



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เติมพระเกียรติ
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เติมพระเกียรติ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓

เล่ม ๒



สำนักงานโครงการส่วนพระองค์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

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

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

คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ ๒ ฉบับนี้ เป็นการปรับปรุงครั้งที่ ๓ ซึ่งดำเนินการโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยความร่วมมือจากคณะทำงาน ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และครูผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง ๘ กลุ่ม สาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูปลายทางใช้ในการเตรียมการสอนล่วงหน้า รวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ แบบฝึกหัด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผล นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ การจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กต่อไป

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

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์



ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/๕๘๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

เรียน เลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

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

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

ในการนี้ ขอรับรองว่าคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง และคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๖๕-๖๖

โทรสาร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๕๕

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ก

หนังสือรับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

ข

สารบัญ

ค

คำชี้แจงการรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

จ

คำชี้แจงรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ช

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ซ

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ณ

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ณ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย ดิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (3)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (4)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง (3)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง (4)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่ (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่ (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง จำแนกดิน และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง จำแนกดิน และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง จำแนกดิน และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (3)

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง จำแนกดิน และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (4)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (3)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (4)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (5)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อหน่วย วัตถุและสมบัติของวัสดุ

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (3)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (4)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (5)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (3)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (4)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (5)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด (6)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร (3)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร (4)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร (3)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (1)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (2)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (3)

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผังกราฟิก

ภาคผนวก ข ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โรงเรียนวังไกล

ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะผู้จัดทำคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับประถมศึกษา

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)



คำชี้แจง

การรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้บริการการจัดการเรียนการสอนจากสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน 15 ช่องรายการ ทั้งรายการสด (Live) และ รายการย้อนหลัง (On demand) สามารถรับชมผ่านช่องทาง www.dltv.ac.th

หมายเลขช่องออกอากาศสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม 15 ช่องรายการ

ช่อง (DLTV)	ช่อง (TRUE)	รายการในเวลาเรียน (ช่วงเวลา 08.30 น. – 14.30 น.)	รายการนอกเวลา (ช่วงเวลา 14.30 น. – 08.30 น.)
DLTV 1	ช่อง 186	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	สถาบันพระมหากษัตริย์
DLTV 2	ช่อง 187	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ความรู้รอบตัว
DLTV 3	ช่อง 188	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
DLTV 4	ช่อง 189	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
DLTV 5	ช่อง 190	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ศิลปวัฒนธรรมไทย
DLTV 6	ช่อง 191	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	หน้าที่พลเมือง
DLTV 7	ช่อง 192	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
DLTV 8	ช่อง 193	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ภาษาต่างประเทศ
DLTV 9	ช่อง 194	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	การเกษตร
DLTV 10	ช่อง 195	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 1	รายการสำหรับเด็ก-การเลี้ยงดูลูก
DLTV 11	ช่อง 196	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 2	สุขภาพ การแพทย์
DLTV 12	ช่อง 197	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ 3	รายการสำหรับผู้สูงวัย
DLTV 13	ช่อง 19๘	รายการของการอาชีพวังไกลกังวล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	
DLTV 14	ช่อง 199	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช	
DLTV 15	ช่อง 200	รายการพัฒนาวิชาชีพครู	

*หมายเหตุ : รายการสอนออกอากาศในเวลาเรียนระดับชั้นปฐมวัย ช่วงเวลา 08.30 น. – 11.30 น.

การติดต่อรับข้อมูลข่าวสาร

1. มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เลขที่ 214 ถนนนครสวรรค์ แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

โทร 02 282 6734

โทรสาร 02 282 6735

2. สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ซอยหัวหิน 35 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

โทร 032 515457 - 8

โทรสาร 032 515951

web@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องเว็บไซต์)

dltv@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องทั่วไป)

3. โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

โทร 032 522 347 , 032 520 478 โทรสาร 032 520 478

Facebook : โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

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



4. 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. 2561) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ 1 - 6) และแต่ละระดับชั้นแยกเป็นเล่ม 1 และเล่ม 2

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1 นี้ ประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ดิน และวัตถุและสมบัติของวัสดุ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว12101

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ศึกษาการเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งที่เป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช วัฏจักรชีวิตของพืชดอก การมองเห็นและการเคลื่อนที่ของแสง การป้องกันดวงตาจากแสงสว่างที่ไม่เหมาะสม ส่วนประกอบของดิน ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน ประโยชน์ของดิน สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน และการทำวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์

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

ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3

ว 1.3 ป.2/1

ว 2.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4

ว 2.3 ป.2/1, ป.2/2

ว 3.2 ป.2/1, ป.2/2,

รวม 12 ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว12101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รวมเวลา 40 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

- ป.2/1 เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และระบุการนำสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน
- ป. 2/2 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ป. 2/3 เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ และอธิบายการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ป. 2/4 ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมา ใช้ใหม่

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลง ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

ป.2/1 ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะ เนื้อดินและการจับ
ตัวเป็นเกณฑ์

ป.2/2 อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้



โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ว12101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

รวมเวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	ดิน	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	1) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3,4.4) 2) ความสามารถในการคิด (2.1) 3) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1)	ดินในแต่ละบริเวณมีส่วนประกอบหลายอย่างที่สามารถสังเกตได้ ดินที่สังเกตได้ในแต่ละบริเวณอาจมีส่วนประกอบเหมือนกันหรือแตกต่างกัน ดินโดยทั่วไปมีส่วนประกอบได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ ดินโดยทั่วไปมีส่วนประกอบได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ ดินในแต่ละบริเวณมีสีและเนื้อดินที่สามารถสังเกตได้	1) ดินในแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลังบ้าน แปลงผักในโรงเรียน มีส่วนประกอบหลายอย่าง ซึ่งสามารถสังเกตได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ หลายวิธี เช่น การใช้มือบีดิน ใช้นิ้วเขี่ย ใช้นิ้วขยี้ยส่องแล้วอาจพบเศษรากของพืช เศษหิน การนำดินใส่ถุงแล้ววางทิ้งไว้จะพบละอองน้ำ การนำก้อนดินหย่อนใส่ลงในน้ำดินอาจสังเกตเห็นฟองแก๊ส การตักดินใส่น้ำอาจพบ	19	15

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ดินในแต่ละบริเวณมีสมบัติการจับตัวที่สามารถตรวจสอบได้จาก การสังเกตลักษณะการจับตัวเมื่อบั่นเป็นก้อนกลม ดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัวของดินเหมือนหรือแตกต่างกัน ลักษณะเนื้อดินจะมีความสัมพันธ์กับสมบัติการจับตัวของดิน ดินในบริเวณต่าง ๆ สามารถนำลักษณะและสมบัติการจับตัวของดินมาอธิบายดินที่พบในชีวิตประจำวัน ดินในแต่ละบริเวณมีสมบัติการอุ้มน้ำของดินที่สามารถสังเกตและตรวจสอบได้	ซากพืชและสิ่งอื่น ๆ เช่น เศษพลาสติก 2) ดินในแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลังบ้าน แปลงผักในโรงเรียน มีส่วนประกอบหลายอย่าง ซึ่งสามารถสังเกตได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ หลายวิธี เช่น การใช้มือบีดิน ไข่ไม้เขี่ย ไข่แวน ขยายส่องแล้วอาจพบเศษรากของพืช เศษหิน การนำดินใส่ถุงแล้ววางทิ้งไว้จะพบละอองน้ำ การนำก้อนดินหย่อนใส่ลงในน้ำดินอาจสังเกตเห็นฟองแก๊ส การตักดินใส่น้ำอาจพบซากพืชและสิ่งอื่น ๆ เช่น เศษพลาสติก		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ดินมีสมบัติการอุ้มน้ำ โดยดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมีสมบัติการอุ้มน้ำของดินเหมือนหรือแตกต่างกัน ดินแต่ละชนิดมีสี ลักษณะเนื้อดินและสมบัติการจับตัวของดินที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสังเกตด้วยวิธีการต่าง ๆ ดินแต่ละชนิดมีสมบัติการอุ้มน้ำของดินที่สามารถสังเกตและตรวจสอบได้ ดินมีลักษณะของเนื้อดินและสมบัติการจับตัวและอุ้มน้ำของดินแตกต่างกัน จึงใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกดินได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ดินแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติของดินแตกต่างกัน ทำให้	3) ดินเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ดินแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลังบ้าน แปลงผักในโรงเรียน จะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ แต่ลักษณะของดินที่สังเกตได้ อาจแตกต่างกันตามลักษณะของหินที่ผุพังสลายกลายเป็นดิน และมีแต่ละส่วนประกอบที่ไม่เท่ากัน ส่วนสิ่งอื่น ๆ ที่พบในดิน เช่น เศษพลาสติก ไม่ใช่ส่วนประกอบของดิน แต่เป็นสิ่งที่มาอยู่ในดิน 4) ดินเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ดินแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลัง		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ดินแต่ละชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้แตกต่างกัน ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของดินแตกต่างกัน เราสามารถนำดินไปใช้ทำประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ โดยควรคำนึงถึงสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ทำประโยชน์นั้น ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของดินแตกต่างกัน เราสามารถนำสมบัติของดินมาใช้ประโยชน์ ด้วยการออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ป้ายโฆษณาสินค้าที่ออกแบบโดยมีดินเป็นส่วนประกอบ ใช้เพื่อ	บ้าน แปลงผักในโรงเรียน จะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ ชากพืช ชากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ แต่ลักษณะของดินที่สังเกตได้ อาจแตกต่างกันตามลักษณะของหินที่ผุพังสลายกลายเป็นดิน และมีแต่ละส่วนประกอบที่ไม่เท่ากัน ส่วนสิ่งอื่น ๆ ที่พบในดิน เช่น เศษพลาสติก ไม่ใช่ส่วนประกอบของดิน แต่เป็นสิ่งที่มาอยู่ในดิน 5) ในการสังเกตดินในแต่ละบริเวณ เมื่อใช้ตาสังเกตสีของดิน พบว่าดินจะมีสีต่าง ๆ เช่น ดินในสวนมีสีน้ำตาล ดินที่ถนนหน้าบ้านมีสีดำ เมื่อใช้มือจับดินอาจจะพบว่าเนื้อดินมี		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				สื่อสารให้ผู้อื่นเห็นประโยชน์ของ ดินที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ การนำเสนอสินค้าที่มีดินเป็น ส่วนประกอบ โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับลักษณะ สมบัติของดิน และประโยชน์ของดินเพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจทำได้หลายวิธี การเลือกซื้อสินค้าและการ ปรับปรุงสินค้าของตนเองให้ดีขึ้น ต้องอาศัยการสะท้อนคิดในข้อดี และจุดที่ปรับต้องปรับปรุงของ สินค้านั้น ๆ อย่างมีเหตุผลโดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและ สมบัติของดินที่ใช้ทำสินค้านั้น ๆ	ลักษณะ หยาบ ค่อนข้าง ละเอียด หรือละเอียด 6) ดินในบริเวณต่าง ๆ เมื่อ นำมาปั้นเป็นก้อนกลม โดย ดินที่ปั้นเป็นก้อนกลมได้ มี สมบัติจับตัวได้ดี ดินที่ปั้นเป็นก้อนได้แล้วแตก ออกบางส่วน มีสมบัติจับตัวได้ ปานกลาง ส่วนดินที่ปั้นเป็น ก้อนกลมไม่ได้ มีสมบัติการจับ ตัวไม่ดี 7) ดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมี สี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติ การจับตัวของดินเหมือนหรือ แตกต่างกัน ดินที่มีสมบัติการ จับตัวได้ดี เป็นดินเนื้อละเอียด ปั้นเป็นก้อนกลมได้ เนื้อดินไม่ แตกออกจากกัน ดินที่จับตัว		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ได้ปานกลาง เป็นดินเนื้อ ค่อนข้างละเอียด ปั้นเป็นก้อน กลมได้แล้วแตกออกบางส่วน เนื้อดินจะแตกออกบางส่วน และดินที่จับตัวกันได้ไม่ดี เป็น ดินเนื้อหยาบ จะปั้นเป็นก้อน กลมไม่ได้ 8) ดินจากบริเวณต่าง ๆ อาจ มีสี ลักษณะเนื้อดิน และ สมบัติการจับตัวของดินได้ เหมือนหรือแตกต่างกัน ดินที่ มีสมบัติการจับตัวได้ดีจะปั้น เป็นก้อนกลมได้ เนื้อดินไม่ แตกออกจากกันสามารถนำ ลักษณะและสมบัติการจับตัว ของดิน เช่น ดินที่จับตัวได้ ปานกลาง จะปั้นเป็นก้อนกลม ได้แล้วแตกออกบางส่วน เนื้อ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ดินจะแตกออกบางส่วน และ ดินที่จับตัวกันได้ไม่ดี จะบ้น เป็นก้อนกลมไม่ได้ มาใช้ อธิบายดินที่พบใน ชีวิตประจำวัน เช่น ดินถนน ลูกรังมีลักษณะเนื้อหยาบ จับ ตัวได้ไม่ดี จึงนำมาทำถนนเมื่อ ฝนตกได้ ไม่ลื่นง่าย 9) ดินแต่ละบริเวณสามารถ นำมาตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำ ของดินได้ โดยการเทน้ำลง ในชุดตรวจสอบการอุ้มน้ำของ ดิน แล้วสังเกตระดับความสูง ของน้ำในภาชนะก่อนรินกับ ระดับความสูงของน้ำที่เหลือ หลังจากไหลผ่านดินออกมาใน แก้ว พบว่า ดินแต่ละบริเวณ เมื่อนำมาตรวจสอบสมบัติการ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					อุ้มน้ำของดิน จะมีระดับความสูงของน้ำในภาชนะก่อนรินมีมากกว่าระดับความสูงของน้ำที่เหลือหลังจากไหลผ่านดินออกมาในแก้ว 10) ดินในแต่ละบริเวณอาจมีสมบัติการอุ้มน้ำเหมือนหรือแตกต่างกันการอุ้มน้ำ โดยสังเกตจากระดับความสูงของน้ำในภาชนะก่อนรินลงดินมีมากกว่าระดับความสูงของน้ำที่เหลือหลังจากไหลผ่านออกมาจากดิน โดยดินที่มีการอุ้มน้ำได้มากน้ำไหลผ่านออกมาจากดินได้น้อย ดินที่มีการอุ้มน้ำได้ปานกลางน้ำจะไหลผ่านออกมาจากดินได้ปานกลาง ส่วนดินที่มีการอุ้มน้ำได้		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					น้อยน้ำไหลผ่านออกมาจาก ดินได้มาก 11) ดินแต่ละชนิด อาจมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการ จับตัวของดินเหมือนหรือ แตกต่างกัน ดินที่มีสมบัติการ จับตัวได้ดี เป็นดินเนื้อละเอียด ป็นเป็นก้อนกลมได้ เนื้อดินไม่ แตกออกจากกัน ดินที่จับตัว ได้ปานกลาง เป็นดินเนื้อ ค่อนข้างละเอียด ป็นเป็นก้อน กลมได้แล้วแตกออกบางส่วน เนื้อดินจะแตกออกบางส่วน และดินที่จับตัวกันได้ไม่ดี เป็น ดินเนื้อหยาบ จะป็นเป็นก้อน กลมไม่ได้ 12) ดินแต่ละบริเวณสามารถ นำมาตรวจสอบสมบัติการอุ้ม		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					น้ำของดินได้ โดยการให้น้ำลงในชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน แล้วสังเกตระดับความสูงของน้ำในภาชนะก่อนรินกับระดับความสูงของน้ำที่เหลือหลังจากไหลผ่านดินออกมาในแก้ว พบว่า ดินแต่ละบริเวณเมื่อนำมาตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน จะมีระดับความสูงของน้ำในภาชนะก่อนรินมีมากกว่าระดับความสูงของน้ำที่เหลือหลังจากไหลผ่านดินออกมาในแก้ว 13) ดินมีลักษณะของเนื้อดินและสมบัติการจับตัวและอุ้มน้ำของดินแตกต่างกัน จึงใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกดินได้		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย โดยดิน เหนียวมีเนื้อดินละเอียด ปั้น เป็นก้อนกลมได้ สามารถจับ ตัวได้ดี และอุ้มน้ำได้มากที่สุด ดินร่วนเป็นดินที่มีเนื้อ ค่อนข้างละเอียด ปั้นเป็นก้อน กลมได้แล้วแตกออกบางส่วน สามารถจับตัวได้ปานกลาง และอุ้มน้ำได้ปานกลาง ส่วน ดินทรายเป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ปั้นเป็นก้อนกลมไม่ได้ สามารถจับตัวได้ไม่ดี และอุ้มน้ำ ได้ไม่ดี 14) ดินแต่ละชนิดมีลักษณะ และสมบัติของดินแตกต่างกัน ทำให้ดินแต่ละชนิดสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ใน		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ชีวิตประจำวันได้แตกต่างกัน เช่น ใช้ดินร่วนในการ เพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ใช้ ดินเหนียวนำมาปั้นเป็น เครื่องปั้นดินเผา หรือสิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งยัง นำมาใช้ในการผลิตสีสำหรับ ใช้ในงานต่าง ๆ เช่น ใช้สีของ ดินในการทำสีย้อมผ้า 15) ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของ ดินแตกต่างกันจึงสามารถนำ ดินไปใช้ทำประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ การนำ ความรู้มาออกแบบสินค้าโดย ใช้ดินเป็นส่วนประกอบ จะต้องคำนึงถึงสมบัติของดิน ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ทำ ประโยชน์นั้น		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					16) การออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบ ต้องคำนึงถึงสมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดิน เช่น การทำแจกันดินได้ต้องใช้สมบัติของดินเหนียวที่จับตัวได้ดีสามารถปั้นขึ้นรูป ซึ่งแสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์ของดินในชีวิตประจำวันได้ 17) ป้ายโฆษณาสินค้าที่ออกแบบโดยมีดินเป็นส่วนประกอบ ใช้เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเห็นประโยชน์ของดินที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ 18) การเขียนป้ายโฆษณาสินค้าที่ออกแบบโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบให้อยู่ในรูปแบบที่น่าสนใจทำได้หลาย		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					วิธี เช่น วาดภาพประกอบคำอธิบายสั้น ๆ เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเห็นประโยชน์ของดินที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ 19) การเลือกซื้อสินค้าของเพื่อนและการปรับปรุงสินค้าของตนเองให้ดีขึ้น ต้องอาศัยการสะท้อนคิดในข้อดีและจุดที่ปรึบต้องปรับปรุงของสินค้านั้น ๆ อย่างมีเหตุผล โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของดินที่ใช้ทำสินค้านั้น ๆ จะช่วยทำให้พัฒนาสินค้านั้นได้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้มากขึ้น เช่น แจกกันที่ออกแบบไว้ใช้สมบัติการจับตัวของดินเหนียวเหมาะสมแล้วเพราะ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ดินชนิดนี้ขึ้นรูปได้ง่าย แต่ต้อง ทำให้แห้งสนิทก่อนที่จะ นำไปใช้งานได้นาน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบ อะไรบ้าง (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3)	ดินในแต่ละบริเวณมี ส่วนประกอบหลายอย่าง ที่สามารถสังเกตได้	ดินในแต่ละบริเวณ เช่น หน้า บ้าน ในสวนหลังบ้าน แปลง ผักในโรงเรียน มีส่วนประกอบ หลายอย่าง ซึ่งสามารถสังเกต ได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ หลายวิธี เช่น การใช้มือบีดิน ใช้ไม้เขี่ย ใช้แวนขยายส่องแล้วอาจพบ เศษรากของพืช เศษหิน การ นำดินใส่ถุงแล้ววางทิ้งไว้จะ พบละอองน้ำ การนำก้อนดิน หย่อนใส่ลงในน้ำดินอาจ สังเกตเห็นฟองแก๊ส การตัก ดินใส่น้ำอาจพบซากพืชและ สิ่งอื่น ๆ เช่น เศษพลาสติก	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบ อะไรบ้าง (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการ คิด (2.1)	ดินที่สังเกตได้ในแต่ละบริเวณ อาจมีส่วนประกอบเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน	ดินที่สังเกตได้ในแต่ละ บริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวน หลังบ้าน แปลงผักในโรงเรียน จะพบส่วนประกอบที่ เหมือนกัน เช่น พองแก๊ส ละอองน้ำ และอาจพบ ส่วนประกอบอื่นที่แตกต่างกัน ในดินบางบริเวณ เช่น เศษหิน ซากพืช เศษพลาสติก	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบ อะไรบ้าง (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1		โดยทั่วไปมีส่วนประกอบ ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ	ดินเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตาม ธรรมชาติ ดินแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลัง บ้าน แปลงผักในโรงเรียน จะ มีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษ หิน อากาศ และน้ำ แต่ ลักษณะของดินที่สังเกตได้ อาจแตกต่างกันตามลักษณะ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ของหินที่ผุพังสลายกลายเป็นดิน และมีแต่ละส่วนประกอบที่ไม่เท่ากัน ส่วนสิ่งอื่น ๆ ที่พบในดิน เช่น เศษพลาสติก ไม่ใช่ส่วนประกอบของดิน แต่เป็นสิ่งที่มาอยู่ในดิน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินมีส่วนประกอบ อะไรบ้าง (4)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1		ดินโดยทั่วไปมีส่วนประกอบได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ	ดินเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ดินแต่ละบริเวณ เช่น หน้าบ้าน ในสวนหลังบ้าน แปลงผักในโรงเรียน จะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ เศษหิน อากาศ และน้ำ แต่ลักษณะของดินที่สังเกตได้ อาจแตกต่างกันตามลักษณะของหินที่ผุพังสลายกลายเป็นดิน และมีแต่ละส่วนประกอบที่ไม่เท่ากัน ส่วนสิ่งอื่น ๆ ที่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					พบในดิน เช่น เศษพลาสติก ไม่ใช่ส่วนประกอบของดิน แต่ เป็นสิ่งที่มาอยู่ในดิน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	ดินในแต่ละบริเวณมีสีและเนื้อดิน ที่สามารถสังเกตได้	ในการสังเกตดินในแต่ละ บริเวณ เมื่อใช้ตาสังเกตสีของ ดิน พบว่าดินจะมีสีต่าง ๆ เช่น ดินในสวนมีสีน้ำตาล ดินที่ ถนนหน้าบ้านมีสีดำ เมื่อใช้มือ จับดินอาจจะพบว่าเนื้อดินมี ลักษณะ หยาบ ค่อนข้าง ละเอียด หรือละเอียด	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1) ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3)	ดินในแต่ละบริเวณมีสมบัติการ จับตัวที่สามารถตรวจสอบได้จาก การสังเกตลักษณะการจับตัวเมื่อ ปั้นเป็นก้อนกลม	ดินในบริเวณต่าง ๆ เมื่อ นำมาปั้นเป็นก้อนกลม โดย ดินที่ปั้นเป็นก้อนกลมได้ มี สมบัติจับตัวได้ดี ดินที่ปั้นเป็นก้อนได้แล้วแตก ออกบางส่วน มีสมบัติจับตัวได้	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ปานกลาง ส่วนดินที่ป็นเป็น ก้อนกลมไม่ได้ มีสมบัติการจับ ตัวไม่ดี		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1		ดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการ จับตัวของดินเหมือนหรือแตกต่าง กัน ลักษณะเนื้อดินจะมี ความสัมพันธ์กับสมบัติการจับตัว ของดิน	ดินในบริเวณต่าง ๆ อาจมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการ จับตัวของดินเหมือนหรือ แตกต่างกัน ดินที่มีสมบัติการ จับตัวได้ดี เป็นดินเนื้อละเอียด ป็นเป็นก้อนกลมได้ เนื้อดินไม่ แตกออกจากกัน ดินที่จับตัว ได้ปานกลาง เป็นดินเนื้อ ค่อนข้างละเอียด ป็นเป็นก้อน กลมได้แล้วแตกออกบางส่วน เนื้อดินจะแตกออกบางส่วน และดินที่จับตัวกันได้ไม่ดี เป็น ดินเนื้อหยาบ จะป็นเป็นก้อน กลมไม่ได้		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลักษณะและสมบัติบาง ประการของดินมีอะไรบ้าง (4)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3)	ดินในบริเวณต่าง ๆ สามารถนำ ลักษณะและสมบัติการจับตัวของ ดินมาอธิบายดินที่พบใน ชีวิตประจำวัน	ดินจากบริเวณต่าง ๆ อาจมี สี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติ การจับตัวของดินได้เหมือน หรือแตกต่างกัน ดินที่มีสมบัติ การจับตัวได้ดีจะป็นเป็นก้อน กลมได้ เนื้อดินไม่แตกออก จากกันสามารถนำลักษณะ และสมบัติการจับตัวของดิน เช่น ดินที่จับตัวได้ปานกลาง จะป็นเป็นก้อนกลมได้แล้ว แตกออกบางส่วน เนื้อดินจะ แตกออกบางส่วน และดินที่ จับตัวกันได้ไม่ดี จะป็นเป็น ก้อนกลมไม่ได้ มาใช้อธิบาย ดินที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น ดินถนนลูกรังมีลักษณะเนื้อ หยาบ จับตัวได้ไม่ดี จึงนำมา	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ทำถนนเมื่อฝนตกได้ ไม่ลื่น ง่าย		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ดินอุ้มน้ำแตกต่างกัน หรือไม่ (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.4)	ดินในแต่ละบริเวณมีสมบัติการ อุ้มน้ำของดินที่สามารถสังเกต และตรวจสอบได้	ดินแต่ละบริเวณสามารถนำมา ตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำ ของดินได้ โดยการเทน้ำลงใน ชุดตรวจสอบการอุ้มน้ำของ ดิน แล้วสังเกตระดับความสูง ของน้ำในภาชนะก่อนรินกับ ระดับความสูงของน้ำที่เหลือ หลังจากไหลผ่านดินออกมาใน แก้ว พบว่า ดินแต่ละบริเวณ เมื่อนำมาตรวจสอบสมบัติการ อุ้มน้ำของดิน จะมีระดับความ สูงของน้ำในภาชนะก่อนรินมี มากกว่าระดับความสูงของน้ำ ที่เหลือหลังจากไหลผ่านดิน ออกมาในแก้ว	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ดินอุ้มน้ำแตกต่างกัน หรือไม่ (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการ คิด (2.1)	ดินมีสมบัติการอุ้มน้ำ โดยดินใน บริเวณต่าง ๆ อาจมีสมบัติการอุ้มน้ำ ของดินเหมือนหรือแตกต่างกัน	ดินในแต่ละบริเวณอาจมี สมบัติการอุ้มน้ำเหมือนหรือ แตกต่างกันการอุ้มน้ำ โดย สังเกตจากระดับความสูงของ น้ำในภาชนะก่อนรินลงดินมี มากกว่าระดับความสูงของน้ำ ที่เหลือหลังจากไหลผ่าน ออกมาจากดิน โดยดินที่มีการ อุ้มน้ำได้มากน้ำไหลผ่าน ออกมาจากดินได้น้อย ดินที่มี การอุ้มน้ำได้ปานกลางน้ำจะ ไหลผ่านออกมาจากดินได้ปาน กลาง ส่วนดินที่มีการอุ้มน้ำได้ น้อยน้ำไหลผ่านออกมาจาก ดินได้มาก	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง จำแนกดิน และ	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3,4.4)	ดินแต่ละชนิดมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัวของดินที่	ดินแต่ละชนิด อาจมีสี ลักษณะ เนื้อดิน และสมบัติการจับตัว ของดินเหมือนหรือแตกต่าง	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	ประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (1)			แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสังเกต ด้วยวิธีการต่าง ๆ	กัน ดินที่มีสมบัติการจับตัวได้ ดี เป็นดินเนื้อละเอียด ปั่นเป็น ก้อนกลมได้ เนื้อดินไม่แตก ออกจากกัน ดินที่จับตัวได้ ปานกลาง เป็นดินเนื้อ ค่อนข้างละเอียด ปั่นเป็นก้อน กลมได้แล้วแตกออกบางส่วน เนื้อดินจะแตกออกบางส่วน และดินที่จับตัวกันได้ไม่ดี เป็น ดินเนื้อหยาบ จะปั่นเป็นก้อน กลมไม่ได้		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง จำแนกดิน และ ประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3,4.4)	ดินแต่ละชนิดมีสมบัติการอุ้มน้ำ ของดินที่สามารถสังเกตและ ตรวจสอบได้	ดินแต่ละบริเวณสามารถนำมา ตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำ ของดินได้ โดยการเทน้ำลงใน ชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำ ของดิน แล้วสังเกตระดับ ความสูงของน้ำในภาชนะก่อน รินกับระดับความสูงของน้ำที่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เหลือหลังจากไหลผ่านดิน ออกมาในแก้ว พบว่า ดินแต่ ละบริเวณเมื่อนำมาตรวจสอบ สมบัติการอุ้มน้ำของดิน จะมี ระดับความสูงของน้ำใน ภาชนะก่อนรินมีมากกว่า ระดับความสูงของน้ำที่เหลือ หลังจากไหลผ่านดินออกมาใน แก้ว		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง จำแนกดิน และ ประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1		ดินมีลักษณะของเนื้อดินและ สมบัติการจับตัวและอุ้มน้ำของ ดินแตกต่างกัน จึงใช้เป็นเกณฑ์ใน การจำแนกดินได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดิน ทราย	ดินมีลักษณะของเนื้อดินและ สมบัติการจับตัวและอุ้มน้ำ ของดินแตกต่างกัน จึงใช้เป็น เกณฑ์ในการจำแนกดินได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดิน ร่วน ดินทราย โดยดินเหนียวมี เนื้อดินละเอียด ปั้นเป็นก้อน กลมได้ สามารถจับตัวได้ดี และอุ้มน้ำได้มากที่สุด ดินร่วน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เป็นดินที่มีเนื้อค่อนข้าง ละเอียด ปั้นเป็นก้อนกลมได้ แล้วแตกออกบางส่วน สามารถจับตัวได้ปานกลาง และอุ้มน้ำได้ปานกลาง ส่วน ดินทรายเป็นดินที่มีเนื้อหยาบ ปั้นเป็นก้อนกลมไม่ได้ สามารถจับตัวได้ไม่ดี และอุ้มน้ำ ได้ไม่ดี		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง จำแนกดิน และ ประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง (4)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	ดินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติของดินแตกต่างกัน ทำให้ ดินแต่ละชนิดสามารถนำมาใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ แตกต่างกัน	ดินแต่ละชนิดมีลักษณะและ สมบัติของดินแตกต่างกัน ทำ ให้ดินแต่ละชนิดสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้แตกต่างกัน เช่น ใช้ดินร่วนในการ เพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ใช้ ดินเหนียวนำมาปั้นเป็น เครื่องปั้นดินเผา หรือสิ่งของ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งยังนำมาใช้ในการผลิตสีสำหรับใช้ในงานต่าง ๆ เช่น ใช้สีของดินในการทำสีย้อมผ้า		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ทรัพยากรมีค่าจากดิน (1)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1		ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของดินแตกต่างกัน เราสามารถนำดินไปใช้ทำประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ โดยควรคำนึงถึงสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ทำประโยชน์นั้น	ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของดินแตกต่างกันจึงสามารถนำดินไปใช้ทำประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ การนำความรู้มาออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบจะต้องคำนึงถึงสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ทำประโยชน์นั้น	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ทรัพยากรมีค่าจากดิน (2)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1	ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.3)	ดินแต่ละชนิดมีสมบัติของดินแตกต่างกัน เราสามารถนำสมบัติของดินมาใช้ประโยชน์ ด้วยการออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็น	การออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบ ต้องคำนึงถึงสมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดิน เช่น การทำแจกันดินได้ต้องใช้สมบัติของ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ส่วนประกอบที่สามารถนำมาใช้ ในชีวิตประจำวันได้	ดินเหนียวที่จับตัวได้ดีสามารถ ปั้นขึ้นรูป ซึ่งแสดงให้เห็นการ ใช้ประโยชน์ของดินใน ชีวิตประจำวันได้		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (3)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1,ป.2/2	ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต (4.3,4.4)	ป่ายโฆษณาสินค้าที่ออกแบบ โดยมีดินเป็นส่วนประกอบ ใช้เพื่อ สื่อสารให้ผู้อื่นเห็นประโยชน์ของ ดินที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้	การเขียนป่ายโฆษณาสินค้าที่ ออกแบบโดยใช้ดินเป็น ส่วนประกอบให้อยู่ในรูปแบบ ที่น่าสนใจทำได้หลายวิธี เช่น วาดภาพประกอบคำอธิบาย สั้น ๆ เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเห็น ประโยชน์ของดินที่นำมาใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (4)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1,ป.2/2	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	การนำเสนอสินค้าที่มีดินเป็น ส่วนประกอบ โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับลักษณะ สมบัติของดิน และประโยชน์ของดินเพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจทำได้หลายวิธี	การนำเสนอสินค้าที่มีดินเป็น ส่วนประกอบ โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับลักษณะ สมบัติของ ดินและประโยชน์ของดิน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจทำได้หลาย	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					วิธี เช่น ใช้ป้ายโฆษณาเป็นสื่อ ประกอบการนำเสนอ		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ทรัพย์มีค่าจากดิน (5)	มาตรฐาน ว 3.2 ป.2/1,ป.2/2		การเลือกซื้อสินค้าและการ ปรับปรุงสินค้าของตนเองให้ดีขึ้น ต้องอาศัยการสะท้อนคิดในข้อดี และจุดที่ปรับต้องปรับปรุงของ สินค้านั้น ๆ อย่างมีเหตุผลโดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและ สมบัติของดินที่ใช้ทำสินค้านั้น ๆ	การเลือกซื้อสินค้าของเพื่อน และการปรับปรุงสินค้าของ ตนเองให้ดีขึ้น ต้องอาศัยการ สะท้อนคิดในข้อดีและจุดที่ ปรับต้องปรับปรุงของสินค้า นั้น ๆ อย่างมีเหตุผล โดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับลักษณะและ สมบัติของดินที่ใช้ทำสินค้านั้น ๆ จะช่วยทำให้พัฒนาสินค้า นั้นได้ใช้ประโยชน์ตาม วัตถุประสงค์ที่ต้องการได้มาก ขึ้น เช่น แจกกันที่ออกแบบไว้อใช้ สมบัติการจับตัวของดิน เหนียวเหมาะสมแล้วเพราะ ดินชนิดนี้ขึ้นรูปได้ง่าย แต่ต้อง	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ทำให้แห้งสนิทก่อนที่จะ นำไปใช้งานได้นาน		
4	วัตถุและสมบัติของวัสดุ	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4	1) ความสามารถในการสื่อสาร (1.1,1.3,1.4) 2) ความสามารถในการคิด (2.1,2.2) 3) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3,4.6)	เมื่อสังเกตวัสดุแต่ละชนิด วัสดุแต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ออกแบบการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุเพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของวัสดุชนิดต่าง ๆ ทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุตามทีออกแบบไว้เพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของวัสดุชนิดต่าง ๆ ใช้ผลการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุตามทีออกแบบไว้เพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของวัสดุชนิดต่าง ๆ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำแตกต่างกัน	1) เมื่อสังเกตวัสดุแต่ละชนิดแล้วลงความเห็นจากการสังเกตพบว่าวัสดุแต่ละชนิดมีลักษณะ และสมบัติต่าง ๆ เช่น มีรูพรุน ไม่มีรูพรุน ผิวเรียบ ผิวขรุขระ บิดงอได้ ชุ่น ใส ทึบ ที่แตกต่างกัน 2) ออกแบบการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ เช่น ผ้าเช็ดหน้า กระดาษเยื่อ อะลูมิเนียมฟอยล์ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น หยดน้ำลงบนวัสดุ แล้วสังเกตการซึมของน้ำเข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น	21	20

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ตั้งคำถามการทดลองและคิด คำตอบล่วงหน้าจากสถานการณ์ ที่เกี่ยวกับการเลือกใช้วัตถุในการ ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด ออกแบบการทดลองเพื่อ เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำ ของวัสดุแต่ละชนิด โดยใช้ความรู้ เรื่องสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ ทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของ วัสดุตามที่ออกแบบไว้เพื่อตอบ คำถามการทดลอง ซึ่งวัสดุแต่ละ ชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำ แตกต่างกัน สามารถเรียงลำดับ ชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูด ซับน้ำ นำเสนอผลการทดลองสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุและการ เรียงลำดับชนิดของวัสดุตาม	3) ทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำ ของวัสดุตามที่ออกแบบไว้โดย ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ เพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของ วัสดุแต่ละชนิดโดยสังเกตได้ จากการซึมของน้ำเข้าไปอยู่ใน ช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น 4) ใช้ผลการทดสอบสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุเพื่อ อธิบายการดูดซับน้ำของวัสดุ แต่ละชนิดได้ว่าวัสดุที่ดูดซับ น้ำได้จะสังเกตได้จากน้ำที่ซึม เข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อ วัสดุนั้น และจำแนกวัสดุ ออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้สมบัติ การดูดซับน้ำเป็นเกณฑ์ คือ วัสดุที่ดูดซับน้ำได้ และ วัสดุที่ ดูดซับน้ำไม่ได้ วัสดุที่มี		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				สมบัติการดูดซับน้ำเพื่อตอบ คำถามของการทดลองจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำที่แตกต่างกันซึ่งสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ในการทำวัตถุ ในชีวิตประจำวันได้ตามความ ต้องการ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำที่แตกต่างกันซึ่งสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้ใน ชีวิตประจำวัน สังเกตลักษณะและสมบัติของ วัสดุ รวมไปถึงความยากง่ายใน การฉีกของกระดาษ และสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุต่าง ๆ สังเกตลักษณะและสมบัติของ วัสดุ รวมไปถึงความยากง่ายใน	ลักษณะมีรูพรุนจะดูดซับน้ำ เช่น ผ้าเช็ดหน้า และกระดาษ เยื่อ วัสดุที่ไม่มีรูพรุนจะไม่ดูด ซับน้ำ เช่น อะลูมิเนียมฟอยล์ แผ่นใส และยางลบ 5) การดูดซับน้ำของวัสดุ สังเกตได้จากการที่น้ำซึมเข้า ไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุ นั้น วัสดุที่มีรูพรุนหรือมี ช่องว่างในเนื้อวัสดุจะดูดซับ น้ำได้ และวัสดุที่ไม่มีรูพรุน หรือไม่มีช่องว่างในเนื้อวัสดุ จะดูดซับน้ำไม่ได้ 6) การตอบสนองความ ต้องการของคนในสถานการณ์ ที่กำหนดให้ เช่น การเลือกใช้ วัสดุที่เช็ดน้ำได้ดีที่สุด เริ่มจาก การอ่านทำความเข้าใจ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				การฉีกของกระดาษ และสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุหลังผสมกัน วัสดุก่อนและหลังผสมกันมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัสดุก่อนและหลังผสมกัน เมื่อนำวัสดุหลายชนิดมาผสมกันอาจได้วัสดุที่มีสมบัติแตกต่างไปจากวัสดุเดิม ซึ่งสมบัติของวัสดุที่แตกต่างจากเดิมนี้นำไปประยุกต์ใช้ทำสิ่งของต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ สืบค้นข้อมูลวิธีการต่าง ๆ ในการนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ แนวทางการนำวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	สถานการณ์และตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การทดลองเพื่อเปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละชนิด 7) ออกแบบการทดลองเพื่อเปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละชนิด โดยใช้ความรู้เรื่องสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ โดยกำหนดให้วัสดุแต่ละชนิดมีขนาดเท่ากัน กำหนดวิธีการทำให้น้ำซึมเข้าไปในวัสดุให้เหมือนกัน แล้วสังเกตปริมาณน้ำที่ซึมเข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้นหรือปริมาณน้ำที่ไม่ได้ซึมเข้าไปในช่องว่างของเนื้อวัสดุจากการทดลอง		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				จากการสำรวจของใช้ใกล้ตัวทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีต้องคำนึงถึงสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งานใหม่ แนวทางการนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ต้องพิจารณาจากสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานใหม่ ออกแบบของเล่นโดยใช้วัสดุเหลือใช้ให้คุ้มค่าและใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุเพื่อสร้างของเล่นในสถานการณ์ที่กำหนดให้ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำที่แตกต่างกัน และวัสดุที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อทำสิ่งของหรือของเล่นเพื่อให้ใช้งานได้ตามความต้องการ	8) ทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุตามที่ออกแบบไว้เพื่อตอบคำถามการทดลองโดยสังเกตได้จากปริมาณน้ำที่ซึมเข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น หรือปริมาณน้ำที่ไม่ได้ซึมเข้าไปในช่องว่างของเนื้อวัสดุจากการทดลอง ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำแตกต่างกัน บางชนิดดูดซับน้ำได้มาก บางชนิดดูดซับน้ำได้น้อย จึงสามารถเรียงลำดับชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำจากมากไปหาน้อยได้ 9) นำเสนอข้อมูลจากผลการทดลองเพื่อเปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ชนิด เมื่อนำผลการทดลองมาเรียงลำดับจะทราบวัสดุที่ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเลือกใช้วัสดุเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานการณ์ที่กำหนดให้ รวมถึงการสะท้อนการทำงานร่วมกันในกลุ่ม 10) วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำที่แตกต่างกันซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวันได้ตามความต้องการ 11) การดูดซับน้ำของวัสดุสังเกตได้จากปริมาณน้ำที่ซึมเข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำแตกต่าง		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					กัน สังเกตจากปริมาณน้ำที่ วัสดุดูดซับไว้ บางชนิดดูดซับ น้ำได้มาก บางชนิดดูดซับน้ำ ได้น้อย บางชนิดไม่ดูดซับน้ำ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ได้ในชีวิตประจำวัน 12) ลักษณะและสมบัติ รวม ไปถึงความความยากง่ายใน การฉีกของกระดาษ และ สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ ต่าง ๆ จะพบว่ากระดาษจะมี ลักษณะเป็นแผ่นบางๆ มีสี ขาว ยึดไม่ได้ ฉีกแล้วขาด ดูด ซับน้ำได้ซึ่งสังเกตจากน้ำหาย เข้าไปในเนื้อของวัสดุ ส่วน การมีลักษณะเหนียว ยึดได้ ใส ขุ่นหรือทึบ ขึ้นอยู่กับชนิดกา		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					13) สังเกตลักษณะและสมบัติของวัสดุ รวมไปถึงความยากง่ายในการฉีกของกระดาษ และสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุของกระดาษและกาวยหลังนำมาผสมกัน จะพบว่ากระดาษที่ผสมกับกาวแล้วจะแข็ง ฉีกได้ยาก ไม่ดูดซับน้ำซึ่งสังเกตจากน้ำไม่หายเข้าไปในเนื้อของวัสดุ 14) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะและสมบัติของวัสดุก่อนและหลังผสมกันโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกต จะพบว่า กระดาษและกาว ก่อนและหลังผสมกันมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน โดยก่อนผสมกัน กระดาษจะมีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ มี		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					สีขาว ยืดไม่ได้ ดูดซับน้ำได้ ส่วนกาบ มีลักษณะเหนียว ยืด ได้ ใส ชุ่มหรือทึบ แต่เมื่อนำ กระดาษและกาบมาผสมกัน แล้ว จะได้เป็นวัสดุที่แข็ง กว่าเดิม ฉีกได้ยาก และ เปลี่ยนเป็นไม่ดูดซับน้ำ 15) วัสดุก่อนและหลังผสม อาจมีสมบัติแตกต่างไปจาก เดิม เช่น แข็งหรือนุ่ม การดูด ซับน้ำ ซึ่งมนุษย์สามารถนำ วัสดุมาผสมกันเพื่อทำสิ่งของ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การนำทราย กรวดที่มี ความแข็งแรงแต่จับตัวกันไม่ ได้มาผสมกับผงปูนและน้ำ จน กลายเป็นปูนซีเมนต์ที่จับตัว แน่นและแข็งแรง หรือการนำ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ดินที่มีความแข็งมาผสม แกรไฟต์ที่เปราะ จะได้ไส้ ดินสอที่มีความแข็งแรง 16) เมื่อสืบค้นข้อมูลวิธีการ ต่าง ๆ ในการนำวัสดุ ที่ใช้ทำ สิ่งของที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมา ใช้ใหม่ จะพบว่าวัสดุต่าง ๆ ที่ ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ ใหม่หลายวิธี เช่น การนำวัสดุ เดิมมาใช้ซ้ำหลายรอบเพื่อให้ คุ้มค่าที่สุด หรือการนำวัสดุ เดิมมาผ่านกระบวนการ รีไซเคิลเพื่อให้ได้เป็นสิ่งของ ชิ้นใหม่ 17) แนวทางการนำวัสดุ ต่าง ๆ ที่ใช้ทำสิ่งของใกล้ตัวที่ ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ทำได้ หลายวิธี เช่น ขวดน้ำ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					พลาสติกเมื่อใช้แล้วสามารถนำพลาสติกจากขวดน้ำกลับมาใช้ทำที่รองแก้วน้ำ กระถางต้นไม้ โดยพิจารณาจากสมบัติของพลาสติกที่ไม่ดูดซับน้ำ และแข็ง จึงเหมาะสมกับการนำมาทำสิ่งของใหม่นั้นได้ 18) การนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ต้องพิจารณาจากสมบัติของวัสดุ เช่น แข็งหรือนุ่ม การดูดซับน้ำ ก่อนที่จะนำวัสดุนั้นไปใช้ทำสิ่งของใหม่ โดยการนำมาใช้ซ้ำ หรือผ่านกระบวนการรีไซเคิล 19) ออกแบบของเล่นโดยใช้วัสดุเหลือใช้ให้คุ้มค่า และ		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เลือกวัสดุก่อนผสมมาทำเป็น ของเล่นเพื่อใช้งานตาม วัตถุประสงค์ให้เหมาะสม โดย ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของ วัสดุซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติ การดูดซับน้ำแตกต่างกัน หรือ สมบัติของวัสดุผสมซึ่งมีสมบัติ แตกต่างไปจากวัสดุเดิม 20) การสร้างของเล่นโดยใช้ วัสดุเหลือใช้ให้คุ้มค่า ต้อง เลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการ ใช้งานตามวัตถุประสงค์ซึ่ง ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติ ของวัสดุ ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมี สมบัติการดูดซับน้ำแตกต่าง กัน หรือสมบัติของวัสดุผสม ซึ่งมีสมบัติแตกต่างไปจากวัสดุ เดิมก่อนผสม		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					21) วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติ การดูดซับน้ำแตกต่างกัน เมื่อ นำวัสดุหลายชนิดมาผสมกัน อาจได้วัสดุชนิดใหม่ ที่มีสมบัติ แตกต่างไปจากวัสดุเดิม สามารถนำไปใช้ทำเป็นวัตถุ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ และการเลือกวัสดุเพื่อนำมา ทำสิ่งของหรือของเล่นตาม วัตถุประสงค์ต้องพิจารณาจาก สมบัติของวัสดุนั้นให้ เหมาะสมกับการใช้งาน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	เมื่อสังเกตวัสดุแต่ละชนิด วัสดุ แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติ แตกต่างกัน	เมื่อสังเกตวัสดุแต่ละชนิด แล้วลงความเห็นจากการ สังเกตพบว่าวัสดุแต่ละชนิดมี ลักษณะ และสมบัติต่าง ๆ เช่น มีรูพรุน ไม่มีรูพรุน ผิว	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เรียบ ผิวขรุขระ บิดงอได้ ขุ่น ใส ทึบ ที่แตกต่างกัน		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1		ออกแบบการทดสอบสมบัติการ ดูดซับน้ำของวัสดุเพื่ออธิบายการ ดูดซับน้ำของวัสดุชนิดต่าง ๆ	ออกแบบการทดสอบสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุ เช่น ผ้าเช็ดหน้า กระดาษเยื่อ อะลูมิเนียมฟอยล์ โดยใช้ วิธีการต่าง ๆ เช่น หยดน้ำลง บนวัสดุ แล้วสังเกตการซึม ของน้ำเข้าไปอยู่ในช่องว่าง ของเนื้อวัสดุนั้น	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	ทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของ วัสดุตามที่ออกแบบไว้เพื่ออธิบาย การดูดซับน้ำของวัสดุชนิดต่าง ๆ	ทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำ ของวัสดุตามที่ออกแบบไว้โดย ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ เพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของ วัสดุแต่ละชนิดโดยสังเกตได้ จากการซึมของน้ำเข้าไปอยู่ใน ช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (4)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถ ในการคิด (2.1)	ใช้ผลการทดสอบสมบัติการดูด ซับน้ำของวัสดุตามที่ออกแบบไว้ เพื่ออธิบายการดูดซับน้ำของวัสดุ ชนิดต่าง ๆ	ใช้ผลการทดสอบสมบัติการ ดูดซับน้ำของวัสดุเพื่ออธิบาย การดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละ ชนิดได้ว่าวัสดุที่ดูดซับน้ำได้จะ สังเกตได้จากน้ำที่ซึมเข้าไปอยู่ ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น และจำแนกวัสดุออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้สมบัติการดูดซับ น้ำเป็นเกณฑ์ คือ วัสดุที่ดูดซับ น้ำได้ และ วัสดุที่ดูดซับน้ำ ไม่ได้ วัสดุที่มีลักษณะมีรูพรุน จะดูดซับน้ำ เช่น ผ้าเช็ดหน้า และกระดาษเยื่อ วัสดุที่ไม่มีรู พรุนจะไม่ดูดซับน้ำ เช่น อะลูมิเนียมฟอยล์ แผ่นใส และยางลบ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง (5)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำแตกต่างกัน	การดูดซับน้ำของวัสดุสังเกต ได้จากการที่น้ำซึมเข้าไปอยู่ใน ช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น วัสดุ ที่มีรูพรุนหรือมีช่องว่างในเนื้อ วัสดุจะดูดซับน้ำได้ และวัสดุที่ ไม่มีรูพรุนหรือไม่มีช่องว่างใน เนื้อวัสดุ จะดูดซับน้ำไม่ได้	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1		ตั้งคำถามการทดลองและคิด คำตอบล่วงหน้าจากสถานการณ์ ที่เกี่ยวกับการเลือกใช้วัตถุในการ ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด	การตอบสนองความต้องการ ของคนในสถานการณ์ที่ กำหนดให้ เช่น การเลือกใช้ วัสดุที่ซับน้ำได้ดีที่สุด เริ่มจาก การอ่านทำความเข้าใจ สถานการณ์และตั้งคำถามเพื่อ นำไปสู่การทดลองเพื่อ เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับ น้ำของวัสดุแต่ละชนิด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1		ออกแบบการทดลองเพื่อ เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำ ของวัสดุแต่ละชนิด โดยใช้ความรู้ เรื่องสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ	ออกแบบการทดลองเพื่อ เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับ น้ำของวัสดุแต่ละชนิด โดยใช้ ความรู้เรื่องสมบัติการดูดซับ น้ำของวัสดุ โดยกำหนดให้ วัสดุแต่ละชนิดมีขนาดเท่ากัน กำหนดวิธีการทำให้น้ำซึมเข้า ไปในวัสดุให้เหมือนกัน แล้ว สังเกตปริมาณน้ำที่ซึมเข้าไป อยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น หรือปริมาณน้ำที่ไม่ได้ซึมเข้า ไปในช่องว่างของเนื้อวัสดุจาก การทดลอง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	1) ความสามารถ ในการคิด (2.1) 2) ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	ทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของ วัสดุตามที่ออกแบบไว้เพื่อตอบ คำถามการทดลอง ซึ่งวัสดุแต่ละ ชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำ แตกต่างกัน สามารถเรียงลำดับ	ทดลองสมบัติการดูดซับน้ำ ของวัสดุตามที่ออกแบบไว้เพื่อ ตอบคำถามการทดลองโดย สังเกตได้จากปริมาณน้ำที่ซึม เข้าไปอยู่ในช่องว่างของเนื้อ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูด ซับน้ำ	วัสดุนั้น หรือปริมาณน้ำที่ ไม่ได้ซึมเข้าไปในช่องว่างของ เนื้อวัสดุจากการทดลอง ซึ่ง วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำแตกต่างกัน บางชนิดดูด ซับน้ำได้มาก บางชนิดดูดซับ น้ำได้น้อย จึงสามารถ เรียงลำดับชนิดของวัสดุตาม สมบัติการดูดซับน้ำจากมาก ไปหาน้อยได้		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (4)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต (4.6)	นำเสนอผลการทดลองสมบัติการ ดูดซับน้ำของวัสดุและการ เรียงลำดับชนิดของวัสดุตาม สมบัติการดูดซับน้ำเพื่อตอบ คำถามของการทดลองจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้	นำเสนอข้อมูลจากผลการ ทดลองเพื่อเปรียบเทียบสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละ ชนิด เมื่อนำผลการทดลองมา เรียงลำดับจะทราบวัสดุที่ดูด ซับน้ำได้ดีที่สุด และนำข้อมูล ที่ได้มาใช้ในการเลือกใช้วัสดุ เพื่อตอบสนองความต้องการ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ของสถานการณ์ที่กำหนดให้ รวมถึงการสะท้อนการทำงาน ร่วมกันในกลุ่ม		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (5)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.3)	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำที่แตกต่างกันซึ่งสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ในการทำวัตถุ ในชีวิตประจำวันได้ตามความ ต้องการ	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการ ดูดซับน้ำแตกต่างกัน วัสดุบาง ชนิดดูดซับน้ำได้ วัสดุบางชนิด ดูดซับน้ำไม่ได้ วัตถุบางอย่าง ที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่มี ต้องการการดูดซับน้ำก็ควรทำ จากวัสดุที่ดูดซับน้ำได้ แต่วัตถุ บางอย่างในชีวิตประจำวันที่ไม่ ต้องการการดูดซับน้ำหรือ ป้องกันน้ำ ก็ควรทำจากวัสดุที่ ไม่ดูดซับน้ำ หรือวัตถุ บางอย่างเมื่อนำไปใช้งาน ต้องการวัสดุที่ดูดซับน้ำได้ดี ที่สุดก็ควรเลือกใช้วัสดุที่ดูด ซับน้ำได้ดีที่สุด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดี ที่สุด (6)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1		วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับ น้ำที่แตกต่างกันซึ่งสามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้ใน ชีวิตประจำวัน	การดูดซับน้ำของวัสดุสังเก ได้จากปริมาณน้ำที่ซึมเข้าไป อยู่ในช่องว่างของเนื้อวัสดุนั้น วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำแตกต่างกัน สังเกตจาก ปริมาณน้ำที่วัสดุดูดซับไว้ บาง ชนิดดูดซับน้ำได้มาก บางชนิด ดูดซับน้ำได้น้อย บางชนิดไม่ ดูดซับน้ำซึ่งสามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง สมบัติของวัสดุผสมกัน เป็นอย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/2		สังเกตลักษณะและสมบัติของ วัสดุ รวมไปถึงความยากง่ายใน การฉีกของกระดาษ และสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุต่าง ๆ	ลักษณะและสมบัติ รวมไปถึง ความความยากง่ายในการฉีก ของกระดาษ และสมบัติการ ดูดซับน้ำของวัสดุต่าง ๆ จะ พบว่ากระดาษจะมีลักษณะ เป็นแผ่นบางๆ มีสีขาว ยึด ไม่ได้ ฉีกแล้วขาด ดูดซับน้ำได้ ซึ่งสังเกตจากน้ำหายเข้าไปใน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					เนื้อของวัสดุ ส่วนกาวมี ลักษณะเหนียว ยึดได้ ไส่ ชุ่น หรือทึบ ขึ้นอยู่กับชนิดกาว		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง สมบัติของวัสดุผสมกัน เป็นอย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/2		สังเกตลักษณะและสมบัติของ วัสดุ รวมไปถึงความยากง่ายใน การฉีกของกระดาษ และสมบัติ การดูดซับน้ำของวัสดุหลังผสมกัน	สังเกตลักษณะและสมบัติของ วัสดุ รวมไปถึงความยากง่าย ในการฉีกของกระดาษ และ สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ ของกระดาษและกาวหลัง นำมาผสมกัน จะพบว่า กระดาษที่ผสมกับกาวแล้วจะ แข็ง ฉีกได้ยาก ไม่ดูดซับน้ำซึ่งสังเกตจากน้ำ ไม่หายเข้าไปในเนื้อของวัสดุ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง สมบัติของวัสดุผสมกัน เป็นอย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/2	ความสามารถในการ คิด (2.1)	วัสดุก่อนและหลังผสมกันมี ลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบข้อมูลที่ ได้จากการสังเกตวัสดุก่อนและ หลังผสมกัน	เมื่อเปรียบเทียบลักษณะและ สมบัติของวัสดุก่อนและหลัง ผสมกันโดยใช้ข้อมูลจากการ สังเกต จะพบว่า กระดาษและ กาว ก่อนและหลังผสมกันมี	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน โดยก่อนผสมกัน กระจกจะมีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ มีสีขาว ยึดไม่ได้ ดูดซับน้ำได้ ส่วนกาว มีลักษณะเหนียว ยึดได้ ไส่ ชุ่นหรือทึบ แต่เมื่อนำกระจกและกาวมาผสมกันแล้ว จะได้เป็นวัสดุที่แข็งกว่าเดิม ฉีกได้ยาก และเปลี่ยนเป็นไม่ดูดซับน้ำ		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง สมบัติของวัสดุผสมกัน เป็นอย่างไร (4)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/2	ความสามารถในการ สื่อสาร (2.2)	เมื่อนำวัสดุหลายชนิดมาผสมกัน อาจได้วัสดุที่มีสมบัติแตกต่างไป จากวัสดุเดิม ซึ่งสมบัติของวัสดุที่ แตกต่างจากเดิมนี้นำไป ประยุกต์ใช้ทำสิ่งของต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวันได้	วัสดุก่อนและหลังผสมอาจมี สมบัติแตกต่างไปจากเดิม เช่น แข็งหรือนุ่ม การดูดซับน้ำ ซึ่ง มนุษย์สามารถนำวัสดุมาผสม กันเพื่อทำสิ่งของต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวันได้ เช่น การนำ ทราย กรวดที่มีความแข็งแรง แต่จับตัวกันไม่ได้มาผสมกับ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ผงปูนและน้ำ จนกลายเป็น ปูนซีเมนต์ที่จับตัวแน่นและ แข็งแรง หรือการนำดินที่มี ความแข็งแรงมาผสมแกรไฟต์ที่ เปราะ จะได้ใส่ดินสอที่มีความ แข็งแรง		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมา ใช้ใหม่ได้อย่างไร (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/4	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1)	สืบค้นข้อมูลวิธีการต่าง ๆ ใน การนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	เมื่อสืบค้นข้อมูลวิธีการต่าง ๆ ในการนำวัสดุ ที่ใช้ทำ สิ่งของที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมา ใช้ใหม่ จะพบว่าวัสดุต่าง ๆ ที่ ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ ใหม่หลายวิธี เช่น การนำวัสดุ เดิมมาใช้ซ้ำหลายรอบเพื่อให้ คุ้มค่าที่สุด หรือการนำวัสดุ เดิมมาผ่านกระบวนการ รีไซเคิลเพื่อให้ได้เป็นสิ่งของ ชิ้นใหม่	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมา ใช้ใหม่ได้อย่างไร (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/4	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.1) ความสามารถในการ คิด (2.2)	แนวทางการนำวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ ทำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ จากการสำรวจของใช้ใกล้ตัวทำได้ หลายวิธี แต่ละวิธีต้องคำนึงถึง สมบัติของวัสดุที่เหมาะสมกับการ นำไปใช้งานใหม่	แนวทางการนำวัสดุต่าง ๆ ที่ ใช้ทำสิ่งของใกล้ตัวที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ใหม่ทำได้หลายวิธี เช่น ขวดน้ำพลาสติกเมื่อใช้ แล้วสามารถนำพลาสติกจาก ขวดน้ำกลับมาใช้ทำที่รองแก้ว น้ำ กระถางต้นไม้ โดย พิจารณาจากสมบัติของ พลาสติกที่ไม่ดูดซับน้ำ และ แข็ง จึงเหมาะสมกับการนำมา ทำสิ่งของใหม่นั้นได้	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมา ใช้ใหม่ได้อย่างไร (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/4	ความสามารถในการ สื่อสาร (1.4)	แนวทางการนำวัสดุที่ใช้ทำ สิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ต้อง พิจารณาจากสมบัติของวัสดุที่ เหมาะสมกับการใช้งานใหม่	การนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ต้อง พิจารณาจากสมบัติของวัสดุ เช่น แข็งหรือนุ่ม การดูดซับ น้ำ ก่อนที่จะนำวัสดุนั้นไปใช้ ทำสิ่งของใหม่ โดยการ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					นำมาใช้ซ้ำ หรือผ่าน กระบวนการรีไซเคิล		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (1)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4		ออกแบบของเล่นโดยใช้วัสดุ เหลือใช้ให้คุ้มค่าและใช้ความรู้ เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุเพื่อสร้าง ของเล่นในสถานการณ์ที่ กำหนดให้	ออกแบบของเล่นโดยใช้วัสดุ เหลือใช้ให้คุ้มค่า และเลือก วัสดุก่อนผสมมาทำเป็นของ เล่นเพื่อใช้งานตาม วัตถุประสงค์ให้เหมาะสม โดย ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของ วัสดุซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติ การดูดซับน้ำแตกต่างกัน หรือ สมบัติของวัสดุผสมซึ่งมีสมบัติ แตกต่างไปจากวัสดุเดิม	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (2)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4		สร้างของเล่นโดยใช้วัสดุเหลือใช้ ให้คุ้มค่าและใช้ความรู้เกี่ยวกับ สมบัติของวัสดุในสถานการณ์ที่ กำหนดให้	การสร้างของเล่นโดยใช้วัสดุ เหลือใช้ให้คุ้มค่า ต้องเลือก วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตามวัตถุประสงค์ซึ่งต้องใช้ ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
					ดูดซับน้ำแตกต่างกัน หรือ สมบัติของวัสดุผสมซึ่งมีสมบัติ แตกต่างไปจากวัสดุเดิมก่อน ผสม		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่ (3)	มาตรฐาน ว 2.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4	ความสามารถ ในการคิด (2.2)	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูด ซับน้ำที่ต่างกัน และวัสดุที่ใช้ แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อ ทำสิ่งของหรือของเล่นเพื่อให้ใช้ งานได้ตามความต้องการ	วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการ ดูดซับน้ำแตกต่างกัน เมื่อนำ วัสดุหลายชนิดมาผสมกัน อาจได้วัสดุชนิดใหม่ ที่มีสมบัติ แตกต่างไปจากวัสดุเดิม สามารถนำไปใช้ทำเป็นวัตถุ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ และการเลือกวัสดุเพื่อนำมา ทำสิ่งของหรือของเล่นตาม วัตถุประสงค์ต้องพิจารณาจาก สมบัติของวัสดุนั้นให้ เหมาะสมกับการใช้งาน	1	
รวมตลอดภาคเรียน						40	35