



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ฉบับปรับปรุง

เล่ม ๒



ชื่อ-สกุล

เลขที่

ชั้นประถมศึกษาปีที่

โรงเรียน

โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“การศึกษา คือ ความมั่นคงของประเทศ”

การศึกษาต้องสร้างให้คนไทย มีคุณลักษณะสำคัญ ๔ ประการ ได้แก่

๑. มีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง
๒. มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง
๓. มีอาชีพ มีงานทำ
๔. เป็นพลเมืองดี มีระเบียบวินัย

พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

พระราชทานแก่คณะองคมนตรี

เมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐

ณ พระที่นั่งอัมพรสถาน พระราชวังดุสิต

คำนำ

ตามที่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรให้มีการนำสื่อดังกล่าวมาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้ปรับปรุงชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ โดยจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ 1-6)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตร โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนวิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาสนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ดิน	1
หน่วยย่อยที่ 1 ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน	
เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของดิน	2
กิจกรรมที่ 1 ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง	3
เรื่องที่ 2 ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน	12
กิจกรรมที่ 1 ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง	13
กิจกรรมที่ 2 ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่	21
กิจกรรมที่ 3 จำแนกดินได้อย่างไร และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง	28
กิจกรรมท้าทาย ททรัพย์มีค่าจากดิน	45
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วัตถุและสมบัติของวัสดุ	51
หน่วยย่อยที่ 1 สมบัติของวัสดุ	
เรื่องที่ 1 สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ	52
กิจกรรมที่ 1 วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง	53
กิจกรรมที่ 2 วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด	61
หน่วยย่อยที่ 2 สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน	
เรื่องที่ 1 สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน	72
กิจกรรมที่ 1 สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร	73
หน่วยย่อยที่ 3 การทำวัตถุโดยใช้สมบัติของวัสดุ	
เรื่องที่ 1 การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	81
กิจกรรมที่ 1 วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร	82
กิจกรรมท้าทาย ของเล่นชิ้นใหม่	91
บรรณานุกรม	97
คณะกรรมการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้	98

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ดิน



ใบงาน

หน่วยย่อยที่ 1

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน

เรื่องที่ 1 ส่วนประกอบของดิน



ที่มา: pixabay.com/Goumbik

กิจกรรมที่ 1 ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. ทำหน้าที่ของตนเองในการสังเกตส่วนประกอบของดินให้สำเร็จตามที่กำหนด
2. เปรียบเทียบส่วนประกอบของดินจากบริเวณต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตตามความเป็นจริง

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ดิน
2. ถุงพลาสติกใส
3. ไม้คน
4. แก้วพลาสติกใส
5. จานกระดาษ หรือจานพลาสติก
6. ช้อนปลูกหรืออุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับตักดิน
7. ยางรัดซอง
8. ช้อน
9. แว่นขยาย
10. น้ำ



วิธีทำ

1. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับส่วนประกอบของดิน
 2. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับหน้าที่ต่าง ๆ ในการเตรียมอุปกรณ์และการสังเกต ส่วนประกอบของดิน ดังนี้
- 2.1 นำดินที่เก็บจากบริเวณหนึ่งมาสังเกตอย่างละเอียดตามวิธีการ ดังรูป

บันทึกผล



ใช้มือบี้ดิน



ใช้ไม้เขี่ยดิน



ใช้แว่นขยายส่อง

- 2.2 นำดินใส่ถุงและมัดปากถุง ดังรูป สังเกตและบันทึกผล จากนั้นวางไว้ ประมาณ 10-15 นาที สังเกตและบันทึกผลอีกครั้งหนึ่ง



2.3 ใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกใส แล้วหย่อนก้อนดิน 1 ก้อนลงในน้ำเบา ๆ

สังเกตและบันทึกผล



2.4 ใช้ช้อนตักดินอีก 1 ช้อน ใส่น้ำลงในแก้วใบเดิม แล้วใช้ไม้คน วางไว้

สักครู่ สังเกตและบันทึกผล



3. แบ่งหน้าที่และบันทึกหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม จากนั้นทำตามหน้าที่ของตนเองที่แบ่งไว้เพื่อให้งานสำเร็จตามที่กำหนด และบันทึกผลตามความเป็นจริง
4. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยเพื่อบอกส่วนประกอบของดิน จากนั้นพุดนำเสนอและเปรียบเทียบส่วนประกอบของดินกับเพื่อนกลุ่มอื่น
5. อ่านใบความรู้ เรื่องส่วนประกอบของดิน ร่วมกันพูดคุยและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบของดิน

ใบงาน เรื่อง ส่วนประกอบของดิน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรมของฉันและของเพื่อน

ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....

2. การสังเกตดินด้วยวิธีการต่าง ๆ

บริเวณที่เก็บดิน คือ

วิธีการสังเกต

ผลการสังเกต

	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

3. การสังเกตดินในถุงก่อนและหลังวางไว้ 10 - 15 นาที

ก่อนนำถุงใส่ดินวางไว้

หลังกนำถุงใส่ดินวางไว้

ผลการสังเกต คือ.....

.....
.....

ผลการสังเกต คือ.....

.....
.....

4. การสังเกตดิน เมื่อนำดินใส่ในน้ำ

วิธีการสังเกต

ผลการสังเกต



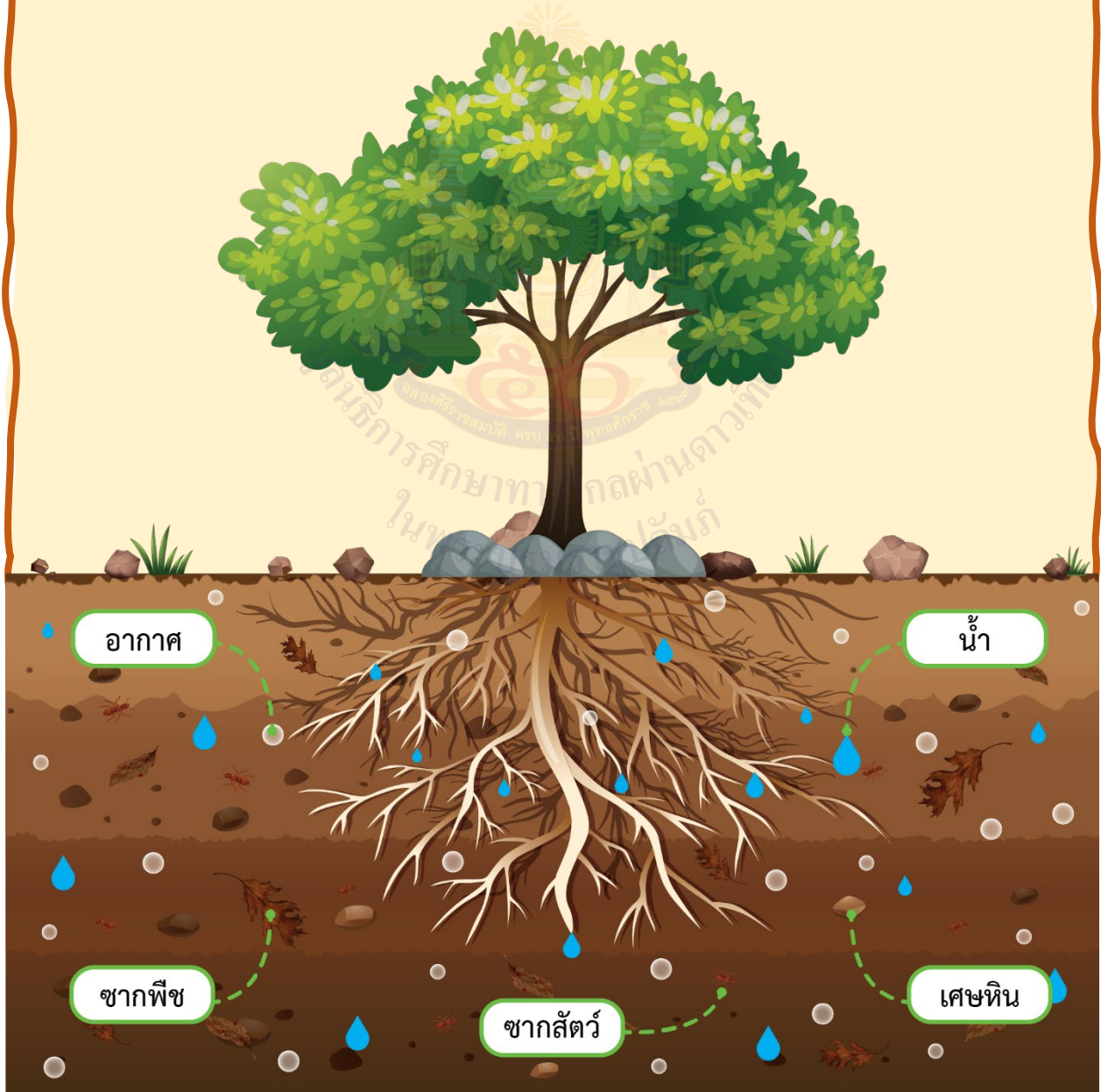
.....
.....
.....



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

ใบความรู้ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

ดินเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งปกคลุมผิวโลก ดินแต่ละบริเวณจะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ เศษหิน น้ำ อากาศ และซากพืช ซากสัตว์ ซึ่งซากพืช ซากสัตว์เกิดจากพืชและสัตว์ที่ตายลง แต่ลักษณะของดินที่สังเกตได้อาจแตกต่างกันตามลักษณะของหินที่ผุพังสลายกลายเป็นดิน และอาจมีส่วนประกอบไม่เท่ากัน





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. จากการสังเกต ดินแต่ละบริเวณมีส่วนประกอบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ.....

มีส่วนประกอบ คือ.....

.....

เหมือนกับดินจากบริเวณ.....

ไม่เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ.....

มีส่วนประกอบ คือ.....

.....

แตกต่างกับดินจากบริเวณ.....

ที่มีส่วนประกอบ คือ.....

.....

2. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดิน มี.....

.....เป็นส่วนประกอบ

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รู้หน้าที่ของตนเองและของเพื่อน ในการสังเกตส่วนประกอบของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทำหน้าที่ของตนเองในการสังเกต ส่วนประกอบของดินจนสำเร็จ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. บอกส่วนประกอบของดินที่ได้จาก การสังเกตตามความเป็นจริง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. เปรียบเทียบส่วนประกอบของดิน จากบริเวณต่าง ๆ ที่ได้จากการ สังเกต	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบฝึกหัด เรื่องส่วนประกอบของดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

วงกลมล้อมรอบตัวอักษร
หน้าข้อความที่เลือก

1. ส่วนประกอบของดินมีอะไรบ้าง

ก. เศษถุงพลาสติกเล็ก ๆ ในดิน

ข. ไล่เดือนดิน

ค. รากของพืชที่ยังมีชีวิต

ง. ท่อน้ำที่ฝังอยู่ในดิน

จ. อากาศ

ฉ. น้ำ

ช. เศษหิน

ซ. ซากพืช ซากสัตว์

ณ. ปลวกที่กำลังกัดกินเศษไม้

2. มดที่ทำรังอยู่ในดิน จัดเป็นส่วนประกอบของดินหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

ใบงาน

หน่วยย่อยที่ 1

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน

เรื่องที่ 2 ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน



กิจกรรมที่ 1 ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. ทำหน้าที่ของตนเองในการสังเกตลักษณะและสมบัติของดินให้สำเร็จตามที่กำหนด
2. บอกลักษณะและสมบัติของดินจากการสังเกตตามความเป็นจริง
3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของดินที่พบในชีวิตประจำวัน
อย่างเป็นเหตุเป็นผล

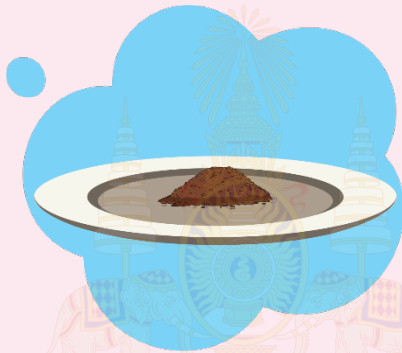
วัสดุ-อุปกรณ์

1. ดิน
2. น้ำ
3. แว่นขยาย
4. เทปใส
5. จานกระดาษ
6. ถาด
7. ช้อนพลาสติก
8. แก้วน้ำพลาสติก



วิธีทำ

1. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับหน้าที่ต่าง ๆ ในการเตรียมอุปกรณ์และการสังเกต ลักษณะและสมบัติของดิน ดังนี้
 - 1.1 นำดินส่วนหนึ่งใส่จานกระดาษ และนำดินบางส่วนติดลงในใบงาน
 - 1.2 สังเกตสีและลักษณะเนื้อดินของกลุ่มตนเอง บันทึกผล
 - 1.3 นำดินมาปั้นเป็นก้อนกลม สังเกตการจับตัวของดิน บันทึกผล



2. แบ่งหน้าที่และบันทึกหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม จากนั้นทำตามหน้าที่ของตนเองที่แบ่งไว้เพื่อให้งานสำเร็จตามที่กำหนด สังเกตและบันทึกผลตามความเป็นจริง หากมีปัญหา อาจพูดขอความช่วยเหลือจากเพื่อน
3. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัวของดิน และพุดนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ หากมีปัญหาระหว่างการทำงานให้เล่าปัญหาที่เกิดขึ้น

4. ร่วมกันพูดคุยและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสี่ ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัวของดิน
5. พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติการจับตัวของดิน ที่เคยพบในชีวิตประจำวัน พร้อมบอกเหตุผล



ใบงาน เรื่องลักษณะและสมบัติบางประการของดิน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรมของฉันและของเพื่อน

ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....

2. การสังเกตลักษณะและสมบัติของดิน



นำดินบางส่วนติดลงในวงกลม

บริเวณที่เก็บดิน คือ.....

ผล

.....

.....

ลักษณะเนื้อดิน

<input type="checkbox"/>	หยาบ
<input type="checkbox"/>	ค่อนข้างละเอียด
<input type="checkbox"/>	ละเอียด

ชัด ✓ ในช่อง
 ที่เลือก

เมื่อป็นดินเป็นก้อนกลม

ขีด ✓ ในช่อง □ ที่เลือก

ป็นเป็นก้อนกลมได้

ป็นเป็นก้อนกลมได้ แล้วแตกออกบางส่วน

ป็นเป็นก้อนกลมไม่ได้

สมบัติการจับตัวของดิน

จับตัวได้ดี

จับตัวได้ปานกลาง

จับตัวได้ไม่ดี



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีสีเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน โดยดินมีสี.....

ไม่เหมือนกัน โดยดินบางบริเวณมีสี.....

ส่วนดินบางบริเวณมีสี.....

2. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีลักษณะเนื้อดินเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน โดยดินมีลักษณะเนื้อดิน.....

ไม่เหมือนกัน โดยดินบางบริเวณมีลักษณะเนื้อดิน.....

ส่วนดินบางบริเวณมีลักษณะเนื้อดิน.....

.....

3. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีสมบัติการจับตัวเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน โดยดินมีการจับตัว.....

ไม่เหมือนกัน โดยดินบางบริเวณมีการจับตัว.....

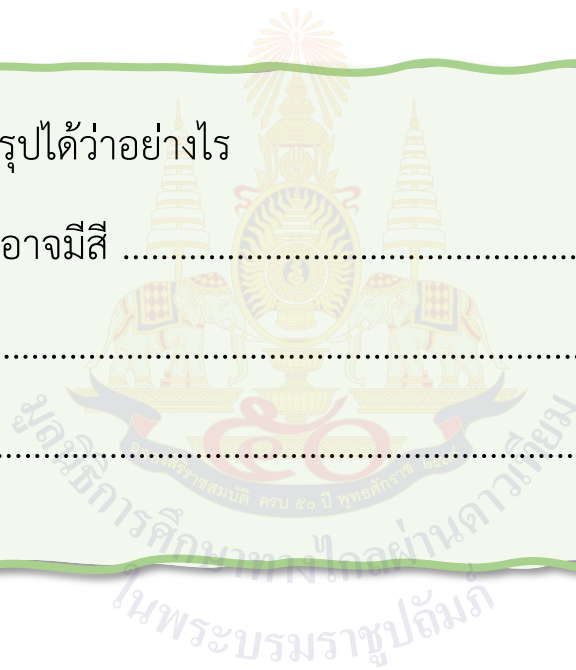
ส่วนดินบางบริเวณมีการจับตัว.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดินแต่ละบริเวณอาจมีสี

และสมบัติ.....

หรือ.....



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รู้หน้าที่ของตนเองและของเพื่อน ในการสังเกตลักษณะและสมบัติ ของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทำหน้าที่ของตนเองในการสังเกต ลักษณะและสมบัติของดิน จนงานสำเร็จ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. บอกลักษณะและสมบัติของดินที่ได้ จากการสังเกตตามความเป็นจริง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. พุดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบ ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นเหตุเป็นผล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

กิจกรรมที่ 2 ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. จัดการปัญหาในการสังเกตเพื่อบอกสมบัติการอุ้มน้ำของดิน
2. เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติการอุ้มน้ำของดินจากบริเวณต่าง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

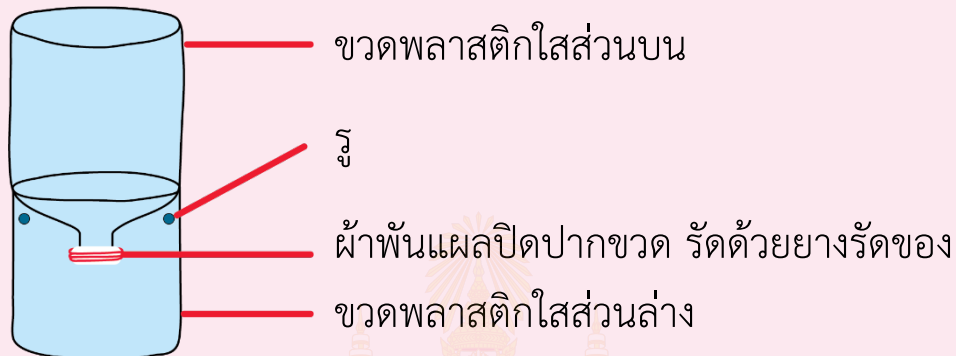
1. ขวดน้ำพลาสติกใสส่วนบนและส่วนล่าง
2. แก้วพลาสติกใส
3. ดิน
4. น้ำ
5. ผ้าพันแผลหรือผ้าขาวบาง
6. ยางรัดของ
7. ไม้บรรทัด



วิธีทำ

1. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับหน้าที่ในการเตรียมอุปกรณ์ และการสังเกตการอุ้มน้ำของดิน ดังนี้

1.1 ทำอุปกรณ์การตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน ดังรูป

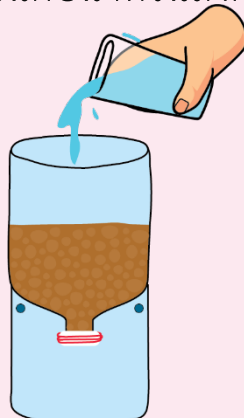


1.2 ใส่ดินลงในขวดพลาสติกใสส่วนบนประมาณครึ่งหนึ่ง จากนั้นใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกใสสูง 10 เซนติเมตร



1.3 รินน้ำจากแก้วพลาสติกใสลงกลางดินที่อยู่ในขวดพลาสติกใสส่วนบนช้า ๆ

ให้หมด สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับน้ำที่รินลงดิน



- 1.4 ร่อนน้ำที่ไหลผ่านดินหยุดไหล แล้วเทน้ำที่รองไว้จากขวดพลาสติกใส ส่วนล่างกลับลงไปในแก้วพลาสติกใสใบเดิม วัดระดับความสูงของน้ำในแก้ว บันทึกผล และนำเสนอ
2. แบ่งหน้าที่และทำตามหน้าที่ที่แบ่งไว้ สังเกตและบันทึกผลตามความเป็นจริง หากมีปัญหาอาจขุดขอความช่วยเหลือจากเพื่อน หรือช่วยเหลือกัน พร้อมบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น
3. แต่ละกลุ่มเปรียบเทียบระดับความสูงของน้ำในแก้วพลาสติกก่อนรินและหลังจากไหลผ่านออกมาจากดิน ร่วมกันพูดคุยและทำความเข้าใจข้อมูล ที่บันทึกไว้เกี่ยวกับสมบัติการอุ้มน้ำของดิน บันทึกผล
4. นำเสนอผลการทำกิจกรรม หากมีปัญหาระหว่างการทำงาน ให้เล่าปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา
5. ร่วมกันพูดคุยเพื่อเปรียบเทียบสมบัติการอุ้มน้ำของดินแต่ละบริเวณ บันทึกผล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติการอุ้มน้ำของดิน

ใบงาน เรื่องสมบัติการอุ้มน้ำของดิน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตการอุ้มน้ำของดิน

บริเวณที่เก็บดินของกลุ่มตนเอง คือ.....

ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดิน = 10 เซนติเมตร

ระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดิน =เซนติเมตร

2. การเปรียบเทียบระดับความสูงของน้ำก่อนและหลังรินลงดิน

เมื่อรินน้ำลงไปดินแล้ว พบว่า น้ำ.....
เมื่อวัดระดับความสูงของน้ำ พบว่า มีความสูง
เมื่อเทียบกับก่อนรินน้ำลงดิน
 แสดงว่า.....ดังนั้น ดินจึงมีสมบัติการอุ้มน้ำ

3. ปัญหาที่พบระหว่างทำกิจกรรม

.....

4. การเปรียบเทียบการอุ้มน้ำของดินกับกลุ่มอื่น

บริเวณที่เก็บดินของกลุ่มเพื่อน คือ.....

ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดิน = 10 เซนติเมตร

ระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดิน =เซนติเมตร

ดินของกลุ่มตนเองมีสมบัติการอุ้มน้ำ.....เมื่อเทียบกับ

ดินของกลุ่มเพื่อนที่มาจากบริเวณที่ต่างกัน รู้ได้จาก.....

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดินและหลังจากไหลผ่านออกมาจากดิน
เท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

เท่ากัน เพราะ.....

ไม่เท่ากัน เพราะ.....

2. ดินมีสมบัติการอุ้มน้ำมากหรือน้อย รู้ได้อย่างไร

ดิน มีสมบัติการอุ้มน้ำมากหรือน้อย รู้ได้จาก.....

.....
โดยดินที่มีการอุ้มน้ำได้มากจะพบว่า.....

.....
.....

ส่วนดินที่มีการอุ้มน้ำได้น้อยจะพบว่า.....

.....
.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดิน มีสมบัติ.....

โดยดินแต่ละบริเวณจะมีสมบัติ.....

.....

สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. พุดขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา ระหว่างการทำกิจกรรม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. จัดการปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่าง การทำกิจกรรม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. บอกสมบัติการอุ้มน้ำของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. เปรียบเทียบความสูงของน้ำ ก่อนและหลังรินลงดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

กิจกรรมที่ 3 จำแนกดินได้อย่างไร และประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. จัดการปัญหาในการจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะและสมบัติของดิน
2. เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะและสมบัติของดิน
3. ระบุเหตุผลของการเลือกใช้ดินในชีวิตประจำวัน

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ตัวอย่างดินหมายเลข 1 2 และ 3
2. แว่นขยาย
3. จานกระดาษ
4. แก้วพลาสติกใส
5. ชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน
6. ไม้บรรทัด



วิธีทำ

1. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสังเกตลักษณะและการตรวจสอบสมบัติของดิน
2. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับหน้าที่ในการเตรียมอุปกรณ์ในการสังเกตลักษณะและการตรวจสอบสมบัติของดินหมายเลข 1 2 และ 3 ดังนี้
 - 2.1 สังเกตสีและลักษณะเนื้อดิน บันทึกลงผล
 - 2.2 ตรวจสอบสมบัติการจับตัวของดิน บันทึกลงผล
 - 2.3 ตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน บันทึกลงผล
3. แบ่งหน้าที่และบันทึกหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม จากนั้นทำตามหน้าที่ที่แบ่งไว้ สังเกตและบันทึกผลตามความเป็นจริง หากมีปัญหาอาจพูดขอความช่วยเหลือจากเพื่อน หรือช่วยเหลือกัน พร้อมบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น
4. เปรียบเทียบสี ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินแต่ละหมายเลข
5. อ่านใบความรู้ เรื่องการจำแนกดิน จากนั้นร่วมกันพูดคุยเพื่อจำแนกชนิดของดินแต่ละหมายเลข และบันทึกผล
6. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินของกลุ่มตนเองที่เคยทำมาแล้วในกิจกรรมที่ 1 และ 2 และบอกว่าเป็นดินชนิดใด บันทึกลงผล

7. นำเสนอชนิดของดินของกลุ่มตนเอง พร้อมบอกเหตุผล หากมีปัญหาระหว่างการ
การทำงานให้เล่าปัญหาที่เกิดขึ้น
8. สังเกตรูปการใช้ประโยชน์ของดินและร่วมกันพูดคุยว่าเป็นการนำดินชนิดใด
มาใช้ประโยชน์ และเพราะเหตุใดดินนั้นจึงมีลักษณะและสมบัติของดิน
เหมาะสมกับการใช้งาน บันทึกผล
9. อ่านใบความรู้ เรื่องประโยชน์ของดินด้วยความสนใจ และร่วมกันสรุปการนำ
ดินมาใช้ประโยชน์เพิ่มเติม และนำเสนอ

ใบงาน เรื่องการจำแนกดิน และประโยชน์ของดิน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรมของฉันและของเพื่อน

ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....

2. การสังเกตลักษณะและสมบัติของดิน

	สี	ลักษณะเนื้อดิน	การปั้นให้ดินเป็นก้อน
ดิน หมายเลข 1
ดิน หมายเลข 2
ดิน หมายเลข 3

การอุ้มน้ำของดิน

	ระดับความสูงของ น้ำก่อนริน	ระดับความสูงของ น้ำที่ไหลผ่านดิน	การอุ้มน้ำ
ดิน หมายเลข 1เซนติเมตรเซนติเมตร	<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดิน หมายเลข 2เซนติเมตรเซนติเมตร	<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย
ดิน หมายเลข 3เซนติเมตรเซนติเมตร	<input type="checkbox"/> ได้มาก <input type="checkbox"/> ได้ปานกลาง <input type="checkbox"/> ได้น้อย

3. ปัญหาที่พบระหว่างทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ เรื่องการจำแนกดิน

ดิน ที่พบตามสถานที่ต่าง ๆ จะมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน
ลักษณะเนื้อดินมีผลต่อสมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดิน ดังรูป



จับตัวได้ดี



จับตัวได้ดีปานกลาง



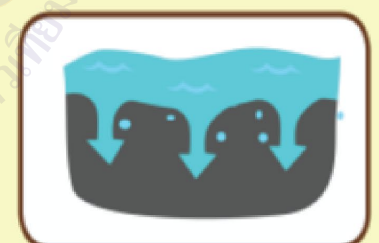
จับตัวได้ไม่ดี



อุ้มน้ำได้มาก



อุ้มน้ำได้ปานกลาง



อุ้มน้ำได้น้อย

นักวิทยาศาสตร์นำลักษณะของเนื้อดิน และสมบัติของดินเหล่านี้
มาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกดินออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน
และดินทราย

ดินเหนียว เป็นดินที่มีเนื้อดินละเอียด เหนียวติดมือ จับตัวได้ดีมาก
นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้มาก

ดินร่วน เป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียด นุ่มมือ จับตัวได้ปานกลาง
นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ แล้วแตกออกบางส่วน และสามารถอุ้มน้ำได้ปานกลาง

ดินทราย เป็นดินที่มีเนื้อดินหยาบ สากมือ จับตัวได้ไม่ดี จึงไม่สามารถ
ปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้น้อย



วงกลมล้อมรอบ
ชนิดของดินที่เลือก

4. การจำแนกดินตัวอย่าง

ดิน หมายเลข 1	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
ดิน หมายเลข 2	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
ดิน หมายเลข 3	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย

5. การจำแนกดินของกลุ่มตนเอง

ดินของกลุ่มตนเองเป็นดิน.....

รู้ได้จาก.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ เรื่องประโยชน์ของดิน

ดิน มีประโยชน์ในชีวิตประจำวันมากมาย เช่น ใช้ในการเพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ นำมาปั้นเป็นเครื่องปั้นดินเผา หรือสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งยังนำมาใช้ในการผลิตสีสำหรับใช้ในงานต่าง ๆ เช่น ใช้ดินในการทำสีย้อมผ้า



ใช้ดินทำเครื่องปั้นดินเผา

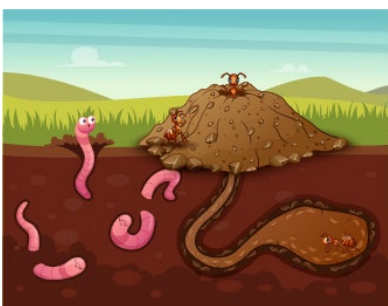


ใช้ดินในการปลูกพืช

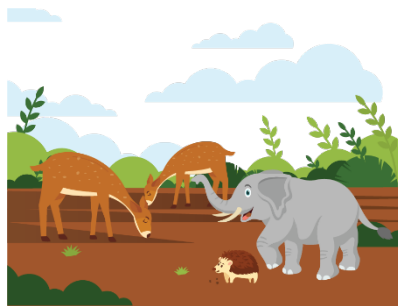


ใช้ดินในการทำสีย้อมผ้า

นอกจากนี้สัตว์และพืชยังใช้ดินเป็นที่อยู่อาศัย ใช้น้ำและธาตุอาหารจากดินเพื่อประโยชน์ในการเจริญเติบโต



สัตว์ใช้ดิน
เป็นที่อยู่อาศัย



สัตว์กินแร่ธาตุจากดิน



พืชดูดน้ำและธาตุอาหาร
จากดิน

6. การพูดคุยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของดิน

การใช้ประโยชน์	ชนิดของดิน	เหตุผล
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/> ดินเหนียว</p> <p><input type="checkbox"/> ดินร่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ดินทราย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/> ดินเหนียว</p> <p><input type="checkbox"/> ดินร่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ดินทราย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p><input type="checkbox"/> ดินเหนียว</p> <p><input type="checkbox"/> ดินร่วน</p> <p><input type="checkbox"/> ดินทราย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การจำแนกดินใช้ลักษณะและสมบัติใดของดินบ้าง

.....
.....

2. ดินเหนียวมีลักษณะและสมบัติเหมือนหรือแตกต่างจากดินร่วน

และดินทราย อย่างไร

ดินเหนียว มีลักษณะและสมบัติ.....

โดยดินเหนียวมีเนื้อดิน.....

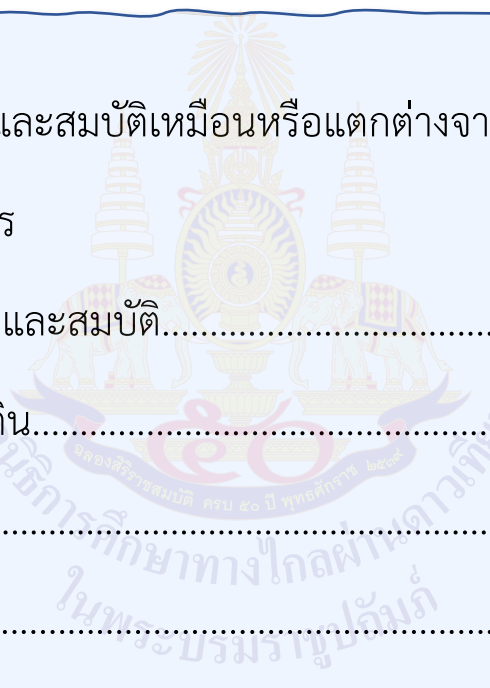
.....

สามารถจับตัว.....



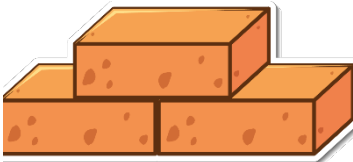
.....

รวมทั้งยังมีสมบัติการอุ้มน้ำ.....

.....



3. จากรูปเป็นการนำดินชนิดใดไปใช้ประโยชน์ และดินชนิดนั้นมีลักษณะ และสมบัติที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ เพราะเหตุใด

 <p>การปลูกต้นกระบองเพชร</p>	<p>ดิน.....</p> <p>เพราะ.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>การปลูกผักสวนครัว</p>	<p>ดิน.....</p> <p>เพราะ.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>การทำก้อนอิฐ</p>	<p>ดิน.....</p> <p>เพราะ.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดิน สามารถจำแนกออกเป็น.....ชนิด ได้แก่

.....

โดยใช้.....

.....เป็นเกณฑ์

ดินมี.....หลายอย่าง



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

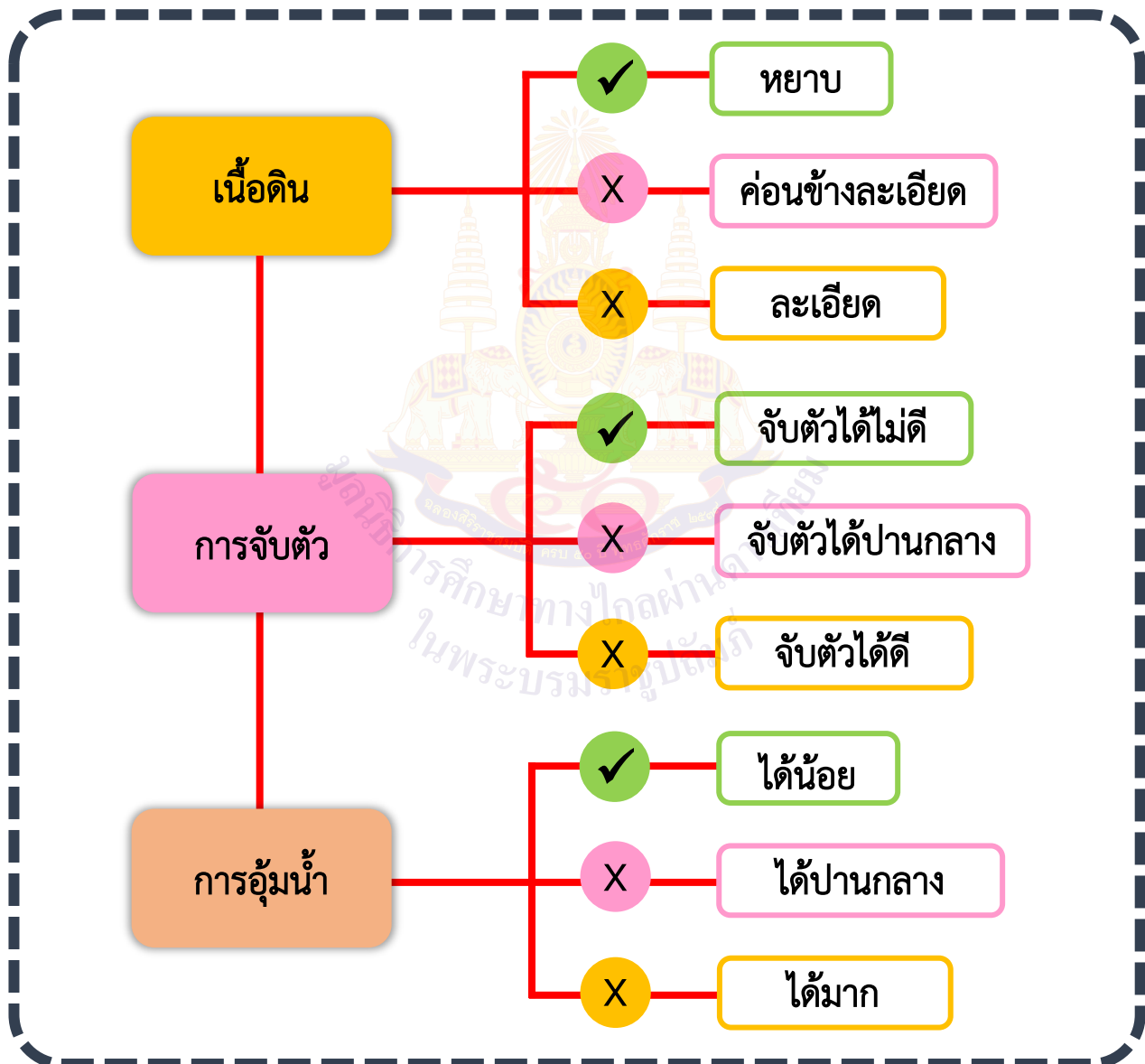
สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในการจำแนกดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. หากมีปัญหาระหว่างการทำงานสามารถจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. จำแนกดินโดยใช้ลักษณะและสมบัติของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. บอกเหตุผลการเลือกใช้ดินในชีวิตประจำวัน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
5. ใส่ใจหาความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบฝึกหัด เรื่องลักษณะ สมบัติ การจำแนกดิน และประโยชน์ของดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

- เด็กคนหนึ่งพบดินชนิดหนึ่ง เมื่อสังเกตลักษณะและตรวจสอบสมบัติต่าง ๆ ของดินได้ผลดังแผนภาพ

✓ แทนสิ่งที่พบ X แทนสิ่งที่ไม่พบ



ดินที่นักเรียนคนนี้พบคือดินชนิดใด

.....

2. พืชชนิดหนึ่งเมื่อเจริญเติบโตขึ้นจะมีส่วนที่จะขยายใหญ่ขึ้นในดิน และมนุษย์จะขุดส่วนนั้นของพืชชนิดนี้มากิน พืชชนิดนี้ควรปลูกในดินชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

3. “ดินร่วนเป็นดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชทุกชนิด” คำกล่าวนี้ถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด

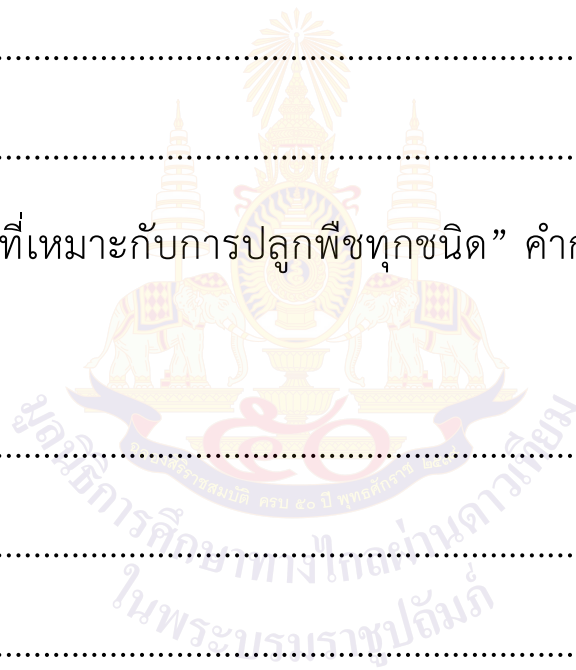
.....

.....

.....

.....

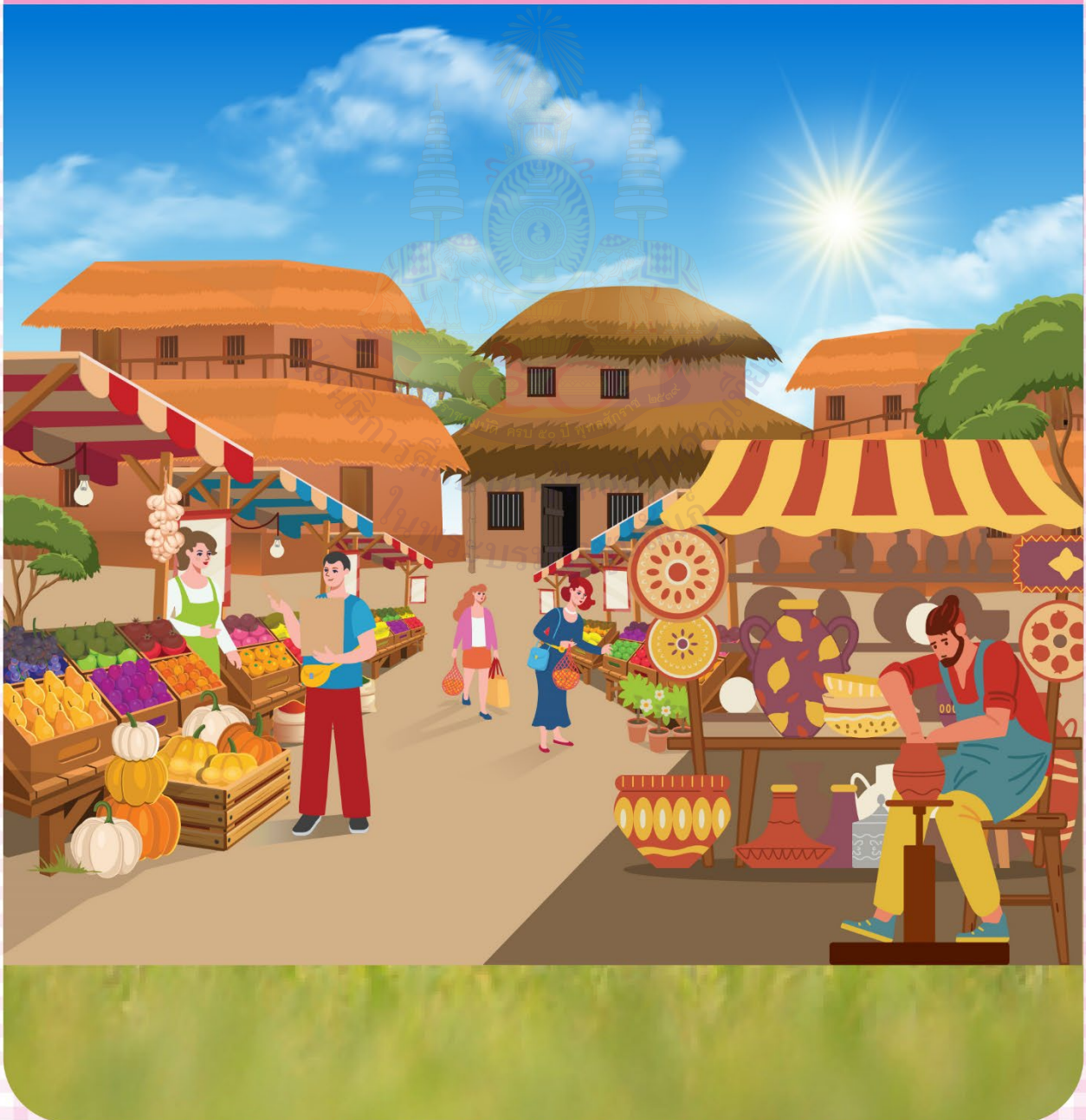
.....



กิจกรรมทำทาย

หน่วยย่อยที่ 1

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน



กิจกรรม ทรัพย์มีค่าจากดิน

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. ร่วมกันสร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและประโยชน์ของดินจนงานสำเร็จตามที่กำหนด
2. นำเสนอชิ้นงานโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการนำดินมาใช้ประโยชน์ให้ผู้อื่นเข้าใจ

วัสดุ-อุปกรณ์

1. กระดาษขนาด A4
2. สีไม้หรือสีอื่น ๆ
3. สติกเกอร์รูปดาวหรือหัวใจ

วิธีทำ

1. ร่วมกันอ่านเรื่องและแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้

“ในหมู่บ้านแห่งนี้มีดินหลากหลายชนิด และที่หมู่บ้านมีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวอยู่เป็นประจำ ชาวบ้านจึงคิดอยากทำสินค้าจากดินที่มีอยู่มาขายให้กับนักท่องเที่ยว”

ถ้านักเรียนเป็นชาวบ้านในหมู่บ้านแห่งนี้ นักเรียนจะใช้ดินมาทำสินค้าอะไร และหากนักเรียนเป็นนักท่องเที่ยว นักเรียนจะเลือกซื้อสินค้าใด

2. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับสมบัติและประโยชน์ของดิน และนำความรู้มาออกแบบสินค้าโดยใช้ดินเป็นส่วนประกอบ
3. แบ่งหน้าที่และบันทึกหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม จากนั้นทำงานด้วยความรับผิดชอบในการออกแบบสินค้าและเขียนป้ายโฆษณาสินค้าที่แสดงถึงการนำดินมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่น่าสนใจ บันทึกผล หากมีปัญหาอาจพูดขอความช่วยเหลือจากเพื่อน หรือช่วยเหลือกัน พร้อมบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น
4. นำเสนอสินค้าของกลุ่มตนเอง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและประโยชน์ของดินในการอธิบายเพื่อให้เพื่อนตัดสินใจเลือกซื้อ และหากมีปัญหาระหว่างการทำงานให้เล่าปัญหาที่เกิดขึ้น
5. แต่ละคนเลือกซื้อสินค้าโดยการติดสติ๊กเกอร์บนสินค้าที่เลือกซื้อ
6. ร่วมกันพูดคุยถึงเหตุผลการเลือกซื้อสินค้า จากนั้นแต่ละกลุ่มสรุปจำนวนสติ๊กเกอร์ที่ได้รับ บันทึกผล
7. แต่ละกลุ่มพูดคุยถึงความพอใจในสินค้าของกลุ่มตนเอง และการปรับปรุงสินค้าให้ดีขึ้น บันทึกผล

ใบงาน เรื่องทรัพย์สินมีค่าจากดิน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรมของฉันและของเพื่อน

ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....
ชื่อ	หน้าที่.....

2. การออกแบบสินค้าและป้ายโฆษณา



3. ปัญหาที่พบระหว่างทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

4. การสรุปจำนวนสติ๊กเกอร์ ความพึงพอใจ และการปรับปรุงสินค้า

สินค้าของกลุ่มตนเองได้รับสติ๊กเกอร์จำนวน.....ดวง

ความพึงพอใจในสินค้าของกลุ่มตนเอง คือ

- พึงพอใจมาก พึงพอใจ พึงพอใจน้อย

ขีด ✓ ลงใน
ที่เลือก

เพราะ.....

การปรับปรุงสินค้าในครั้งถัดไป คือ

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้คืออะไร



.....

.....

.....

.....

.....

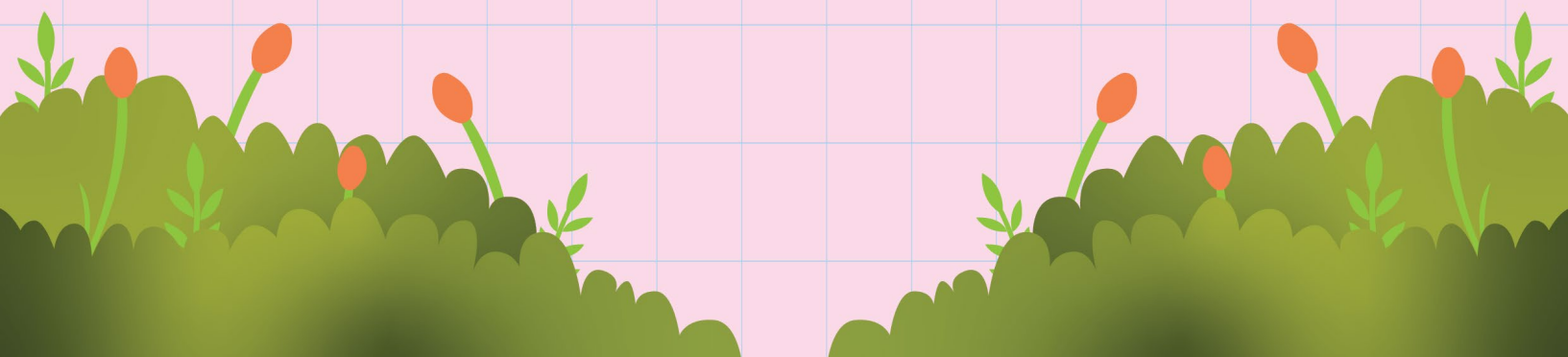
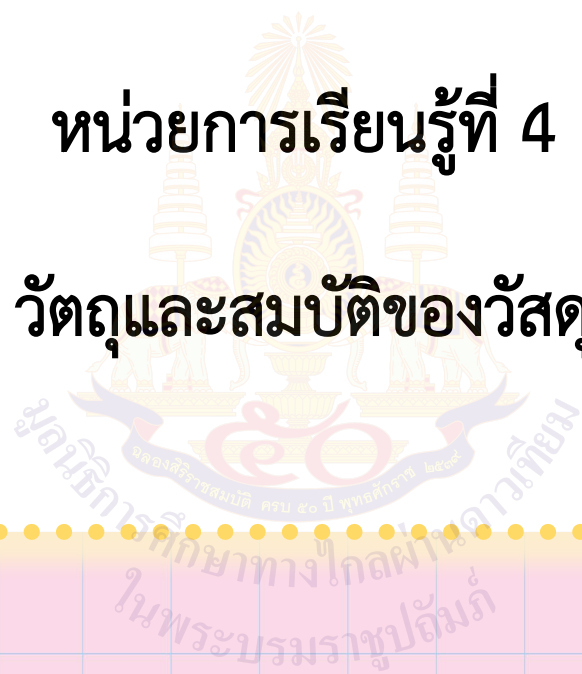
สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รู้บทบาทหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่มในการออกแบบสินค้า และเขียนป้ายโฆษณาสินค้าที่ทำจากดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทำตามหน้าที่ในการออกแบบสินค้า และเขียนป้ายโฆษณาสินค้าที่ทำจากดิน จนงานสำเร็จตามกำหนด	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. หากมีปัญหา สามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. นำเสนอสินค้าให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและประโยชน์ของดิน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
วัตถุประสงค์ของวัสดุ



ใบงาน

หน่วยย่อยที่ 1

สมบัติของวัสดุ

เรื่องที่ 1 สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ



ที่มา: pixabay.com/Renkilde Copenhagen

กิจกรรมที่ 1 วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. บอกลักษณะของวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามความเป็นจริงจากการสังเกต
2. ทดสอบการดูดซับน้ำของวัสดุได้เสร็จตามกำหนดเพื่อเปรียบเทียบและจำแนกวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

1. แก้วพลาสติกใส
2. น้ำ
3. ไม้บรรทัด
4. ปากกาเคมี
5. ผ้าเช็ดหน้า
6. กระดาษเยื่อ
7. อะลูมิเนียมฟอยล์
8. ยางลบ
9. แผ่นใส
10. ปากคีบ
11. คลิปหนีบกระดาษ
12. นาฬิกาสำหรับจับเวลา



วิธีทำ

1. สังเกตวัตถุ ได้แก่ ผ้าเช็ดหน้า กระดาษเยื่อ อะลูมิเนียมฟอยล์ แผ่นใส และยางลบ ระบุวัสดุที่ใช้ทำวัตถุและลักษณะของวัสดุ บันทึกผลตามความเป็นจริง
2. ร่วมกันตั้งคำถามเกี่ยวกับสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ เพื่อออกแบบการทดสอบ
3. แต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนเพื่อออกแบบและทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุที่กำหนดไว้ในข้อ 1 และบันทึกผล
4. แต่ละกลุ่มทำตามหน้าที่ของตนเองในการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุตามแผนที่ออกแบบไว้ให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด และบันทึกผล
5. นำเสนอผลการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
6. จำแนกวัสดุออกเป็นกลุ่มตามสมบัติการดูดซับน้ำ บันทึกผล
7. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับลักษณะของวัสดุที่สังเกตได้จากข้อ 1 กับผลการทดสอบ จากนั้นเปรียบเทียบและสรุปสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

ใบงาน เรื่อง การดูดัชนีของวัสดุ



บันทึกผลการทำกิจกรรม

เขียนวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ลักษณะของวัสดุ
และขีด ✓ ลงใน ที่เลือก

1. การสังเกตลักษณะของวัสดุ

วัตถุ	วัสดุ	ลักษณะของวัสดุ
ผ้าเช็ดหน้า	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มีรูพรุน <input type="radio"/> ไม่มีรูพรุน
กระดาษเยื่อ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มีรูพรุน <input type="radio"/> ไม่มีรูพรุน
อะลูมิเนียมฟอยล์	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มีรูพรุน <input type="radio"/> ไม่มีรูพรุน
แผ่นใส	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มีรูพรุน <input type="radio"/> ไม่มีรูพรุน
ยางลบ	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> มีรูพรุน <input type="radio"/> ไม่มีรูพรุน

2. การออกแบบการทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

วาดรูปหรือเขียน
แผนการทดสอบ



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

เขียนวัสดุ และขีด ✓
ลงใน ที่เลือก

วัสดุ	ผลการทดสอบ
.....	<input type="radio"/> ดูดซับน้ำ <input type="radio"/> ไม่ดูดซับน้ำ
.....	<input type="radio"/> ดูดซับน้ำ <input type="radio"/> ไม่ดูดซับน้ำ
.....	<input type="radio"/> ดูดซับน้ำ <input type="radio"/> ไม่ดูดซับน้ำ
.....	<input type="radio"/> ดูดซับน้ำ <input type="radio"/> ไม่ดูดซับน้ำ
.....	<input type="radio"/> ดูดซับน้ำ <input type="radio"/> ไม่ดูดซับน้ำ

4. การจำแนกวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

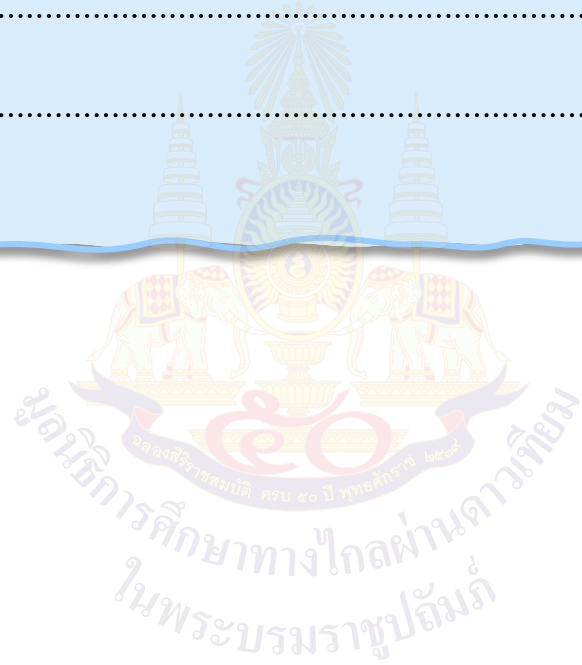
จำแนกวัสดุเป็น.....กลุ่ม ดังนี้

.....

.....

.....

.....





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. วัสดุใดดูดซับน้ำได้บ้าง เพราะเหตุใด

วัสดุที่ดูดซับน้ำได้ ได้แก่

.....

.....

เพราะ.....

.....

.....

2. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกลักษณะของวัสดุจากการสังเกตตามความเป็นจริง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. จำแนกวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

กิจกรรมที่ 2 วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. ทดลองตามข้อตกลงเพื่อเปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด
2. บอกการนำสมบัติการดูดซับน้ำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผล

วัสดุ - อุปกรณ์

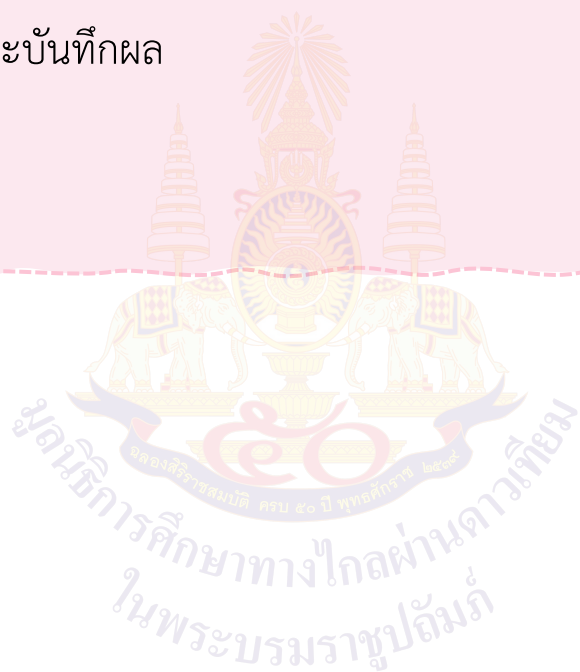
1. วัสดุที่นักเรียนสนใจ
2. ช้อนพลาสติก
3. น้ำ
4. กรรไกร
5. ไม้บรรทัด
6. แก้วพลาสติก
7. ปากคีบ
8. คลิปหนีบกระดาษ
9. นาฬิกาสำหรับจับเวลา
10. ปากกาเคมี



วิธีทำ

1. ร่วมกันอ่านเรื่อง เลือกวัตถุใดดีนะ และระบุความต้องการของเด็กในเรื่อง
 น้อยทำน้ำหกบนโต๊ะอาหารขณะกินข้าวกับครอบครัว แม่จึงบอกให้น้อยไปหยิบของในบ้านมาเช็ดน้ำ ซึ่งในบ้านมีวัตถุหลายอย่างที่จะนำมาเช็ดน้ำได้ เช่น กระดาษสมุด ทิชชู ฟองน้ำ ผ้า น้อยอยากใช้วัตถุที่ซับน้ำได้ดีที่สุด แต่น้อยไม่แน่ใจว่าจะเลือกวัตถุชิ้นใด นักเรียนจะช่วยน้อยได้อย่างไร
2. ร่วมกันตั้งคำถามที่จะนำไปสู่การหาคำตอบที่ตอบสนองความต้องการของเด็กในเรื่อง บันทึกผล จากนั้นระดมความคิดเพื่อตอบคำถามดังกล่าว
3. แต่ละกลุ่มสังเกตวัตถุที่จะใช้ทดสอบ และพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องจัดให้เหมือนกันและแตกต่างกันในการทดลอง รวมทั้งสิ่งที่ต้องสังเกตตลอดการทดลอง บันทึกผล
4. แต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบการทดลองและพูดคุยเพื่อตกลงถึงหน้าที่ที่จะต้องทำตามความสามารถของแต่ละคนในการทดลองสมมติการดูดซับน้ำของวัสดุเพื่อตอบคำถามการทดลอง และบันทึกวิธีการออกแบบ
5. แต่ละกลุ่มทำตามหน้าที่ที่ได้ตกลงร่วมกันในการทดลองสมมติการดูดซับน้ำของวัสดุตามที่ออกแบบไว้ให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด และบันทึกผล

6. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยและเรียงลำดับชนิดของวัสดุจากการทดลองของกลุ่มตามสมบัติการดูดซับน้ำจากมากไปหาน้อย บันทึกผล
7. นำเสนอผลการทดลองและผลการเรียงลำดับชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำ พร้อมทั้งสะท้อนการทำงานของตัวเองตามหน้าที่ที่ตกลงร่วมกัน
8. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับการนำสมบัติการดูดซับน้ำไปใช้ทำวัตถุในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผลและบันทึกผล



ใบงาน เรื่อง วัสดุที่ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

1. การตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบ

คำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบ คือ

.....

.....

2. การพูดคุยเพื่อวางแผนการทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

เพื่อตอบคำถามการทดลอง

สิ่งที่กำหนดให้เหมือนกัน คือ

.....

สิ่งที่กำหนดให้ต่างกัน คือ

.....

สิ่งที่ต้องสังเกตตลอดการทดลอง คือ

.....

3. การออกแบบการทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

วาดภาพหรือเขียนวิธีการ
ออกแบบ การทดลองสมบัติ
การดูดซับน้ำของวัสดุ



.....

.....

.....

.....

4. การทดลองสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

วาดภาพหรือเขียน
ผลการทดลองสมบัติ
การดูดซับน้ำของวัสดุ



.....

.....

.....

.....

.....

5. การเรียงลำดับชนิดของวัสดุที่ดูดซับน้ำจากมากไปหาน้อย

ตามผลการทดลอง

.....

.....

.....

6. การนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปใช้ทำวัตถุในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. วัสดุแต่ละชนิดดูดซับน้ำได้แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2. วัสดุที่มีสมบัติการดูดซับน้ำ สามารถนำไปใช้ใน
กิจกรรมใดบ้าง อย่างไร

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. ตั้งคำถามที่จะทดลองเพื่อหาคำตอบ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทำการทดลองสมบัติการดูดซับน้ำได้เสร็จตามเวลาที่กำหนด	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. เรียงลำดับชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุจากการทดลอง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. สะท้อนการทำงานของตนเองตามที่ตกลงร่วมกัน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
5. บอกการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบฝึกหัด เรื่อง วัสดุที่ดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากสถานการณ์ดังรูป วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด



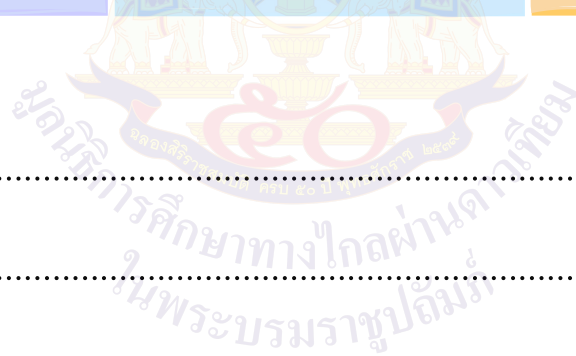
นำวัสดุ A มาเช็ดน้ำที่หก
บนโต๊ะแล้วน้ำบนโต๊ะหายไป



นำวัสดุ B มาป้องกันฝน
ไม่ให้เปียก



นำวัสดุ C มาเป็นภาชนะ
ใส่เครื่องดื่ม



.....

.....

.....

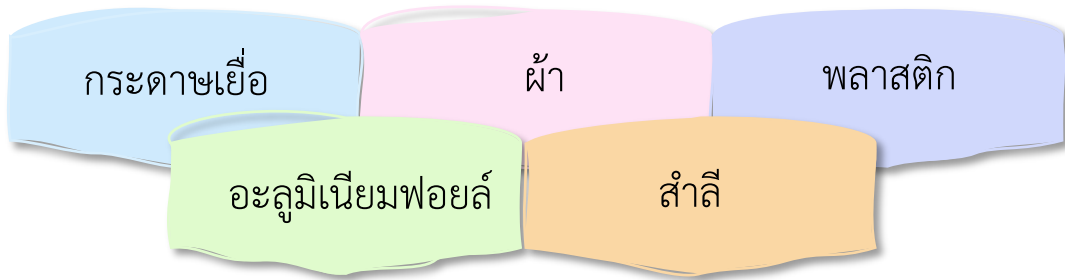
.....

.....

.....

.....

2. พิจารณาวัสดุที่ใช้ทำวัตถุต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



2.1 ถ้าต้องถ้าการเลือกวัสดุมาห่อปกหนังสือเรียนเพื่อไม่ให้หนังสือเปียกน้ำจะเลือกใช้วัสดุใดได้บ้าง เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

2.2 งานที่เปียกน้ำควรใช้วัสดุใดขีดให้แห้ง เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

ใบงาน

หน่วยย่อยที่ 2

สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน

เรื่องที่ 1 สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน



กิจกรรมที่ 1 สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. เปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังผสมกัน
2. บอกการนำสมบัติของวัสดุที่ผสมกันไปใช้ในชีวิตรอย่างมีเหตุผล

วัสดุ-อุปกรณ์

1. กระดาษที่ใช้แล้วหรือกระดาษเหลือใช้
2. กรรไกร
3. จานกระเบื้อง
4. น้ำ
5. กาวลาเทกซ์หรือกาวแป้งเปียก
6. กะละมัง
7. ถูมียาง
8. หลอดหยด

วิธีทำ

1. ร่วมกันสังเกตลักษณะของกระดาศและกาว บันทึกลงผล
2. ฉีกกระดาศเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อสังเกตความยากง่ายในการฉีกกระดาศ และหยดน้ำลงบนกระดาศที่ฉีกไว้ เพื่อสังเกตสมบัติการดูดซับน้ำของกระดาศ และบันทึกผล
3. นำกระดาศที่ฉีกไว้มาแช่น้ำประมาณ 1 ชั่วโมง
4. นำกระดาศที่แช่น้ำแล้วมาผสมกับกาว จากนั้นแผ่เป็นแผ่นบาง ๆ บนจาน กระเบื้อง วางไว้ให้แห้ง
5. ระหว่างรอกระดาศผสมกาวแห้ง ร่วมกันพูดคุยถึงความยากง่ายในการฉีก กระดาศหลังผสมกาว และการดูดซับน้ำของกระดาศหลังผสมกาว บันทึกผล
6. นำกระดาศหลังผสมกาวมาฉีก และหยดน้ำลงบนกระดาศนั้น สังเกตและ บันทึกผล
7. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยเพื่อเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังผสมกัน
8. พุดนำเสนอผลการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุก่อน และหลังผสมกัน
9. สังเกตวัสดุก่อนและหลังผสมกันที่พบในชีวิตประจำวัน จากนั้นบอกเหตุผล ของการนำวัสดุมาผสมกัน

ใบงาน เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสังเกตลักษณะของวัสดุก่อนผสมกัน

ลักษณะของกระดาษ

.....

.....

.....

ลักษณะของกาว

.....

.....

.....

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
 ๕๐ ปี
 ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. การสังเกตความยากง่ายในการฉีกกระดาษและการดูดซับน้ำของกระดาษ ก่อนผสมกาว

การฉีกกระดาษ

ทำเครื่องหมาย ✓
ใน หน้าข้อความที่เลือก

ฉีกได้

ฉีกไม่ได้

การดูดซับน้ำของกระดาษ

ดูดซับน้ำ

ไม่ดูดซับน้ำ

3. การพุดคุยเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุหลังผสมกัน

ทำเครื่องหมาย ✓

ใน หน้าข้อความที่เลือก

วัสดุหลังผสมจะมีสมบัติ

เหมือนกับวัสดุก่อนผสมกัน

แตกต่างจากวัสดุก่อนผสมกัน

โดยวัสดุหลังผสมกัน

ฉีกได้ ฉีกไม่ได้

ดูดซับน้ำ ไม่ดูดซับน้ำ

4. การสังเกตสมบัติของวัสดุหลังผสมกัน

การฉีกของวัสดุหลังผสมกัน

ฉีกได้ ฉีกไม่ได้

การดูดซับน้ำของวัสดุหลังผสมกัน

ดูดซับน้ำ ไม่ดูดซับน้ำ



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

วงกลมล้อมรอบคำที่เลือก

1. วัสดุก่อนและหลังผสมกันมีสมบัติเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

วัสดุก่อนและหลังผสมกันมีสมบัติ (เหมือน/แตกต่างกัน) โดยวัสดุก่อนผสมกันจะ (ฉีกได้/ฉีกไม่ได้) และ (ดูดซับน้ำ/ไม่ดูดซับน้ำ) ส่วนวัสดุหลังผสมกันจะ (ฉีกได้/ฉีกไม่ได้) และ (ดูดซับน้ำ/ไม่ดูดซับน้ำ)

2. วัสดุที่ได้จากการผสมกันของวัสดุหลาย ๆ ชนิด มีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

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

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

วัสดุบางอย่างสามารถนำมา.....กัน ทำให้วัสดุหลังผสมมีสมบัติ.....ไปจากสมบัติของ.....ก่อนผสม

สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. เปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อน และหลังผสมกัน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. บอกการนำวัสดุมาผสมกัน ในชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>



แบบฝึกหัด เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นการนำวัสดุมาผสมกัน

- ก. การนำเศษเทียนเหลือใช้มาหลอมรวมเพื่อทำเทียนเล่มใหม่
- ข. การทำตะกร้าจากไม้ไผ่ที่เป็นเส้นเล็กยาว
- ค. การปั้นรูปสัตว์จากดินเหนียวผสมน้ำ

2. นักเรียนคนหนึ่งสังเกตลักษณะและสมบัติของวัสดุ A B และ C พบว่า

✧ วัสดุ A ฉีกได้ ใส ดูดซับน้ำได้

✧ วัสดุ B มีสีแดง เป็นผง

✧ วัสดุ C เป็นของเหลวใส ไม่มีสี

เมื่อนำวัสดุทั้ง 3 ชนิดมาผสมกัน เป็นวัสดุ D พบว่ามีสมบัติดังนี้ แข็ง มีสีแดง ฉีกไม่ได้ ดูดซับน้ำไม่ได้

วัสดุหลังผสมแตกต่างจากวัสดุก่อนผสมทั้ง 3 ชนิดหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

หน่วยย่อยที่ 3

การทำวัตถุโดยใช้สมบัติของวัสดุ

เรื่องที่ 1 การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่



ที่มา : pixabay.com/Konyvesotto

กิจกรรมที่ 1 วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. บอกแนวทางที่หลากหลายในการใช้วัสดุจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างมีเหตุผล
2. เลือกวิธีการสื่อสารเพื่อนำเสนอการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

วัสดุ-อุปกรณ์

-

วิธีทำ

1. แต่ละกลุ่มสำรวจสิ่งของที่ใช้แล้วในโรงเรียนหรือในบ้าน 1 ชิ้น จากนั้นพูดคุยถึงชนิดและสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของนั้น และบันทึกผล
2. ร่วมกันพูดคุยถึงแนวทางการนำวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ใหม่
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ และบันทึกผล
4. ร่วมกันพูดคุย และสรุปแนวทางการใช้วัสดุจากข้อมูลที่สืบค้นได้
5. แต่ละกลุ่มร่วมกันคิดแนวทางในการนำวัสดุที่ใช้แล้วในข้อที่ 1 ไปใช้ให้ได้แนวทางที่หลากหลายมากที่สุด พร้อมบอกเหตุผล บันทึกผล
6. แต่ละกลุ่มเลือก และบันทึกวิธีการนำเสนอแนวทางในการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย และเหมาะสมกับสิ่งที่นำเสนอ

ใบงาน เรื่อง การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสำรวจสิ่งของที่ใช้แล้ว

สิ่งของที่ใช้แล้ว คือ

ตาราง วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของและสมบัติของวัสดุ

วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ	สมบัติของวัสดุ
1.
2.
3.
4.
5.

2. การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

ผลการสืบค้น

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

3. การคิดหาแนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

วิธีการ	เหตุผล
.....
.....
.....
.....
.....

4. การเลือกใช้วิธีการนำเสนอแนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

วิธีการที่กลุ่มของฉันเลือกใช้ คือ

.....

.....

.....





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1

การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

.....

.....

2

แนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกแนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้หลากหลายอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. เลือกวิธีการสื่อสารเพื่อนำเสนอการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

แบบฝึกหัด เรื่อง การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. กิจกรรมในชีวิตประจำวันต่อไปนี้ เป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบใด

กิจกรรม

1. ใช้ตะกร้าใส่ของทุกครั้งเมื่อไปตลาด
2. ใช้ยางลบจนหมดก่อนใช้อันใหม่
3. นำขวดพลาสติกเก่ามาทำเป็นกล่องดินสอ
4. นำกล่องไปใส่อาหารแทนกล่องโฟม
5. นำขวดนมเก่ามาทำภาชนะปลูกต้นไม้เล็ก ๆ
6. นำกระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวกลับมาใช้ห่อแก้ว
7. นำน้ำมันพืชที่ใช้แล้วมาผ่านชั้นตอนต่าง ๆ เพื่อทำเป็นน้ำมันใส่ยานพาหนะ
8. นำพัสดลมเก่าไปซ่อมแล้วนำมาใช้ใหม่
9. นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาใช้ใส่ของอีกครั้ง
10. ใช้ผ้าขนหนูแล้วตากให้แห้ง

โยงเส้นจับคู่แนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วในชีวิตประจำวันกลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่า


รูปแบบ

การลดการใช้หรือใช้เท่าที่จำเป็น

การใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่

การนำวัสดุที่ใช้ซ้ำไปผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

2. ข้อใดเป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ไม่เหมาะสม เพราะเหตุใด

ทำเครื่องหมาย ✓ ใน 
หน้าข้อความให้ถูกต้อง
(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)



1. นำกระดาษหนังสือพิมพ์มาทำถุงใส่ขนม

เพราะ

.....



2. นำกางเกงยีนส์เก่ามาทำกระเป๋าผ้า

เพราะ

.....



3. นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาทำภาชนะปลูกต้นไม้

เพราะ

.....



4. นำยางรถยนต์มาทำภาชนะปลูกต้นไม้

เพราะ

.....

กิจกรรมทำทาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

วัตถุและสมบัติของวัสดุ



ที่มา: pixabay.com/7049277

กิจกรรม ของเล่นชิ้นใหม่

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุได้อย่างมีเหตุผลและ
เสร็จตามกำหนด

วัสดุ-อุปกรณ์

1. วัสดุเหลือใช้
2. วัสดุอื่น ๆ เช่น กาว สี คัตเตอร์ ไม้บรรทัด เทปใส กรรไกร ฯลฯ

วิธีทำ

1. อ่านเรื่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้
วันหยุดหนูนิตจะไปเที่ยวทะเลกับเพื่อน และอยากทำของเล่นไปเล่น
ที่ริมทะเลด้วยตนเอง จึงคิดว่าวัสดุเหลือใช้ในบ้านมาทำของเล่น หากนักเรียน
เป็นหนูนิตนักเรียนจะใช้วัสดุใดในการทำของเล่นที่ไม่เปียกน้ำ
2. แต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องี่อ่าน และระดมความคิดเพื่อบอกชื่อ
ของเล่นของหนูนิตที่จะใช้เล่นที่ทะเล โดยใช้วัสดุเหลือใช้ให้หลากหลาย
และบันทึกผล

3. เลือกของเล่นที่จะทำ พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการเลือก จากนั้นร่วมกัน ออกแบบของเล่นโดยใช้วัสดุเหลือใช้ให้คุ้มค่าและใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของ วัสดุ รวมทั้งระบุชื่อวัสดุเหลือใช้ บันทึกผล
4. แต่ละกลุ่มร่วมกันทำของเล่นตามทีออกแบบไว้อย่างมีเหตุผลโดยใช้วัสดุ เหลือใช้ให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด
5. นำเสนอของเล่นโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ



ใบงาน เรื่อง ของเล่นชิ้นใหม่



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การระดมความคิดชื่อของเล่นของหนูนิด

ชื่อของเล่น

1)

2)

3)

4)

2. การเลือกและการออกแบบของเล่นจากวัสดุเหลือใช้

ของเล่นที่กลุ่มฉันเลือกทำ คือ.....

เพราะ.....

.....

การออกแบบของเล่น

วาดรูปหรือเขียน
ออกแบบของเล่น



วัสดุเหลือใช้ที่นำมาสร้างชิ้นงาน

.....

.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่ง que ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกชื่อของเล่นได้หลากหลาย	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. ทำของเล่นตามที่ออกแบบไว้ให้เสร็จ ในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับประถมศึกษา*.
<https://www.scimath.org/ebook-science/item/8922-2018-10-01-01-54-11>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2557). *คู่มือวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์*.
<https://sa.ipst.ac.th/?p=682>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2*. โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). *การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *คู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *สมรรถนะหลัก 6 ด้าน*.
<https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/สมรรถนะหลัก-6-ประการ/>
- OECD (2018), *PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/9789264305274-en>

ขอขอบคุณรูปภาพจาก <https://pixabay.com> และ <https://freepik.com> (ข้อมูล ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2567)

คณะกรรมการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)
ชั้นประถมศึกษา 2 เล่ม 2

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

**ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

นายสมเกียรติ ขอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอำนาจ วิชาการวุฒิ	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนธิ แยมเกษร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางกวิรินทร์เกียรติ นนธ์พละ	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ว่าที่ร้อยตรี ธนู วงษ์จินดา	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุดลิน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

คณะทำงานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ดร.พจนา ดอกตาลยงค์	นักวิชาการอาวุโสสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
ดร.เบ็ญจวรรณ หาญพิพัฒน์	นักวิชาการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวจิรนนท์ เพชรแก้ว	นักวิชาการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาววิภามาศ แซ่โจ้ว	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวศิริรัตน์ ศรีทอง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะบรรณาธิการกิจ

ดร.เทพกัญญา พรหมชาติแก้ว

รักษาการผู้อำนวยการสาขาวิทยาศาสตร์ภาคบังคับสถาบันส่งเสริม
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวดวงกมล เหมะรัต

ผู้เชี่ยวชาญสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาววรรณภา ศรีวิไลสกุลวงศ์

ผู้เชี่ยวชาญสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แสง-ชูโต

อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี ฝ้ายคำตา

อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



**คณะกรรมการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)**

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

ว่าที่ร้อยตรี ธนุ วงษ์จินดา	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 มุสิกุล	คณะกรรมการ กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางราตรี ศรีไพรวรรณ	คณะกรรมการ ผู้อำนวยการโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาววิไลพร วิไลลักษณ์	คณะกรรมการ รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ฝ่ายประถมศึกษา โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางวิภา ตัณฑุลพงษ์	คณะกรรมการและเลขานุการ รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมาธิการร่วมพิจารณาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

ดร.ศานิกานต์ เสนิงวงศ์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.เบ็ญจวรรณ หาญพิพัฒน์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวจิรนนท์ รุ่งวิโรจน์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายภาณุพัฒน์ บุตรดีไชย	โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา
นางสาวขวัญฤชมา เพชรนุ้ย	โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา

บรรณาธิการชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

ดร.กุศลิน มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-------------------	---

คณะกรรมการจัดทำ Artwork คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ 60 พรรษา ฯ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา

นางวิภา ตันทุลพงษ์	รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางศิริรัตน์ มูลไชยศรี	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวทิพจุฑา ชุนเกษา	นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวณัฐพร เผือดจันทิก	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวนิสาชล แสงฟ้า	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายพันธ์พัทธ์ ชัยดวง	นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เสด็จพระเกี้ยว
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

