถกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบและอธิบายกระบวนการเกิดหินและลักษณะของหินแต่ละประเภท และอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินทุกประเภทในวัฏจักรหินและสามารถกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้อย่างถูกต้องบางส่วน แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่วระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหินแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกัน

3. สาระการเรียนรู้

- ลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สังเกตลักษณะของหินแต่ละประเภท

2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหินแต่ละประเภท

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำตัวอย่างหินมา 3 ก้อนมาให้ให้นักเรียนสังเกต จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามว่า</p> <p>1.1 หินแต่ละก้อนมีลักษณะอย่างไร (มีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น รูปร่าง สีแตกต่างกัน)</p> <p>1.2 หิน 3 ก้อนนี้มีลักษณะภายนอกเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น แตกต่างกันโดยหินก้อนแรกมีหลายสี รูปทรงค่อนข้างเหลี่ยม หยาบ หินก้อนที่สองมีเทาอ่อน เรียบ รูปทรงค่อนข้างเหลี่ยม ก้อนที่สามสีเทา เนื้อละเอียด มีริ้วขนาน)</p> <p>1.3 สิ่งที่สังเกตได้เกี่ยวกับลักษณะภายนอกของหินมีอะไรบ้าง (สี รูปทรง เนื้อหิน)</p> <p>1.4 หินแต่ละก้อนเป็นหินประเภทใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตตัวอย่างหินแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- หิน 3 ก้อน ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และ หินแปร</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) สังเกตลักษณะของหินแต่ละประเภท</p> <p>2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหินแต่ละประเภท</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการเรียนรู้</p>	<p>1.5 นักเรียนคิดว่าหินทั้งสามก้อนนี้มีกระบวนการเกิดเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (10 นาที)</p> <p>1. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร และให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนและตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องสังเกตอะไร (สังเกตหิน 3 ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และร่วมกันเปรียบเทียบลักษณะของหินแต่ละประเภท)</p> <p>2.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะ กระบวนการเกิดและความสัมพันธ์ของหินทั้งสามประเภทตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>2.3 หลังจากที่นักเรียนอ่านคู่มือการเล่นเกม Rocks Dominoes แล้วต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายกติกาในการเล่น และกำหนดข้อตกลงในการเล่นร่วมกัน จากนั้นเล่นเกมตามกติกาและข้อตกลงนั้น)</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1-3 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนสังเกตหิน 3 ก้อน ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร แล้วถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 ลักษณะของหินทั้งสามก้อนเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการสังเกตของตนเอง เช่น หินทั้งสามก้อน มีลักษณะที่แตกต่าง</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนสังเกตหิน 3 ก้อน แล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p> <p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะกระบวนการเกิดและความสัมพันธ์ของหินทั้งสามประเภทตามความเข้าใจของตนเอง</p>	<p>- หิน 3 ก้อน ได้แก่</p> <p>1.หินอัคนี 2.หินตะกอน 3.หินแปร</p>		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>กัน โดยก้อนที่ 1 มีเนื้อหยาบ มีวัสดุแข็งประมาณ 3 สี เกาะรวมกัน หินก้อนที่ 2 หยาบ มีลักษณะเป็นเม็ด ตะกอนขนาดใหญ่เกาะรวมกัน อาจมีเศษหินก้อนเล็ก ๆ ปะปนอยู่มากหลายสีหินก้อนที่สามมีเนื้อละเอียด มีวัสดุแข็งเกาะกันแน่น สีเทาอ่อนทั้งก้อน และมีลักษณะเป็นชั้น ๆ)</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะ กระบวนการเกิดและความสัมพันธ์ของหินทั้งสามประเภทตามความเข้าใจของตนเอง โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 หินทั้งสามประเภทมีลักษณะเหมือนกันหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มีลักษณะที่แตกต่างกันทั้ง สี ขนาดและรูปร่าง)</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะ กระบวนการเกิดและความสัมพันธ์ของหินทั้งสามประเภทตามความเข้าใจของตนเอง</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 หินทั้งสามประเภทมีกระบวนการเกิดเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มีกระบวนการเกิดที่ต่างกัน)</p> <p>2.3 ลักษณะและกระบวนการเกิดของหินทั้งสามประเภทมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร (ลักษณะและกระบวนการเกิดของหินทั้งสามประเภทมีความสัมพันธ์กัน โดยกระบวนการเกิดที่ต่างก็ทำให้ลักษณะของหินทั้งสามประเภทแตกต่างกัน)</p> <p>3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3ให้อ่านคู่มือการเล่นเกม Rocks Dominoes และครูสาธิตวิธีการเล่นเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนได้มีความเข้าใจตรงกัน ซึ่งครูให้นักเรียนร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม และครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการ</p>	<p>3. นักเรียนตั้งใจอ่านคู่มือการเล่นเกม Rocks Dominoes และดูครูสาธิตวิธีการเล่น เมื่อศึกษาเข้าใจแล้วลงมือเล่นเกม</p>	- การ์ดเกม Rocks Dominoes		- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ทำงานกลุ่มร่วมกันที่ตึ้นนี้ ควรมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และช่วยเหลือร่วมมือกัน จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง และให้นักเรียนแจกการ์ดเกม และลงมือเล่นเกม Rocks Dominoes โดยครูแนะนำให้นักเรียนพยายามอ่านลักษณะและกระบวนการเกิดในการ์ดเกมด้วย เก็บเรียงการ์ดโดยแกะการ์ดลงในกระดาษปรีฟเก็บไว้ใช้ในชั่วโมงถัดไป)</p> <p>4. หลังจากนักเรียนเล่นเกม ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยถามนักเรียนว่า</p> <p>4.1 หินมีกี่ประเภท อะไรบ้าง (หินมี 3 ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร)</p> <p>4.2 ลักษณะเนื้อหินทั้งสามประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร</p>	<p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามครู</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(เนื้อหินทั้งสามประเภทมีลักษณะแตกต่างกัน - เนื้อหินมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น หินอัคนีบางก้อนมีเนื้อแก้วและมีรูพรุน หินตะกอนบางก้อนมีเนื้อเป็นเม็ดตะกอนและอาจพบการวางตัวเป็นชั้น ๆ หินแปรบางก้อนมีผลึกแร่เรียงตัวขนานกันเป็นแถบและอาจกระเทาะออกเป็นแผ่นได้)</p> <p>4.3 กระบวนการเกิดของหินเกี่ยวข้องกับลักษณะของหินแต่ละประเภทหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลักษณะของหิน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า หินแบ่งออกเป็นสามประเภทโดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหินแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกัน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเอง ข้อ 1 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับการประเมินตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไป นักเรียนตั้งใจจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะของหิน</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- แบบประเมินตนเองที่ 1</p>	<p>- แบบประเมินตนเองที่ 1</p>	<p>- การสรุปความรู้ /แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (1)
- 3) การ์ดเกม Rocks Dominoes

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- แบบประเมินตนเองที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สังเกตลักษณะของหินแต่ละประเภท 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหินแต่ละประเภท	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบาย	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ลักษณะของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายลักษณะของหินแต่ละ ประเภทได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า หินแบ่งออกเป็นสามประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็น เกณฑ์ ประกอบด้วยหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหิน ทั้งสามประเภทมีลักษณะที่ แตกต่างกัน	อธิบายลักษณะของหินแต่ละ ประเภท ได้ถูกต้องโดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า หินแบ่ง ออกเป็นสามประเภทโดยใช้ กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วยหินอัคนี หิน ตะกอนและหินแปร ซึ่งหินทั้ง สามประเภทมีลักษณะที่แตกต่าง กัน	อธิบายลักษณะของ หินแต่ละประเภท ได้ ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

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

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สังเกตและอภิปราย เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้ด้วยตนเอง โดยไม่ เพิ่มเติมความคิดเห็น	สังเกตและอภิปราย เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้ โดยไม่เพิ่มเติม ความคิดเห็น โดยอาศัยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น หรือเพิ่มเติมความเห็น	สังเกตและอภิปราย เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้บางส่วน โดยไม่ เพิ่มเติมความคิดเห็น แม้จะได้รับคำชี้แนะจาก ครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สังเกตลงความเห็น เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้อย่างถูกต้อง ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สังเกตลงความเห็น เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้ โดยอาศัยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่นหรือ เพิ่มเติมความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สังเกตลงความเห็น เกี่ยวกับลักษณะของหิน อัคนี หินตะกอน และหิน แปรได้บางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจาก ครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

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 ความ มุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่อง โดยครู กระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรม เป็นบางช่วง โดยครูต้อง กระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และ เพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการ กำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลง ในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกต และอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร	มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร และยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการสังเกตรวบรวมข้อมูลจากการเล่นเกม Rocks Dominoes	มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร แต่ไม่ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการสังเกตรวบรวมข้อมูลจากการเล่นเกม Rocks Dominoes	มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายามในการร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ปฏิบัติตามแต่ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในการสังเกตและอธิบายลักษณะของหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร และไม่ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการสังเกตรวบรวมข้อมูลจากการเล่นเกม Rocks Dominoes

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม แต่ไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ตั้งใจทำงาน และไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

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.

แบบประเมินสมรรถนะตนเองที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่และปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. คิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้น่าเชื่อถือมากกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เลือกสื่อที่ใช้อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอนและหินแปร ซึ่งหินแต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกัน

3. สาระการเรียนรู้

- กระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) สังเกตกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง

2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำหินแต่ละชนิดที่มีลักษณะเฉพาะโดยไม่บอกชื่อหิน เช่น หินพัมมิช หินแกรนิต หินบะซอลต์ หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินไนส์ หินชนวน หินควอร์ตไซต์ แล้วให้นักเรียนจัดกลุ่มว่าหินชนิดใดจัดเป็นกลุ่มหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร พร้อมบอกเหตุผล</p> <p>(หินพัมมิช หินแกรนิต หินบะซอลต์ จัดเป็นกลุ่มหินอัคนี เพราะประกอบด้วยวัสดุแข็งและอาจมีรูพรุน หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน จัดเป็นกลุ่มหินตะกอน เพราะ มีเนื้อหินเป็นเม็ดตะกอน หินไนส์ หินชนวน หินควอร์ตไซต์ จัดเป็นกลุ่มหินแปร เพราะ วัสดุแข็งเกาะรวมกัน บางชนิดมีแถบสีเป็นชั้น)</p>	<p>1. นักเรียนจัดกลุ่มหินแต่ละชนิดที่มีลักษณะต่าง ๆ ว่าหินชนิดใดจัดเป็นกลุ่มหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร พร้อมบอกเหตุผล</p>	<p>- หินชนิดต่าง ๆ เช่น หินพัมมิช หินแกรนิต หินบะซอลต์ หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินไนส์ หินชนวน หินควอร์ตไซต์</p>	<p>- นักเรียนจัดกลุ่มหิน</p>	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ สังเกตกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร และสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด โดยร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท และรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองและแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องนำข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมมาทำอะไร (นำข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมมาร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะและกระบวนการเกิดหินอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีก</p>	<p>1. นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม บันที่ตกลงในตาราง)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงานและใฝ่เรียนรู้ โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่ แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งาน สำเร็จและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ใฝ่เรียนรู้ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			<p>-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ครูแจกกระดาษบรูฟที่แปะเรียงการ์ดไว้ในชั่วโมงที่ผ่านมาให้นักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลให้นักเรียนได้ร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะและกระบวนการเกิดหินอีกครั้ง หากนักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมให้ครบทั้งหมดอาจใช้เวลามาก ครูอาจให้นักเรียนในห้องแบ่งกันทำกระบวนการเกิดหินและลักษณะของหินกลุ่มละ 1 ประเภทแล้วนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกัน หลังจากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 กระบวนการเกิดหินอัคนีและลักษณะของหินอัคนีเป็นอย่างไร (กระบวนการเกิดหินอัคนีมี 2 ประเภทคือ กระบวนการเกิดหินอัคนีแทรกซอน และ</p>	<p>1. นักเรียนเฝ้เรียนรู้ กระตือรือร้นในการศึกษาข้อมูลจากแผ่นการ์ดและร่วมกันอภิปราย บันทึกผลลงในใบงาน</p>	<p>- การ์ดเกม Rocks Dominoes</p> <p>- ใบงาน 01</p>	<p>- ใบงาน 01</p>	<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>กระบวนการเกิดหินอัคนีพุ มีลักษณะแตกต่างกันคือ หินอัคนีแทรกซอน เกิดจากแมกมาเย็นตัวและตกผลึกอย่างช้า ๆ ได้ผิวโลกทำให้ผลึกแร่ชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีขนาดใหญ่ หินมีเนื้อหยาบ เช่น หินแกรนิต ส่วนหินอัคนีพุที่เกิดจากลาวาเย็นตัวและตกผลึกอย่างรวดเร็วบนผิวโลก ทำให้ผลึกแร่ชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็กหินมีเนื้อละเอียดถ้ามีแก๊สดันตัวออกมาขณะที่สารกำลังเย็นตัวและตกผลึกเป็นหินจะพบรูพรุนในเนื้อหิน เช่น หินบะซอลต์ และหินอัคนีพุเกิดจากลาวาเย็นตัวและแข็งตัวอย่างรวดเร็วทันทีทันใดบนผิวโลก ทำให้สารไม่ตกผลึกเป็นแร่ แต่แข็งตัวเป็นแก้วภูเขาไฟ หินมีเนื้อแก้ว เช่น หินออบซิเดียน ถ้ามีแก๊สดันตัวออกมาขณะที่สารกำลังเย็นตัวและตกผลึกเป็นหิน จะพบรูพรุนในเนื้อหิน เช่น หินพัมมิช</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูใช้สื่อประกอบการอธิบายคำศัพท์ใหม่เพิ่มเติม เช่น แมกมา ตกผลึก ลาวา ผลึกแร่ แร่ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น จากนั้นครูถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 กระบวนการเกิดหินและลักษณะของหินตะกอนเป็นอย่างไร (หินตะกอนที่มีเนื้อเป็นเม็ดตะกอนและหินตะกอนที่มีเนื้อผลึก ซึ่งหินตะกอนที่เกิดจากสะสมตัวของตะกอนในแอ่งสะสมตะกอนทำให้มีแรงกดทับไปที่ตะกอนและมีการเชื่อมประสานเมื่อเวลาผ่านไปตะกอนจะแข็งตัวกลายเป็นหิน ถ้าหินนั้นจะประกอบด้วยเม็ดตะกอนขนาดใหญ่จะเป็นหินตะกอนที่มีเนื้อหยาบ เช่น หินกรวดมนและหินทราย แต่ถ้าหินนั้นจะประกอบด้วยเม็ดตะกอนขนาดเล็กจะเป็นหินตะกอนที่มีเนื้อละเอียด เช่น หินดินดานและหินทรายแป้ง และหินตะกอนที่มีเนื้อผลึกเกิดจากตกผลึกและตกตะกอนของสารบางชนิดทำให้มีผลึกแร่</p>	<p>2. นักเรียนตั้งใจรับฟังและทำความเข้าใจการอธิบายคำศัพท์ใหม่เพิ่มเติม</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขนาดเล็กยึดเกาะแน่นเป็นหินตะกอนที่มีเนื้อผลึก เช่น หินปูน</p> <p>3. ครูใช้สื่อประกอบการอภิปรายคำศัพท์ใหม่เพิ่มเติม เช่น เนื้อเม็ดตะกอน เนื้อผลึก ตะกอน หินกรวดมน เพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น หลังจากนั้นครูถามนักเรียนว่า</p> <p>3.1 กระบวนการเกิดหินและลักษณะของ หินแปรเป็นอย่างไร (หินแปรเกิดจากการแปรสภาพของหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร เนื่องจากปัจจัย ความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมีทำให้หินแปรมีเนื้อหินลักษณะต่าง ๆ เช่น เนื้อหินผลึกเรียงตัวขนานกันเป็นแถบ เช่น หินไนส์และฟิลไลต์ เนื้อหินสามารถ แฉะออกเป็นแผ่นได้ เช่น หินชนวน และเนื้อหินมีลักษณะเป็นผลึกที่ยึดเกาะกันแน่น เช่น หินควอร์ตไซต์ หินอ่อน)</p>	<p>3. นักเรียนตั้งใจรับฟังและทำความเข้าใจ การอภิปรายคำศัพท์ใหม่เพิ่มเติม</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามสิ่งที่สงสัยหรือสิ่งที่ยอยากเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นและเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า หินแต่ละประเภทมีกระบวนการเกิดที่แตกต่างกันทำให้มีลักษณะที่แตกต่างกันและหินทั้งสามประเภทสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา</p>	<p>4. นักเรียนซักถามสิ่งที่สงสัยหรือสิ่งที่ยอยากเรียนรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรมนี้</p> <p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>-การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (2)
- 3) การ์ดเกม Rocks Dominoes

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลองได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า หินแต่ละประเภทมีกระบวนการเกิดที่แตกต่างกันทำให้หินมีลักษณะที่แตกต่างกันและหินทั้งสามประเภทสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา	อธิบายกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลองได้ถูกต้องบางส่วนโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า หินแต่ละประเภทมีกระบวนการเกิดที่แตกต่างกันทำให้มีลักษณะที่แตกต่างกันและหินทั้งสามประเภทสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา	อธิบายกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลองได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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 สังเกตมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการเกิด หินแต่ละประเภทจาก แบบจำลองได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สังเกตมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการเกิด หินแต่ละประเภทจาก แบบจำลองได้โดย อาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ สังเกตมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการเกิด หินแต่ละประเภทจาก แบบจำลองบางส่วน แม้ได้รับคำ ชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

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 อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกัน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ อธิบายกระบวนการเกิดหิน แต่ละประเภท	มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบาย กระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทได้ ด้วยตนเอง	มีความสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบาย กระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทได้แต่ ต้องอาศัยครูหรือผู้อื่นแนะนำ	ขาดการสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกัน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบาย กระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท

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 ความคิดเห็น ตลอดเวลา	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นเกือบ ทุกช่วงเวลา	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นบาง ช่วงเวลา

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.

ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

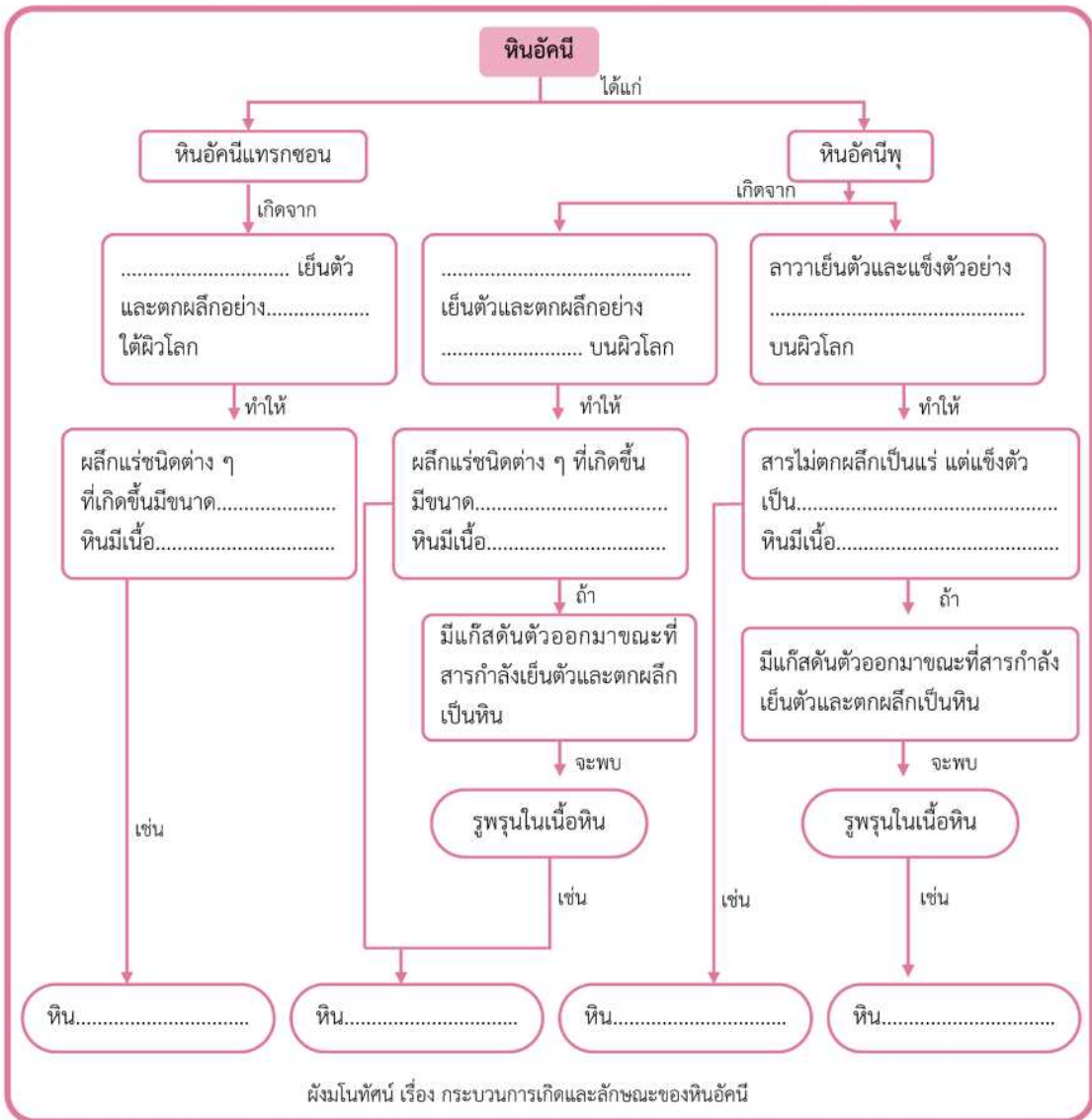
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rock Dominoes

กระบวนการเกิดและลักษณะของหินอัคนี

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังมโนทัศน์ เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินอัคนีให้ถูกต้อง

- | | | | | |
|---------|-----------|--------------|-------------|-------------------|
| แมกมา | ลาวา | แก้ว | แก้วภูเขาไฟ | ซ้่า ๆ |
| ละเอียด | หยาบ | เล็ก | ใหญ่ | รวดเร็วทันทีทันใด |
| รวดเร็ว | หินพัมมิช | หินอบซิเดียน | หินแกรนิต | หินบะซอลต์ |



กระบวนการเกิดและลักษณะของหินตะกอน

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังมโนทัศน์ เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินตะกอนให้ถูกต้อง

แข็งตัวกลายเป็นหิน

ผลึก

ละเอียด

หยาบ

เล็ก

ใหญ่

หินกรวดมน

หินปูน

หินทราย

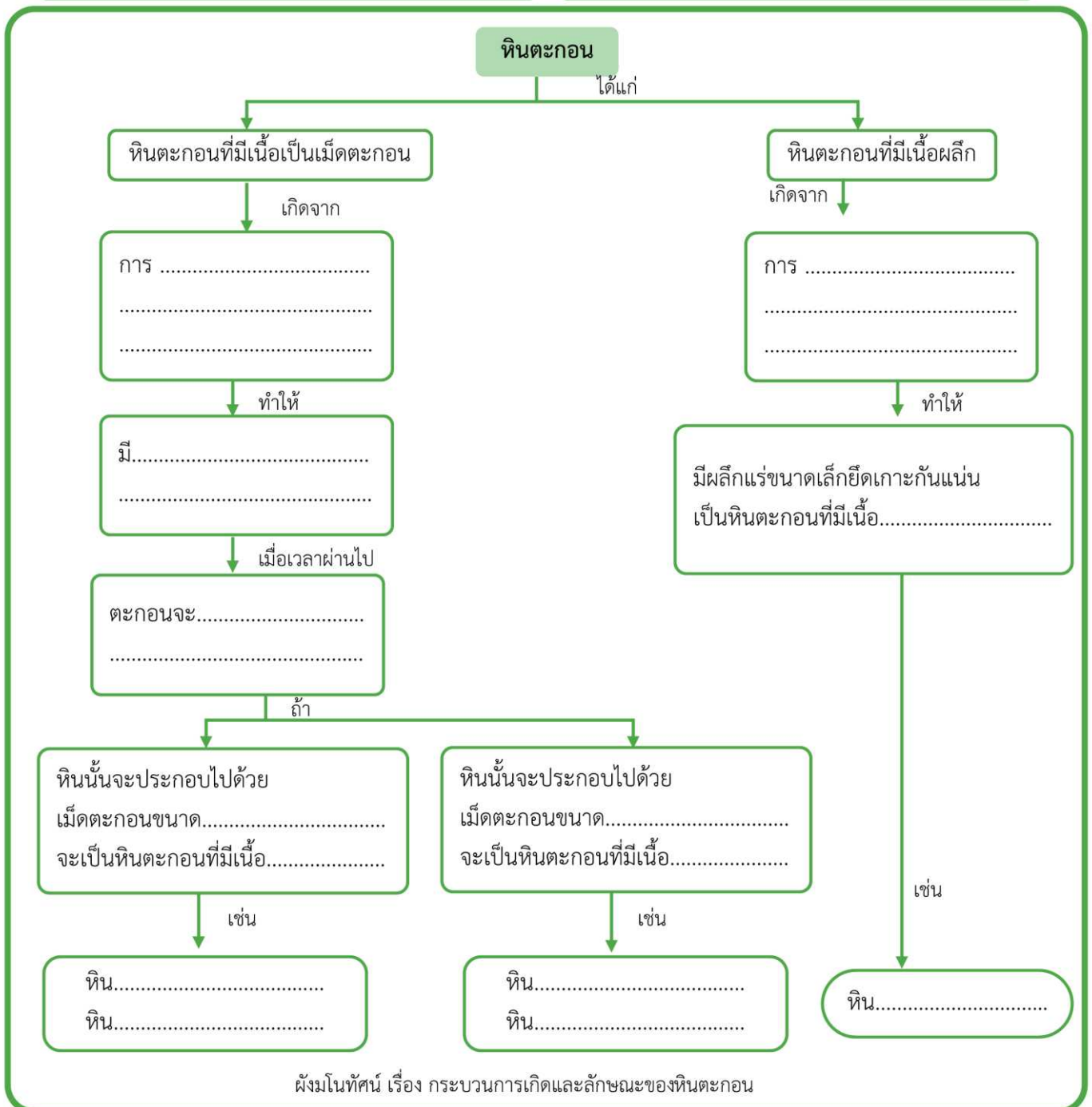
หินดินดาน

หินทรายแป้ง

แรงกดทับไปที่ตะกอนและมีการเชื่อมประสานตะกอน

สะสมตัวของตะกอนในแอ่งสะสมตะกอน

ตกผลึกและตกตะกอนของสารบางชนิด



กระบวนการเกิดและลักษณะของหินแปร

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังมโนทัศน์ เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินแปรให้ถูกต้อง

ผลึก

การแปรสภาพ

ความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมี

ผลึกแร่เรียงตัวขนานกัน

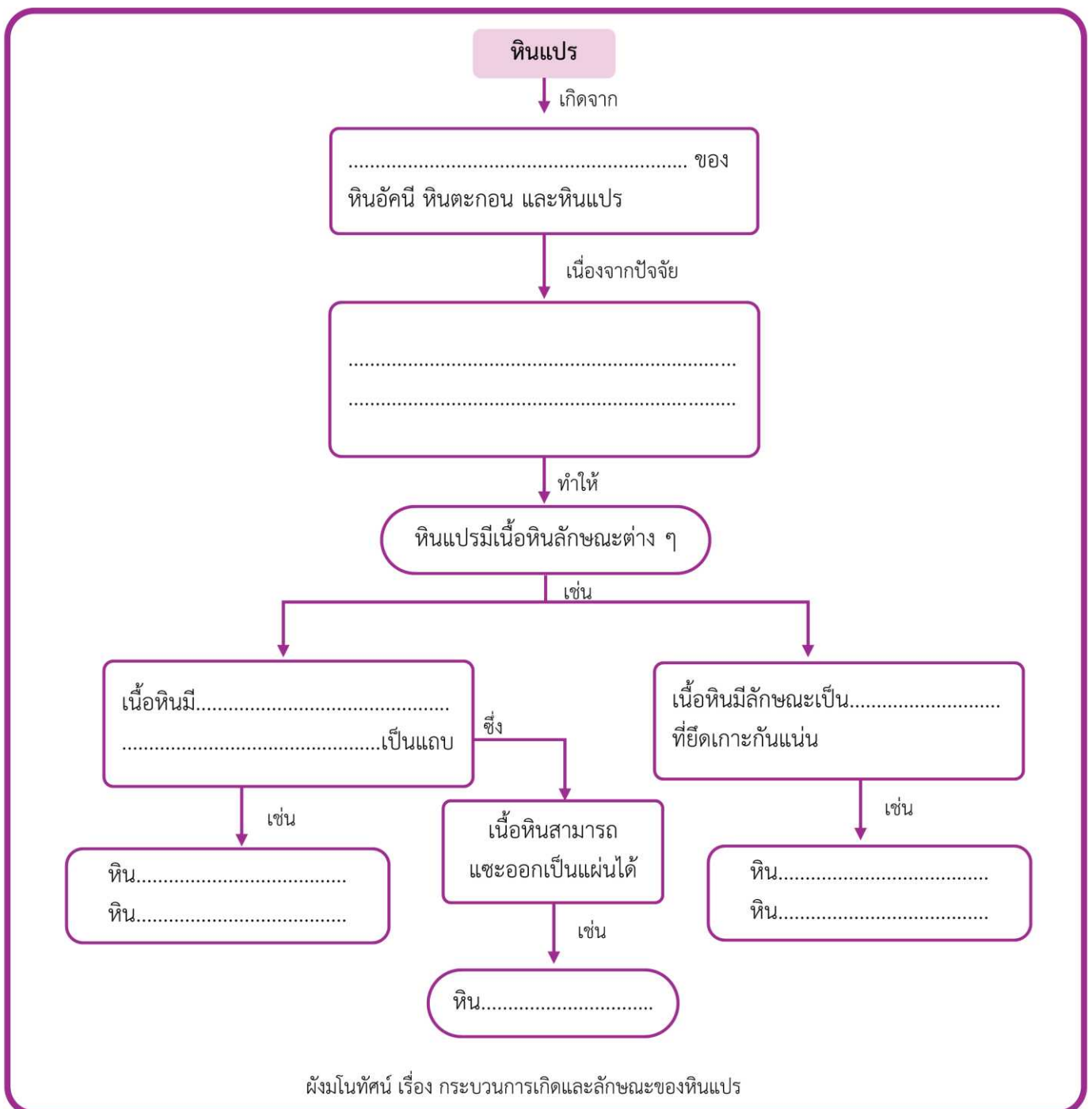
หินฟิลไลต์

หินชนวน

หินไนส์

หินควอร์ตไซต์

หินอ่อน



2. การอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม

ตาราง กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่งหรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกม Rock Dominoes

- ก. การผุพัง
ข. การหลอมเหลว
ค. การแปรสภาพ
ง. การสะสมตัวของตะกอนและการเชื่อมประสานตะกอน
จ. การเย็นตัวและตกผลึกของแมกมา
ฉ. การตกผลึกหรือตกตะกอนของสารบางชนิด
ช. การเย็นตัวและตกผลึกของลาวา และการเย็นตัวและแข็งตัวของลาวา

การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหิน อีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม			กระบวนการทางธรณีวิทยา ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
หินอัคนี	เปลี่ยนเป็น	หินตะกอนเนื้อเม็ด	..........
		หินตะกอนเนื้อผลึก	..........
		หินแปร	..........

ตาราง กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกม Rock Dominoes (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม			กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
หินอัคนี	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	..... .....
		หินอัคนีแทรกซอน	..........
หินตะกอน	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	..... .....
		หินอัคนีแทรกซอน	..........
		หินแปร	..........
		หินตะกอนเนื้อเม็ด	..........

ตาราง กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกม Rock Dominoes (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม			กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
หินตะกอน	เปลี่ยนเป็น	หินตะกอนเนื้อผลึก	..........
หินแปร	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	..... .....
		หินอัคนีแทรกซอน	..........
		หินตะกอนเนื้อเม็ด	..........
		หินตะกอนเนื้อผลึก	..........
		หินแปร	..........

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

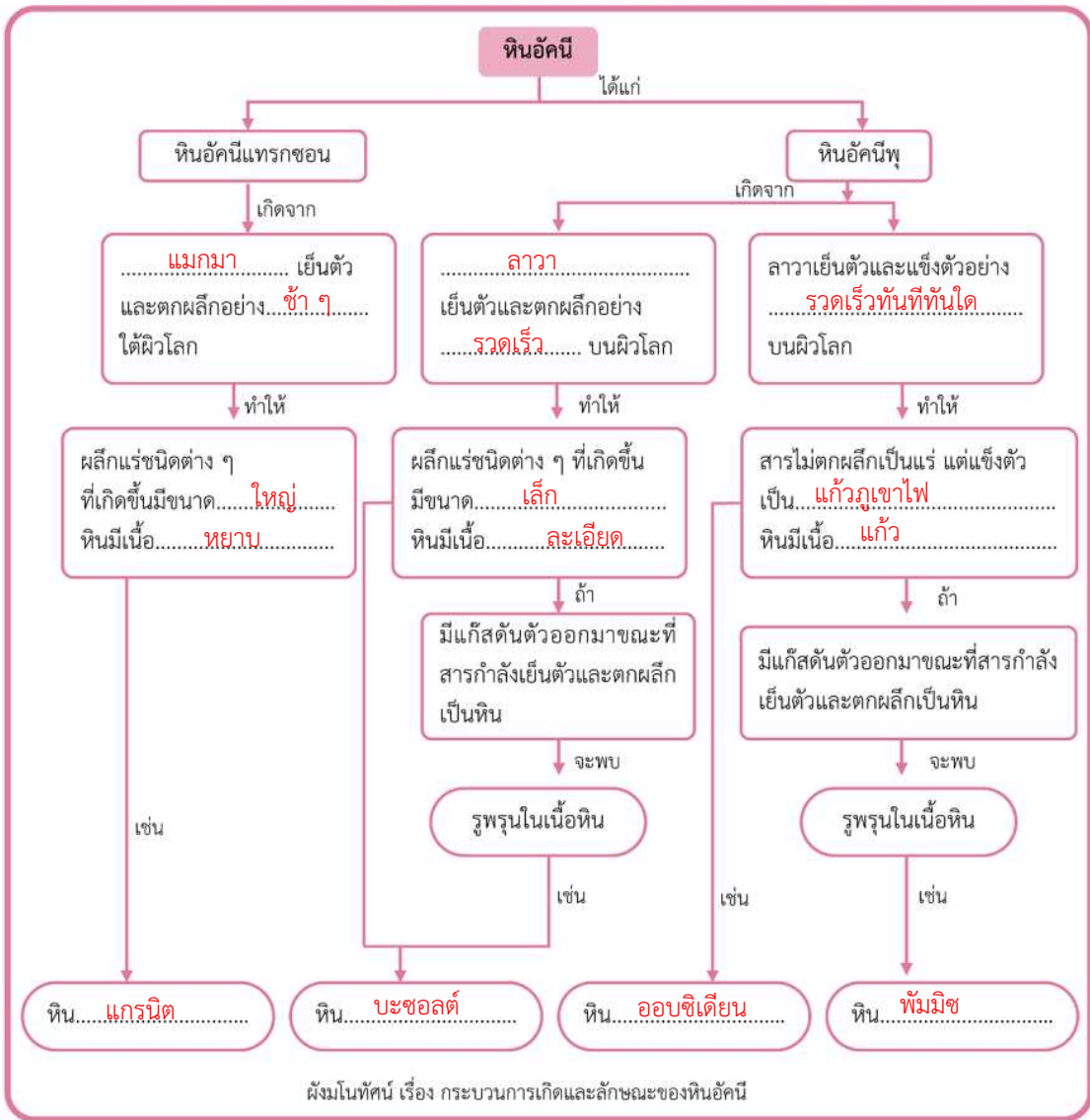
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rock Dominoes

กระบวนการเกิดและลักษณะของหินอัคนี

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังโน้ตส์น เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินอัคนีให้ถูกต้อง

- | | | | | |
|---------|-----------|--------------|-------------|-------------------|
| แมกมา | ลาวา | แก้ว | แก้วภูเขาไฟ | ช้า ๆ |
| ละเอียด | หยาบ | เล็ก | ใหญ่ | รวดเร็วทันทีทันใด |
| รวดเร็ว | หินพัมมิช | หินอบซิเดียน | หินแกรนิต | หินบะซอลต์ |



กระบวนการเกิดและลักษณะของหินตะกอน

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังมโนทัศน์ เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินตะกอนให้ถูกต้อง

แข็งตัวกลายเป็นหิน

ผลึก

ละเอียด

หยาบ

เล็ก

ใหญ่

หินกรวดมน

หินปูน

หินทราย

หินดินดาน

หินทรายแป้ง

แรงกดทับไปที่ตะกอนและมีการเชื่อมประสานตะกอน

สะสมตัวของตะกอนในแอ่งสะสมตะกอน

ตกผลึกและตกตะกอนของสารบางชนิด

หินตะกอน

ได้แก่

หินตะกอนที่มีเนื้อเป็นเม็ดตะกอน

เกิดจาก

การ ...สะสมตัวของตะกอน.....
...ในแอ่งสะสมตะกอน.....

ทำให้

มี ...แรงกดทับไปที่ตะกอน.....
...และมีการเชื่อมประสานตะกอน.....

เมื่อเวลาผ่านไป

ตะกอนจะ.....
...แข็งตัวกลายเป็นหิน.....

ถ้า

หินนั้นจะประกอบไปด้วย
เม็ดตะกอนขนาด.....ใหญ่.....
จะเป็นหินตะกอนที่มีเนื้อ.....หยาบ.....

เช่น

หิน.....กรวดมน.....
หิน.....ทราย.....

หินนั้นจะประกอบไปด้วย
เม็ดตะกอนขนาด.....เล็ก.....
จะเป็นหินตะกอนที่มีเนื้อ.....ละเอียด.....

เช่น

หิน.....ดินดาน.....
หิน.....ทรายแป้ง.....

หินตะกอนที่มีเนื้อผลึก

เกิดจาก

การ ...ตกผลึกและตกตะกอน.....
...ของสารบางชนิด.....

ทำให้

มีผลึกแร่ขนาดเล็กยึดเกาะกันแน่น
เป็นหินตะกอนที่มีเนื้อ.....ผลึก.....

เช่น

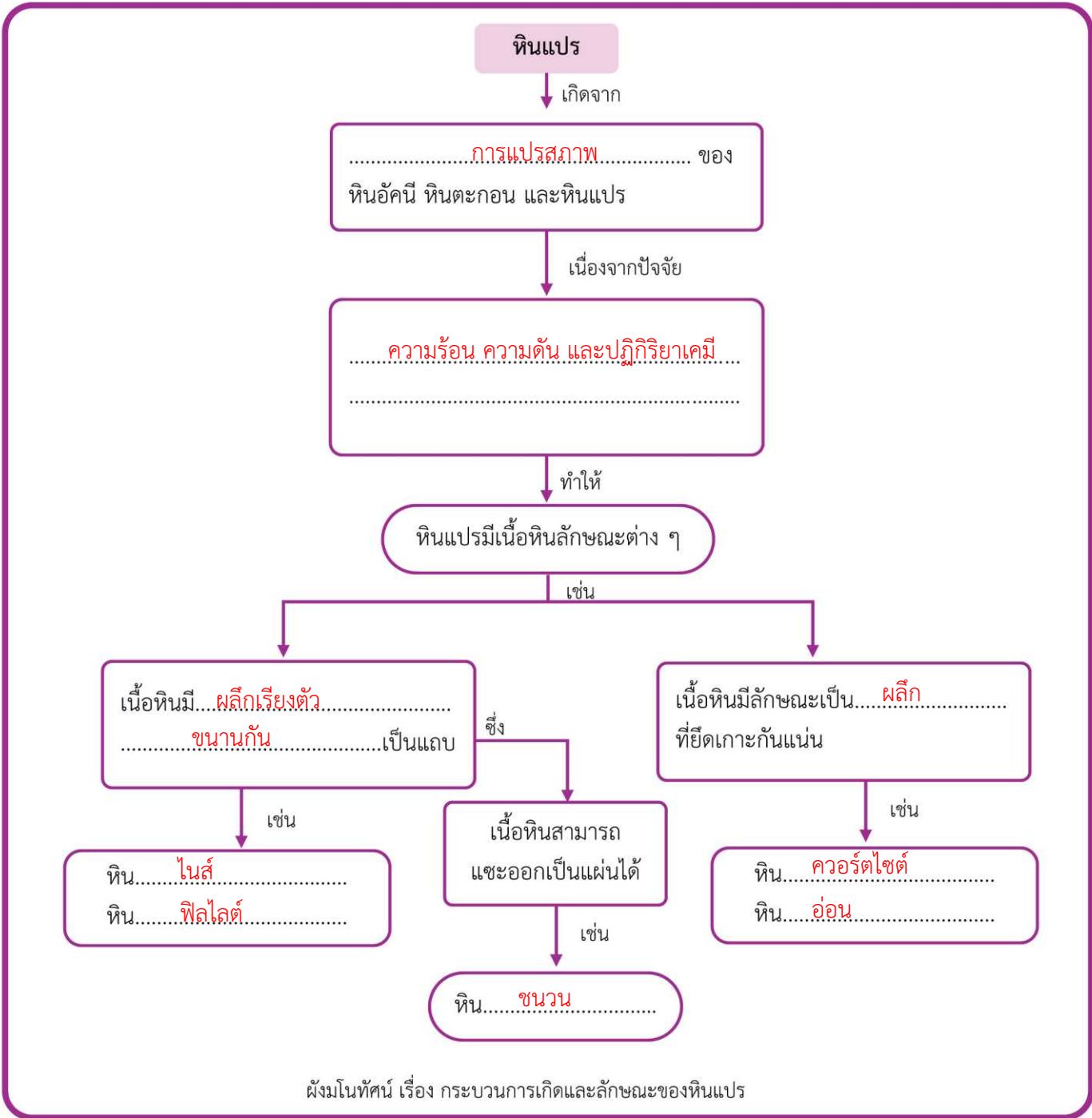
หิน.....ปูน.....

กระบวนการเกิดและลักษณะของหินแปร

พิจารณาคำหรือข้อความต่อไปนี้ แล้วนำไปเติมลงในผังมโนทัศน์ เรื่อง กระบวนการเกิดและลักษณะของหินแปรให้ถูกต้อง

ผลึก การแปรสภาพ ความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมี ผลึกแร่เรียงตัวขนานกัน

หินฟิลไลต์ หินชนวน หินไนส์ หินควอร์ตไซต์ หินอ่อน



ตาราง กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกม Rock Dominoes (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม			กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
หินอัคนี	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	ข. ช หรือ ก. ง. ค. ข. ช หรือ ก. ฉ. ค. ช หรือ ค. ข. ช. หรือ ก. ง. ข. ช หรือ ก. ฉ. ข. ช
		หินอัคนีแทรกซอน	ข. จ หรือ ก. ง. ค. ข. จ หรือ ก. ฉ. ค. ข. จ หรือ ค. ข. จ หรือ ก. ง. ข. จ หรือ ก. ฉ. ข. จ
หินตะกอน	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	ข. ช หรือ ค. ข. ช หรือ ก. ง. ค. ข. ช หรือ ก. ฉ. ค. ข. ช
		หินอัคนีแทรกซอน	ข. จ หรือ ค. ข. จ หรือ ก. ง. ค. ข. จ หรือ ก. ฉ. ค. ข. จ
		หินแปร	ค หรือ ก. ง. ค หรือ ก. ฉ. ค หรือ ข. ช. ค หรือ ข. จ. ค หรือ ข. ช. ข. จ. ค
		หินตะกอนเนื้อเม็ด	ก. ง หรือ ค. ข. ช. ก. ง หรือ ค. ข. จ. ก. ง หรือ ข. จ. ก. ง หรือ ข. ช. ก. ง

ตาราง กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกม Rock Dominoes (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม			กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
หินตะกอน	เปลี่ยนเป็น	หินตะกอนเนื้อผลึก	ก. ฉ หรือ ค. ข, ช, ก, ฉ หรือ ค. ข, จ. ก, ฉ หรือ ข, จ. ก, ฉ หรือ ข, ช, ก, ฉ
หินแปร	เปลี่ยนเป็น	หินอัคนีฟู	ข. ช หรือ ก. ง, ค. ข, ช หรือ ก, ฉ, ค. ข, ช หรือ ก, ฉ, ข, ช หรือ ก, ง, ข, ช หรือ ค. ข, ช
		หินอัคนีแทรกซอน	ข. จ หรือ ก. ง, ค. ข, จ หรือ ก, ฉ, ค. ข, จ หรือ ก, ฉ, ข, จ หรือ ก, ง, ข, จ หรือ ค. ข, จ
		หินตะกอนเนื้อเม็ด	ก. ง หรือ ข, จ, ก, ง หรือ ข, ช, ก, ง หรือ ข, ช, ข, จ, ก, ง หรือ ข, จ, ข, ช, ก, ง
		หินตะกอนเนื้อผลึก	ก. ฉ หรือ ข, จ, ก, ฉ หรือ ข, ช, ก, ฉ หรือ ข, ช, ข, จ, ก, ฉ หรือ ข, จ, ข, ช, ก, ฉ
		หินแปร	ค หรือ ข, ช, ค หรือ ข, จ, ค หรือ ข, ช, ก, ง, ค หรือ ข, จ, ก, ง, ค หรือ ก, ฉ, ค หรือ ก, ง, ค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินเป็นวัสดุแข็งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยใช้กระบวนการเกิดเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาได้ด้วยกระบวนการทางธรณีวิทยา ซึ่งหินทั้งสามประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร

3. สาระการเรียนรู้

- อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง
- 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง
- 3) การตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 2) การใช้เหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เปิดใจเลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทอย่างมีเหตุผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เปิดใจเลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทอย่างมีเหตุผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดหิน โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 หินแต่ละประเภทสามารถเปลี่ยนเป็นหินประเภทอื่นได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น หินประเภทหนึ่งสามารถเปลี่ยนไปเป็นหินประเภทหนึ่งได้ เช่น หินตะกอนที่อยู่ใต้โลกก็มีการหลอมเหลวเป็นแมกมา แล้วแมกมาก็เปลี่ยนเป็นหินอัคนีได้ต่อไปได้)</p> <p>1.2 การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่งหรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิมได้เพราะอะไร (เพราะเกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินเกิดการเปลี่ยนแปลง)</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถามครูเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหิน</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรจากแบบจำลอง</p> <p>2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักร จากแบบจำลอง</p> <p>3) การตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรจากแบบจำลอง</p>	<p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร และให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เปิดใจเลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทอย่างมีเหตุผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน โดยคิดเชื่อมโยงและอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรม ข้อที่ 5-7 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดของหินทั้งสามประเภท)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 5-7 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>2) การใช้เหตุผล</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>2.2 นักเรียนต้องร่วมกันสืบค้นเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดของหินทั้งสามประเภท)</p> <p>2.3 นักเรียนมีวิธีการเลือกสื่ออย่างไร (เลือกสื่อที่สามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม บันทึกลงผล พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล)</p> <p>2.4 นักเรียนต้องนำสื่อที่เลือกมาทำอะไร (นำสื่อที่เลือกมานำเสนอ)</p> <p>2.5 นักเรียนสามารถปรับปรุงสื่อได้หรือไม่ ใช้ข้อมูลจากอะไร (สามารถเพิ่มเติมข้อเสนอแนะได้หากข้อมูลในสื่อที่เลือกมายังไม่ครบถ้วน)</p> <p>2.6 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับวัฏจักรหิน)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงานและใฝ่เรียนรู้ โดยครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่และความเพียรพยายามในการเรียนรู้</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดของหินทั้งสามประเภท โดยใช้คำถามดังนี้</p> <p>1.1 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินต่าง ๆ ไปเป็นหินอัคนี มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปคงที่</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและใฝ่เรียนรู้ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถามครู</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>หรือไม่ อย่างไร (มีการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปคองที่ เช่น หินตะกอนจะเปลี่ยนไปเป็นหินอัคนีพุ ต้องผ่านการแปรสภาพ การหลอมเหลว และการเย็นตัวและตกผลึกของลาวา หรือการเย็นตัวและแข็งตัวของลาวา หรือจะต้องผ่าน การหลอมเหลว และ การเย็นตัวและตกผลึกของลาวา หรือการเย็นตัวและแข็งตัวของลาวา)</p> <p>1.2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินต่าง ๆ ไปเป็นหินตะกอน มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปคองที่หรือไม่ อย่างไร (มีการเปลี่ยนแปลงคองที่เป็นแบบรูป เช่น หินแปรจะเปลี่ยนไปเป็นหินตะกอนชนิดที่เนื้อเป็นเม็ดตะกอน ต้องผ่านการหลอมเหลว การเย็นตัวและตกผลึกของแมกมาการผุพัง และการสะสมตัวของตะกอนและการเชื่อมประสานตะกอนหรือจะต้องผ่านการผุพัง และการสะสมตัวของตะกอน และการเชื่อมประสานตะกอน)</p>				<p>การทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินต่าง ๆ ไปเป็นหินแปร มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปคงที่หรือไม่ อย่างไร (การเปลี่ยนแปลงคงที่เป็นแบบรูป เช่น หินอัคนีจะเปลี่ยนไปเป็นหินแปรต้องผ่านการแปรสภาพหรือต้องผ่านการผุพัง การตกผลึกหรือตกตะกอนของสารบางชนิด และการแปรสภาพ หรือจะต้องผ่านการผุพัง การสะสมตัวของตะกอนและการเชื่อมประสานตะกอน และการแปรสภาพ)</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียนใฝ่เรียนรู้มีความพยายามในการสืบค้นสื่อและเลือกสื่อที่อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินได้ โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การเลือกสื่อที่ดีทำได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า การเลือกสื่อที่ดีต้องเลือกสื่อที่นำมาใช้อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการ</p>	<p>2. นักเรียนทำความเข้าใจเพื่อสืบค้นสื่อและเลือกสื่อที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภท สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมแล้วนำมาบันทึกผลลงในใบงาน</p>	- ใบงาน 01	- ใบงาน 01	- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>เล่นเกม พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาให้ชัดเจน จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>3. ครูให้นักเรียนนำสื่อที่เลือกมานำเสนอ เปิดใจรับฟังและพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง เช่น ประเด็นเกี่ยวกับสื่อที่เลือกมามีส่วนที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลจากการเล่นเกม จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยคิดเชื่อมโยงและอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหิน และแปลความหมายข้อมูลเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินการคิดของตนเองโดยใช้คำถามดังนี้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจและนำเสนอชื่อที่เลือกอธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหิน</p> <p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและบันทึกสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหินลงในใบงาน พร้อมทั้งตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม</p>	- ใบงาน 01	- ใบงาน 01	- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4.1 หินมีวัฏจักรหรือไม่ ถ้ามีเกิดขึ้นได้เพราะเหตุใด (หินมีวัฏจักรหิน เกิดขึ้นได้เพราะกระบวนการทางธรณีวิทยาต่าง ๆ)</p> <p>4.2 วัฏจักรหมายความว่าอย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีแบบรูปคงที่และต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด)</p> <p>4.3 การเปลี่ยนแปลงของหินเป็นวัฏจักรหินมีลักษณะเป็นอย่างไร (เป็นการเปลี่ยนแปลงของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปรจากหินประเภทหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่งหรือเปลี่ยนแปลงกลับไปเป็นหินประเภทเดิม โดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงคงที่เป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหิน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีกระบวนการเกิดแตกต่างกัน หินทั้งสามประเภทนี้ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหิน</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	<p>- แบบประเมิน สมรรถนะของ ตนเองที่ 1</p>	<p>- แบบ ประเมิน สมรรถนะ ของตนเอง ที่ 1</p>	<p>- การสรุปความรู้ /แบบประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรจากแบบจำลอง	สังเกตการการสรุปลงความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรจากแบบจำลอง 2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรแบบจำลอง 3) การตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรจากแบบจำลอง	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง 2) การใช้เหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - เปิดใจเลือกสื่อที่สามารถอธิบาย ความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิด หินทั้งสามประเภทและลงข้อสรุป เกี่ยวกับวัฏจักรหิน	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ ปรากฏในรายการ ประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นใน การทำงาน	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	อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลองได้ ถูกต้องด้วยตนเองว่า หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีกระบวนการเกิดแตกต่างกัน หินทั้งสามประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาได้โดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร	อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลองได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีกระบวนการเกิดแตกต่างกัน หินทั้งสามประเภทนี้ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาได้โดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร	อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลองได้ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์									รวมคะแนน (9 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			การจัดกระทำและ สื่อความหมาย ข้อมูล			การตีความหมาย และลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินใน วัฏจักรหินจากแบบ จำลองได้อย่างถูกต้อง ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินใน วัฏจักรหินจากแบบจำลอง ได้โดยอาศัยการชี้แนะของ ครูหรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติม ความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายมาลงความเห็น เกี่ยวกับกระบวนการ เปลี่ยนแปลงของหินใน วัฏจักรหินจาก แบบจำลองได้บางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจาก ครูหรือผู้อื่น
การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ลงความเห็นมาจัดกระทำ สื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของ กระบวนการเกิดหินทั้ง สามประเภทที่สอดคล้อง กับข้อมูลที่ได้จากการเล่น เกมได้อย่างถูกต้อง ได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ลงความเห็นมาจัดกระทำ สื่อเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของ กระบวนการเกิดหินทั้ง สามประเภทที่สอดคล้อง กับข้อมูลที่ได้โดยอาศัย การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น หรือเพิ่มเติมความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ลงความเห็นมาจัด กระทำสื่อเพื่ออธิบาย เกี่ยวกับความสัมพันธ์ ของกระบวนการเกิดหิน ทั้งสามประเภทที่ สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ จากการเล่นเกมได้

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
			บางส่วน แม้จะได้รับคำ ชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การตีความหมายและ ลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลมา ตีความหมายและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับ กระบวนการเปลี่ยนแปลง ของหินในวัฏจักรหิน จากแบบจำลองได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลมา ตีความหมายและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับ กระบวนการเปลี่ยนแปลง ของหินในวัฏจักรหิน จากแบบจำลองได้โดย อาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติม ความเห็น	สามารถนำข้อมูลมา ตีความหมายและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับ กระบวนการเปลี่ยน แปลงของหินใน วัฏจักรหินจากแบบ จำลองได้ได้บางส่วน แม้ จะได้รับคำชี้แนะจากครู หรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมี ความเป็นไปได้มากกว่า ของตนเอง			การใช้เหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองอย่างสม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง
2. การใช้เหตุผล	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลอย่าง สม่ำเสมอ	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิด เห็นโดยใช้เหตุผลเป็น บางครั้ง	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย แต่แสดงความคิดเห็นโดยไม่ ใช้เหตุผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของ กระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภท และลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เลือกสื่อที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหิน	เลือกสื่อที่ใช้อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหินได้ด้วยตนเอง	เลือกสื่อที่ใช้อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหินได้ โดยได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น	ไม่สามารถเลือกสื่อที่ใช้อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินและลงข้อสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรหินได้

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.

ใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. สืบจากการสืบค้นที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม



แหล่งที่มาข้อมูล :

.....

.....

4. การสรุปวัฏจักรหิน

.....

.....

.....

.....

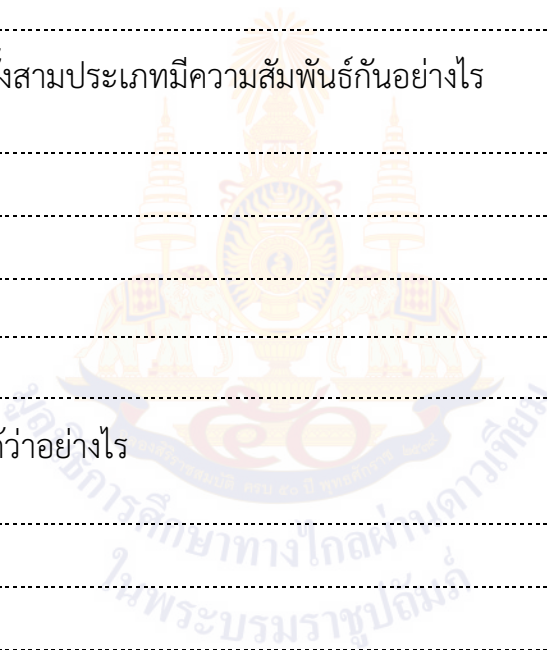
คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เพราะเหตุใดลักษณะของหินแต่ละประเภทจึงแตกต่างกัน

2. กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินแต่ละประเภทเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาในวัฏจักรหินมีอะไรบ้าง

3. กระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



เฉลยใบงาน 01 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. สืบจากการสืบค้นที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทที่
 สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม



แหล่งที่มาข้อมูล :

.....นักเรียนตอบตามที่ได้จากการสืบค้นมา.....

4. การสรุปวัฏจักรหิน

.....หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีกระบวนการเกิดแตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะที่แตกต่างกัน
 หินทั้งสามประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและ
 ต่อเนื่องเป็นวัฏจักร

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เพราะเหตุใดลักษณะของหินแต่ละประเภทจึงแตกต่างกัน

..... เพราะมีกระบวนการเกิดที่แตกต่างกัน

2. กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินแต่ละประเภทเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาในวัฏจักรหินมีอะไรบ้าง

..... กระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินแต่ละประเภทเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาในวัฏจักรหิน ได้แก่ การผุพัง การหลอมเหลว การแปรสภาพ การสะสมตัวของตะกอนและการเชื่อมประสานตะกอน การเย็นตัวและตกผลึกจากแมกมา การตกผลึกหรือตกตะกอนของสารบางชนิด และการเย็นตัวและตกผลึกของลาวา และการเย็นตัวและแข็งตัวของลาวา

3. กระบวนการเกิดหินทั้งสามประเภทมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

..... มีความสัมพันธ์กันโดยการกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้หินแต่ละประเภทเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาในวัฏจักรหิน

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

..... หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร มีกระบวนการเกิดแตกต่างกัน หินทั้งสามประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาโดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบรูปและต่อเนื่องเป็นวัฏจักร

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและแร่
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ร่วมกับเพื่อนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ และปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. คิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้อีกกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เลือกสื่อที่ใช้อธิบายความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทและวัฏจักรหินได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้ประโยชน์จากหิน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 2) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำสิ่งของที่ทำมาจากหินและไม่ได้ทำมาจากหินมาให้ให้นักเรียนสังเกต เช่น ครกหิน แก้ว หินลับมีด ซ้อนหินขัดตัวและถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 สิ่งของใดบ้างที่ทำจากหินและไม่ได้ทำจากหิน (สิ่งของที่ทำมาจากหิน ได้แก่ ครกหิน หินลับมีด หินขัดตัว สิ่งของที่ไม่ได้ทำมาจากหินได้แก่ แก้ว ซ้อน)</p> <p>1.2 นักเรียนทราบหรือไม่ว่ามีสิ่งของใดอีกบ้างที่ทำมาจากหิน หรือเราสามารถนำหินไปใช้ประโยชน์อะไรอีกบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านชื่อกิจกรรมและสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่าง</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจสังเกตสิ่งของและตอบคำถามครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- ครกหิน</p> <p>- แก้ว</p> <p>- หินลับมีด</p> <p>- ซ้อน</p> <p>- หินขัดตัว</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>2) ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม</p>	<p>สมเหตุสมผล และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้อ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อที่ 1-3 แล้วร่วมกันอภิปราย โดยตั้งคำถามว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>2.2 นักเรียนต้องสังเกตและร่วมกันอภิปรายอย่างไร (นักเรียนสังเกตลักษณะของสิ่งของและร่วมกันอภิปรายจุดประสงค์ในการใช้งานของสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน)</p> <p>2.3 หลังจากนั้นนักเรียนร่วมกันอภิปรายและใช้ข้อมูลจากอะไร (นักเรียนร่วมกันอภิปรายและใช้ข้อมูลจากบัตรภาพหินจากชุดเกม Rocks Dominoes เกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของหินที่เหมาะสมกับการ</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และ ตั้งใจตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>นำมาใช้ทำเป็นสิ่งของต่าง ๆ ดังกล่าว รวมทั้งระบุ ลักษณะและสมบัติของหินที่นำมาใช้ทำสิ่งต่าง ๆ และ ระบุตัวอย่างหินลงในตาราง</p> <p>2.4 นักเรียนต้องร่วมกันเขียนสรุปอย่างไร (นักเรียนร่วมกันเขียนสรุปความสัมพันธ์ของลักษณะ และสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งาน บันทึกผล และนำเสนอ)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ความมุ่งมั่นในการทำงาน</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันตามความเข้าใจของตนเอง ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีควรเป็นอย่างไร หลังจากนั้นครูแนะนำนักเรียนว่า การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีควรรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้สังเกตลักษณะของสิ่งของและร่วมกันอภิปรายจุดประสงค์ในการใช้งานของสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน ได้แก่ ครกหิน ไม้กรองในตู้ปลา แผ่นหินปูพื้น หินขัดตัว หินก่อสร้าง หินลับมีด โดยให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของหินที่</p>	<p>1. นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม</p> <p>2. นักเรียนทำความเข้าใจและร่วมกันอภิปรายจุดประสงค์การใช้งานของสิ่งของโดยใช้ข้อมูลจากบัตรภาพหินจากชุดเกม Rocks Dominoes และบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบงาน</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- บัตรภาพหินจากชุดเกม Rocks Dominoes</p> <p>- ใบงาน 02</p>	<p>- ใบงาน 02</p>	<p>- การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>เหมาะสมกับการนำมาใช้ทำเป็นสิ่งของต่าง ๆ ได้ รวมทั้งประเภทของหิน และชื่อของหินที่นำมาใช้ทำ สิ่งของต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลจากบัตรภาพหินจากชุดเกม Rocks Dominoes และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการ ให้นักเรียนได้ประเมินการคิดตนเอง ครูชักชวน นักเรียนอภิปราย โดยตั้งคำถามว่า</p> <p>2.1 การนำหินแต่ละชนิดไปใช้ประโยชน์ต้องพิจารณา สิ่งใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่าง (พิจารณาจากลักษณะ และสมบัติของหิน เช่น ครกหิน มีเนื้อแข็งและมีความ ทนทาน ใสกรองในตู้ปลา มีเนื้อแก้วและมีรูพรุนเล็ก ๆ แผ่นหินปูพื้น มีลักษณะเป็นเนื้อผลึก บางก้อน มี ลวดลายสวยงาม หินขัดตัว มีลักษณะเนื้อหินเป็นเม็ด ตะกอน หินก่อสร้าง มีลักษณะเนื้อแน่นละเอียดที่บ หินลึบมีลักษณะเม็ดตะกอน</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 หินชนิดใดบ้างที่นำมาใช้ทำ ครกหิน ไม้กรงใน ตู้ปลา แผ่นหินปูพื้น หินขัดตัว หินก่อสร้าง หินลับมีด และจัดอยู่ในหินประเภทใด (ครกหิน ทำจาก หินแกรนิตหรือหินไดออไรต์ จัดอยู่ในประเภทหินอัคนี ไม้กรงในตู้ปลาทำจากหินพัมมิช จัดอยู่ในประเภทหิน อัคนี แผ่นหินปูพื้นทำจากหินปูน จัดอยู่ในประเภทหิน ตะกอน หินขัดตัวทำจากหินทราย จัดอยู่ในประเภท หินตะกอน หินก่อสร้างทำจากหินปูน จัดอยู่ใน ประเภทหินตะกอน หินลับมีดทำจากหินทราย จัดอยู่ ในประเภทหินตะกอน)</p> <p>3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยครูให้ นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการเขียนสรุป ความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับ จุดประสงค์การใช้งานสามารถเขียนได้อย่างไร หลังจากนั้นครูแนะนำนักเรียนว่า ควรเขียนอธิบาย ความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับ</p>	<p>3. นักเรียนตั้งใจรับฟังคำแนะนำของครูและ ทำความเข้าใจการเขียนอธิบายความสัมพันธ์ ของลักษณะและสมบัติของหินกับ จุดประสงค์การใช้งาน</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>จุดประสงค์การใช้งานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>4. ครูให้เขียนสรุปความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งาน และให้แต่ละกลุ่มนำเสนอหลังจากนั้นครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่ยังเขียนไม่ชัดเจนหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของหิน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า หินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกันโดยเปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยน</p>	<p>4. นักเรียนเขียนสรุปความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งานลงในใบงาน</p> <p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของหิน</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint	- แบบประเมินตนเองที่ 2	- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ความคิดเห็นในการอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1,2,3 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับจำนวนดาวที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1,2,3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 02 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)
- 3) บัตรหินจากชุดเกม Rocks Dominoes

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 02 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหิน 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง 2) ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมการมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า หิน แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติ ที่แตกต่างกัน เราจึงใช้ลักษณะ และสมบัติของหินมาใช้ ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ แตกต่างกัน เช่น ครกหิน หินลับมีด หินขัดตัว ไม้กระโถนใน ตุ้ปลา แผ่นหินปูพื้น หินมาใช้ใน งานก่อสร้างต่าง ๆ	อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน ได้ถูกต้องโดยได้รับคำแนะนำ จากผู้อื่นว่า หินแต่ละชนิดมี ลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน เราจึงใช้ลักษณะและสมบัติของ หินมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่ง ต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน เช่น ครกหิน หินลับมีด หินขัดตัว ไม้กระโถนในตุ้ปลา แผ่นหินปูพื้น หินมาใช้ในงานก่อสร้างต่าง ๆ	อธิบายการใช้ ประโยชน์จากหินได้ ไม่ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

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

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหินโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็นได้ด้วยตนเอง	สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหินได้ และไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติมความเห็น	สังเกตลักษณะสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากหินได้บางส่วน โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติมความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลจากการสังเกตลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้บางส่วนถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง			ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองสม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
2. ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ อยากรู้ สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้ อยากรู้ สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดยครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ว่าระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		3	2	1		
		เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบาย การใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่ รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล				
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล	เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างสมเหตุสมผล	เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้แต่ไม่สมเหตุสมผล	ไม่เปิดใจพิจารณาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินจากข้อมูลที่รวบรวมได้

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.

ใบงาน 02 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rock Dominoes

ตาราง ลักษณะและสมบัติของหินที่นำมาใช้ทำสิ่งต่าง ๆ

สิ่งของ	จุดประสงค์ ในการใช้งาน	ลักษณะและสมบัติ ของหินที่นำมาใช้ ทำสิ่งต่าง ๆ	ประเภทของ หิน	ชื่อหิน
ครกหิน	ใช้ในการตำสิ่งของให้ แหลก			
ไม้กรองในตู้ปลา	ใช้เพื่อกรองของเสีย ในตู้ปลา			
แผ่นหินปูพื้น	ใช้ในการปูพื้น ให้มีความแข็งแรง และมีลวดลายสวยงาม			
หินขัดตัว	ใช้ในการขัดตัว เพื่อให้ซี่ไคล หลุดลอกออก			
หินก่อสร้าง	ใช้ในการก่อสร้างบ้าน ตึก อาคาร และทำถนน ต่าง ๆ			
หินลับมีด	ใช้ในการลับมีด ให้มีความแหลมคม			

2. สรุปความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งาน

.....

.....

เฉลยใบงาน 02 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกม Rock Dominoes

ตาราง ลักษณะและสมบัติของหินที่นำมาใช้ทำสิ่งต่าง ๆ

สิ่งของ	จุดประสงค์ ในการใช้งาน	ลักษณะและสมบัติ ของหินที่นำมาใช้ ทำสิ่งต่าง ๆ	ประเภทของ หิน	ชื่อหิน
ครกหิน	ใช้ในการตำสิ่งของให้ แหลก	มีเนื้อแข็งและมีความทนทาน	หินอัคนี	หินแกรนิตหรือ หินไดออไรต์
ไม้กรองในตู้ปลา	ใช้เพื่อกรองของเสีย ในตู้ปลา	มีเนื้อแก้วและมีรูพรุนเล็ก ๆ	หินอัคนี	หินพัมมิช
แผ่นหินปูพื้น	ใช้ในการปูพื้น ให้มีความแข็งแรง และมีลวดลายสวยงาม	มีลักษณะเป็นเนื้อผลึกบางก้อน มีลวดลายสวยงาม	หินตะกอน	หินปูน
หินขัดตัว	ใช้ในการขัดตัว เพื่อให้ชี้ไคล หลุดลอกออก	มีลักษณะเนื้อหิน เป็นเม็ดตะกอน	หินตะกอน	หินทราย
หินก่อสร้าง	ใช้ในการก่อสร้างบ้าน ตึก อาคาร และทำถนน ต่าง ๆ	มีลักษณะเนื้อแน่นละเอียดทึบ	หินตะกอน	หินปูน
หินลับมีด	ใช้ในการลับมีด ให้มีความแหลมคม	มีลักษณะเม็ดตะกอน	หินตะกอน	หินทราย

2. สรุปความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งาน

หินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน เราจึงใช้ลักษณะและสมบัติของหินมาใช้
 ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและแร่
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้อีกมากกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติ ของหินที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ทำเป็น สิ่งของต่าง ๆ ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. เขียนอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะและ สมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งาน ให้ผู้อื่นเข้าใจได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. สืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหิน ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. นำความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของหินมา สร้างสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เกี่ยวกับประโยชน์ของหิน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

หินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้ประโยชน์จากหิน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน
- 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลและสร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลและสร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนการใช้ประโยชน์จากหินโดยนำชื่อหินที่มีลักษณะและสมบัติของหิน เช่น หินพัมมิช หินปูน หินทราย หินปูน หินแกรนิต แล้วให้นักเรียนจับคู่ให้ตรงกับการใช้ประโยชน์ของหิน เช่น หินพัมมิชมีเนื้อแก้ว และมีรูพรุนเล็ก ๆ จับคู่กับไส้กรองในตู้ปลา เพราะมีลักษณะเป็นรูพรุน สามารถนำไปกรองของเสียในตู้ปลาได้</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า มีความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลและสร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ในชั่วโมงนี้</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- ใบงาน 02</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 4-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นเกี่ยวกับเรื่องอะไร (สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน)</p> <p>2.2 นักเรียนต้องนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาทำอะไร (ต้องนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาสร้างสื่อ)</p> <p>2.3 เพราะเหตุใดต้องนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างเป็นสื่อเพื่อจุดประสงค์ใด (เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของหิน และนำเสนอ)</p> <p>2.4 หลังจากสร้างสื่อแล้วนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (นำเสนอ)</p> <p>2.5 นักเรียนต้องร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน)</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนรู้</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้ใช้เทคโนโลยีสืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ว่าในชีวิตประจำวันเราสามารถนำหินไปใช้ประโยชน์อะไรได้อีกบ้าง จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน</p> <p>1. นักเรียนร่วมกันสืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>	- ใบงาน 02	- ใบงาน 02	<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้นักเรียนนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการอภิปรายและการสืบค้นเพิ่มเติมมาสร้างสื่อ และแสดงความคิดเห็นว่าการสร้างสื่อที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าสื่อที่ดีจะต้องสามารถอธิบายการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้ถูกต้องชัดเจน จากนั้นให้นักเรียนลงมือสร้างสื่อแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>3. ครูให้ทำกิจกรรมข้อที่ 6 ให้ร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>3.1 การรู้ลักษณะและสมบัติของหินมีประโยชน์อย่างไร (เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากหินได้ตรงตามจุดประสงค์การใช้งาน)</p>	<p>2. นักเรียนทำความเข้าใจการสร้างสื่อและลงมือสร้างสื่อเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3.2 สิ่งของที่มีจุดประสงค์ของการใช้งานเหมือนกันสามารถใช้หินต่างชนิดกันมาทำได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ได้ เพราะหินต่างชนิดกัน แต่อาจมีลักษณะและสมบัติใกล้เคียงกัน จึงสามารถนำมาใช้ทดแทนสิ่งของที่มีจุดประสงค์เดียวกันได้)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของหิน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลและสร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ว่าหินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของหิน</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- แบบประเมินตนเองที่ 2	- แบบประเมินตนเองที่ 2	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 02 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (1)
- 3) บัตรหินจากชุดเกม Rocks Dominoes

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 02 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน 2) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1) ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ 2) สร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมการมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า หินแต่ละ ชนิดมีลักษณะและสมบัติ แตกต่างกัน มนุษย์ใช้ประโยชน์ จากหินในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ แตกต่างกัน	อธิบายการใช้ประโยชน์จากหิน ได้โดยรับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า หินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติแตกต่างกัน มนุษย์ใช้ ประโยชน์จากหินในการทำสิ่ง ต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน	อธิบายการใช้ ประโยชน์จากหินได้ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะ ได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ลงความเห็นจากข้อมูล			ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและการอภิปรายมาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของหินได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและการอภิปรายมาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของหินได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	ใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและการอภิปรายมาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของหินได้บางส่วนถึงแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	ตีความหมายข้อมูลจากการอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ 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 อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครุกระตือรือร้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครุกระตือรือร้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน	มีความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้นในสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้ด้วยตนเอง	มีความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินได้โดยได้รับคำแนะนำจากครู	ขาดความสนใจใฝ่รู้ในสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหิน
2. สร้างสื่อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	สามารถใช้สื่ออธิบายการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้องชัดเจน	สามารถใช้สื่ออธิบายการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นรับรู้ได้แต่อาจไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	ไม่สามารถใช้สื่ออธิบายการใช้ประโยชน์จากหินเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นรับรู้ได้

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.

ใบงาน 02 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การรู้ลักษณะและสมบัติของหินมีประโยชน์อย่างไร

2. สิ่งของที่มีจุดประสงค์ของการใช้งานเหมือนกัน สามารถใช้หินต่างชนิดกันมาทำได้หรือไม่
เพราะเหตุใด

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เฉลยใบงาน 02 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การรู้ลักษณะและสมบัติของหินมีประโยชน์อย่างไร

.....สามารถใช้ประโยชน์จากหินในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ตามจุดประสงค์การใช้งาน

2. สิ่งของที่มีจุดประสงค์ของการใช้งานเหมือนกัน สามารถใช้หินต่างชนิดกันมาทำได้หรือไม่
 เพราะเหตุใด

.....ได้ เพราะหินต่างชนิดกัน แต่อาจมีลักษณะและสมบัติใกล้เคียง จึงสามารถนำมาใช้ทดแทน
 สิ่งของที่มีจุดประสงค์เดียวกันได้

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....หินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์จึงใช้ประโยชน์ในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้
 แตกต่างกันไป

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและแร่
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง หินมีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้อีกมากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
2. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของหินที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ทำเป็นสิ่งของต่าง ๆ ได้				<input type="checkbox"/>
3. เขียนอธิบายความสัมพันธ์ของลักษณะและสมบัติของหินกับจุดประสงค์การใช้งานให้ผู้อื่นเข้าใจได้				<input type="checkbox"/>
4. สืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหินไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้				<input type="checkbox"/>
5. นำความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของหินมาสร้างสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของหิน				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้ประโยชน์จากแร่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากข้อมูลที่รวบรวมได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการใช้ประโยชน์จากร่</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากร่</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำรูปภาพแร่มาให้ให้นักเรียนดู เช่น แร่แกรไฟต์ แร่รัตนชาติ แร่ยิปซัม แร่ควอตซ์ แร่ทัลก์ มาให้นักเรียนดูและถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 รูปภาพที่นักเรียนสังเกตเห็นเคยพบเห็นหรือรู้จักบ้างหรือไม่ (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ที่เคยพบเห็นหรือรู้จัก)</p> <p>1.2 รูปภาพที่ครูนำมาให้นักเรียนสังเกตนี้คืออะไร (ตอบตามความเข้าใจตนเอง)</p> <p>1.3 นักเรียนคิดว่าแร่มีกี่ชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะหรือสมบัติอย่างไร</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากข้อมูลที่</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		
		<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>รวบรวมได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องอ่านและร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับอะไร (อ่านสถานการณ์และวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากแร่ในสถานการณ์ บันทึกผล)</p> <p>2.2 นักเรียนรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะไร (การใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการอ่านใบความรู้เรื่อง ประโยชน์ของแร่)</p> <p>2.3 หลังจากรวบรวมข้อมูลจากใบความรู้แล้วนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (สืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล บันทึกผล)</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.4 หลังจากนั้นนักเรียนต้องสำรวจอะไร (สำรวจการใช้สิ่งของในกิจกรรมของตนเองในชีวิตประจำวันที่มีการใช้ประโยชน์จากแร่ บันทึกผล)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนรู้</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์และร่วมกันวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากแร่ จากนั้นครูถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 จากสถานการณ์ มีการนำแร่มาใช้ประโยชน์อะไรบ้าง (นำมาทำสิ่งของและบริการต่าง ๆ เช่น บ้าน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้</p> <p>1. นักเรียนตั้งใจอ่านสถานการณ์ร่วมกัน วิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากแร่และบันทึกผลลงในใบงาน</p>	- ใบงาน 03		<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ถนน ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ข้าว และนำมาทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิต เช่น กระป๋อง ขวด กระดาษ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ รวมถึงเงิน)</p> <p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของแร่ โดยให้เขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากการรวบรวมข้อมูล โดยครูแนะนำว่านักเรียนควรมีความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง ซึ่งหลังจากนั้นครูอาจสุ่มนักเรียนร่วมกันอภิปรายและครูให้ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับบางกลุ่มที่ข้อมูลยังไม่ครบถ้วน</p>	<p>2. นักเรียนอ่านใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของแร่และเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากรวบรวมข้อมูลลงในใบงาน</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวัน โดยให้ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน และให้ร่วมกันอภิปราย การใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการสืบค้นข้อมูล</p> <p>4. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้สำรวจการใช้สิ่งของในกิจกรรมของตนเองในชีวิตประจำวันที่มีการใช้ประโยชน์จากแร่ หลังจากนั้นครูอาจให้นักเรียนนำเสนอผลการสำรวจการใช้สิ่งของในกิจกรรมของตนเองที่มีการใช้ประโยชน์จากแร่ในชั่วโมงต่อไป</p>	<p>3. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันและบันทึกลงในใบงาน</p> <p>4. นักเรียนสำรวจการใช้สิ่งของในกิจกรรมของตนเองในชีวิตประจำวันที่มีการใช้ประโยชน์จากแร่</p>			<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า แร่แต่ละชนิด มนุษย์มีการนำแร่ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มากมาย ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู 	- สื่อ PowerPoint	- แบบประเมินตนเองที่ 3	- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 03 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่	สังเกตการณ์การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่จากข้อมูลที่รวบรวมได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

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	อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า แร่แต่ ละชนิด มนุษย์มีการนำแร่ไปใช้ ไปใช้ประโยชน์ในด้าน ต่าง ๆ มากมาย	อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ได้ ถูกต้องโดยรับคำแนะนำจากผู้อื่น ว่า แร่แต่ละชนิด มนุษย์มีการนำ แร่ไปใช้ไปใช้ประโยชน์ในด้าน ต่าง ๆ มากมาย	อธิบายการใช้ ประโยชน์จากแร่ได้ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติมความเห็น	ใช้ข้อมูลจากการสืบค้นและข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงความเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ 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 อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องด้วยตนเอง	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความ สนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างโดย ครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงสีหน้า ท่าทาง หรือ คำพูดที่แสดงถึงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น สนใจในการ เข้าร่วมกิจกรรมบางช่วงโดย ครูกระตุ้นบ่อยครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้น ข้อมูลและเขียนอธิบายการ ใช้ประโยชน์จากแร่จากการ รวบรวมข้อมูลได้				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความสนใจใฝ่รู้ในการสืบค้นข้อมูล และเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากข้อมูลที่รวบรวมได้	มีความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้องชัดเจน	มีความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการสืบค้นข้อมูลและเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แต่ยังไม่ชัดเจน	มีความสนใจใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการสืบค้นข้อมูลแต่ไม่สามารถเขียนอธิบายการใช้ประโยชน์จากร่จากการรวบรวมข้อมูลได้

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.

ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของแร่
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แร่เป็นสารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เป็นผลึกของแข็งซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปร่างทางเรขาคณิตที่แน่นอนเฉพาะตัว

มนุษย์มีการนำแร่ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มากมาย เช่น วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างบ้าน มีการนำยิปซัมมาทำฝ้าเพดาน ผนังต่าง ๆ และนำเหล็กมาเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างบ้าน รวมถึงการสร้างถนน มีการนำแร่เหล็กมาใช้เสริมโครงสร้างถนนให้แข็งแรง อุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟฟ้าต่าง ๆ จะมีวัสดุที่นำไฟฟ้าได้เป็นส่วนประกอบ เช่น ทองแดงและอะลูมิเนียม ยานพาหนะต่าง ๆ ตามท้องถนน เช่น รถยนต์ รถประจำทาง รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก มีแร่โลหะเป็นส่วนประกอบหลักในชิ้นส่วนของยานพาหนะ และชิ้นส่วนโครงสร้างภายในของโทรศัพท์มือถือที่เราใช้กันทุก ๆ วันนี่ มีส่วนประกอบเป็นแร่โลหะ เช่น เหล็ก ทองแดง ด้วยเช่นกัน



รูปสายไฟ

ภาพโดย Michal Jarmoluk จาก Pixabay



รูปรถยนต์

ภาพโดย ADMC จาก Pixabay

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีก คอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายรูป โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ไมโครเวฟ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีแร่เป็นส่วนประกอบ โดยเฉพาะแร่โลหะ แม้กระทั่งข้าวที่เรารับประทานนั้นก็ต้องการใช้ปุ๋ยเพื่อให้ข้าวเจริญเติบโต แร่หลายชนิดใช้เป็นวัตถุดิบของปุ๋ยเพื่อให้ธาตุอาหารสำคัญ เช่น ฟอสฟอรัส ได้มาจากแร่ฟอสเฟต และ

โพแทสเซียม ได้มาจากแร่โพแทช นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิตด้วย เช่น ปูนปลาสเตอร์ผลิตจากยิปซัม ปูนขาวผลิตจากแคลไซต์ แป้งท้าวและเครื่องสำอางมีส่วนประกอบหลักของทัลก์ ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ ไลต์ดินสอผลิตจากแกรไฟต์ สุกงาต่าง ๆ หรือถั่ว ยาน ชามกระเบื้องผลิตจากแร่ดิน กระจก เลนส์ แก้ว ขวดแก้ว กระจาดทราย และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ผลิตจากควอตซ์



รูปถ้วย จาน ชามกระเบื้อง



รูปกระจก เลนส์ แก้ว

กระป๋องบรรจุผลไม้ กระป๋องเครื่องดื่ม ผลิตมาจากดีบุก หม้อ กระทะ ถาด ตะแกรง สิ่งของเครื่องใช้ที่ทำมาจากแร่โลหะด้วยเช่นกัน รวมไปถึงมีการนำรัตนชาติ เช่น เพชร ทับทิม ไพลิน มรกต มาทำเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ เช่น มงกุฏ สร้อย แหวน เราจะเห็นว่าสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเหล่านี้ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับแร่ทั้งนั้น



รูปกระป๋องบรรจุผลไม้

ภาพโดย Walter Bichler จาก Pixabay



รูปแหวน

ภาพโดย sara graves จาก Pixabay

ที่มา: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

<http://164.115.27.97/digital/files/original/4adbc928b6a509f9500bd2f7b6cf36aa.pdf>

ใบงาน 03 เรื่อง ประโยชน์ของแร่
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากแร่ในสถานการณ์

“จากงานวิจัยค้นพบว่าในแต่ละวัน คนหนึ่งคนมีการใช้ประโยชน์จากแร่ผ่านการใช้สิ่งของและบริการต่าง ๆ ตลอดเวลา เช่น บ้าน ถนน ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ข้าว ดังรูป ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับแร่ทั้งนั้น นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิตด้วย เช่น กระจก ขวด กระดาษ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ รวมถึงเงิน จะเห็นว่าการใช้แร่เป็นผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่สำคัญ แร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์เพื่อให้คนใช้อุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน”



ที่มา: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

จากสถานการณ์ มีการนำแร่มาใช้ประโยชน์มากมาย เช่น

.....

.....

.....

.....

2. การอภิปรายการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการอ่านใบความรู้

1.
2.
3.
4.
5.

3. การอภิปรายการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการสืบค้นข้อมูล

1.
2.
3.
4.
5.

แหล่งที่มาข้อมูล :

.....

.....

.....

.....

4. การสำรวจตนเองเกี่ยวกับการใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่
ตาราง การสำรวจการใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่

ขีด ✓ ใน

การใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่	ผลการสำรวจตนเอง	
บ้าน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ถนน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ยานพาหนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถประจำทาง รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
สายไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
โทรศัพท์มือถือ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
คอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กล้องถ่ายรูป	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
โทรทัศน์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ตู้เย็น	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ไมโครเวฟ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องซักผ้า	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องปรับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารสำคัญ เช่น ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปูนปลาสเตอร์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปูนขาว	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
แป้งทาตัว	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ยาสีฟัน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ไส้ดินสอ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
สุขภัณฑ์ต่าง ๆ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ถ้วย จาน ชามกระเบื้อง	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กระจก เลนส์ แก้ว ขวดแก้ว กระจกทราย และอุปกรณ์ทางการแพทย์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กระป๋องบรรจุผลไม้ กระป๋องเครื่องดื่ม	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
หม้อ กระทะ ถาด ตะแกรง	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องประดับต่าง ๆ เช่น มงกุฎ สร้อย แหวน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ประโยชน์ของแร่
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากแร่ในสถานการณ์

“จากงานวิจัยค้นพบว่าในแต่ละวัน คนหนึ่งคนมีการใช้ประโยชน์จากแร่ผ่านการใช้สิ่งของและบริการต่าง ๆ ตลอดเวลา เช่น บ้าน ถนน ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ข้าว ดังรูป ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับแร่ทั้งนั้น นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิตด้วย เช่น กระจก ขวด กระดาษ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ รวมถึงเงิน จะเห็นว่าการใช้แร่เป็นผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตที่สำคัญ แร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์เพื่อให้คนใช้อุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน”



ที่มา: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)

จากสถานการณ์ มีการนำแร่มาใช้ประโยชน์มากมาย เช่น

.....ใช้ทำสิ่งของและบริการต่าง ๆ เช่น บ้าน ถนน ไฟฟ้า รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ข้าว
ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิตด้วย เช่น กระจก ขวด กระดาษ เฟอร์นิเจอร์
ต่าง ๆ รวมถึงเงิน

2. การอภิปรายการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการอ่านใบความรู้

1. วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างบ้าน เช่น ยิปซัมมาทำฝ้าเพดาน ผนังต่าง ๆ
2. แร่เหล็กมาเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างบ้าน ถนน อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ
3. แร่โลหะเป็นส่วนประกอบหลักในชิ้นส่วนของยานพาหนะ และชิ้นส่วนโครงสร้างภายใน
ของโทรศัพท์มือถือ
4. แร่โลหะเป็นส่วนประกอบ เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายรูป โทรศัพท์ ตู้เย็น ไมโครเวฟ
เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ
5. แร่หลายชนิดใช้เป็นวัตถุดิบของปุ๋ยสำหรับการทำงานข้าวเพื่อให้ได้ข้าวมารับประทาน
6. แร่หลายชนิดใช้เป็นวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ปูนปลาสเตอร์ผลิตจากยิปซัม
7. แร่หลายชนิดใช้เป็นวัตถุดิบของสุกภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ้วย จาน ชามกระเบื้องผลิตจากแร่
ดิน กระจก แก้ว เลนส์ผลิตจากควอตซ์
8. การนำแร่ต้นชาติ เช่น เพชร ทับทิม ไพลิน มาทำเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ

3. การอภิปรายการใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันจากการสืบค้นข้อมูล

1. บันทึกผลตามข้อมูลการสืบค้น
2.
3.
4.
5.

แหล่งที่มาข้อมูล :

.....

4. การสำรวจตนเองเกี่ยวกับการใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่

ตาราง การสำรวจการใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่ **บันทึกผลตามการสำรวจตนเอง**ขีด ✓ ใน

การใช้สิ่งของที่ใช้ประโยชน์จากแร่	ผลการสำรวจตนเอง	
บ้าน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ถนน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ยานพาหนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถประจำทาง รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
สายไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
โทรศัพท์มือถือ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
คอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กล้องถ่ายรูป	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
โทรทัศน์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ตู้เย็น	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ไมโครเวฟ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องซักผ้า	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องปรับอากาศ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารสำคัญ เช่น ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปูนปลาสเตอร์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ปูนขาว	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
แป้งทาตัว	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ยาสีฟัน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ไส้ดินสอ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
สุขภัณฑ์ต่าง ๆ	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
ถ้วย จาน ชามกระเบื้อง	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กระจก เลนส์ แก้ว ขวดแก้ว กระจกทราย และอุปกรณ์ทางการแพทย์	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
กระป๋องบรรจุผลไม้ กระป๋องเครื่องดื่ม	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
หม้อ กระทะ ถาด ตะแกรง	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้
เครื่องประดับต่าง ๆ เช่น มงกุฏ สร้อย แหวน	<input type="checkbox"/> ใช้	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของหิน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของแร่กับการนำมาใช้หาเป็นสิ่งของต่าง ๆ ได้				<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำแร่ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้				<input type="checkbox"/>
3. เขียนอธิบายประโยชน์ของแร่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้				<input type="checkbox"/>
4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ได้				<input type="checkbox"/>
5. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/2 บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ
- 2) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 2) ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว โดยมีคำที่เป็นชื่อชนิดของแร่ มาให้นักเรียนจับคู่กันกับสิ่งที่ทำจากแร่ชนิดนั้นครูตรวจสอบความถูกต้อง เช่น แร่แกรไฟต์ ทำไส้ดินสอ</p> <p>2. การใช้ประโยชน์จากแร่ให้คุ้มค่าที่สุดทำได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมข้อ 4-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจโดยใช้คำถามดังนี้</p>	<p>1. นักเรียนจับคู่ชื่อชนิดของแร่และสิ่งที่ทำจากแร่ชนิดนั้น</p> <p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ</p> <p>2) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง</p> <p>2) ความมีเหตุผล</p>	<p>2.1 นักเรียนใช้เทคโนโลยีทำอะไร (ใช้เทคโนโลยีในการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ และนำเสนอ)</p> <p>2.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับแนวทางการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด)</p> <p>2.3 หลังจากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ครูให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ เช่น Power point word ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่ดีนั้นทำได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลเพื่อการใช้เทคโนโลยีนั้นต้องทำสื่อได้ง่าย แสดงข้อมูลได้ครบถ้วน แสดงข้อมูลที่จัดกระทำได้น่าสนใจ ต้องสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ได้ถูกต้อง และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง ซึ่งครูแจ้งนักเรียนว่าอาจให้นักเรียนต้องใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลและนำเสนอนอกเวลา เนื่องจากในช่วงนี้อาจไม่ทันต่อเวลา</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองโดยครูให้คำแนะนำหรือให้ข้อมูลย้อนกลับตามความเหมาะสม</p> <p>3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>3.1 นักเรียนมีแนวทางการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างไร (ใช้แร่อย่างประหยัด นำแร่ที่ใช้ประโยชน์แล้วกลับมาใช้ซ้ำ โดยนำมาแปรรูปหรือเข้ากระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง ใช้สิ่งอื่นทดแทน เช่น มีการนำแร่อะลูมิเนียมมาทดแทนแร่เหล็ก ยืดอายุการใช้งานแร่ให้ยาวนาน เช่น ใช้สีทาฉาบเคลือบไว้)</p>	<p>2. นักเรียนสะท้อนตนเองและรับฟังคำแนะนำหรือให้ข้อมูลย้อนกลับจากครู</p> <p>3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถามครู</p>			<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ให้ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากรแร่ โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>4.1 แร่คืออะไร (สารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เป็นผลึกของแข็งซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปทรงทางเรขาคณิตที่แน่นอนเฉพาะตัว)</p> <p>4.2 แร่มีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง (แร่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมนุษย์ เพราะสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ผลิตหรือมีส่วนผสมของแร่ เช่น กระฉก แก้วน้ำ อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องประดับ)</p> <p>4.3 แร่สามารถหมดได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (สามารถหมดได้ถ้าเรานำมาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง เพราะการเกิดแร่ในธรรมชาติใช้เวลานาน)</p>	<p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากรแร่</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4.4 เรามีวิธีการใช้ประโยชน์จากแร่อย่างไร เพื่อให้แร่มีอยู่ตลอดไป (นักเรียนตอบตามความคิดเห็น เช่น ใช้ประโยชน์จากแร่เท่าที่จำเป็น ใช้แร่หรือสิ่งของที่ทำจากแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดใช้สิ่งของที่ทำจากสารสังเคราะห์แทน)</p> <p>5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมเพื่อฝึกทักษะให้เพิ่มมากขึ้น</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของหิน</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า แร่มีหลายชนิดมนุษย์มีการนำแร่ไปใช้ไปใช้ประโยชน์ได้</p>	<p>5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม</p> <p>1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- แบบประเมินตนเองที่ 3	- แบบประเมินตนเองที่ 3	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 03 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 03 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ 2) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากแร่ต่าง ๆ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง 2) ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมการมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ ได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า แร่มี หลายชนิดซึ่ง มนุษย์ใช้ ประโยชน์จากแร่ได้	อธิบายการใช้ประโยชน์จากแร่ โดยได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์ใช้ ประโยชน์จากแร่ได้	อธิบายการใช้ ประโยชน์จากแร่ได้ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถนำข้อมูลจากการ รวบรวมได้มาลง ความเห็นเกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์จากแร่ได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการ รวบรวมได้มาลงความเห็น เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ จากแร่ได้ โดยอาศัย การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	นำข้อมูลจากการ รวบรวมได้มาลง ความเห็นเกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์จากแร่ ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้ได้รับคำ ชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การตีความหมายและลง ข้อสรุป	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการอภิปราย และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์จากแร่ได้ อย่างถูกต้องได้ด้วย ตนเอง	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการอภิปราย และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์จากแร่ได้โดย อาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติม ความเห็น	ตีความหมายข้อมูลจาก การอภิปรายและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์จากแร่ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้ได้รับคำ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง			ความมีเหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองเสมอ	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
2. ความมีเหตุผล	ยอมรับคำอธิบาย หรือแสดงความคิดเห็นโดยมีเหตุผลสนับสนุนที่เป็นเหตุเป็นผลกัน	ยอมรับคำอธิบาย หรือแสดงความคิดเห็น แต่ไม่มีเหตุผลสนับสนุนที่เป็นเหตุเป็นผลกัน	ยอมรับคำอธิบาย แต่ไม่แสดงความคิดเห็น และไม่มีเหตุผลสนับสนุนที่เป็นเหตุเป็นผลกัน

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เปิดใจรับฟังความคิดเห็น ที่สมเหตุสมผลในการใช้ เทคโนโลยีมาจัดกระทำ ข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับ ประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสาร ให้ผู้อื่นเข้าใจ				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยตนเอง	เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผลในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยได้รับคำชี้แนะจากครู	เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล ในการใช้เทคโนโลยีมาจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับประโยชน์ของแร่เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถึงแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครู

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.

ใบงาน 03 เรื่อง ประโยชน์ของแร่
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แร่คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. แร่มีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่อง วัฏจักรหินและการใช้ประโยชน์จากหินและแร่
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อ่านข้อความต่อไปนี้

“อุทยานหินเขางู ตำบลเกาะพลับพลา อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี เป็นเทือกเขาหินปูน ในอดีตเป็นแหล่งระเบิดและย่อยหินที่สำคัญของประเทศไทย ทำให้เทือกเขานี้เกิดลักษณะเว้าแหว่ง บางส่วนเป็นที่ราบและแอ่งน้ำ ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ เขางู มีภาพแกะสลักพระพุทธรูปปางประทานพรขนาดใหญ่ ศาลานั่งพักผ่อน มีสะพานเลียบบแอ่งน้ำทอดยาวสำหรับเดินชม มีจุดถ่ายรูปสวยงาม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี”



1.1 คำอธิบายใดน่าจะสอดคล้องกับกระบวนการเกิดของหินของอุทกยาทเขาสูง เหตุใดจึงคิดเช่นนั้น

- 1. ลักษณะหินมีสีเทาอ่อน หินบริเวณนี้เกิดจากการตกตะกอนทางเคมีหรือตกผลึกของน้ำทะเล อาจพบซากดึกดำบรรพ์ในหินได้
- 2. ลักษณะหินมีผลึกสีเทาสลับสีขาว หินบริเวณนี้เกิดจากเกิดจากการเย็นตัวลงอย่างช้า ๆ และตกผลึก (Crystallize) ของหินหนืดหรือแมกมา (Magma) ได้ผ่านเปลือกโลก
- 3. ลักษณะหินมีสีเทาสลับสีขาว เรียงตัวเป็นแถบสลับสีและขนานกัน หินบริเวณนี้เกิดจากการแปรสภาพเนื่องจากความร้อน แรงดัน หรือปฏิกิริยาเคมี

.....

.....

1.2 นักเรียนคิดว่าหินที่ได้จากการระเบิดหินเขาหินงูเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง

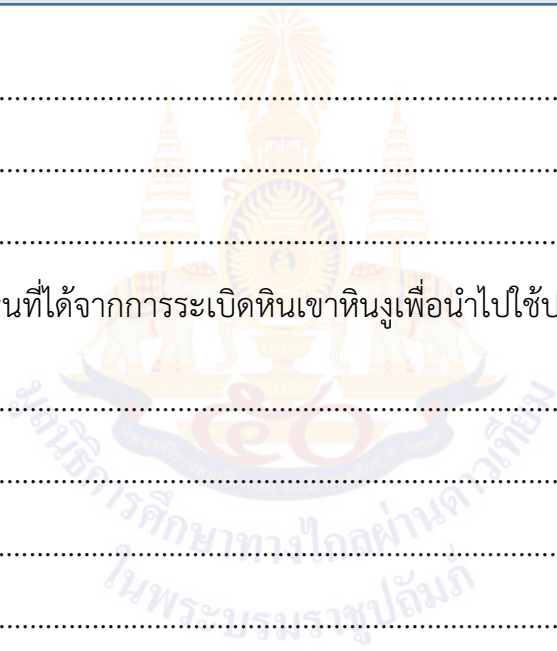
.....

.....

.....

.....

.....



2. นักเรียนคิดว่าจะนำแร่ชนิดใดไปทำหม้อ ตั้งรูป เพราะเหตุใด



ภาพโดย Silberfuchs จาก Pixabay

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ประโยชน์ของแร่
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แร่คืออะไร

สารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากการตกผลึกภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เป็นผลึกของแข็ง
 ซึ่งมีโครงสร้างที่เป็นระเบียบ มีรูปร่างทางเรขาคณิตที่แน่นอนเฉพาะตัว

2. แร่มีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง

แร่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมนุษย์ เพราะสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่
 ผลิตหรือมีส่วนผสมของแร่ เช่น กระฉก แก้วน้ำ อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องประดับ

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

แร่มีหลายชนิดซึ่งมนุษย์มีการนำแร่ไปใช้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง วัฏจักรหินและการใช้ประโยชน์จากหินและแร่
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อ่านข้อความต่อไปนี้

“อุทยานหินเขางู ตำบลเกาะพลับพลา อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี เป็นเทือกเขาหินปูน ในอดีตเป็นแหล่งระเบิดและย่อยหินที่สำคัญของประเทศไทย ทำให้เทือกเขานี้เกิดลักษณะเว้าแหว่ง บางส่วนเป็นที่ราบและแอ่งน้ำ ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ เขางู มีภาพแกะสลักพระพุทธรูปปางประทานพรขนาดใหญ่ ศาลานั่งพักผ่อน มีสะพานเลียบบแอ่งน้ำทอดยาวสำหรับเดินชม มีจุดถ่ายรูปสวยงาม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี”



1.1 คำอธิบายใดน่าจะสอดคล้องกับกระบวนการเกิดของหินของอุทกยาทเขาสูง เหตุใดจึงคิดเช่นนั้น



1. ลักษณะหินมีสีเทาอ่อน หินบริเวณนี้เกิดจากการตกตะกอนทางเคมีหรือตกผลึกของน้ำทะเล อาจพบซากดึกดำบรรพ์ในหินได้



2. ลักษณะหินมีผลึกสีเทาสลับสีขาว หินบริเวณนี้เกิดจากเกิดจากการเย็นตัวลงอย่างช้า ๆ และตกผลึก (Crystallize) ของหินหนืดหรือแมกมา (Magma) ได้แผ่นเปลือกโลก



3. ลักษณะหินมีสีเทาสลับสีขาว เรียงตัวเป็นแถบสลับสีและขนานกัน หินบริเวณนี้เกิดจากการแปรสภาพเนื่องจากความร้อน แรงดัน หรือปฏิกิริยาเคมี

เพราะ เป็นหินปูนอยู่ในกลุ่มของหินตะกอนและสามารถแกะสลักได้

1.2 นักเรียนคิดว่าหินที่ได้จากการระเบิดหินเขาหินงูเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง

เป็นส่วนสาธารณะเขาสูง มีภาพแกะสลักพระพุทธรูปปางประทานพรขนาดใหญ่ ศาลาพักผ่อน มีสะพานเลียบบ่อน้ำทอดยาวสำหรับเดินชม มีจุดถ่ายรูปสวยงาม และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี

2. นักเรียนคิดว่าจะนำแร่ชนิดใดไปทำหม้อ ตั้งรูป เพราะเหตุใด



ภาพโดย Silberfuchs จาก Pixabay

แร่โลหะ เพราะ โลหะมีความอ่อนตัว สามารถถนอ บิด ขึ้นรูปได้ง่าย และนำความร้อนได้ดี

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของหิน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แร่มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของแร่กับการนำมาใช้ทำเป็นสิ่งของต่าง ๆ ได้				<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำแร่ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้				<input type="checkbox"/>
3. เขียนอธิบายประโยชน์ของแร่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้				<input type="checkbox"/>
4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ได้				<input type="checkbox"/>
5. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำรูปภาพมาให้เรียนได้สังเกต เช่น ก้างปลา กระดุกหมี ซากดึกดำบรรพ์ปลา ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์ แล้วถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 จากรูปอะไรบ้างที่เป็นซากดึกดำบรรพ์ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ซากดึกดำบรรพ์ปลา ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์)</p> <p>1.2 ถ้าสัตว์เลี้ยงของนักเรียนตายแล้วนำไปฝังนักเรียนคิดว่าร่างของสัตว์เลี้ยงจะกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>1.3 ซากดึกดำบรรพ์มีลักษณะอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจสังเกตรูปภาพและตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครุมนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องอ่านใบความรู้หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับเรื่องอะไร (เรื่องการเกิดซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>2.2 หลังจากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ บันทึกผล)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีการทำกิจกรรมแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนอ่านใบความรู้หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตแล้วให้ร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 ซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างไร (โครงร่างที่เป็นซากดึกดำบรรพ์เป็นส่วนของร่างกายที่เป็นโครงร่างแข็งที่ยังเหลืออยู่ เช่น โครงกระดูก เปลือก กระจดอง เปลือก)</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน</p> <p>1. นักเรียนอ่านใบความรู้หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	- วีดิทัศน์		<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.2 การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิต เกิดขึ้นได้อย่างไร (เมื่อสิ่งมีชีวิตตายลงในแอ่งสะสมตะกอนอยู่ในสภาพแวดล้อมค่อนข้างสงบและไม่มีสิ่งใดมารบกวนให้ซากของสิ่งมีชีวิตกระจัดกระจาย เมื่อซากสิ่งมีชีวิตถูกย่อยสลายเหลือแต่โครงร่างแข็ง แล้วเมื่อเวลาผ่านไป มีตะกอนชุดใหม่มาปิดทับ สารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำ บริเวณนั้นจะค่อย ๆ ซึมเข้าสู่โครงร่างแข็ง เมื่อเวลาผ่านไปสารต่าง ๆ จะแข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ซึ่งจะมีรูปร่างเหมือนโครงร่างแข็งของซากสิ่งมีชีวิต และตะกอนที่ทับถมอยู่รอบ ๆ และอยู่เหนือซากดึกดำบรรพ์จะแข็งตัวกลายเป็นหินตะกอน)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านใบความรู้หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตแล้วให้ร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า</p>	<p>2. นักเรียนอ่านใบความรู้หรือวีดิทัศน์เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตแล้วตั้งใจตอบคำถามครู</p>	- วีดิทัศน์		- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.1 สิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น ไดโนเสาร์ เหี้ยบปไว้ บริเวณใดจึงยังคงเห็นรอยตีนที่กดทับไว้ (เหี้ยบลงบน ตะกอนยังไม่แข็งตัว)</p> <p>2.2 ทำไมปัจจุบันเรายังคงเห็นรอยตีนไดโนเสาร์นี้ เพราะเหตุใด (เมื่อเวลาผ่านไปรอยที่เหี้ยบปไว้จะแห้ง ทำให้มีลักษณะเป็นรอยพิมพ์หรือเบ้า เมื่อมีตะกอนชุดใหม่มาสะสมตรงรอย ตะกอนบริเวณนั้นจะแข็งตัวเกิดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ลักษณะเป็นรูปเหมือนรอยตีน ไดโนเสาร์ ตะกอนที่ทับถมนั้นจะแข็งตัวกลายเป็นหิน ตะกอนทั้งหมด)</p> <p>2.3 รูปพิมพ์กับรอยพิมพ์แตกต่างกันอย่างไร (รูปพิมพ์มีรูปร่างเหมือนส่วนของสิ่งมีชีวิตที่สร้างรอยไว้ เช่น ตีนของไดโนเสาร์ ส่วนรอยพิมพ์มีลักษณะเป็นรอยประทับของสิ่งมีชีวิต เช่น รอยตีนไดโนเสาร์)</p> <p>2.4 ซากดึกดำบรรพ์ที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะสะสมตัวอยู่ในชั้นหินอย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์ที่มีช่วง</p>				เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>อายุแตกต่างกันจะสะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น โดยถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า)</p> <p>3. ครูให้นักเรียนตั้งใจและพยายามเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตและซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>3. นักเรียนเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตและซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตลงในใบงาน</p> <p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>- ใบงาน 04</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน โดยซากดึกดำบรรพ์ที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะสะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น โดยถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	- แบบประเมินตนเองที่ 4	- แบบประเมินตนเองที่ 4	เจตคติ ค่านิยม - การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 4

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตการณ์การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

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	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างในอดีตและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์เป็น โครงร่างหรือร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็น โครงร่างของซากหรือร่องรอย ของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหิน ตะกอน โดยซากดึกดำบรรพ์ที่มี ช่วงอายุแตกต่างกันจะสะสมตัว อยู่ในชั้นหินคนละชั้น โดยถ้า พบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุ มากกว่าในชั้นหินได้ แสดงว่าชั้น หินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึก ดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ถูกต้องโดยรับคำแนะนำ จากผู้อื่นว่า ซากดึกดำบรรพ์เป็น โครงร่างหรือร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็น โครงร่างของซากหรือร่องรอย ของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่ปรากฏอยู่ ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน โดยซากดึกดำบรรพ์ที่มีช่วงอายุ แตกต่างกันจะสะสมตัวอยู่ในชั้น หินคนละชั้นโดยถ้าพบซากดึกดำ บรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหิน ได้ แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้น หินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุ น้อยกว่า	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างของ สิ่งมีชีวิตในอดีตและ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ในอดีตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ 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	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายลงความเห็น เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ ได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายลงความเห็น เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติม ความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ อภิปรายลงความเห็น เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ บางส่วน ถึงแม้ได้รับ คำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

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 พยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วง โดยครูต้องกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายและเขียนได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	เพียรพยายามในการเขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ แต่ไม่สามารถลำดับการเกิด เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ไม่ถูกต้อง

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

.....

.....

.....

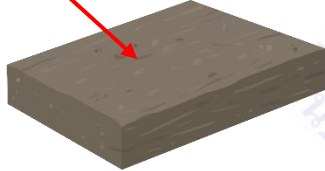
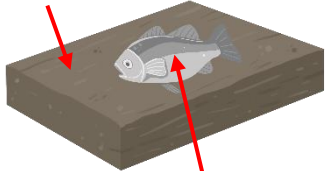
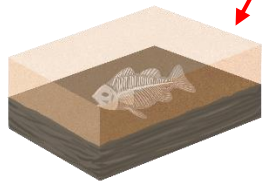
ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตในอดีต

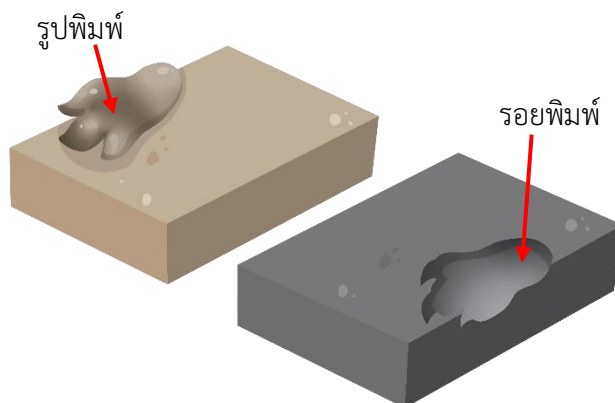
<p>1. ในอดีตบางบริเวณที่สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงน้อย เช่น แหล่งน้ำนิ่งหรือแอ่งสะสมตะกอนที่ค่อนข้างสงบ</p> <p>ตะกอน</p> 	<p>2. เมื่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ตายลงในแหล่งน้ำหรือในแอ่งสะสมตะกอนนั้น และเนื่องด้วยสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างสงบทำให้ซากสิ่งมีชีวิตไม่ถูกนำพาให้กระจัดกระจายไปที่อื่น จากนั้นซากสิ่งมีชีวิตจะถูกย่อยสลายจนเหลือเฉพาะโครงสร้างแข็ง เช่น เกล็ด กระดุก ฟัน เปลือก กระดอง</p> <p>พื้นที่องน้ำ</p>  <p>ซากปลา</p>	<p>3. ต่อมาบริเวณที่โครงสร้างแข็งวางตัวอยู่อาจมีตะกอนชุดใหม่มาปิดทับ สารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำ บริเวณนั้นจะค่อย ๆ ซึมเข้าสู่โครงสร้างแข็ง เมื่อเวลาผ่านไปสารต่าง ๆ จะแข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ซึ่งจะมีรูปร่างเหมือนโครงสร้างแข็งของซากสิ่งมีชีวิตและตะกอนที่ทับถมอยู่รอบ ๆ และอยู่เหนือซากดึกดำบรรพ์จะแข็งตัวกลายเป็นหิน</p> <p>ตะกอน</p> <p>ตะกอนชุดใหม่ที่มาสะสมตัว</p> 
---	---	--



เมื่อเวลาผ่านไปเป็นเวลานาน หินที่ทับถมอยู่ด้านบนของซากดึกดำบรรพ์จะผุพังและกร่อนออกไป ทำให้ซากดึกดำบรรพ์หลุดหรือโผล่พ้นออกมาให้เห็น

ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

<p>1. สิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น ไดโนเสาร์ เหยียบหรือทิ้งรอยลงบนตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวจะเกิดเป็นรอยตีนอยู่บนตะกอน เมื่อเวลาผ่านไปรอยที่เหยียบไว้จะแห้ง ทำให้มีลักษณะเป็นรอยพิมพ์หรือบ้ำให้ตะกอนเข้าไปสะสมตัว</p> 	<p>2. ต่อมาเมื่อมีตะกอนชุดใหม่มาปิดทับสะสมตัวตรงบริเวณรอยดังกล่าว จะมีตะกอนเดิมเข้าไปในรอยนั้น</p> <p>ตะกอนชุดใหม่ที่มาสะสมตัว</p> 	<p>3. เมื่อตะกอนที่สะสมตัวใหม่แข็งตัวจะเกิดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปพิมพ์เหมือนตีนไดโนเสาร์ที่มาเหยียบและตะกอนที่ทับถมนั้นจะแข็งตัวกลายเป็นหินตะกอนทั้งหมด</p> 
---	--	--



เมื่อเวลาผ่านไปเป็นเวลานาน หินตะกอนอาจสัมผัสกับน้ำ อากาศ แสงแดด จนทำให้หินตะกอนบางส่วนแตกกะเทาะออกมาตามแนวระนาบของชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์อยู่ การแตกหลุดของชั้นหินดังกล่าวจะทำให้ซากดึกดำบรรพ์ปรากฏออกมาให้เห็นได้ การพบซากดึกดำบรรพ์ในลักษณะดังกล่าวนี้อาจพบด้านหนึ่งอยู่ในลักษณะของรูปพิมพ์ซึ่งเป็นรอยประทับของสิ่งมีชีวิตในอดีต และอีกด้านหนึ่งอยู่ในลักษณะรูปพิมพ์ซึ่งมีรูปร่างเหมือนโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่สร้างรอยไว้

การเกิดซากดึกดำบรรพ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งสองแบบข้างต้นนี้ เราสามารถพบได้ในชั้นหินโดยซากดึกดำบรรพ์แต่ละชนิดอาจเกิดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันและจะสะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น เช่น ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าจะสะสมตัวในหินที่มีอายุมากกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านล่าง และซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่าจะสะสมตัวอยู่ในหินที่มีอายุน้อยกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านบน ดังนั้นถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า

ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)



รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีต

<p>ตะกอนชั้นที่ 2 ที่ปิดทับ</p> <p>โครงร่างของสิ่งมีชีวิตและ</p> <p>ตะกอนชั้นที่ 1</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>โครงร่างของสิ่งมีชีวิตที่วางไว้</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>ตะกอนชั้นที่ 1</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

2. การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

<p>ตะกอนชั้นที่ 2 ที่ปิดทับร่องรอยของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	
<p>ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	
<p>ตะกอนชั้นที่ 1</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีต



2. การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต



แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของแร่กับการนำมาใช้ทำเป็นสิ่งของต่าง ๆ ได้				<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นสิ่งที่สนใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำแร่ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้				<input type="checkbox"/>
3. เขียนอธิบายประโยชน์ของแร่ให้ผู้อื่นเข้าใจได้				<input type="checkbox"/>
4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่ได้				<input type="checkbox"/>
5. รับฟังความคิดเห็นที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของแร่				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน เช่น เกล็ด กระดูก ฟัน เปลือก กระดอง และรอยตีนสัตว์

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตและร่องรอยในอดีต</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ โดยครูถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีต ต้องมีสิ่งที่เป็นไบบ้างจึงจะเกิดซากดึกดำบรรพ์ขึ้นได้ (โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิต ตะกอนขุดใหม่ที่มาปิดทับโครงร่างแข็งสารต่าง ๆ ที่มาแทรกซึมเข้าไปในโครงร่างแข็ง)</p> <p>1.2 ซากสิ่งมีชีวิตจะกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ทุกครั้งหรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ทุกครั้ง เนื่องจากซากดึกดำบรรพ์จะเกิดขึ้นได้ ถ้าบริเวณนั้นมีสภาพแวดล้อมค่อนข้างสงบและไม่มีสิ่งรบกวนจะเกิดขึ้นได้ และต้องมีตะกอนมาปิดทับเพื่อไม่ให้ซากสิ่งมีชีวิตถูกปัจจัยต่าง ๆ พัดพาให้กระจายไป)</p> <p>1.3 ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต ต้องมีสิ่งที่เป็นไบบ้าง จึงจะ</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น</p>	<p>เกิดซากดึกดำบรรพ์ขึ้นได้ (รอยประทับของสิ่งมีชีวิตตะกอนชุดใหม่ที่มาปิดทับ)</p> <p>1.4 ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตบนดิน เป็นซากดึกดำบรรพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด (ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตบนดินไม่เป็นซากดึกดำบรรพ์ เพราะซากดึกดำบรรพ์เป็นซากของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่อยู่ในชั้นหิน)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 2 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- ใฝ่เรียนรู้</p>	<p>2.1 นักเรียนต้องร่วมกันระดมความคิดทำอะไร (ร่วมกันระดมความคิดในการออกแบบแบบจำลองเพื่อใช้อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่แสดงซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองชนิดและการเกิดในช่วงเวลาต่างกัน)</p> <p>2.2 นักเรียนออกแบบแบบจำลองอย่างไร (ออกแบบแบบจำลองโดยใช้วัสดุจากรายการวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ในรูปแบบที่น่าสนใจ หรือวัสดุอื่น ๆ ที่นักเรียนเตรียมมาโดยสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลมาออกแบบแบบจำลองได้ บันทึกผลโดยเขียนแบบร่างของแบบจำลอง)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการใฝ่เรียนรู้และตั้งใจทำการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			<p>-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้สังเกตวัสดุที่จะใช้ในการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์แล้วถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 มีวัสดุใดบ้างที่นักเรียนไม่รู้จักหรือไม่ทราบลักษณะหรือสมบัติของวัสดุชนิดนั้นหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ปูนปลาสเตอร์)</p> <p>1.2 ปูนปลาสเตอร์ มีลักษณะอย่างไร (เป็นวัสดุชนิดหนึ่งมีลักษณะเป็นผงละเอียดสีขาว)</p> <p>1.3 เมื่อนำปูนปลาสเตอร์ผสมน้ำแล้วจะเป็นอย่างไร (เมื่อนำปูนปลาสเตอร์ผสมกับน้ำจะเหลว เกิดความร้อน และแข็งตัวเมื่อวางไว้สักครู)</p> <p>2. ครูให้นักเรียนทบทวนผลการอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตและการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอย</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในการสร้างแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์และตั้งใจตอบคำถามครู</p> <p>2. นักเรียนทบทวนผลการอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตและการเกิด</p>	<p>- ชุดวัสดุอุปกรณ์ ข้อ 1-18</p>		<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ของสิ่งมีชีวิตในอดีตจากที่เรียนในช่วงที่ผ่านมา จะ ทำให้นักเรียนเข้าใจการทำกิจกรรมมากขึ้น</p> <p>3. ครูให้นักเรียนสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกันออกแบบแบบ จำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และใช้ เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อหาข้อมูลมา ออกแบบแบบจำลองได้ โดยได้ให้ระดมความคิด ออกแบบซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของ สิ่งมีชีวิตในอดีตก่อนให้นักเรียนออกแบบทีละชนิด โดยใช้รายการวัสดุที่กำหนดให้และวัสดุอื่น ๆ ที่ นักเรียนได้ออกแบบไว้โดยเขียนแบบร่างของ แบบจำลองให้ชัดเจน ซึ่งครูให้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม โดยครูแนะนำคำสืบค้นในอินเทอร์เน็ตว่า แบบจำลอง จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ ประเมินตนเอง</p>	<p>ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>3. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดออกแบบ ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของ สิ่งมีชีวิตในอดีต ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น ข้อมูล และเขียนแบบร่างของแบบจำลองลง ในใบงาน</p>	<p>- แท็บเล็ต - ใบงาน 04</p>		<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. หลังจากนักเรียนระดมความคิด สืบค้นและออกแบบแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์เสร็จแล้ว ครูถามนักเรียนว่า</p> <p>4.1 นักเรียนใช้วัสดุอะไรในการใส่ตะกอน (กล่องนม)</p> <p>4.2 นักเรียนใช้วัสดุอะไรในการออกแบบทำตะกอนซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีต (นักเรียนตอบตามที่ออกแบบ เช่น ใช้ปูนปลาสเตอร์ผสมกับทราย)</p> <p>4.3 ใช้วัสดุอะไรในการทำโครงร่างของสิ่งมีชีวิต (นักเรียนตอบตามที่ออกแบบ เช่น เปลือกหอย ไดโนเสาร์จำลองและวัสดุอื่น ๆ ที่นักเรียนได้ออกแบบ</p> <p>5. ครูให้นักเรียนระดมความคิดออกแบบซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต โดยใช้รายการวัสดุที่กำหนดให้และวัสดุอื่น ๆ ที่นักเรียนได้</p>	<p>4. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p> <p>5. นักเรียนร่วมกันระดมความคิดออกแบบซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต และใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ชากดักด่าบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ออกแบบไว้และให้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม โดยเขียนแบบร่างของแบบจำลองให้ชัดเจน โดยครูถามนักเรียนว่า</p> <p>5.1 นักเรียนใช้วัสดุอะไรในการออกแบบทำตะกอนซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต (นักเรียนตอบตามที่ออกแบบ เช่น ใช้ดินน้ำมัน ปูนพลาสติกผสมกับทราย)</p> <p>5.2 ใช้วัสดุอะไรในการทำร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต (นักเรียนตอบตามที่ออกแบบ เช่น เปลือกหอย ไดโนเสาร์และวัสดุอื่น ๆ ที่นักเรียนได้ออกแบบไว้)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการออกแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	- สื่อ PowerPoint		เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์มีแบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น เปลือก กระดูก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่เป็นร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตได้ด้วย เช่น รอยตีนของไดโนเสาร์ ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน ซึ่งสามารถออกแบบจำลอง ที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากโครงร่างและ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่เกิดในช่วงเวลาต่างกัน โดยใช้วัสดุต่าง ๆ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมิน ตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะ ทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	- แบบประเมิน ตนเองที่ 4	- แบบ ประเมิน ตนเองที่ 4	- การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 4

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

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์มีแบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตใน อดีต เช่น เกล็ด กระดูก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่ เป็นร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ด้วย เช่น รอยตีนของ ไดโนเสาร์ ส่วนใหญ่พบในหิน ตะกอน ซึ่งสามารถออก แบบจำลองที่อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จากโครงร่าง และร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตที่เกิดในช่วงเวลาต่างกัน โดยใช้วัสดุต่าง ๆ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ถูกต้อง โดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซากดึกดำ บรรพ์มีแบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น เกล็ด กระดูก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่เป็น ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตได้ ด้วย เช่น รอยตีนของไดโนเสาร์ ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน ซึ่ง สามารถออกแบบจำลองที่ อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากโครงร่างและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตที่เกิดในช่วงเวลา ต่างกันโดยใช้วัสดุต่าง ๆ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างและ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ในอดีตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						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	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ ได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ระดมความคิดมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ การเกิดซากดึกดำบรรพ์ ได้บางส่วน ถึงแม้ ได้รับคำชี้แนะจากครู หรือผู้อื่น
การจัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลจากการ ระดมความคิดมา จัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ ได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการ ระดมความคิดมา จัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล เกี่ยวกับ การเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครู หรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลจาก การระดมความคิดมา จัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล เกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ บางส่วน ถึงแม้อาศัยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ 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	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
		สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้ เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล เพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบาย การเกิดซากดึกดำบรรพ์				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์	สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้เข้าใจ	สนใจใฝ่รู้และร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมแต่ไม่สามารถออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ให้เข้าใจได้	ไม่สนใจใฝ่รู้และไม่ร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมาออกแบบแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ให้เข้าใจได้

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.

ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์



เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์

นักเรียนตอบตามที่ออกแบบ



แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ				<input type="checkbox"/>
2. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ในการสร้างแบบจำลองได้				<input type="checkbox"/>
3. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับแบบจำลองและการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้				<input type="checkbox"/>
4. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
5. สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาสามารถและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้



6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ โดยให้นักเรียนสังเกตรูปภาพ แล้วถามนักเรียนว่า</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>1.1 รูปที่เห็นเป็นซากดึกดำบรรพ์หรือไม่ อย่างไร (เป็นซากดึกดำบรรพ์ เพราะเป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่ปรากฏในหินตะกอน)</p> <p>1.2 เราสามารถสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ ว่าสามารถสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยสร้างแบบจำลองตามแบบที่ได้ออกแบบไว้)</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์เกิดจากโครงสร้างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ชั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่าง ๆ ในการทำอะไร (ร่วมกันรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่าง ๆ ในการสร้างแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์ตามที่ได้ออกแบบไว้)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน และแสดงความคิดเห็นว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการทำงานกลุ่มร่วมกันที่ดีนั้น ควรมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และช่วยเหลือร่วมมือกันใน</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนแบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบการสร้างแบบจำลอง</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>การสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ตามที่ได้ออกแบบไว้</p> <p>2. หลังจากนั้นครูแนะนำวิธีการใช้ กระบอกตวง ปีกเกอร์ หลอดหยด ซึ่งเป็นอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความเข้าใจก่อนทำกิจกรรม จากนั้นครูให้นักเรียนลงมือสร้างแบบจำลองตามแต่ละกลุ่มที่ได้ออกแบบไว้</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างในอดีตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>2. นักเรียนทำความเข้าใจและวิธีการใช้ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และลงมือสร้างแบบจำลอง</p> <p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>- อุปกรณ์ข้อที่ 1-18</p>	<p>-สร้างแบบจำลอง</p>	<p>- การสังเกต พฤติกรรม/แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์แบบที่เป็นโครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น เกล็ด กระดุก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่เป็นร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตได้ เช่น รอยตีนของไดโนเสาร์ ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่เกิดในช่วงเวลาต่างกัน โดยใช้วัสดุต่าง ๆ	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมิน ความรู้ ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

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	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์แบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตใน อดีต เช่น เปลือก กระดุก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่ เป็นร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ เช่น รอยตีนของ ไดโนเสาร์ ส่วนใหญ่พบในหิน ตะกอน ซึ่งสามารถสร้าง แบบจำลองที่อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จากโครงร่าง และร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตที่เกิดในช่วงเวลาต่างกัน โดยใช้วัสดุต่าง ๆ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซากดึกดำบรรพ์แบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิตในอดีต เช่น เปลือก กระดุก ฟัน เปลือก กระดองแล้วยังมีแบบที่เป็น ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตได้ เช่น รอยตีนของไดโนเสาร์ ส่วน ใหญ่พบในหินตะกอน ซึ่ง สามารถสร้างแบบจำลองที่ อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากโครงร่างและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตที่เกิดในช่วงเวลา ต่างกันโดยใช้วัสดุต่าง ๆ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างและ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ในอดีตได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สร้างแบบจำลอง	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่นหรือเพิ่มเติมความเห็น	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้บางส่วน ถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

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 พยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วง โดยครูต้องกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลอง เพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูล ที่รวบรวมได้				
		3	2	1		
					
					
					



เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้	รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองได้ใกล้เคียงหรือเหมือนกับที่ออกแบบไว้เพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้	รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองได้ใกล้เคียงหรือเหมือนกับที่ออกแบบไว้บางส่วน	รับผิดชอบและมุ่งมั่นในการสร้างแบบจำลองโดยไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ทุกส่วน

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.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตมีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหินส่วนใหญ่พบในหินตะกอน

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

2) ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง
วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลองซาคติกดำบรรพ์ได้สำเร็จ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เพื่อสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ได้สำเร็จ</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ โดยแล้วถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายซากดึกดำบรรพ์แบบโครงร่างได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการสร้างแบบจำลอง)</p> <p>1.2 แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายซากดึกดำบรรพ์แบบร่องรอยได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p> <p>1.3 ซากดึกดำบรรพ์ใดเกิดขึ้นก่อน รู้ได้อย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์ที่อยู่ในหินตะกอนชั้นล่างเกิดก่อนเนื่องจากหินตะกอนชั้นล่างจะมีอายุมากกว่าหินตะกอนชั้นบน)</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ชากดักดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำ บรรพ์ที่เกิดจากโครงร่าง และร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีต</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้ มากกว่าของ ตนเอง</p> <p>2) ความมีเหตุผล</p>	<p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดว่า เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้าง แบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการ ปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลองซากดึก ดำบรรพ์ได้สำเร็จ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับ สิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 4 แล้ว ตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถาม นักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนนำเสนอแบบจำลองอย่างไร (นำเสนอ แบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>2.2 หลังจากทีนักเรียนนำเสนอแล้วต้องทำอะไร ต่อไป (สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีมปัญหา</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 4 พร้อม ทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และ ตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง และวิธีการแก้ปัญหา)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยครูให้คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับแบบจำลองและการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ และหลังจากนั้นให้นำเสนอแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ให้เข้าใจสอดคล้องกับที่ออกแบบจำลองไว้ โดยประเด็นการนำเสนอ เช่น</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจและนำเสนอแบบจำลองอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>การเกิดซากแบบโครงร่าง การเกิดซากดึกดำบรรพ์แบบร่องรอยและระยะเวลาเกิดก่อน หลังของซากดึกดำบรรพ์ จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>2. หลังจากที่นักเรียนนำเสนอแล้วครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 จากแบบจำลองที่สร้างไว้ นักเรียนคิดว่าซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (เกิดจากชั้นตะกอนทับโครงร่างของสิ่งมีชีวิตที่ออกแบบไว้ แล้วเมื่อชั้นตะกอนแข็งตัวเป็นหิน โครงร่างของสิ่งมีชีวิตที่ออกแบบไว้ก็แข็งตัวเป็นซากดึกดำบรรพ์ด้วย และเกิดจากรอยประทับของสิ่งมีชีวิตลงบนตะกอนที่ไม่แข็งตัวและมีตะกอนชุดใหม่มาปิดทับจะแข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>2.2 แบบจำลองที่นักเรียนสร้างขึ้นใช้แทนกระบวนการใดในธรรมชาติ (แทนกระบวนการเกิด</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งใจตอบคำถาม</p>			<p>การทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตและการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต)</p> <p>2.3 แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดซากดึกดำบรรพ์ในธรรมชาติอย่างไร (แบบจำลองนี้มีสิ่งที่เหมือนกันกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ในธรรมชาติ คือ มีลำดับเหตุการณ์การเกิดซากดึกดำบรรพ์เหมือนกัน สิ่งที่ต่างกันคือ วัสดุและช่วงเวลาเกิด และสิ่งที่แตกต่างกันคือ ลักษณะและขนาดของซากดึกดำบรรพ์ วัสดุที่ใช้แทนตะกอนบางอย่าง เช่น ดินน้ำมันไม่สามารถแข็งตัวได้เหมือนตะกอนในธรรมชาติ)</p> <p>3. ครูให้นักเรียนสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง และวิธีการแก้ปัญหา โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการทำงานเป็นทีมที่ดีเป็นอย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการทำงานเป็นทีมควรมีส่วนร่วมในการหาวิธีการ</p>	<p>3. นักเรียนสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง และวิธีการแก้ปัญหาและบันทึกผลลงในใบงาน</p>	- ใบงาน 04		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ตัดสินใจเลือก วางแผนขั้นตอนและแบ่งบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และให้นักเรียนเปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง จากนั้นแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์มีแบบที่เป็นโครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิต แล้วยังมีแบบที่เป็นร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน ซึ่งสามารถใช้</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>แบบจำลองมาอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองได้</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเอง ข้อ 4-5 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	- แบบประเมิน ตนเองที่ 4	- แบบ ประเมิน ตนเองที่ 4	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่าง และร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง 2) ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสร้างแบบจำลองวิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ได้สำเร็จ	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตใน อดีตได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์มีแบบที่เป็น โครงร่างแข็งของสิ่งมีชีวิต แล้ว ยังมีแบบที่เป็นร่องรอยของ สิ่งมีชีวิต ส่วนใหญ่พบในหิน ตะกอน ซึ่งสามารถใช้ แบบจำลองมาอธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองได้	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครง ร่างในอดีตและร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตได้โดยรับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซากดึกดำ บรรพ์มีแบบที่เป็นโครงร่างแข็ง ของสิ่งมีชีวิต แล้วยังมีแบบที่เป็น ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ส่วนใหญ่ พบในหินตะกอน ซึ่งสามารถใช้ แบบจำลองมาอธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองได้	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิด จากโครงร่างในอดีต และร่องรอยของ สิ่งมีชีวิตในอดีตได้ ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะ ได้รับคำแนะนำจาก ผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองนำเสนอเพื่ออธิบาย การเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้อย่างถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองนำเสนอเพื่ออธิบาย การเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาสร้างแบบจำลองนำเสนอเพื่ออธิบาย การเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้บางส่วน ถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมี ความเป็นไปได้ มากกว่าของตนเอง			ความมีเหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองอย่างสม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของ ตนเอง
2. การใช้เหตุผล	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสม่ำเสมอ	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิด เห็นโดยใช้เหตุผลเป็น บางครั้ง	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย แต่แสดงความคิดเห็นโดยไม่ ใช้เหตุผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยน บทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ ได้สำเร็จ				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิด ระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและยอมรับการ ปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อสร้าง แบบจำลองซอกตึกดำบรรพ์ได้สำเร็จ	เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการ สร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาและ ยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เพื่อสร้างแบบจำลองซอกตึกดำบรรพ์ได้ สำเร็จได้	เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการ สร้างแบบจำลอง แต่ไม่สามารถวิธีการ แก้ปัญหาและยอมรับการปรับเปลี่ยน บทบาทหน้าที่เพื่อสร้างแบบจำลอง ซอกตึกดำบรรพ์ให้สำเร็จได้	เปิดใจสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นทีม แต่ไม่สามารถบอก ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้าง แบบจำลอง และไม่สามารถบอกวิธีการ แก้ปัญหาเพื่อสร้างแบบจำลองซอกตึก ดำบรรพ์ให้สำเร็จได้

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.

ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. การสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง และ
วิธีการแก้ปัญหา



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. การสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง และ
 วิธีการแก้ปัญหา

ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียน



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างแบบจำลองได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับแบบจำลองและการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาสามารถและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอนและสามารถใช้ความรู้อธิบายสถานการณ์ได้

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- สรุปลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากสถานการณ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- สรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2) การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากสถานการณ์</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ โดยให้สังเกตรูปทั้งสอง แล้วถามนักเรียนว่า</p>  <p>1.1 รูปทั้งสองเป็นซากดึกดำบรรพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นซากดึกดำบรรพ์ เพราะเป็นโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต)</p> <p>1.2 รูปทั้งสองรูป มีกระบวนการเกิดเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร (ไม่เหมือนกัน โดยรอยดินนั้นเกิดจากสิ่งมีชีวิตประทับรอยบนตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว จากนั้นมีตะกอนชุดใหม่มาทับลงในรอย แล้วตะกอนนั้นก็กลายเป็นหิน ส่วนโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ใน</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>แฉ่งตะกอนเป็นซากสิ่งมีชีวิต แล้วมีตะกอนมาทับถมและสารต่าง ๆ ที่ละลายน้ำแทรกเข้าไปในโครงสร้างของของสิ่งมีชีวิตจนแข็งตัวเป็นซากดึกดำบรรพ์ และตะกอนบริเวณรอบซากดึกดำบรรพ์กลายเป็นหิน)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 5-6 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 หลังจากอ่านสถานการณ์แล้วต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปรายเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ในสถานการณ์ บันทึกผล)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากนักเรียนทำความเข้าใจวิธีทำกิจกรรมแล้วว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ โดยถามนักเรียนว่า</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและมุ่งมั่นในการเขียนข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ลงในใบงาน</p>	- ใบงาน 04		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.1 การเกิดซากดึกดำบรรพ์และการเกิดหินตะกอน มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร (มีความสัมพันธ์กัน โดยการเกิดซากดึกดำบรรพ์จะเกิดพร้อม ๆ กับการเกิดหินตะกอนที่ทับถมซากสิ่งมีชีวิตไว้)</p> <p>1.2 ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของ สิ่งมีชีวิตในอดีตเกิดขึ้นได้อย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตเกิดจากโครงร่างแข็งของ สิ่งมีชีวิตในอดีตถูกปิดทับด้วยตะกอนและมีสารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำแทรกซึมเข้าสู่โครงร่างแข็งจนสารต่าง ๆ แข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>1.3 ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิต ในอดีตเกิดขึ้นได้อย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตเกิดจากการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตไว้บนชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ต่อมามีตะกอนชุดใหม่มาสะสมเติมเข้าไปใน</p>				<p>การทาง วิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรม/ใช้ แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>รอยเมื่อตะกอนในรอยแข็งตัวและตะกอนที่ถูกประทับรอยไว้แข็งตัวจะเกิดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์)</p> <p>1.4 ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตบนดิน เป็นซากดึกดำบรรพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด (ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตบนดินไม่เป็นซากดึกดำบรรพ์ เพราะซากดึกดำบรรพ์ต้องเป็นซากของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่อยู่ในชั้นหิน)</p> <p>1.5 เหตุใดส่วนใหญ่จึงพบซากดึกดำบรรพ์ในหินตะกอน (ส่วนใหญ่จะพบซากดึกดำบรรพ์ในหินตะกอน เพราะ ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการเกิดหินตะกอน)</p> <p>1.6 เหตุใดซากดึกดำบรรพ์จึงเกิดค่อนข้างยาก (เพราะ กระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์เป็นกระบวนการทางธรรมชาติและต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น สภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างสงบ ตะกอนชุดใหม่ สารละลายต่าง ๆ รวมถึงใช้เวลานาน)</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>1.7 นักเรียนคิดว่า ซากดึกดำบรรพ์ที่ค้นพบเป็นชั้นหินต่าง ๆ ชั้นใดมีอายุเก่าแก่ที่สุด เพราะเหตุใด (ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดคือซากดึกดำบรรพ์ที่พบในหินชั้นล่างสุด เพราะสิ่งมีชีวิตที่เกิดและตายก่อนจะถูกตะกอนทับถมก่อน จากนั้นสิ่งมีชีวิตในยุคหลังที่ตายลงก็จะถูกตะกอนทับถมด้านบนที่มีอายุอ่อนกว่า)</p> <p>2. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ครูให้นักเรียนอ่านสถานการณ์และร่วมกันอภิปรายเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ โดยครูถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 ซากดึกดำบรรพ์ในสถานการณ์ คืออะไร (รอยตีนไดโนเสาร์และโครงร่างไดโนเสาร์)</p> <p>2.2 ซากดึกดำบรรพ์ในสถานการณ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิดจากการประทับรอยของรอยตีนไดโนเสาร์เหยียบไว้บน</p>	<p>2. นักเรียนมุ่งมั่น และพยายามอ่านสถานการณ์ในใบงานและตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม</p>	- ใบงาน 04		- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ต่อมา มีตะกอนชุดใหม่มาสะสมเติมเข้าไปในรอย เมื่อตะกอนในรอยแข็งตัวและตะกอนที่ถูกรัดประหัตบรอยไว้แข็งตัวจะเกิดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์ ส่วนโครงสร้างแข็งไดโนเสาร์เกิดจากโครงสร้างแข็งของไดโนเสาร์ในอดีตถูกปิดทับด้วยตะกอนและมีสารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำแทรกซึมเข้าสู่โครงสร้างแข็งจนสารต่าง ๆ แข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2.3 จากการอ่านสถานการณ์ นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิดก่อนหรือเกิดหลังซากดึกดำบรรพ์โครงสร้างไดโนเสาร์ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิดหลังซากดึกดำบรรพ์โครงสร้างไดโนเสาร์ เนื่องจากซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่าจะสะสมตัวอยู่ในหินที่มีอายุน้อยกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านบนส่วนซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าจะสะสมตัวในหินที่มีอายุมากกว่าซึ่ง</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>วางตัวอยู่ด้านล่าง ตั้งนั้นชุดเจอร์รอยตีนไดโนเสาร์ก่อน ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์จึงเกิดหลัง ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีต และร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างแข็งของ หรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต ส่วนใหญ่พบในหิน ตะกอนซึ่งเราสามารถพบได้ในชั้นหิน โดยซากดึกดำบรรพ์แต่ละชนิดอาจเกิดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันและสะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของ สิ่งมีชีวิตและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเอง ข้อ 6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมิน ตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะ ทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 6 และ ให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อ ครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู	- แบบประเมิน ตนเองที่ 4	- แบบ ประเมิน ตนเองที่ 4	- การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมิน ความรู้ ความ เข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - สรุปลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ 2) การลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากสถานการณ์	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

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	สรุปเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์เป็น โครงร่างแข็งของหรือร่องรอย ของสิ่งมีชีวิตในอดีต ส่วนใหญ่ พบในหินตะกอนซึ่งเราสามารถ พบได้ในชั้นหิน โดยซากดึกดำ บรรพ์แต่ละชนิดอาจเกิดใน ช่วงเวลาที่แตกต่างกันและ สะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น	สรุปเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้โดยได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซากดึกดำ บรรพ์เป็นโครงร่างแข็งของหรือ ร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต ส่วนใหญ่พบในหินตะกอนซึ่งเรา สามารถพบได้ในชั้นหิน โดยซาก ดึกดำบรรพ์แต่ละชนิดอาจเกิดใน ช่วงเวลาที่แตกต่างกันและสะสม ตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น	สรุปเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ดี ความหมายและ ลงข้อสรุป			การลงความเห็น ข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ดี ความหมายและ ลงข้อสรุป	สามารถนำข้อมูลจากการ อภิปรายมาลงข้อสรุป เกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลจากการ อภิปรายมาลงข้อสรุป เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำ บรรพ์ได้โดยอาศัยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลจาก การอภิปรายมาลง ข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ บางส่วน ถึงแม้ได้รับคำ ชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
การลงความเห็นข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ร่วมกันอภิปรายมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ใน สถานการณ์ได้อย่าง ถูกต้องได้ด้วยตนเอง	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ร่วมกันอภิปรายมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ใน สถานการณ์ได้โดยอาศัย การชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถใช้ข้อมูลจากการ ร่วมกันอภิปรายมา ลงความเห็นเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์ใน สถานการณ์ได้บางส่วน ถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจาก ครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และ เพียรพยายาม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์	มีความมุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องด้วยตนเอง	มีความมุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้แต่ถูกต้องเป็นบางส่วน ถึงแม้ได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น	ไม่มีความมุ่งมั่นลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

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.

ใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

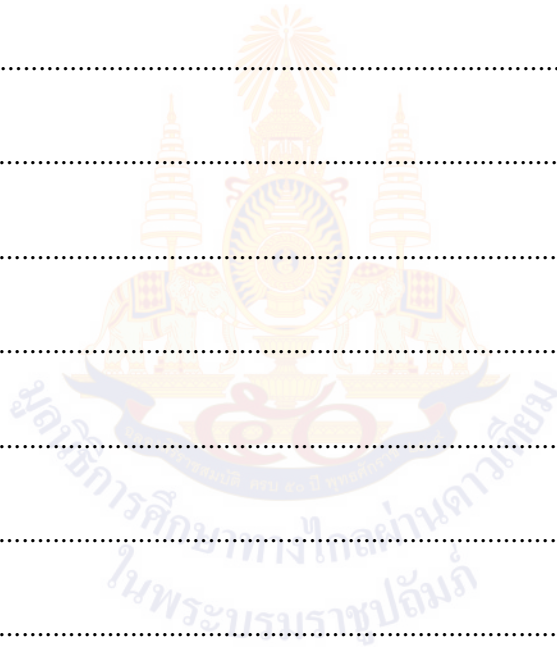
.....

.....





.....

.....

.....



6. การอภิปรายจากสถานการณ์

<p>1. ณ พิพิธภัณฑ์ แห่งหนึ่ง</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 

ซากดึกดำบรรพ์ในสถานการณ์ คือ.....

เกิดจาก.....

ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิด ก่อน หลัง ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์

เนื่องจาก.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิตในอดีตในหินตะกอนได้สมบูรณ์ ครบถ้วน แล้วหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

2. ซากสิ่งมีชีวิตจะกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ทุกครั้งหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

3. การเกิดซากดึกดำบรรพ์และการเกิดหินตะกอน มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

.....

.....

.....

4. เราสามารถใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

5. ซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์ของสิ่งมีชีวิตมีลักษณะและการเกิดแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

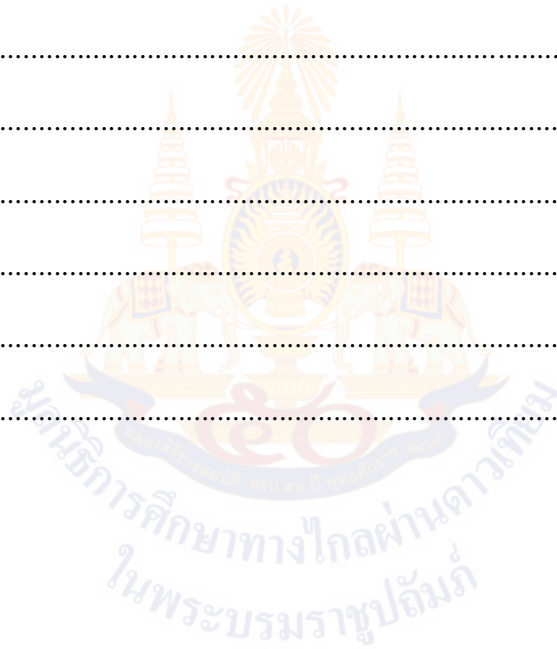
.....

.....

.....

.....

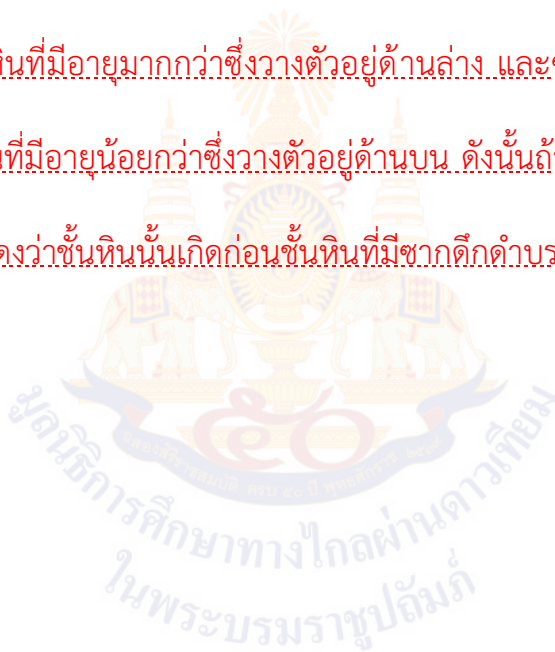
.....







เฉลยใบงาน 04 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างของซากหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน โดยซากดึกดำบรรพ์แต่ละชนิดอาจเกิดในช่วงเวลาที่แตกต่างกันและสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น เช่น ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าจะสะสมตัวในหินที่มีอายุมากกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านล่าง และซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่าจะสะสมตัวอยู่ในหินที่มีอายุน้อยกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านบน ดังนั้นถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า



6. การอธิบายจากสถานการณ์

<p>1. ณ พิพิธภัณฑ์ แห่งหนึ่ง</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 

ซากดึกดำบรรพ์ในสถานการณ์ คือ ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์และซากดึกดำบรรพ์รอยตีน ไดโนเสาร์เกิดจาก ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิดขึ้นจากการประทับรอยของรอยตีน ไดโนเสาร์เหยียบไว้บนชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ต่อมาเมื่อตะกอนชุดใหม่มาสะสมเต็มเข้าไปในรอย เมื่อตะกอนในรอยแข็งตัวและตะกอนที่ถูกรับรอยไว้แข็งตัวจะเกิดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มี ลักษณะเป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์ ส่วนโครงร่างซากดึกดำบรรพ์แข็งไดโนเสาร์เกิดจากโครงร่าง แข็งของไดโนเสาร์ในอดีตถูกปิดทับด้วยตะกอนและมีสารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำแทรกซึมเข้าสู่ โครงร่างแข็งจนสารต่าง ๆ แข็งตัวกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์

ซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิด ก่อน หลัง ซากดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์
 เนื่องจาก ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่าจะสะสมตัวอยู่ในหินที่มีอายุน้อยกว่าซึ่งวางตัวอยู่
 ด้านบนส่วนซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าจะสะสมตัวในหินที่มีอายุมากกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านล่าง
 ดังนั้นการขุดเจาะรอยตีนไดโนเสาร์ก่อนจึงระบุได้ว่าซากดึกดำบรรพ์รอยตีนไดโนเสาร์เกิดหลังซาก
 ดึกดำบรรพ์โครงร่างไดโนเสาร์

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากโครงร่างของสิ่งมีชีวิต

ในอดีตในหินตะกอนได้สมบูรณ์ ครบถ้วน แล้วหรือไม่ อย่างไร

ขึ้นอยู่กับแบบจำลองที่นักเรียนสร้างขึ้น

2. ซากสิ่งมีชีวิตจะกลายเป็นซากดึกดำบรรพ์ทุกครั้งหรือไม่ เพราะเหตุใด

ไม่ทุกครั้ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่ต้องให้โครงร่างของ
 สิ่งมีชีวิตนั้น ไม่มีสิ่งรบกวนและต้องมีตะกอนมาปิดทับเพื่อไม่ให้ซากสิ่งมีชีวิตถูกปัจจัยต่าง ๆ พัดพา
 กระจายไป

3. การเกิดซากดึกดำบรรพ์และการเกิดหินตะกอน มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

การเกิดซากดึกดำบรรพ์จะเกิดพร้อม ๆ กับการเกิดหินตะกอนที่ทับถมซากสิ่งมีชีวิตไว้

4. เราสามารถใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากร่องรอยของ
 สิ่งมีชีวิตในอดีตได้หรือไม่ อย่างไร

สามารถใช้อธิบายได้ โดยซากดึกดำบรรพ์ที่เกิดจากการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต
 เกิดจากการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตไว้บนชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ต่อมาเมื่อตะกอนชุดใหม่มา
 สะสมเติมเข้าไปในรอยเมื่อตะกอนในรอยแข็งตัวและตะกอนที่ถูกประทับรอยไว้แข็งตัวจะเกิดเป็น
 ซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์

5. ซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นรูปพิมพ์และรอยพิมพ์ของสิ่งมีชีวิตมีลักษณะและการเกิดแตกต่างกันอย่างไร

รูปพิมพ์มีรูปร่างเหมือนส่วนของสิ่งมีชีวิตที่สร้างรอยไว้ เช่น ตีนของไดโนเสาร์

ส่วนรอยพิมพ์เป็นมีลักษณะเป็นรอยประทับของสิ่งมีชีวิต เช่น รอยตีนไดโนเสาร์

6. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างของซากหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ส่วนใหญ่พบในหินตะกอน โดยซากดึกดำบรรพ์ที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะสะสมตัวอยู่ในชั้นหินคนละชั้น โดยถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า



แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4 เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์เกิดขึ้นได้อย่างไร (5)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ				<input type="checkbox"/>
2. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมในการสร้างแบบจำลองได้				<input type="checkbox"/>
3. คิดเชื่อมโยงเกี่ยวกับแบบจำลองและการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้				<input type="checkbox"/>
4. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				<input type="checkbox"/>
5. สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการสร้างแบบจำลอง วิธีการแก้ปัญหาสามารถและยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ				<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้				<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต

3. สาระการเรียนรู้

- ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- พยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมอย่างมีเหตุผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมอย่างมีเหตุผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- พยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาโดยให้สังเกตรูปภาพแล้วตอบคำถามดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>ซากดึกดำบรรพ์หอย ซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหิน</p> <p>1.1 สภาพแวดล้อมบริเวณที่พบซากดึกดำบรรพ์นี้ในอดีตมีสภาพเป็นอย่างไร รู้ได้อย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์หอย ในอดีตเคยเป็นทะเล เพราะหอยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทะเล ซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหิน ในอดีตเคยเป็นป่า เพราะต้นไม้ส่วนใหญ่พบอยู่ในป่า)</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชากตีกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความมีเหตุผล</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>1.4 นักเรียนคิดว่าซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมอย่างมีเหตุผล และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนอ่านบทความเรื่องอะไร (เรื่องแหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยด)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1-2 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชกตึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 หลังจากอ่านบทความแล้วทำอะไรต่อไป (ร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ซากดึกดำบรรพ์ บันทึกผล)</p> <p>2.3 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์บทความอย่างไร (ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลในบทความและคาดการณ์ สภาพสิ่งแวดล้อมในอดีต พร้อมให้เหตุผลและ นำเสนอ)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมี ความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			<p>-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชกตีกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยครูให้นักเรียนอ่านบทความ เรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ภูน้ำหยดและร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ซากดึกดำบรรพ์จากการอ่านบทความ และแนะนำให้นักเรียนอ่านคำศัพท์น่ารู้ในแต่ละคำหมายถึงอะไร หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 จากการอ่านบทความซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไรบ้าง (มีประโยชน์ในการบ่งบอกถึงสภาพแวดล้อมในอดีตได้ สามารถระบุอายุหินได้สามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านบทความร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ซากดึกดำบรรพ์และบันทึกผลลงในใบงาน</p>	- ใบงาน 05		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ซึ่งนอกจากนักเรียนจะร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลในบทความแล้วให้คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีต พร้อมให้เหตุผลนักเรียนมีการคิดเชื่อมโยงข้อมูลและมีหลักฐานสนับสนุนการคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ให้นักเรียนประเมินตนเอง</p> <p>3. ครูให้นักเรียนนำเสนอการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากบทความของภูน้ำหยด ซึ่งครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยครูถามนักเรียนว่า</p> <p>3.1 สภาพแวดล้อมในอดีตจากบทความภูน้ำหยด มีลักษณะอย่างไร (มีสภาพแวดล้อมที่เป็นทะเล)</p> <p>3.2 เพราะอะไรถึงได้มีการคาดการณ์ว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนี้เคยเป็นทะเลมาก่อน (สภาพแวดล้อมบริเวณนี้เคยเป็นทะเลมาก่อน เพราะ</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลในบทความและคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีต พร้อมให้เหตุผลบันทึกผลลงในใบงาน</p> <p>3. นักเรียนนำเสนอการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากบทความ</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชากตึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>พบก้อนกรวดที่อยู่ในเนื้อหินกรวดมนส่วนใหญ่เป็น ชั้นส่วนของหินปูนที่เกิดในทะเล จึงมีโอกาสพบ ซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเล เช่น ปะการัง ฟอสฟอรัสทะเล และจากหลักฐานพบว่ามี ซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลหลาย ชนิด)</p> <p>3.3 นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่หากมีคนคาดการณ์ว่า ในอดีตภูน้ำหยดเป็นแหล่งน้ำจืด เพราะสิ่งมีชีวิตที่พบ อาศัยในแหล่งน้ำจืด (นักเรียนตอบตามความคิดเห็น)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือ สิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ ของซากดึกดำบรรพ์ ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่ง ควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิด หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ 	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมิน ด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ชากตีกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>เป็นหลักฐานหนึ่งที่ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ เช่น พบซากดึกดำบรรพ์ปะการัง ซากดึกดำบรรพ์ปลิงทะเล แสดงว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเป็นทะเล</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	-แบบประเมินตนเองที่ 5	-แบบประเมินตนเองที่ 5	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 05 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 05 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 5

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - พยากรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตที่ซากดึกดำบรรพ์อาศัยอยู่	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจากซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อมอย่างมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่าซากดึกดำบรรพ์มี ประโยชน์สามารถใช้เป็น หลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซาก ดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถ ใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วย คาดการณ์สภาพแวดล้อมของ พื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิต นั้นอาศัยอยู่	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
พยากรณ์	สามารถพยากรณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากการอ่านบทความเรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ภูน้ำหยดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ เช่น พบซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลต่างๆ แสดงว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเป็นทะเลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนด้วยตนเอง	สามารถพยากรณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากการอ่านบทความเรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ภูน้ำหยดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ เช่น พบซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลต่างๆ แสดงว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเป็นทะเลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น	สามารถพยากรณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากการอ่านบทความเรื่อง แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ภูน้ำหยดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ เช่น พบซากดึกดำบรรพ์สัตว์ทะเลต่างๆ แสดงว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเป็นทะเลได้อย่างถูกต้องบางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสม่ำเสมอ	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลเป็น บางครั้ง	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย แต่แสดงความคิดเห็นโดยไม่ ใช้เหตุผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานจาก ซากดึกดำบรรพ์เพื่อคาดการณ์สภาพแวดล้อม อย่างมีเหตุผล				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ข้อมูลและ คิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานและ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีต เกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้	วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูล หลักฐานและคาดการณ์สภาพแวดล้อม ในอดีตเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำ บรรพ์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูล หลักฐานและคาดการณ์สภาพแวดล้อม ในอดีตเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	วิเคราะห์ข้อมูลและคิดเชื่อมโยงข้อมูล หลักฐานและคาดการณ์สภาพแวดล้อม ในอดีตเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ไม่ถูกต้อง และไม่ครบถ้วน

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.

ใบงาน 05 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์จากบทความ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยด



รูปแหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยด (ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์)

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยดเปรียบเสมือนสมุดที่บันทึกเรื่องราวในอดีตของโลกไว้หลักฐานต่าง ๆ ที่พบทำให้บ่งบอกถึงสภาพแวดล้อมในอดีตได้ สภาพพื้นที่แห่งนี้มีลักษณะพื้นผิวดินตะปุ่มตะป่ำ ก้อนกลม ๆ ขนาดต่าง ๆ ที่ประสานรวมตัวกันเป็นฟีดหินบริเวณภูน้ำหยดแห่งนี้มีชื่อว่า “หินกรวดมน” ซึ่งเป็นหินตะกอนชนิดหนึ่ง เกิดขึ้นมาบนโลกประมาณ 220 ล้านปีก่อน ก้อนกรวดที่อยู่ในเนื้อหินกรวดมนส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนของหินปูนที่เกิดในทะเล จึงมีโอกาสพบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเล เช่น ปะการัง (Corals) พลัปลิงทะเล (Crinoid) จากหลักฐานที่พบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลหลายชนิด ทำให้สามารถคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตได้



รูปปะการัง (Corals)

ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์



รูปปลับปลิงทะเล (Crinoid)

ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

นอกจากนี้ถ้าหากพบซากดึกดำบรรพ์ดัชนีจะสามารถใช้ระบุอายุของหินได้ และซากดึกดำบรรพ์ยังสามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้อีกด้วย ทั้งนี้ซากดึกดำบรรพ์ที่นำมาศึกษานั้นจะต้องอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างสมบูรณ์และยังคงต้องใช้หลักฐานสนับสนุนอื่นๆ เพิ่มเติม

คำศัพท์น่ารู้

1. ปะการัง (Corals) คือสัตว์ทะเล มีโครงสร้างภายนอกเป็นหินปูน
2. ปลับปลิงทะเล (Crinoid) คือสัตว์ทะเล มีลักษณะคล้ายกับดอกไม้ ลำต้นเป็นข้อ ๆ
3. ซากดึกดำบรรพ์ดัชนี (Index fossil) เป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเฉพาะที่พบแพร่หลายและมีชีวิตเพียงช่วงเวลาหนึ่งแล้วสูญพันธุ์ไป สามารถใช้ระบุอายุของหินและใช้เปรียบเทียบอายุชั้นหินได้

ที่มาข้อมูล : <https://wisonk.wordpress.com/2020/12/09/อุทยานธรณีเพชรบูรณ์-437/>

ประโยชน์ของชาวกติกดำบรรพ์จากบทความ

.....

.....

.....

.....

.....

การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตจากบทความ

.....

.....

.....

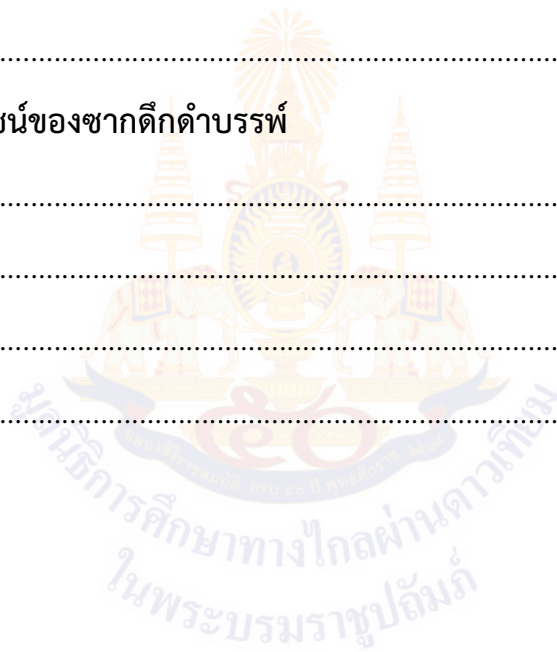
2. สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของชาวกติกดำบรรพ์

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน 05 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์จากบทความ

สามารถบ่งบอกถึงสภาพแวดล้อมในอดีตได้ สามารถระบุอายุหินได้ สามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้

การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตจากบทความ

คาดคะเนว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนี้เคยเป็นทะเลมาก่อน เพราะพบก้อนกรวดที่อยู่ในเนื้อหินกรวดมนส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนของหินปูนที่เกิดในทะเล จึงมีโอกาสพบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเล เช่น ปะการัง พลัปลิงทะเล และจากหลักฐานที่พบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลหลายชนิด

2. สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 5 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานและ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อม ในอดีตของกลุ่มอื่นที่สมเหตุสมผลได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความน่าเชื่อถือและความ สมเหตุสมผลระหว่างข้อสรุปของตนเอง กับข้อสรุปจากแหล่งอื่นได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่าง เพียงพอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ชากตึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

3. สาระการเรียนรู้

- ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

1) ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ

2) ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์และประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มีหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์และประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มีหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ แล้วถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร (มีประโยชน์ เช่น ช่วยในการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้ สามารถระบุอายุหินได้ สามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้)</p> <p>1.2 สิ่งใดที่ทำให้การคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้แม่นยำมากขึ้น (หลักฐานการพบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่บริเวณนั้น)</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p>	- สื่อ PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ชากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- ตีความหมายและ ลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ ของซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่ มีหลักฐานอย่างเพียงพอ</p> <p>2) ความมีเหตุผล</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่าน สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับ ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์และประเมินผลการ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์ จากข้อมูลที่มีหลักฐานอย่างสมเหตุสมผลและแจ้งให้ นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำใน ชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3-4 แล้ว ตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถาม นักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตัดสิน เกี่ยวกับสิ่งใด (ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และ ตัดสินใจเลือกผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีต ของกลุ่มอื่นที่สมเหตุสมผล)</p>	<p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและตอบคำถาม</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3-4 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p>	<p>- ใบงาน 05</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ชากตึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>2.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเขียนข้อสรุปเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรมการรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ครูให้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของกลุ่มอื่น โดยครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าจะมีการประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของกลุ่มอื่นและตัดสินใจเลือกเชื่อข้อมูลอย่างไร จากนั้นครูให้</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจพึงเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกผลการคาดการณ์สิ่งแวดล้อมในอดีตของกลุ่มอื่น อย่างสมเหตุสมผล</p>			<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ชากตีกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>คำแนะนำว่า การเลือกเชื่อถือข้อมูลจะไม่ด่วนตัดสินใจเลือกเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ และเมื่อตัดสินใจเลือกแล้วควรให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกเชื่อถือข้อมูลผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของกลุ่มอื่นด้วย จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ให้นักเรียนประเมินตนเอง</p> <p>2. หลังจากนั้นครูชวนอภิปรายโดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 ผลการอธิบายของเพื่อนเป็นอย่างไร ทำไมถึงเลือกเชื่อของกลุ่มเพื่อน (อธิบายได้ชัดเจนกว่ากลุ่มอื่น)</p> <p>3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ให้ร่วมกันเขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ โดยครูแนะนำว่า ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>3.1 ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร</p>	<p>2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย</p> <p>3. นักเรียนทำความเข้าใจและร่วมกันเขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และบันทึกผลลงในใบงาน และตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม</p>	- ใบงาน 05		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ชากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>(ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้ศึกษาการลำดับชั้นหินใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุชั้นหิน ใช้ศึกษาสภาพแวดล้อมในอดีตของพื้นที่ใช้ศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต)</p> <p>3.2 สิ่งใดที่ทำให้การคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้แม่นยำมากขึ้น (หลักฐานต่าง ๆ ที่พบซากดึกดำบรรพ์บริเวณนั้นในอดีต)</p> <p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2-6 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	-แบบประเมิน ตนเองที่ 5	-แบบ ประเมิน ตนเองที่ 5	

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 05 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 05 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 5

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ 2) ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1) เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ 2) ประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มีหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

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	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์มี ประโยชน์สามารถใช้เป็น หลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ระบุอายุของหินและ เปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้ เป็นข้อมูลในการศึกษา วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้องโดย ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ซาก ดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถ ใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วย คาดการณ์สภาพแวดล้อมของ พื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิต นั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ระบุอายุ ของหินและเปรียบเทียบอายุของ ชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	อธิบายประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ไม่ ถูกต้องแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่า ชากดักดำบรรพ์มีประโยชน์ที่ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่าชากดักดำบรรพ์มีประโยชน์ที่ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น	สามารถตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปว่าชากดักดำบรรพ์มีประโยชน์ที่ช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้อย่างถูกต้องบางส่วน แม้จะได้รับคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ละระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มี หลักฐานอย่างเพียงพอ			ความมีเหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ	ไม่ด่วนตัดสินใจเชื่อถือข้อมูลเมื่อยังไม่มีหลักฐานที่สมเหตุสมผลอย่างเพียงพอ	ไม่ด่วนตัดสินใจเชื่อถือข้อมูลแต่พิจารณาจากหลักฐานเพียงบางส่วนที่มีความสมเหตุสมผล	ตัดสินใจเชื่อถือข้อมูลโดยไม่มีหลักฐานที่สมเหตุสมผลอย่างเพียงพอ
2. ความมีเหตุผล	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสม่ำเสมอ	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลเป็นบางครั้ง	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย แต่แสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้เหตุผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับ ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่น เข้าใจได้ถูกต้องด้วยตนเอง	เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่น เข้าใจได้ โดยได้รับคำแนะนำจากครูหรือ ผู้อื่น	เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ได้ไม่ถูกต้องถึงแม้ได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
ประเมินผลการคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตของ ซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มี หลักฐานอย่างสมเหตุสมผล	ประเมินผลการคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตของ ซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่มีหลักฐาน และความสมเหตุสมผลเพียงพอ	ประเมินผลการคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตของ ซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลได้แต่ไม่มี หลักฐานและความสมเหตุสมผลเพียงพอ	ไม่สามารถประเมินผลการคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตของ ซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลได้

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.

ใบงาน 05 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์จากบทความ

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยด



รูปแหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยด (ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์)

แหล่งซากดึกดำบรรพ์ภูน้ำหยดเปรียบเสมือนสมุดที่บันทึกเรื่องราวในอดีตของโลกไว้หลักฐานต่าง ๆ ที่พบทำให้บ่งบอกถึงสภาพแวดล้อมในอดีตได้ สภาพพื้นที่แห่งนี้มีลักษณะพื้นผิวดินตะปุ่มตะป่ำ ก้อนกลม ๆ ขนาดต่าง ๆ ที่ประสานรวมตัวกันเป็นฟีดหินบริเวณภูน้ำหยดแห่งนี้มีชื่อว่า “หินกรวดมน” ซึ่งเป็นหินตะกอนชนิดหนึ่ง เกิดขึ้นมาบนโลกประมาณ 220 ล้านปีก่อน ก้อนกรวดที่อยู่ในเนื้อหินกรวดมนส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนของหินปูนที่เกิดในทะเล จึงมีโอกาสพบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเล เช่น ปะการัง (Corals) พลัปลิงทะเล (Crinoid) จากหลักฐานที่พบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลหลายชนิด ทำให้สามารถคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตได้



รูปปะการัง (Corals)

ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์



รูปปลับปลิงทะเล (Crinoid)

ที่มา: อุทยานธรณีเพชรบูรณ์

นอกจากนี้ถ้าหากพบซากดึกดำบรรพ์ดัชนีจะสามารถใช้ระบุอายุของหินได้ และซากดึกดำบรรพ์ยังสามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้อีกด้วย ทั้งนี้ซากดึกดำบรรพ์ที่นำมาศึกษานั้นจะต้องอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างสมบูรณ์และยังคงต้องใช้หลักฐานสนับสนุนอื่นๆ เพิ่มเติม

คำศัพท์น่ารู้

1. ปะการัง (Corals) คือสัตว์ทะเล มีโครงสร้างภายนอกเป็นหินปูน
2. ปลับปลิงทะเล (Crinoid) คือสัตว์ทะเล มีลักษณะคล้ายกับดอกไม้ ลำต้นเป็นข้อ ๆ
3. ซากดึกดำบรรพ์ดัชนี (Index fossil) เป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเฉพาะที่พบแพร่หลายและมีชีวิตเพียงช่วงเวลาหนึ่งแล้วสูญพันธุ์ไป สามารถใช้ระบุอายุของหินและใช้เปรียบเทียบอายุชั้นหินได้

ที่มาข้อมูล : <https://wisonk.wordpress.com/2020/12/09/อุทยานธรณีเพชรบูรณ์-437/>

ประโยชน์ของชาวกติกดำบรรพ์จากบทความ

.....

.....

.....

.....

.....

การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตจากบทความ

.....

.....

.....

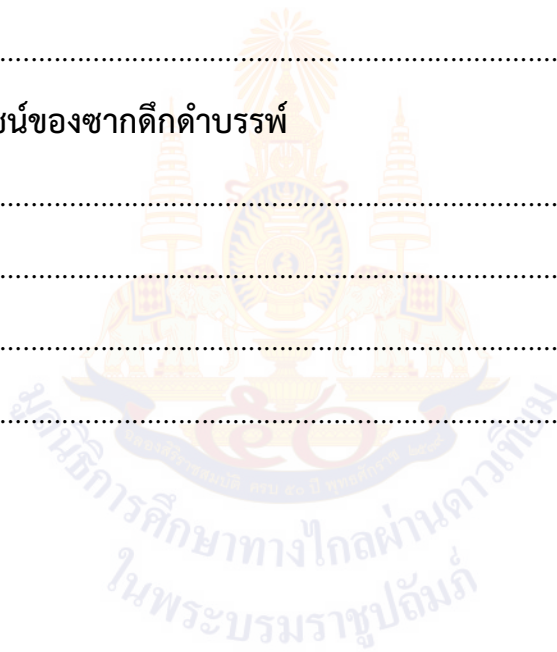
2. สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของชาวกติกดำบรรพ์

.....

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ของหอยน้ำจืดในชั้นหินบนภูเขาสูง สภาพแวดล้อมในอดีตของบริเวณที่พบซากดึกดำบรรพ์ดังกล่าวน่าจะเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. สิ่งใดที่ทำให้การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตได้แม่นยำมากขึ้น

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

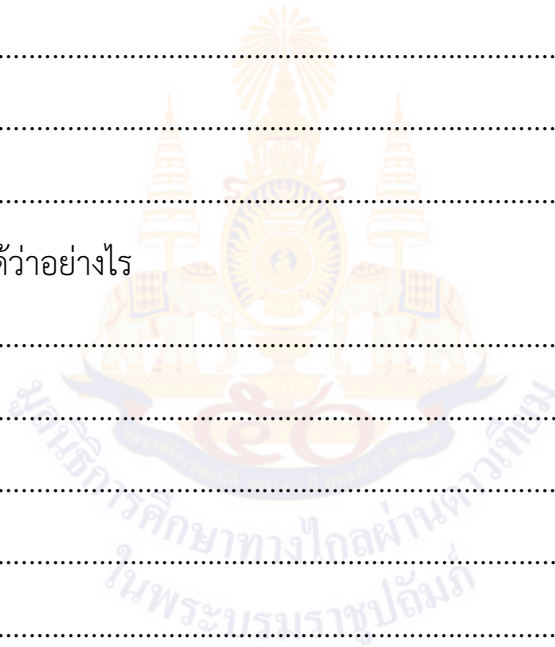
.....

.....

.....

.....

.....



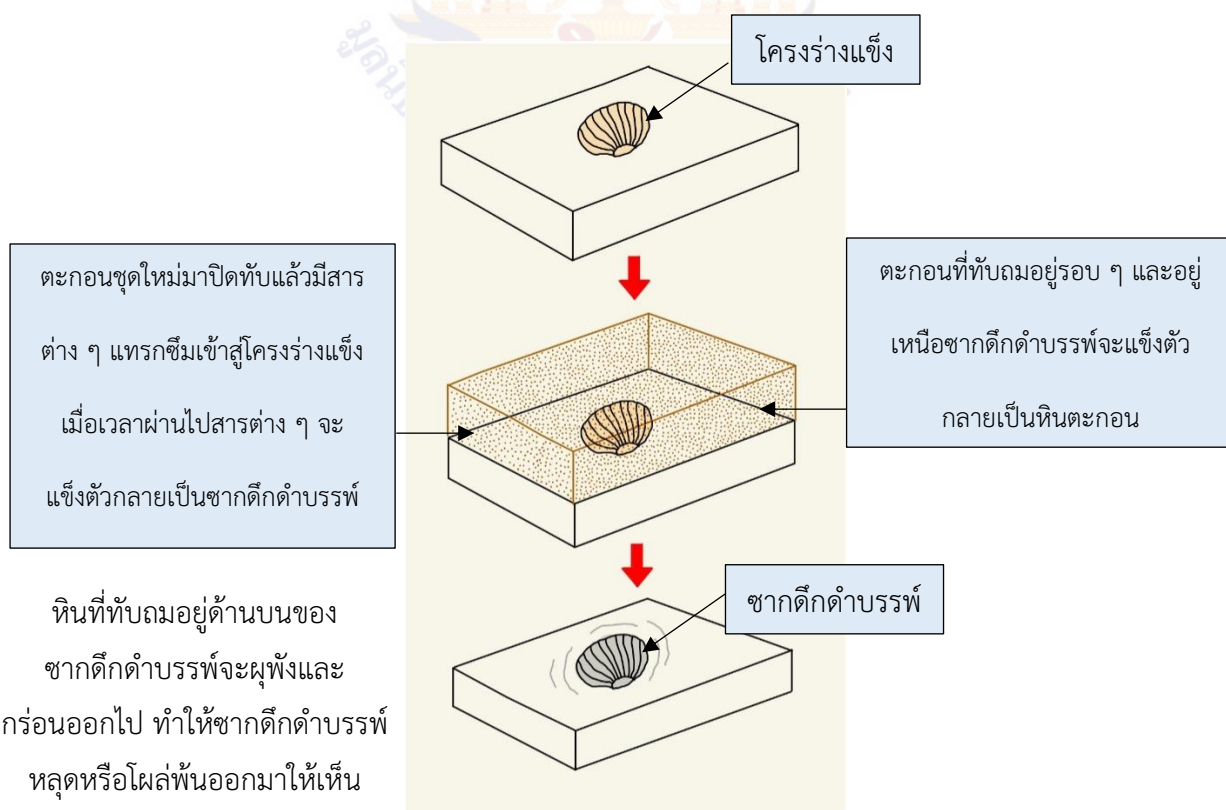
แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์และประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

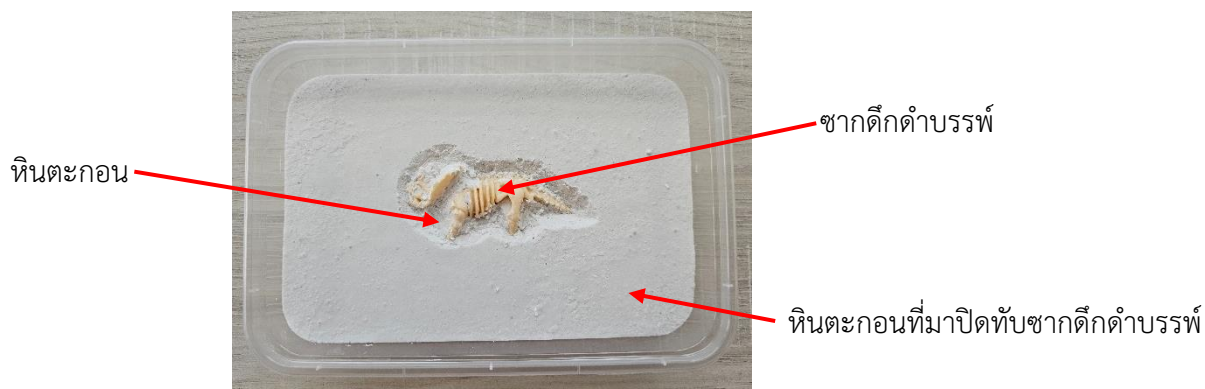
1. แบบจำลองใดที่แสดงตัวแทนที่สามารถอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์โครงร่างได้ดีที่สุด

เพราะเหตุใด

ก. แบบจำลองที่ 1



ข. แบบจำลองที่ 2



อ่านเรื่องราวและตอบคำถามในข้อ 2

“เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 Guinness World Records (GWR) ได้บันทึกไว้ว่า ซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหินที่อุทยานแห่งชาติดอยสอยมาลัย-ไม้กลายเป็นหิน อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ที่มีความยาว 69.70 เมตร อายุราว 1.2 แสนปี เป็นไม้กลายเป็นหินที่ยาวที่สุดในโลก และในบริเวณเดียวกันยังพบ ไม้กลายเป็นหินที่เป็นต้นไม้ใหญ่อีกจำนวน 6 ต้น ความยาว ประมาณ 30-45 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-2.0 เมตร โดยคาดว่าในอนาคตน่าจะมีการขุดพบไม้กลายเป็นหินอีกเป็นจำนวนมากในบริเวณนี้”



2. จากเรื่องราวข้างต้น ซากดึกดำบรรพ์บริเวณดังกล่าวมีประโยชน์อย่างไรบ้าง และหลักฐานใด
ที่แสดงประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์นี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน 05 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (1)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์จากบทความ

สามารถบ่งบอกถึงสภาพแวดล้อมในอดีตได้ สามารถระบุอายุหินได้ สามารถใช้ศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษไปสู่รุ่นต่อ ๆ ไปของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้

การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตจากบทความ

คาดคะเนว่าสภาพแวดล้อมบริเวณนี้เคยเป็นทะเลมาก่อน เพราะพบก้อนกรวดที่อยู่ในเนื้อหินกรวดมนส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนของหินปูนที่เกิดในทะเล จึงมีโอกาสพบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเล เช่น ปะการัง พลัปลิงทะเล และจากหลักฐานที่พบซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในทะเลหลายชนิด

2. สรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์

ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วยอธิบายสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ในช่วงที่สิ่งมีชีวิตนั้นอาศัยอยู่ สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหิน ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ของหอยน้ำจืดในชั้นหินบนภูเขาสูง สภาพแวดล้อมในอดีตของบริเวณที่พบซากดึกดำบรรพ์ดังกล่าวน่าจะเป็นอย่างไร

สภาพแวดล้อมในอดีตเป็นแหล่งน้ำจืด

2. สิ่งใดที่ทำให้การคาดคะเนสิ่งแวดล้อมในอดีตได้แม่นยำมากขึ้น

หลักฐานต่าง ๆ ที่พบซากดึกดำบรรพ์บริเวณนั้นในอดีต

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่จะช่วยคาดการณ์สภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีต ขณะเกิดสิ่งมีชีวิตนั้น สามารถใช้ระบุอายุของหินและเปรียบเทียบอายุของชั้นหินใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

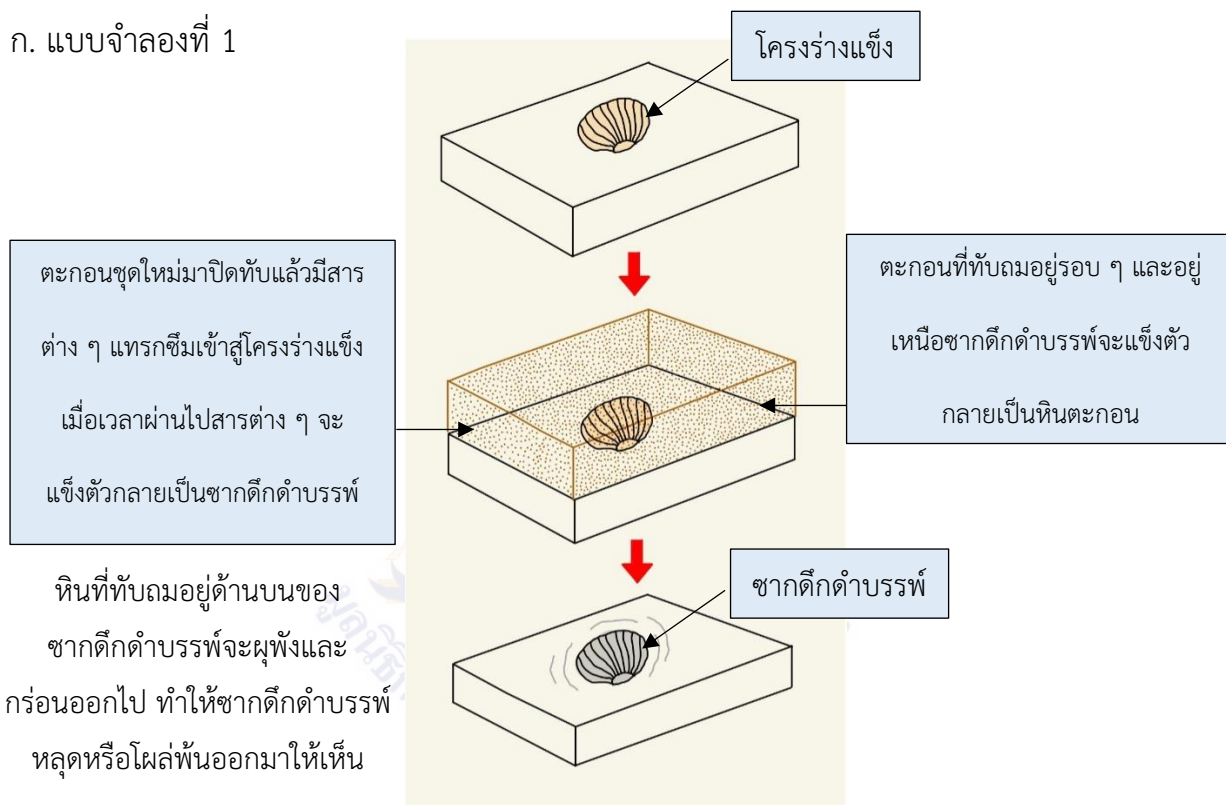


เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดซากดึกดำบรรพ์และประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

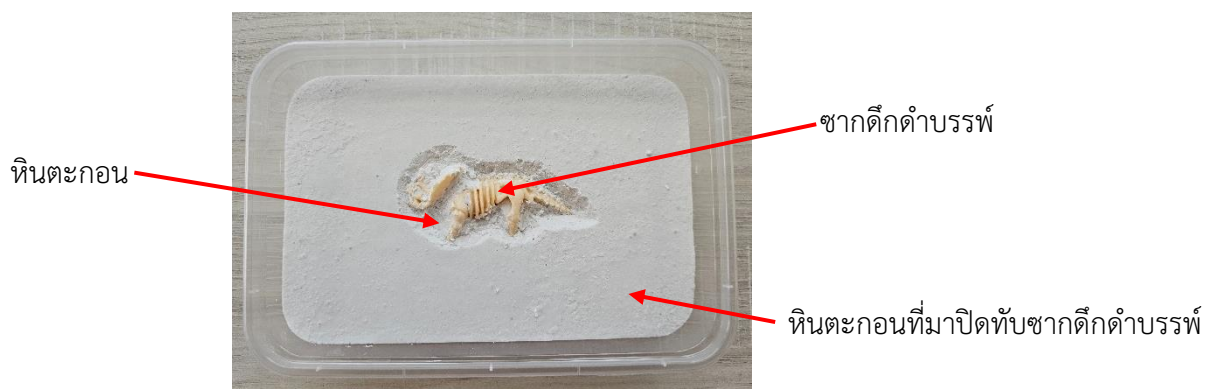
ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. แบบจำลองใดที่แสดงตัวแทนที่สามารถอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์โครงสร้างได้ดีที่สุด เพราะเหตุใด

ก. แบบจำลองที่ 1



ข. แบบจำลองที่ 2



แบบจำลอง ก... เพราะอธิบายกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์โครงสร้างได้ชัดเจน และเป็นลำดับขั้นตอน

อ่านเรื่องราวและตอบคำถามในข้อ 2

“เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 Guinness World Records (GWR) ได้บันทึกไว้ว่า ซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหินที่อุทยานแห่งชาติดอยสอยมาลัย-ไม้กลายเป็นหิน อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ที่มีความยาว 69.70 เมตร อายุราว 1.2 แสนปี เป็นไม้กลายเป็นหินที่ยาวที่สุดในโลก และในบริเวณเดียวกันยังพบ ไม้กลายเป็นหินที่เป็นต้นไม้ใหญ่อีกจำนวน 6 ต้น ความยาว ประมาณ 30-45 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-2.0 เมตร โดยคาดว่าในอนาคตน่าจะมีการขุดพบไม้กลายเป็นหินอีกเป็นจำนวนมากในบริเวณนี้”



2. จากเรื่องราวข้างต้น ซากดึกดำบรรพ์บริเวณดังกล่าวมีประโยชน์อย่างไรบ้าง และหลักฐานใด ที่แสดงประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์นี้

ซากดึกดำบรรพ์บริเวณดังกล่าวสามารถใช้คาดคะเนหรือคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตของบริเวณนี้ได้ เนื่องจากพบหลักฐานซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหินที่เป็นต้นไม้ใหญ่จำนวน 6 ต้น และคาดว่าในอนาคตน่าจะมีการขุดพบไม้กลายเป็นหินอีกจำนวนมากในบริเวณนี้

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 5 เรื่อง ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ซากดึกดำบรรพ์มีประโยชน์อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงข้อมูลหลักฐานและ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ประเมินผลการคาดการณ์สภาพแวดล้อม ในอดีตของกลุ่มอื่นที่สมเหตุสมผลได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความน่าเชื่อถือและความ สมเหตุสมผลระหว่างข้อสรุปของตนเองกับ ข้อสรุปจากแหล่งอื่นได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ไม่ด่วนตัดสินใจเมื่อยังไม่มีหลักฐานอย่าง เพียงพอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เขียนข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์ และ ออกแบบแบบจำลองสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์และถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 หากต้องการสร้างแบบจำลองซากดึกดำบรรพ์ให้เพื่อนชุดซากดึกดำบรรพ์นักเรียนจะสร้างอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในช่วงนี้</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p> <p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะ</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- การลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับการออกแบบ แบบจำลองการเกิด ซากดึกดำบรรพ์</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความ มุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1 แล้ว ตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถาม นักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนต้องร่วมกันทำอะไร (ร่วมกันระดม ความคิดในกลุ่มเพื่อออกแบบแบบจำลองการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ที่จะนำไปให้เพื่อนกลุ่มอื่นได้ลงมือซุด เพื่อค้นหาซากดึกดำบรรพ์)</p> <p>2.2 นักเรียนออกแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ อะไร (ใช้อธิบายการเกิด บอกลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และใช้คาดการณ์สภาพแวดล้อมใน อดีตได้)</p> <p>2.3 ในการออกแบบจำลอง นักเรียนควรหาข้อมูล เกี่ยวกับอะไรบ้าง และหาจากแหล่งใด (หาข้อมูล เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์และการสร้างแบบจำลอง โดย หาจากการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต)</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 1 พร้อม ทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และ ตั้งใจตอบคำถาม</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่งานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์แล้วออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่จะนำไปให้เพื่อนกลุ่มอื่นได้ลงมือขุดเพื่อค้นหาซากดึกดำบรรพ์ โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการออกแบบจำลองที่ดีในกิจกรรมนี้ทำได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าการออกแบบจำลองที่ดีสำหรับกิจกรรมนี้แบบจำลองที่ออกแบบสามารถใช้อธิบาย</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p> <p>1. นักเรียนทำความเข้าใจและลงมือออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์ บันทึกลงในใบงาน</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- ใบงาน</p>		<p>- การสังเกตพฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน - สังเกต พฤติกรรม/</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>การเกิดซากดึกดำบรรพ์เป็นลำดับขั้นตอนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และควรสามารถใช้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์และการสร้างแบบจำลองได้ จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ในการประเมินตนเอง</p> <p>2. ครูสุ่มนักเรียนให้สะท้อนการทำงานในกลุ่มของตนเองและครูให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองหรือสื่อเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้</p>	<p>2. นักเรียนประเมินและสะท้อนการทำงานกลุ่มของตนเองและรับฟังข้อมูลย้อนกลับจากครู พร้อมบันทึกสิ่งที่ยังต้องพัฒนาเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป</p>			<p>แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ลำดับการเกิดประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติมรวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- แบบประเมินตนเองที่ 6</p>	<p>-แบบประเมินตนเองที่ 6</p>	<p>- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 6

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง	สังเกตการการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นอดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

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	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากแบบจำลองได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซาก ดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดและ ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์ สิ่งแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง ได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ใช้ ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดและประโยชน์ของ ซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลอง มาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย การเกิดซากดึกดำบรรพ์และ คาดการณ์สิ่งแวดล้อมในอดีตให้ ผู้อื่นเข้าใจ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จาก แบบจำลองได้ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์มาใช้อธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์มาใช้อธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์มาใช้อธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้บางส่วนแม้จะได้รับการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

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 พยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วง โดยครูต้องกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของ ซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลอง เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของชากติกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้	สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของชากติกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นลำดับขั้นตอน	สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของชากติกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองได้แต่ไม่สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเป็นลำดับขั้นตอน	สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองของชากติกดำบรรพ์แต่ไม่สามารถออกแบบแบบจำลองได้

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.

ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. แบบร่างของแบบจำลองเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์

แบบจำลองนี้มีจุดประสงค์เพื่ออธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดคะเน
สภาพแวดล้อมในอดีต ดังนี้

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. แบบร่างของแบบจำลองเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์



ตอบตามการออกแบบแบบร่างของแบบจำลอง



แบบจำลองนี้มีจุดประสงค์เพื่ออธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีต ดังนี้

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 6 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่สนใจและการสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ใช้เทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่สนใจและสร้างสรรค์ผลงานได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิด ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาออกแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแบบจำลองการเกิดซากดึกดำบรรพ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>- สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p>	<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 แบบจำลองที่นักเรียนออกไว้สามารถอธิบายการเกิด ลำดับการเกิดได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p>	<p>1. นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม</p> <p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและทำความเข้าใจสมรรถนะ</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>- ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันรับผิดชอบทำอะไร (ร่วมกันรับผิดชอบหน้าที่ต่าง ๆ ในกลุ่มเพื่อสร้างแบบจำลองตามที่ได้ออกแบบไว้)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบต่อหน้าที่จนงานสำเร็จ</p>	<p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 2 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม และตั้งใจตอบคำถาม</p> <p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อสร้างแบบจำลองที่ได้ ออกแบบไว้ ซึ่งครูแนะนำว่า แบบจำลองที่นักเรียน สร้างนั้นต้องสามารถอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ เป็นลำดับขั้นตอน สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้</p> <p>2. ครูสังเกตการร่วมกันทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละ กลุ่ม รวมถึงให้คำแนะนำสำหรับบางกลุ่มที่ยังวาง แผนการแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบยังไม่ชัดเจน สัดส่วน การผสมกันของวัสดุที่จะใช้ในการสร้างแบบจำลอง หรือการใช้วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ยังไม่ถูกต้อง หลังจาก นั้นครูถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 ผลการสร้างแบบจำลองเป็นอย่างไร (นักเรียน ตอบตามที่นักเรียนสร้างแบบจำลอง)</p>	<p>1. นักเรียนทำความเข้าใจแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบก่อนลงมือสร้างแบบจำลอง</p> <p>2. นักเรียนลงมือมุ่งมั่นในการสร้าง แบบจำลองและยอมรับคำแนะนำจากครู ในการสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับ ซากดึกดำบรรพ์</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ลำดับการเกิดและประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง</p>	- สื่อ PowerPoint		<p>การทาง วิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสรุปความ เข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมิน ด้านความรู้ ความเข้าใจ</p>

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง	สังเกตการการสรุปลง ความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน ระดับคุณภาพพอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่อ อธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่ เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ ต้องการสื่อสารได้	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ ปรากฏในรายการ ประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - 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	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้ถูกต้องด้วยตนเองว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดและประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้รับคำแนะนำจากผู้อื่นว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดและประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้ไม่ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับคำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

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

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สร้างแบบจำลอง	สามารถอธิบายกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง	สามารถอธิบายกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง ได้โดยอาศัยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถอธิบายกระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตโดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง ได้บางส่วนแม้จะได้รับคำชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

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 พยายามในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยครูกระตุ้นเล็กน้อย	แสดงความมุ่งมั่น อดทน พยายามในการทำกิจกรรมเป็นบางช่วง โดยครูต้องกระตุ้นหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับ ซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือ บุคคลที่ต้องการสื่อสารได้				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้	ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้เป็นลำดับขั้นตอน	ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้ แต่ไม่สามารถสื่อสารได้เป็นลำดับขั้นตอน	ร่วมกันสร้างแบบจำลองแต่ไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้

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.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 6/3

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ซากดึกดำบรรพ์เป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต มีลักษณะเป็นโครงร่างหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหินส่วนใหญ่พบในหินตะกอน

3. สาระการเรียนรู้

- การเกิดซากดึกดำบรรพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์
- 2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง
- 2) ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ร่วมกันสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน</p> <p>- เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้</p> <p>ด้านความรู้</p> <p>- อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง</p>	<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)</p> <p>1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>1.1 นักเรียนคิดว่าการทำงานของเล่นซากดึกดำบรรพ์หรือฟอสซิลมีประโยชน์อย่างไร (มีประโยชน์ได้ความรู้ และสามารถเป็นของเล่นได้)</p> <p>ขั้นสอน (5 นาที)</p> <p>1. ครูนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรม โดยให้อ่านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดว่า เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้ และแจ้งให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับสิ่งที่อยากให้นักเรียนได้ทำในชั่วโมงนี้</p> <p>2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า</p>	<p>1. นักเรียนสังเกตรูปภาพแล้วตั้งใจตอบคำถาม</p> <p>1. นักเรียนอ่านสมรรถนะและทำความเข้าใจสมรรถนะ</p> <p>2. นักเรียนอ่านวิธีทำกิจกรรม ข้อที่ 3-5 พร้อมทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมและตั้งใจตอบคำถาม</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- สื่อ PowerPoint</p>		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>ด้านทักษะกระบวนการ</p> <p>1) จัดกระทำสื่อความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2) การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการ เกิดซากดึกดำบรรพ์จาก แบบจำลอง</p> <p>ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p> <p>1) เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ</p>	<p>2.1 แต่ละกลุ่มต้องทำอะไร (จับฉลากแบบจำลอง ของกลุ่มอื่น และลงมือขุดหาซากดึกดำบรรพ์ใน แบบจำลองที่จับฉลากได้โดยการขุดต้องให้ ซากดึกดำบรรพ์อยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สุด)</p> <p>2.2 แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (เกี่ยวกับการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตที่ขุดได้)</p> <p>2.3 กลุ่มที่เป็นเจ้าของแบบจำลองต้องประเมิน อย่างไร (กลุ่มที่เป็นเจ้าของแบบจำลองประเมินความ สอดคล้องของคำอธิบายของเพื่อนกับคำอธิบายที่กลุ่ม ตนเองได้ออกแบบไว้)</p> <p>3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่าขณะที่ นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความ</p>	<p>3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงานและ ตั้งใจฟังการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
<p>เป็นไปได้ มากกว่าของตนเอง</p> <p>2) ความมีเหตุผล</p> <p>คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน</p>	<p>มีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ</p> <p>ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)</p> <p>1. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ครูให้แต่ละ กลุ่มจับฉลากแบบจำลองของกลุ่มอื่น หลังจากนั้น ลงมือขุดหาซากดึกดำบรรพ์ในแบบจำลองที่จับฉลาก ได้ โดยครูเน้นย้ำว่าการขุดต้องให้ซากดึกดำบรรพ์อยู่ ในสภาพสมบูรณ์ที่สุดพยายามอย่าให้แบบจำลองของ เพื่อนในกลุ่มอื่นพังเสียหาย</p> <p>2. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ให้แต่ละกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีต ของซากดึกดำบรรพ์ที่ขุดได้ โดยครูถามนักเรียนว่า</p> <p>2.1 ถ้านักเรียนขุดเจอซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นสัตว์ ทะเล แสดงว่าสภาพแวดล้อมในอดีตบริเวณนั้นเป็น</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและจับ ฉลากแบบจำลองของกลุ่มอื่นและลงมือขุด หาซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตที่ขุดได้ บันทึกผลลง ในใบงาน</p>	<p>- สื่อ PowerPoint</p> <p>- ใบงาน 06</p>		<p>-การสังเกต พฤติกรรม/ แบบสังเกต คุณลักษณะ อันพึงประสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>อย่างไรมาก่อน (สภาพแวดล้อมในอดีตบริเวณนั้นอาจเคยเป็นทะเลมาก่อน)</p> <p>2.2 ถ้านักเรียนจุดเจอซากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหิน แสดงว่าสภาพแวดล้อมในอดีตบริเวณนั้นเป็นอย่างไรมาก่อน (สภาพแวดล้อมในอดีตบริเวณนั้นอาจเคยเป็นป่ามาก่อน)</p> <p>2.3 ซากดึกดำบรรพ์มีลำดับการเกิดอย่างไร (ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าจะสะสมตัวในหินที่มีอายุมากกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านล่าง และซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่าจะสะสมตัวอยู่ในหินที่มีอายุน้อยกว่าซึ่งวางตัวอยู่ด้านบน ดังนั้นถ้าพบซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่าในชั้นหินใด แสดงว่าชั้นหินนั้นเกิดก่อนชั้นหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุน้อยกว่า)</p>				<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมิน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>3. ครูชักชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยให้กลุ่มที่เป็นเจ้าของแบบจำลองประเมินความสอดคล้องของคำอธิบายของเพื่อนกับคำอธิบายที่กลุ่มตนเองได้ออกแบบไว้ โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า การประเมินที่ดีทำได้อย่างไร จากนั้นครูแนะนำว่าควรประเมินว่าเพื่อนสามารถอธิบายการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้ถูกต้อง และ คาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตจากแบบจำลองได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล และนักเรียนที่ถูกเพื่อนประเมินต้องเปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองด้วย จากนั้นครูแจ้งว่าจะใช้เกณฑ์นี้ให้นักเรียนประเมินตนเอง</p>	<p>3. นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินความสอดคล้องของคำอธิบายของเพื่อนกับคำอธิบายที่กลุ่มตนเองได้ออกแบบไว้ในใบงาน</p>	- ใบงาน 06		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้โดยถามนักเรียนว่า</p> <p>4.1 สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร (สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์มาสร้างฟอสซิลอธิบายการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์สภาพแวดล้อมในอดีตได้</p>	<p>4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้แล้วบันทึกลงในใบงาน</p>			<p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน</p> <p>- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์ รหัสวิชา ว16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	<p>ขั้นสรุป (10 นาที)</p> <p>1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรม ซึ่งควรสรุปได้ว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์สิ่งแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินสมรรถนะของตนเอง ข้อ 4-5 จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนประเมินตนเอง และอาจให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง</p>	<p>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์</p> <p>2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง</p> <p>3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู</p>	- สื่อ PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/ แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ PowerPoint เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (2)
- 2) ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล
- 2) แบบประเมินตนเองที่ 6

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง	สังเกตการสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) จัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ 2) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลอง	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1) เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง 2) ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ตามพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



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	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากแบบจำลองได้ถูกต้องด้วย ตนเองว่า ใช้ความรู้เกี่ยวกับซาก ดึกดำบรรพ์ ลำดับการเกิดและ ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ และแบบจำลองมาสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่น เข้าใจ	อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์ จากแบบจำลองได้ โดยรับ คำแนะนำจากผู้อื่นว่า ใช้ความรู้ เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ ลำดับ การเกิดประโยชน์ของซากดึกดำ บรรพ์ และแบบจำลองมาสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตให้ผู้อื่น เข้าใจ	อธิบายการเกิด ซากดึกดำบรรพ์จาก แบบจำลองได้ไม่ ถูกต้อง ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากผู้อื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		จัดกระทำสื่อ ความหมายข้อมูล			การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จัดกระทำสื่อ ความหมายข้อมูล	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์มา จัดกระทำโดยการเขียน อธิบายการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตโดยสื่อ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเข้าใจง่าย ด้วย ตนเอง	สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก การอภิปรายเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์มา จัดกระทำโดยการเขียน อธิบายการเกิด ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตโดยสื่อ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้โดยอาศัยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการ อภิปรายเกี่ยวกับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์มาจัดกระทำ โดยการเขียนอธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดการณ์ สภาพแวดล้อมในอดีตโดยสื่อ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้บางส่วน แม้จะได้รับคำชี้แนะจากครู หรือผู้อื่น
การตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุป	ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปจากการใช้ แบบจำลองการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง ด้วยตนเองว่า ซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะ เป็นโครงร่างและร่องรอยของ	ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปจากการใช้ แบบจำลองการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง โดยการชี้แนะของครูหรือ ผู้อื่นได้ว่าซากดึกดำบรรพ์ที่มี	ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปจากการใช้ แบบจำลองการเกิด ซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง บางส่วน แม้ว่าครูหรือผู้อื่น ช่วยแนะนำหรือชี้แนะได้ว่า

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	<p>สิ่งมีชีวิตในอดีตมีการเกิดและอาศัยสิ่งจำเป็นในการเกิดแตกต่างกันและมีลักษณะของซากดึกดำบรรพ์แตกต่างกันและซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองลักษณะจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับกระบวนการเกิดหินตะกอน</p>	<p>ลักษณะเป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตมีการเกิดและอาศัยสิ่งจำเป็นในการเกิดแตกต่างกัน และมีลักษณะของซากดึกดำบรรพ์แตกต่างกันและซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองลักษณะจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับกระบวนการเกิดหินตะกอน</p>	<p>ซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะเป็นโครงร่างและร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตมีการเกิดและอาศัยสิ่งจำเป็นในการเกิดแตกต่างกัน และมีลักษณะของซากดึกดำบรรพ์แตกต่างกันและซากดึกดำบรรพ์ทั้งสองลักษณะจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับกระบวนการเกิดหินตะกอน</p>

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ว่าระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมี ความเป็นไปได้มากกว่า ของตนเอง			การใช้เหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปิดใจพิจารณา คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้อย่างมาก ของตนเอง	เปิดใจพิจารณาคำอธิบาย อื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือ มีความเป็นไปได้อย่างมาก ของตนเองสม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาคำอธิบาย อื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือ มีความเป็นไปได้อย่างมาก ของตนเองเป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาคำอธิบาย อื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมี ความเป็นไปได้อย่างมาก ของตนเอง
2. การใช้เหตุผล	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสม่ำเสมอ	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย และการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลเป็น บางครั้ง	เปิดใจ ยอมรับ การอธิบาย แต่แสดงความคิดเห็นโดยไม่ ใช้เหตุผล

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับชากตึกตำบรรพ์ได้				
		3	2	1		
					
					
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้สม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้เป็นบางครั้ง	ไม่เปิดใจพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองมาลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์

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.

ใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. คำอธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตจากแบบจำลองของกลุ่มเพื่อนที่จับฉลากได้

.....

.....

.....

.....

3. การประเมินคำอธิบายของเพื่อนกลุ่มอื่นที่ชุดแบบจำลองที่กลุ่มของฉันสร้างขึ้น

รายการ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เหตุผล
เพื่อนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้ถูกต้อง			
เพื่อนอธิบายลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง			
เพื่อนคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตจากแบบจำลองได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล			

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน 06 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. คำอธิบายการเกิด ลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตจากแบบจำลองของกลุ่มเพื่อนที่จับฉลากได้

ขึ้นอยู่กับแบบจำลองแต่ละกลุ่ม

3. การประเมินคำอธิบายของเพื่อนกลุ่มอื่นที่ชุดแบบจำลองที่กลุ่มของฉันสร้างขึ้น

รายการ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เหตุผล
เพื่อนอธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์จากแบบจำลองได้ถูกต้อง			
เพื่อนอธิบายลำดับการเกิดซากดึกดำบรรพ์ได้ถูกต้อง			ขึ้นอยู่กับแบบจำลองแต่ละกลุ่ม
เพื่อนคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตจากแบบจำลองได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล			

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเกิดซากดึกดำบรรพ์มาสร้างแบบจำลองอธิบายการเกิด

ลำดับการเกิด ซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตได้

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 6 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หินและซากดึกดำบรรพ์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง D.I.Y. My Fossil Model ของเล่นฟอสซิล (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คิดเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์และออกแบบแบบจำลองได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่สนใจและการสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ใช้เทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ที่สนใจและสร้างสรรค์ผลงานได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับซากดึกดำบรรพ์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

บรรณานุกรม

- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2555). 121 ปี อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย แร่ในชีวิตประจำวัน.
<http://97.27.115.164digital/files/original/4adbc928b6a509f9500bd2f7b6cf36aa.pdf>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- วิศัลย์ โฆษิตานนท์ (2563). *ทุ่งโขดหินมหัศจรรย์บ้านทักโลก ภูน้ำหยด*. <https://wisonk.wordpress.com/2020/12/09/%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%8A%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%B9%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C-437/>
- 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. (2560). *หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1*. 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/>
- Nestle Professional. (2022). *การจัดการ อาหารกลางวันนักเรียน ให้เหมาะสมตามหลักโภชนาการของเด็กๆ ในแต่ละช่วงวัย*. <https://www.nestleprofessional.co.th/school/food-nutrition-for-kids>
- OECD (2018). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264305274-en>



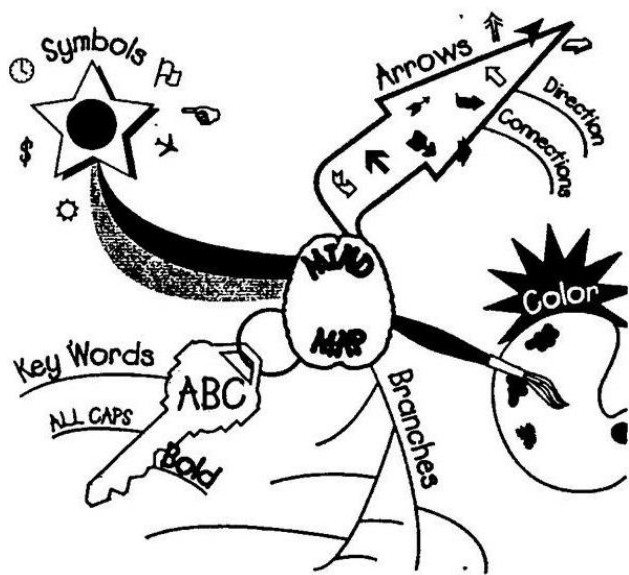
ภาคผนวก ก
ผังกราฟิก
(Graphic Organizers)

ผังกราฟิก

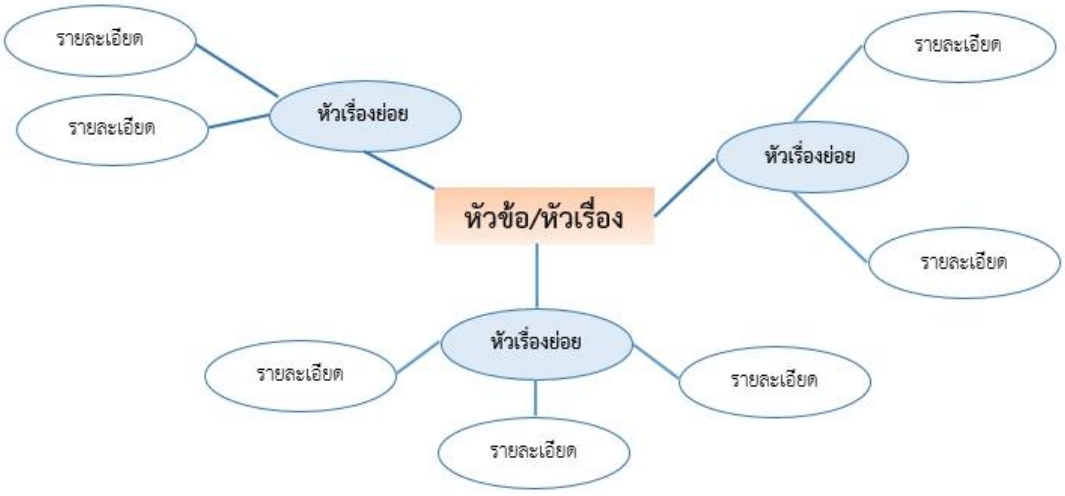
(Graphic Organizers)

๑. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นมโนทัศน์ (Concept Development Organizers)

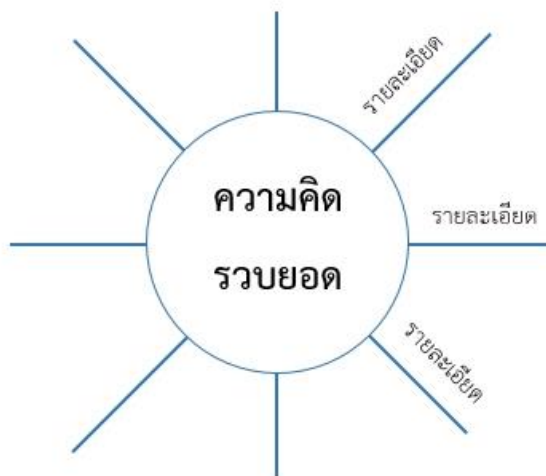
★ ผังความคิด (Mind Map)



★ 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

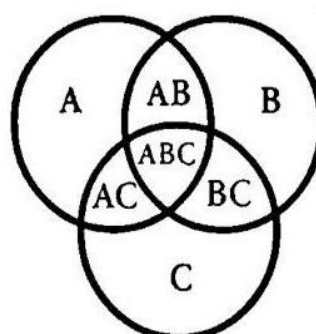
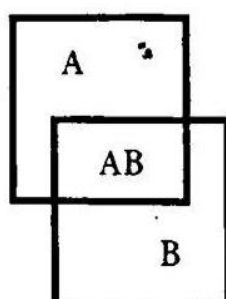
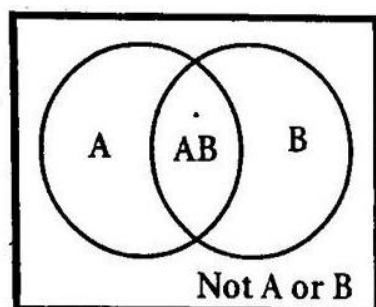
Senses Chart

รู้อยู่แล้ว Know	อยากรู้ Wonder	เรียนรู้ Learned

KWL (Know - Wonder - Learned Chart)

๒. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นกรเปรียบเทียบ (Compare/Contrast Organizers)

★ เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagrams)



★ ตารางเปรียบเทียบ (Comparison charts)

ความเหมือน	ความต่าง

T-Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2
คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3	

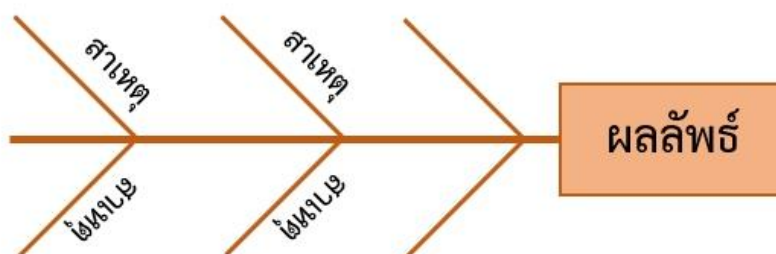
Compare or Contrast Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 1	รายการที่ 2
Compare		Contrast	
คุณลักษณะที่ 1		คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2		คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3		คุณลักษณะที่ 3	

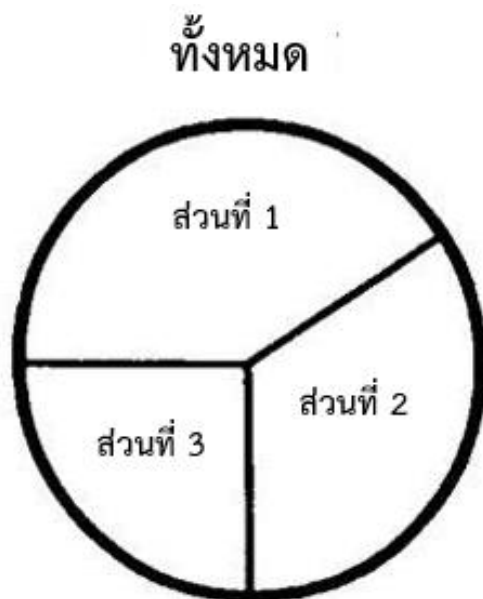
Compare & Contrast Chart

๓. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล (Relational Organizers)

★ ผังก้างปลา (Fish Bone)



★ แผนภูมิรูปพาย (Pie Chart)

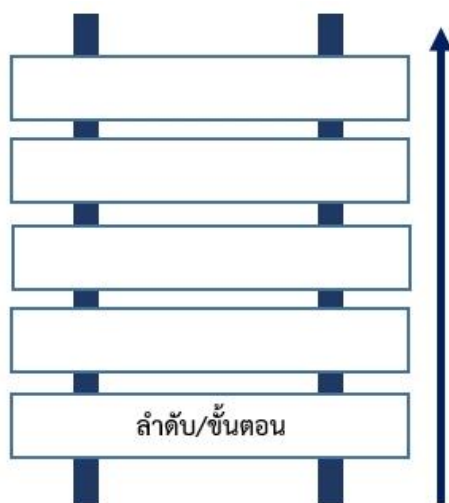


๔. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการเรียงลำดับเหตุการณ์/ขั้นตอน (Sequence Organizers)

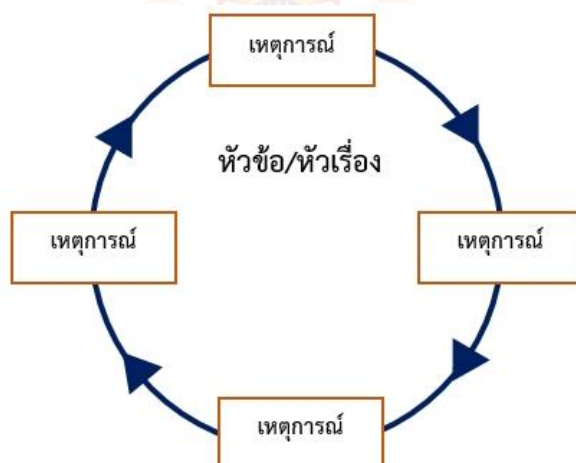
★ ผังลูกโซ่ (Chains)



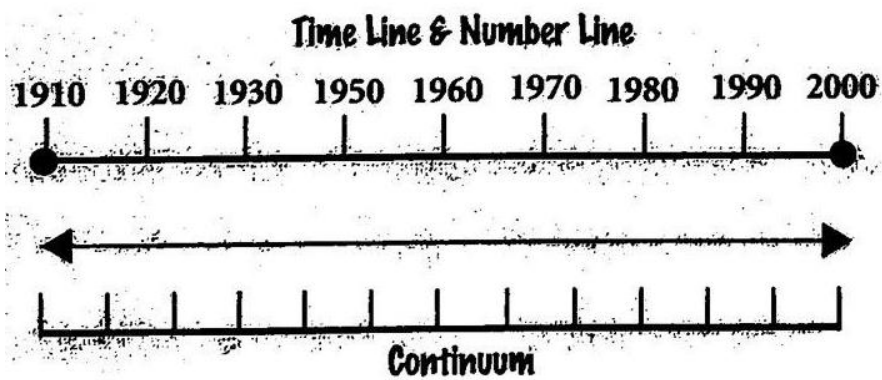
★ ผังขั้นบันได (Ladder)



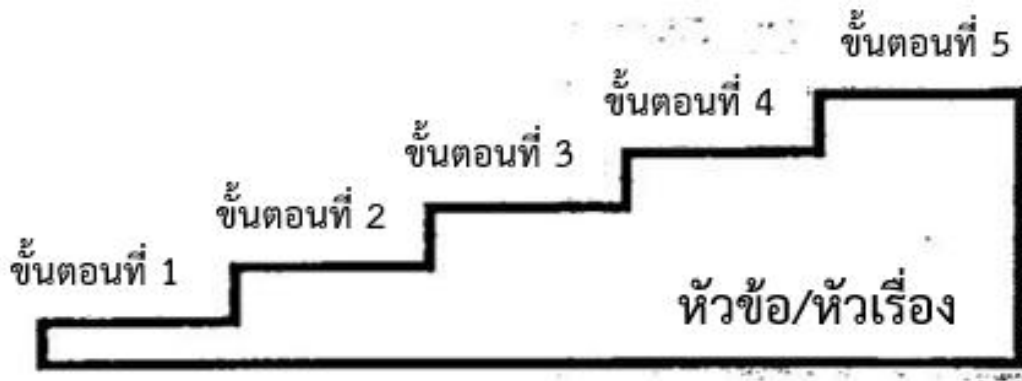
★ ผังวัฏจักร (Cycle Graphs)



★ ผังกราฟเส้น (Line Graphs)



★ ตารางขั้นบันได (Step Chart)

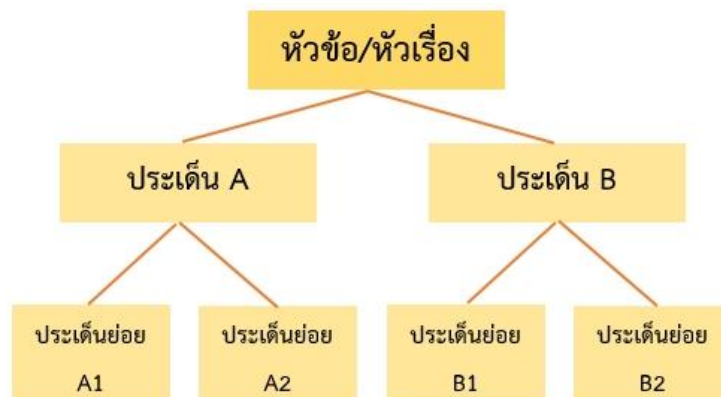


★ ผังแผนภาพ/การ์ตูน (Cartoon & Picture Strips)

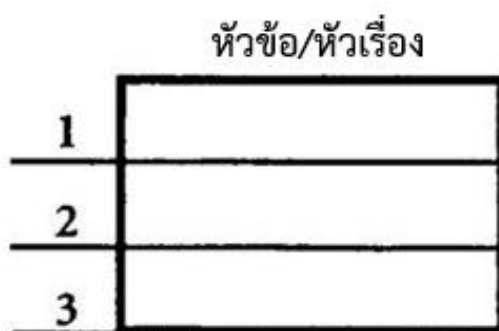
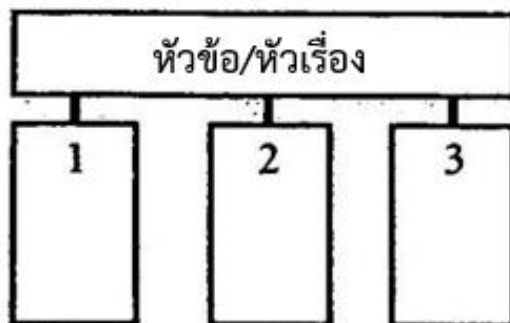


๕. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการจัดหมวดหมู่/การแบ่งประเภท
(Categorize/Classify Organizers)

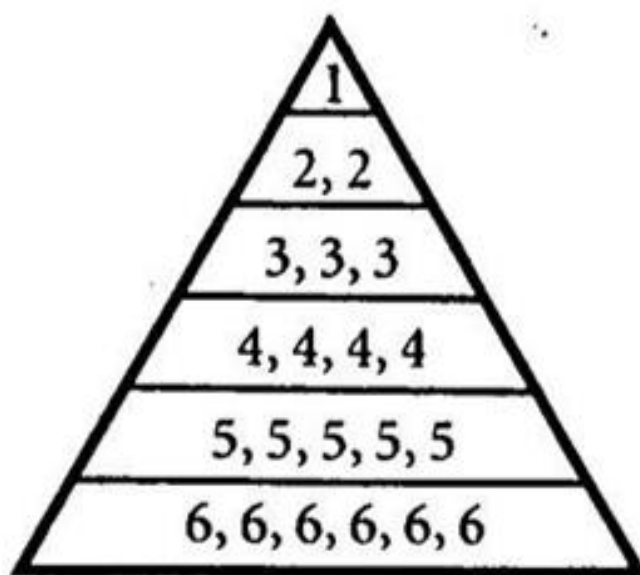
★ ผังต้นไม้ (Tree)



★ ผังประเภท/หมวดหมู่ (Categories)

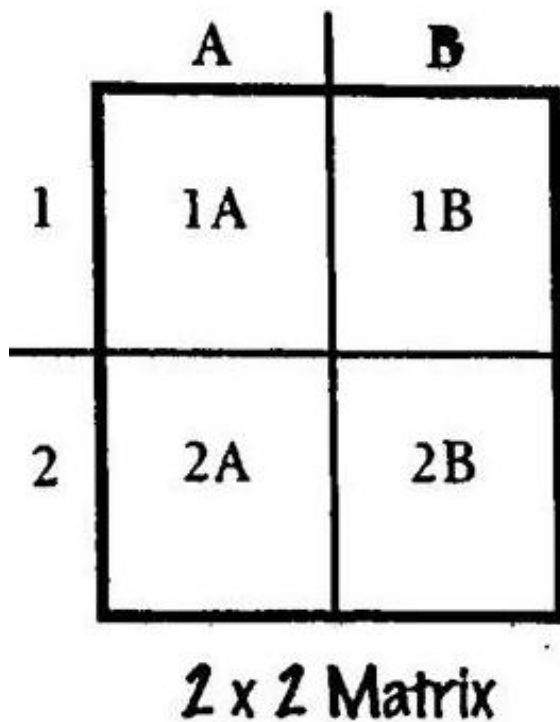


★ ผังพีระมิด (Pyramid)



จัดลำดับตามความสำคัญ

★ ผังเมทริกซ์ (Matrix)



๖. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการประเมินผล (Evaluation Organizers)

★ Evaluation Charts

- PMI Chart

P	M	I
สิ่งที่ดี (Plus)	สิ่งที่ไม่ดี (Minus)	สิ่งที่น่าสนใจ (Interesting)

PMI Chart

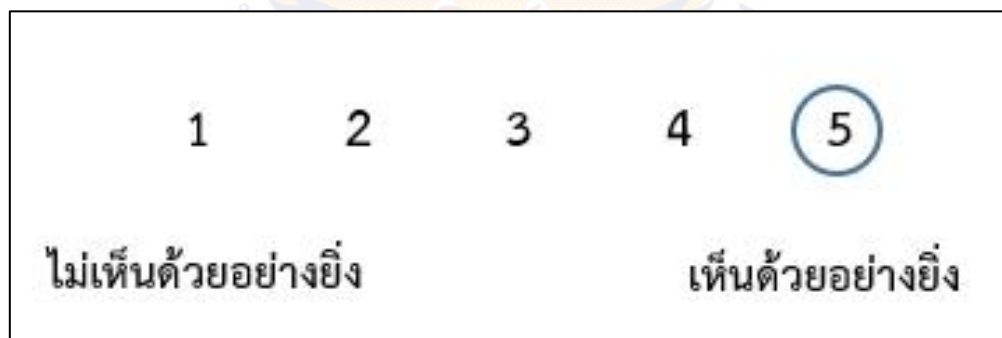
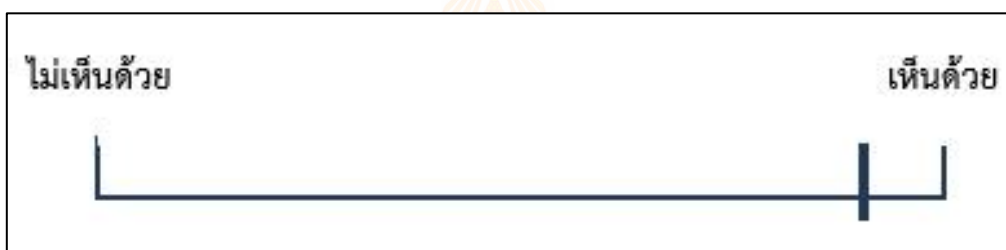
- Plus/Minus Chart

+	-
บวก หรือ ชอบ หรือ เห็นด้วย	ลบ หรือ ไม่ชอบ หรือ ไม่เห็นด้วย

Plus/Minus T-Chart

★ Scales

- Agreement Scales



- Evaluation Scales



ภาคผนวก ข

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

นิตยภัตการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
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 เพื่อขจัดหรือลดปัญหาความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง 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 ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
	การ <u>ชิมรส</u>) ในการรับสารจากแหล่งข้อมูลใกล้เคียงตัว		ต่าง ๆ โดย <u>ระบุเหตุผลได้</u> อย่างสมเหตุสมผล	ข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือไม่รับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่ <u>ไม่มี</u> หลักฐานที่น่าเชื่อถือ <u>พร้อมให้เหตุผล</u> ในการตัดสินใจ	ไม่รับข้อมูล ข่าวสารที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	หลากหลาย เพื่อเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร
๑.๔ เลือกใช้วิธีการสื่อสาร	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้คำพูด ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหว	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้ ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหวให้ <u>เหมาะสมกับข้อมูลที่</u> ต้องการสื่อสาร	<u>เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย</u> และเลือกวิธีการสื่อสาร โดยใช้ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ หรือท่าทางให้ <u>เหมาะสมกับบุคคลที่</u> ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสารแบบง่าย ๆ สามารถ <u>เลือกใช้สื่อและวิธีการ</u> สื่อสารให้เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ <u>ต้องการสื่อสาร</u> เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้	<u>เลือกใช้สื่ออย่าง</u> ระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองในเบื้องต้น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อและ <u>เลือกใช้วิธีการสื่อสารที่</u> เหมาะสมกับข้อมูล มี <u>มารยาทในการสื่อสาร</u> เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและ <u>ผู้อื่น</u> กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อ และเลือกใช้วิธีการ สื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ <u>ต้องการสื่อสาร</u> มี <u>จริยธรรมในการสื่อสาร</u> เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม

๒. ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๒.๑ คิดพื้นฐาน (คิดวิเคราะห์)</p> <p>- จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว</p> <p>- เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว</p> <p>- ระบุรายละเอียดคุณลักษณะ และความคิดรวบยอดของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว</p>	<p><u>เปรียบเทียบ</u> เรียงลำดับ <u>ความเหมือนและความแตกต่าง</u> ของข้อมูลที่ใกล้ตัวตามที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล</p>	<p><u>เรียบเรียง</u> จำแนกข้อมูล <u>จัดหมวดหมู่</u> ของข้อมูลที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล</p>	<p><u>วิเคราะห์</u> จัดลำดับ <u>ความสำคัญ</u> <u>เปรียบเทียบ</u> ข้อมูลตามที่กำหนดให้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ได้ พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูล</p>	<p>วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ <u>เปรียบเทียบ</u> ข้อมูลตามที่กำหนดให้ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใกล้ตัว พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</p>	<p>วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ <u>เปรียบเทียบ</u> ข้อมูลในชีวิตประจำวัน ได้ อย่างสมเหตุสมผลและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</p>	<p>วิเคราะห์ จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล และมี <u>แนวคิด</u> ที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</p>
<p>๒.๒ คิดขั้นสูง</p> <p>- คิดสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ</p> <p>- คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์</p>	<p>เสนอความคิดอิสระ ผลิตชิ้นงานตามจินตนาการ ภายใต้งานง่าย ๆ บอกความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับ</p>	<p>เสนอความคิดอิสระคิดคล่องแคล่วรวดเร็ว ผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่ <u>แตกต่าง</u> จากต้นแบบ หา <u>คำตอบ</u> ได้หลายประเภท และหลายทิศทางจาก</p>	<p><u>ทำผลงาน</u> ที่เป็นชิ้นงาน <u>หรือคิดหาวิธีการ</u> เพื่อ <u>แก้ปัญหา</u> อย่างง่ายและไม่ซับซ้อน โดยใช้การ <u>ดัดแปลง</u> จากความคิดเดิม</p>	<p><u>แสดง</u> ความคิดเห็นง่าย ๆ <u>รวบรวม</u> ข้อมูล จัดกระทำข้อมูลมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ หรือสารสนเทศ เพื่อวางแผนประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับตนเอง</p>	<p>คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อวางแผน</p>	<p>คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อวางแผน</p>

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>ความรู้ใหม่ หรือ สารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>- คิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>สิ่งของหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่คุณเคยใน เวลาจำกัด</p> <p>บอกเหตุผลความเข้าใจ ของตนเองเกี่ยวกับ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>และมีการตรวจสอบ ผลงานเบื้องต้น</p> <p>ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</p>	<p>ได้ และสร้างชิ้นงาน คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา ด้วยการผสมผสานและ ตัดแปลงจากความคิดเดิม ในเวลาที่กำหนด และมีการตรวจสอบผลงานในเบื้องต้น</p> <p>ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</p>	<p>ประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาได้</p> <p>หลากหลายวิธี หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ บอกความเข้าใจที่</p> <p>หลากหลายจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบ พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง</p>	<p>ประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้</p> <p>หลากหลายในเวลาที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการคิดแจกแจงรายละเอียด ของวิธีการ และมีการ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบพร้อมแปล ความหมายข้อมูล และสามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง</p>

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>เลือกใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</u> และออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก 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 ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและ ผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา ระบุประเด็นที่ทำให้ <u>แก้ปัญหา</u>	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา 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 รายงานผลการแก้ปัญหา <u>ในรูปแบบที่กำหนดให้ได้</u> อย่างถูกต้อง	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่ <u>เข้าใจง่าย</u>	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเข้าใจง่าย	<u>เลือกรูปแบบการสรุปและ รายงานผลการแก้ปัญหา</u> อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่ <u>เข้าใจง่ายและน่าสนใจ</u>
๓.๕ ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว และ <u>แสดงให้เห็นถึงการใช้ กระบวนการแก้ปัญหา</u>	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมี <u>การตรวจสอบความ ถูกต้องของคำตอบ สมเหตุสมผล</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาโดย <u>แสดงให้เห็นถึงการใช้ กระบวนการแก้ปัญหา</u> จากสถานการณ์ที่กำหนด และเหมาะสมบนพื้นฐาน <u>ของหลักเหตุผลและ คุณธรรม</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ <u>เหมาะสมโดยคำนึงถึง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับ</u> <u>ตนเอง หรือผู้อื่น</u> และผ่าน <u>กระบวนการแก้ปัญหา</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ <u>เหมาะสม โดยคำนึงถึง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับ</u> <u>ตนเอง ผู้อื่น สังคมหรือ สิ่งแวดล้อม</u> และผ่าน <u>กระบวนการแก้ปัญหา</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 ตนเองในชีวิตประจำวัน ได้ 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 หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ที่ กำหนดให้	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ที่ กำหนดให้หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดให้</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ที่ กำหนดให้ หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถ ระบุที่มาของข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ที่ สนใจจากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและ สามารถระบุที่มาของ ข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการ อื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ที่ 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 ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข	รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติงานตามที่ตนเองได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองจากประสบการณ์ และใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ตามคำชี้แนะ	รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม โดยใช้จุดเด่นของตนเองในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง สามารถแสดงความคิดเห็นโดยใช้ความรู้ที่เรียนมา และใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนรวมได้ตามคำชี้แนะ	แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตามข้อตกลง และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากรต่างๆ รับผิดชอบ จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน	รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม และสามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้คุณค่า จัดเก็บและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน	แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม สามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและสร้างสรรค์	สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อให้งานพัฒนาและสำเร็จ และรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๔ จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหาและความขัดแย้ง และปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมโดยบอกทางเลือกและตัดสินใจในการแสดงออกได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหา และความขัดแย้ง พร้อมระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม และใช้กิริยาท่าทาง น้ำเสียงที่สุภาพในการแก้ปัญหา	เมื่อพบปัญหาพร้อมระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งนำเสนอความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ด้วยกิริยา ท่าทาง น้ำเสียงสุภาพ	รู้สาเหตุของปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งในการทำกิจกรรมอย่างมีเหตุผล และบอกได้ว่าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา	บอกผลของทางเลือกที่ตัดสินใจในการจัดการปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่น หรือลดความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล โดยใช้การปรึกษาหารือตามวิธีประชาธิปไตย	ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิธีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา
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 ภายใต้การดูแลของผู้อื่น	บอกความรู้สึก อารมณ์ พื้นฐานของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ ความสามารถของตนเอง ได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่น เดือดร้อนภายใต้การดูแล ของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ ความสามารถของตนเอง และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้ ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ ติดตามของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ ความสามารถของตนเอง และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้ ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ ติดตามของผู้อื่น	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยสามารถ ควบคุมตนเองโดยกิจวัตร ประจำวันอย่างสม่ำเสมอ	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยบอกจุดแข็ง และลักษณะนิสัยด้าน วิชาการและกระตือรือร้น รวมทั้งเกาะติดกับงาน และการเรียนตนเอง



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>เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ทำงานและแก้ปัญหาอย่างง่ายตามสถานการณ์ที่กำหนด</u>	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ใช้เทคโนโลยีเพื่อเรียนรู้และทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ <u>สืบค้น ข้อมูล สื่อสารและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์</u> ต่อตนเอง	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ และนำเสนอข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ สื่อสาร และนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์ผลงาน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๕.๒ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่าหรือวาดภาพ	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ โดยการบอกเล่า การเขียน การวาดภาพ และใช้สัญลักษณ์	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ และใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาอย่างง่าย	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบอย่างง่าย ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการแก้ปัญหา รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน



**คณะกรรมการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา**

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

**คณะที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการ ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอำนาจ วิชยานุวัติ	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 ฟูเจริญ	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.กุศลิน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

คณะกรรมการดำเนินงาน

รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล	ประธานคณะกรรมการ กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	รองประธานคณะกรรมการ ผู้ช่วยเลขาธิการ มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวกุศลิน มุสิกกุล	คณะกรรมการ กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางราตรี ศรีไพรวรรณ	คณะกรรมการ ผู้อำนวยการโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาววิไลพร วิไลลักษณ์	คณะกรรมการ รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ฝ่ายประถมศึกษา โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางวิภา ตันทุลพงษ์	คณะกรรมการและเลขานุการ รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานยกร่างคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๒๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. ดร.เสาวลักษณ์ บัวอิน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. นางสาวรตพร หลิน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 3. นางสาวกมลลักษณ์ ถนัดกิจ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

คณะร่วมพิจารณาคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๒๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. ดร.เสาวลักษณ์ บัวอิน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. นางสาวรตพร หลิน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 3. ดร.วันชัย น้อยวงศ์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. นางสาวกมลลักษณ์ ถนัดกิจ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 5. นางสาวธิดารัตน์ เมฆหมอก | โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา |
| 6. นางสาวกชกร ช่างทอง | โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา |
| 7. นายวิวัฒน์ ศรีเมฆ | โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา |

**คณะกรรมการคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน
ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)**

ดร.กุศลีน มุสิกกุล

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตฤษา ปนคำ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ คู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)
นางสาวรัชดาภรณ์ สุภาวี**

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**คณะทำงานจัดทำ Artwork คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา**

1. นางวิภา ตันตุลพงษ์ รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. นางศิริรัตน์ มุลไชยศรี นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. นางสาวทิพจุฑา ชุนเกษา นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
4. นางสาวณัฐพร เผือดจันทิก นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
5. นางสาวนิสาชล แสงฟ้า นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
6. นางสาวรณช ศรีอรัญญ์ นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์
7. นายไพศาล ตรีนิจิรัตน์ หัวหน้าฝ่ายสื่อการสอน สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
8. นางสาวอนุสรณ์ มลคล้า นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
9. นางสาวกัญฐมณี สำราญอินทร์ นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
10. นางสาวชิตพิรุณ กาญจนนา นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
11. นายสมพงษ์ ธรรมาภิรัตน์ชัย นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
12. นายมะลอลชี ดอลอ นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
13. นางพิมพ์วัลย์ บำรุงวงศ์ นักเทคโนโลยีการศึกษา สถานีวิทยุการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
 โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เฉลิมพระเกียรติ
 กรมส่งเสริมการเกษตร



ชุดการจัดกิจกรรมภาคการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ภาลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)
 ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่ม ๑ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓)