

INDORAMA
VENTURES



คู่มือการจัดการเรียน การสอนแบบบูรณาการ เรื่องขยะพลาสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง อินโดรามา เวนเจอร์ส และสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร
กลุ่มงานนิเทศ การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการจัดการเรียนรู้ หน่วยศึกษานิเทศก์

www.indoramaventures.com

คำนำ

คู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเรื่องขยะพลาสติก จัดทำขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการขยะพลาสติก สำหรับใช้ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครภายใต้ความร่วมมือจาก บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน) และสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร รวมทั้งครูแกนนำสังกัดกรุงเทพมหานคร ตามกรอบนโยบาย “ไม่เทรวม” เพื่อขับเคลื่อนกรุงเทพมหานครให้เป็น “มหานครปลอดขยะ Smart City” ของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ในภาคการพัฒนาความรู้ และทักษะของเด็กและเยาวชนในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งคู่มือ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับประถมศึกษาตอนต้น
2. ระดับประถมศึกษาตอนปลาย
3. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การจัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเรื่องขยะพลาสติกครั้งนี้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ เนื่องจากการร่วมแรง และร่วมใจ ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ผู้บริหาร และศึกษานิเทศก์ ของสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร
2. ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ ของบริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน)
3. คณะครูร่วมพัฒนาหลักสูตรภายใต้บริหารจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน ในการจัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเรื่องขยะพลาสติกในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการปลูกฝังคุณลักษณะ “รักษ์สิ่งแวดล้อม” ตามอัตลักษณ์ผู้เรียนแห่งมหานคร ให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลที่ชัดเจน สำหรับการเติบโตเป็นพลเมืองที่ทรงคุณค่าของกรุงเทพมหานครต่อไปในอนาคต

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ	1-8
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การนำวัสดุเหลือใช้มารีไซเคิล	9-16
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้	17-24
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้	25-31
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ	32-43
ภาคผนวก	44

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่าง สมบัติของสสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ป.1/1 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

ว 2.1 ป.1/2 ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้

สาระสำคัญ

วัตถุหรือสิ่งของต่าง ๆ ทำจากวัสดุ ซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียว หรือหลายชนิดประกอบกัน

สาระการเรียนรู้

วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของที่เป็นของเล่น ของใช้มีหลายชนิด เช่น ผ้า แก้ว พลาสติก ยาง ไม้ อัญมณี หินกระดาษ โลหะ สิ่งของบางชนิดอาจทำจากวัสดุชนิดเดียว บางชนิดอาจทำจากวัสดุหลายชนิดประกอบกัน

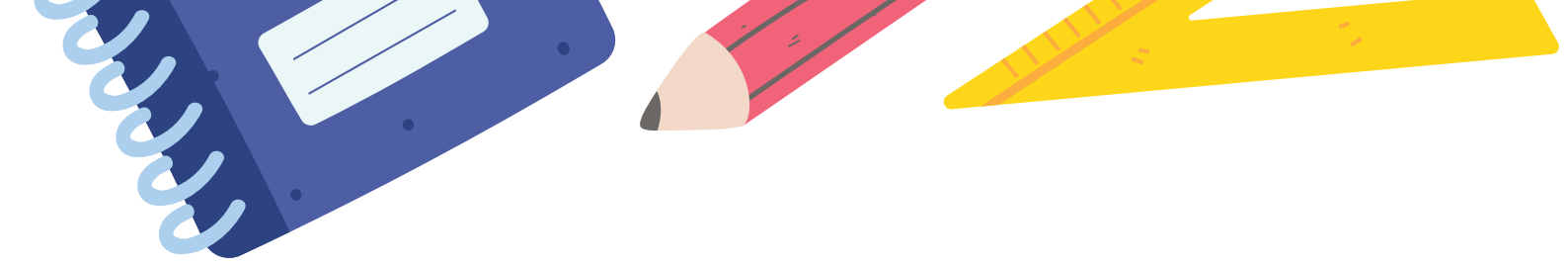
จุดประสงค์การเรียนรู้ (K/P/A)

1. บอกชนิดของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของได้ (K)
2. สังเกตและบอกชื่อสิ่งของที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันได้ (P)
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ทักษะการสังเกต
4. ทักษะลงความเห็นจากข้อมูล
5. ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป





กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5E



ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการให้นักเรียน นำกระเป๋านักเรียนออกมาเป็นตัวอย่างในการสังเกต 1 ใบ ใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

- กระเป๋าใบนี้ ทำจากวัสดุอะไรบ้าง (ผ้า โลหะ และพลาสติก)
- กระเป๋าใบนี้ ทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิด (หลายชนิด)



2. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

1. ครูอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรม เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ จากนั้นให้นักเรียนทำกิจกรรม บันทึกผลการทำกิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียน ขณะทำกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบ ๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

2. ครูให้นักเรียนอาสาสมัคร 3 คน ออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อเปรียบเทียบและตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลและสรุปการทำกิจกรรม

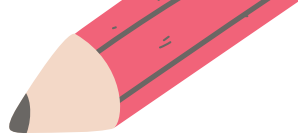
4. ครูตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องและเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม ได้ข้อสรุปว่า สิ่งของชนิดเดียวกัน (กระเป๋า) อาจทำจากวัสดุได้หลายชนิด เช่น กระเป๋าผ้า ทำจากผ้าชนิดเดียว กระเป๋านักเรียนทำจากวัสดุหลายชนิดประกอบกัน

2. จากนั้นครูให้นักเรียนดูชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้ อธิบายถึงกระบวนการผลิตพลาสติกที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่อยู่รอบตัวเรา หลักการ 3R การคัดแยกขยะ และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET ให้นักเรียนดูวิดีโอ พลาสติกและกระบวนการรีไซเคิล PET

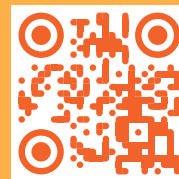




พลาสติกและกระบวนการ รีไซเคิล PET (สำหรับเด็ก)

- ที่มาของพลาสติก
- ประเภทของพลาสติกในชีวิตประจำวัน
- กระบวนการรีไซเคิล PET
- ประโยชน์ของการนำพลาสติกกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

SCAN HERE



LINK

bit.ly/40mvndS

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

1. ให้นักเรียนพิจารณาวัตถุชิ้นใหม่ เช่น งานทำจากวัสดุใดได้บ้าง (แก้ว พลาสติก ไม้ โลหะ) โดยขออาสาสมัครในการตอบคำถาม (ครูและเพื่อน ๆ ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง)
2. ครูติดบัตรภาพขยะ 4 ถัง บนกระดาน นักเรียนทุกคนรับบัตรภาพขยะ คนละ 1 บัตรภาพแล้ว นักเรียนออกมาติดบัตรภาพที่ตนเองได้รับมาติดให้ตรงกับถังขยะที่ติดไว้บนกระดาน
3. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรมการตอบคำถามของนักเรียน

ชิ้นงาน / ภาระงาน

-

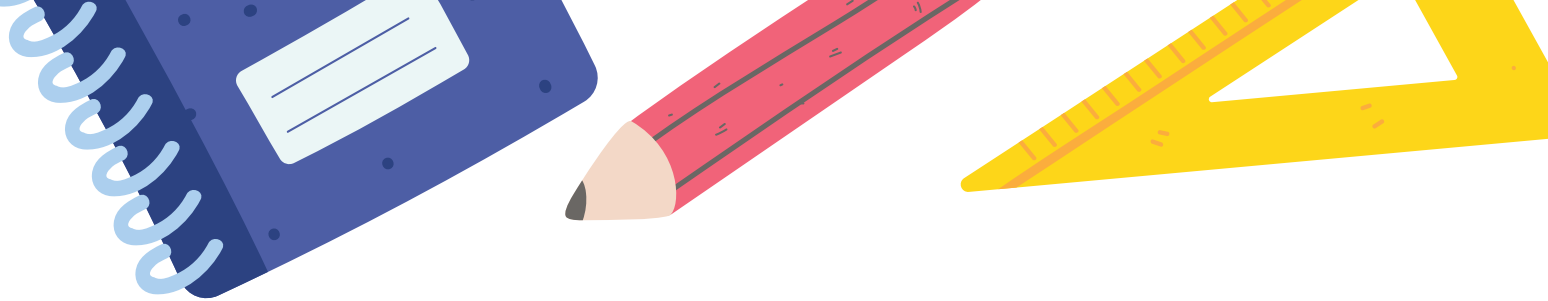
สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

1. แบบบันทึกผลการทำกิจกรรม
2. กระเป๋านักเรียน
3. ชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้
4. สื่อวิดีโอ เรื่อง พลาสติกและกระบวนการ รีไซเคิล PET



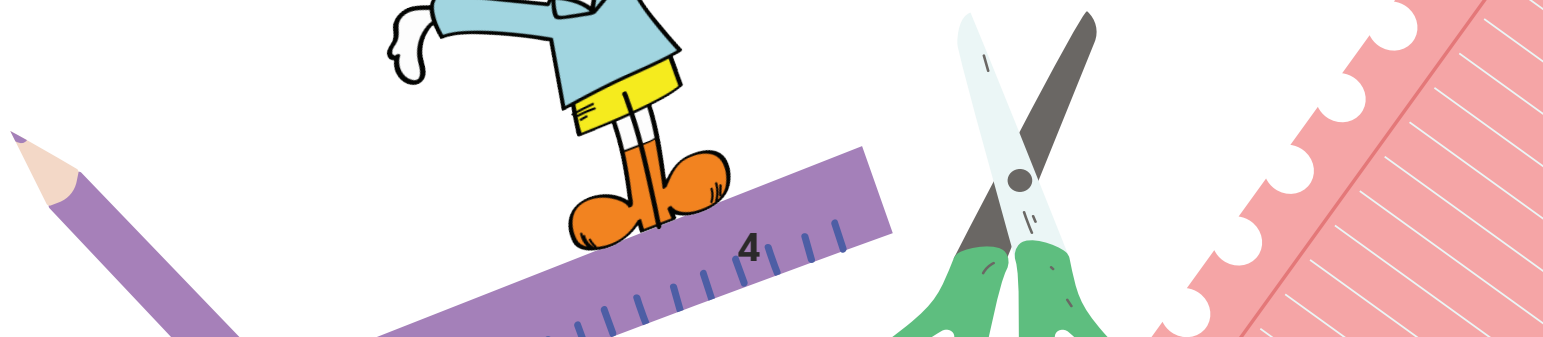
ชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้

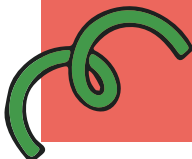
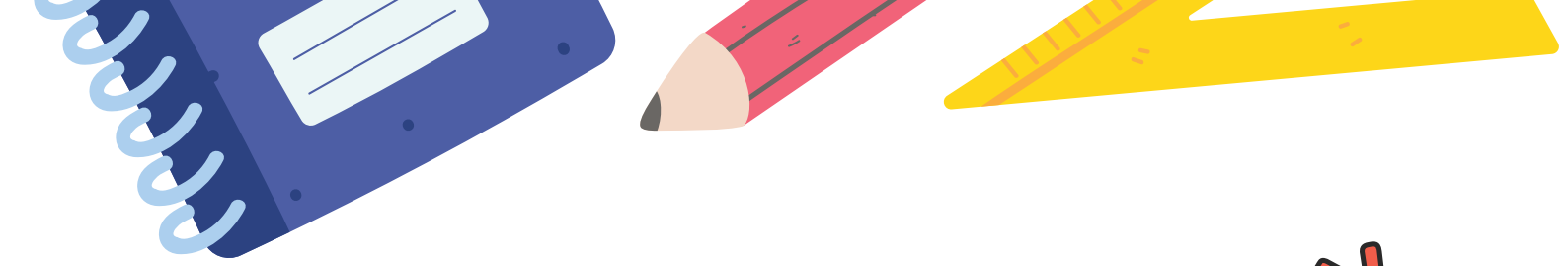




การวัดและประเมินผล



จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
1. บอกชนิดของวัสดุที่ใช้ทำ สิ่งของได้ (K)	การทดสอบความเข้าใจ	การตอบคำถาม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2. สังเกตและบอกชื่อสิ่งของ ที่ทำจากวัสดุหลายชนิดประกอบ กันได้ (P)	สังเกตการจำแนก สิ่งของได้	แบบสังเกต	เกณฑ์การประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ (A)	การสังเกตพฤติกรรม ในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	เกณฑ์การประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป





เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญ
 ของผู้เรียน/ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิดระดับคุณภาพ

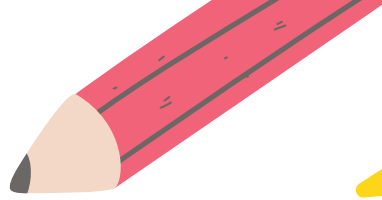
ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	1.ความสามารถ ในการสื่อสาร
4	1. มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร 2. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจของตนเองโดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม 3. ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ 4. วิเคราะห์แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล 5. เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง
3	บกพร่อง 1 ข้อ
2	บกพร่อง 2 ข้อ
1	บกพร่องมากกว่า 2 ข้อ
	2. ความสามารถในการคิด
4	1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ 2. มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ 3. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4. มีความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ 5. ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม
3	บกพร่อง 1 ข้อ
2	บกพร่อง 2 ข้อ
1	บกพร่องมากกว่า 2 ข้อ

 ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน 
3. ทักษะการสังเกต	
4	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องด้วยตนเองโดยไม่เพิ่มความคิดเห็น
3	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องโดยต้องอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
2	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องโดยต้องอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น หรือเพิ่มเติมความคิดเห็น
1	ไม่สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดได้ถูกต้องด้วยตนเอง หรือมีการเพิ่มเติมความคิดเห็น แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ
4. การลงความเห็นจากข้อมูล	
4	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่จากการสังเกตได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้ด้วยตนเอง
3	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของวัสดุได้อย่างถูกต้องบางส่วน พยายามให้เหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้ด้วยตนเอง
2	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของวัสดุได้อย่างถูกต้องบางส่วน พยายามให้เหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้โดยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
1	ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่ หรือเพิ่มเติมความคิดเห็นอย่างไม่มีเหตุผล แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ
5. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	
4	สามารถตีความหมายจากการสังเกต และลงข้อสรุปได้ด้วยตนเอง
3	ครูหรือผู้อื่นต้องช่วยแนะนำจึงจะสามารถตีความหมายจากการสังเกตและลงข้อสรุปได้
2	ครูหรือผู้อื่นต้องช่วยแนะนำหรือชี้แนะจึงจะสามารถตีความหมายจากการสังเกตและลงข้อสรุปได้
1	ไม่สามารถตีความหมายจากการสังเกต และลงข้อสรุปได้ด้วยตนเองแม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ

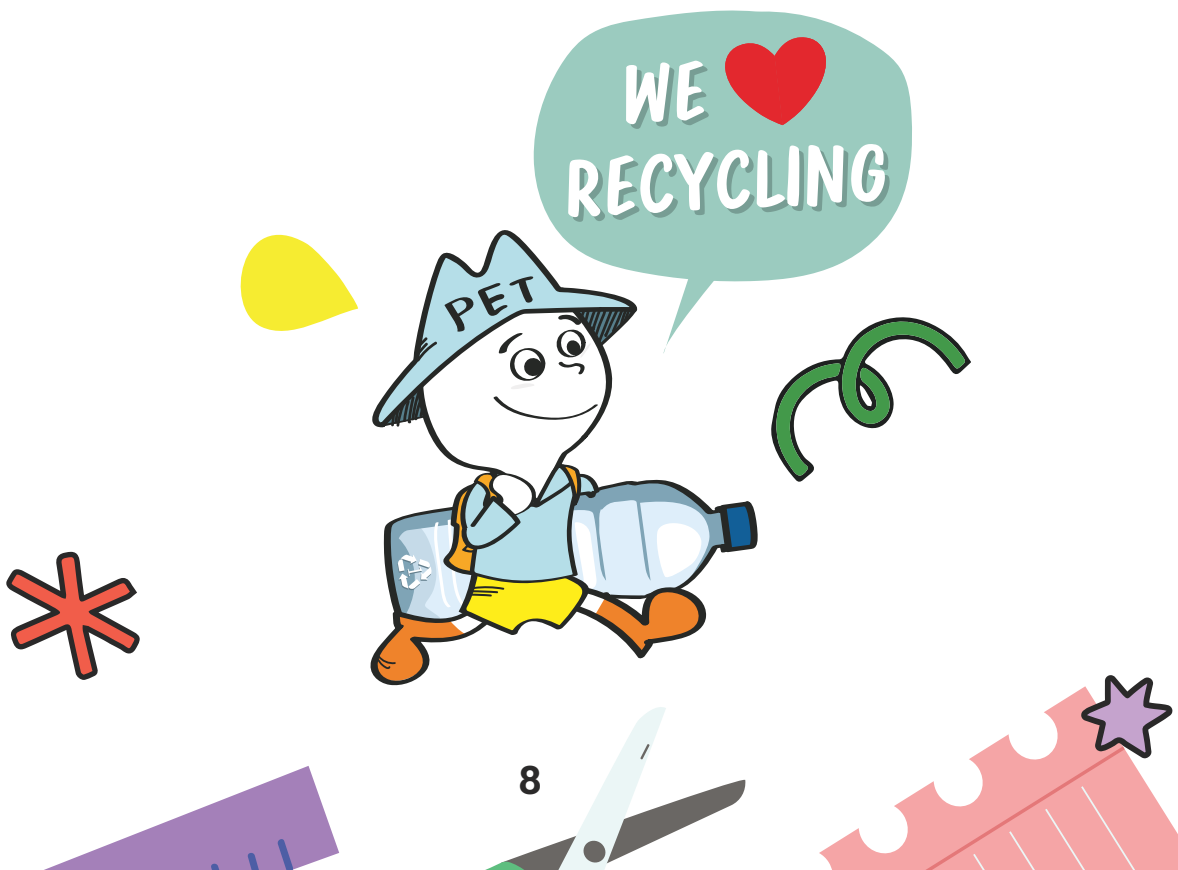
เกณฑ์การประเมิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติทางวิทยาศาสตร์

ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	1. มีวินัย
4	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลาในการทำกิจกรรม และรับผิดชอบในการทำงานทุกครั้ง
3	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและรับผิดชอบในการทำงานบ่อยครั้ง
2	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมบางครั้ง
1	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ และข้อบังคับ ไม่ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและไม่รับผิดชอบในการทำงาน
	2. ใฝ่เรียนรู้
4	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นประจำ
3	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ บ่อยครั้ง
2	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นบางครั้ง
1	ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ครูคอยตักเตือนดูแลอย่างใกล้ชิด



ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด
3	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น
2	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ
1	ไม่เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ไม่ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ครุคอยตักเตือนเป็นประจำ





แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การนำวัสดุเหลือใช้มารีไซเคิล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ว.2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ป.1/2 ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้

สาระสำคัญ

วัตถุทำมาจากวัสดุหลายชนิด วัสดุบางชนิดมาจากธรรมชาติ เช่น ดิน หิน ไม้บางชนิดมนุษย์ ทำขึ้นมา เช่น พลาสติก แก้ว โลหะ กระดาษเศษวัสดุที่เหลือใช้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น การนำขวดพลาสติกมารีไซเคิล ผ่านกระบวนการกลั่น พอลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization) สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกมากมาย เช่น เส้นใยที่ใช้ทอเสื้อผ้า เส้นด้าย

สาระการเรียนรู้

วัสดุบางอย่างสามารถนำมาประกอบกัน เพื่อทำเป็นวัตถุต่าง ๆ เช่น ผ้าและกระดุม ใช้ทำเสื้อ ไม้ และโลหะ รวมถึงวัสดุบางชนิดเมื่อใช้แล้วสามารถนำมารีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกมากมาย

จุดประสงค์การเรียนรู้ (K/P/A)

1. บอกชนิดของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของได้ (K)
2. สังเกตและบอกชื่อสิ่งของที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันได้ (P)
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. นักเรียนสามารถแยกวัสดุที่ใช้แล้วนำมารีไซเคิลได้ (P)
2. อธิบายประโยชน์ของการนำวัสดุใช้แล้วนำมารีไซเคิลได้ (K)
3. เป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด ช่างสงสัย และเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ (A)

กิจกรรมการเรียนรู้



วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5E

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุ จากนั้นครูตั้งประเด็นปัญหาเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสงสัยและต้องการหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยครูใช้คำถามดังนี้

- เรานำเศษวัสดุต่าง ๆ มาทำประโยชน์ได้อย่างไร (ตัวอย่างคำตอบ การนำกล่องกระดาษ มาทำรถของเล่นหรือที่ใส่หนังสือ การนำเมล็ดพืชมาทำบัตร์อวยพร การนำกระดาษมาทำภาพตั้งโต๊ะ)

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

1. ให้นักเรียนร่วมกันค้นหาคำตอบ โดยครูให้ความรู้กับนักเรียนถึงความหมายคำว่า การรีไซเคิล และสัญลักษณ์รีไซเคิลคือการที่นำของวัสดุที่ใช้แล้วมาแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การนำขวดพลาสติก PET มาผ่านกระบวนการย่อยให้กลายเป็น เกล็ดพลาสติก เม็ดพลาสติก แล้วนำมาเป็นเส้นใย เพื่อทำเป็นเสื้อผ้า ให้นักเรียนดูคลิปกระบวนการรีไซเคิล

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม ได้ข้อสรุปว่า สิ่งของชนิดเดียวกัน (กระดาษ) อาจทำจากวัสดุได้หลายชนิด เช่น กระดาษทำจากผ้าชนิดเดียว กระดาษนักเรียนทำจากวัสดุหลายชนิดประกอบกัน

2. จากนั้นครูให้นักเรียนดูชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้ อธิบายถึงกระบวนการผลิตพลาสติกที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่อยู่รอบตัวเรา หลักการ 3R การคัดแยกขยะ และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET ให้นักเรียนดูวิดีโอ พลาสติกและกระบวนการรีไซเคิล PET

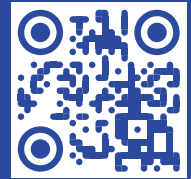




พลาสติกและกระบวนการ รีไซเคิล PET (สำหรับเด็ก)

- ที่มาของพลาสติก
- ประเภทของพลาสติกใช้ในชีวิตประจำวัน
- กระบวนการรีไซเคิล PET
- ประโยชน์ของการนำพลาสติกกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

SCAN HERE



LINK

bit.ly/40mvndS

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. ให้ผู้แทนนักเรียนออกมานำเสนอผลโงงานโดยการสุ่มจากตัวเลข เรื่องหลักการจัดการขยะ 3R หน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม
3. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรมให้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

ให้นักเรียนทำโงงาน เรื่องผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก โดยให้นักเรียน วาดภาพผลิตภัณฑ์ที่ชอบ มาคนละ 3-5 ภาพ ระบายสีให้สวยงาม

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนดังนี้ สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงาน สังเกตการตอบคำถาม ของนักเรียน ในชั้นเรียน ประเมินภาพผลงานในใบของนักเรียน และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยใช้แบบประเมินตามสภาพจริง

ชิ้นงาน / ภาระงาน

1. โงงาน เรื่องหลักการจัดการขยะ 3R
2. โงงาน เรื่องผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

1. ชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้
2. โงงาน เรื่องหลักการจัดการขยะ 3R
3. โงงาน เรื่องผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก
4. สื่อวิดีโอ เรื่อง พลาสติกและกระบวนการ รีไซเคิล PET

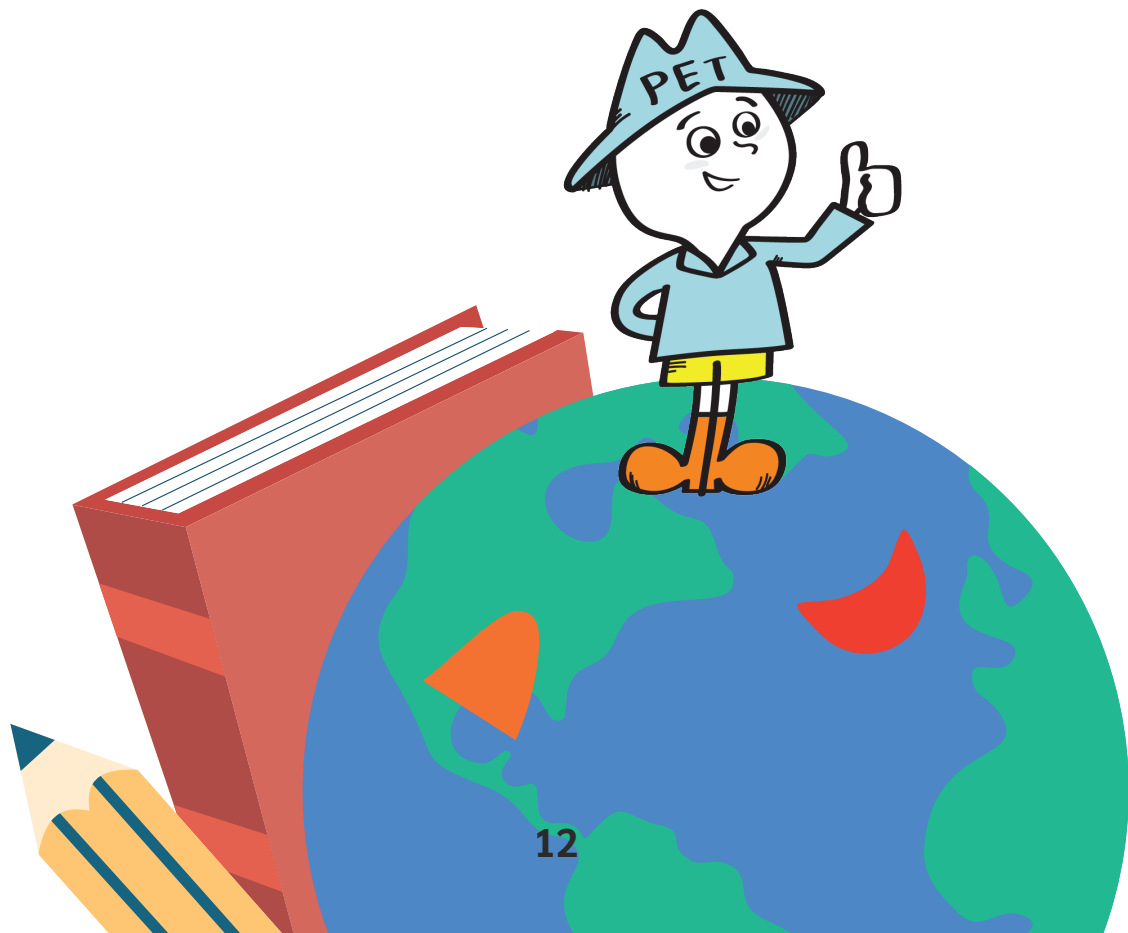




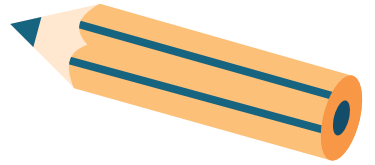
การวัดและประเมินผล



สิ่งที่วัดและประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน			
ความรู้ (K)	วัดจากการทำสมุดใบงาน และแบบฝึกหัด	แบบบันทึก คะแนน	9-10	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
			7-8	คะแนน	หมายถึง	ดี
			5-6	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
			0-4	คะแนน	หมายถึง	ปรับปรุง
ทักษะ (P)	สังเกตพฤติกรรมการร่วม กิจกรรมในห้องเรียน	แบบบันทึก คะแนน	9-10	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
			7-8	คะแนน	หมายถึง	ดี
			5-6	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
			0-4	คะแนน	หมายถึง	ปรับปรุง
เจตคติ (A)	สังเกตความ สนใจเรียน ความรับผิดชอบ สนใจ ใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น และทำงาน ร่วมกับผู้อื่น อย่างสร้างสรรค์	แบบสังเกต พฤติกรรม	8-9	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
			6-7	คะแนน	หมายถึง	ดี
			3-5	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
			1-2	คะแนน	หมายถึง	ปรับปรุง



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ



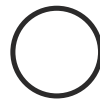
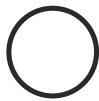
ชื่อ..... ชั้น ป.1/..... เลขที่



ให้นักเรียนจับคู่หลักการจัดการขยะ 3R
ให้ถูกต้องพร้อมกับระบายสีให้สวยงาม

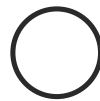


สัญลักษณ์
รีไซเคิล

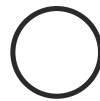


ทานอาหารให้หมด
ช่วยลดขยะได้นะ

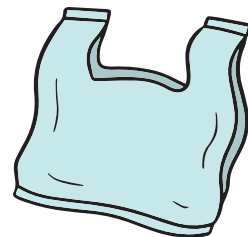
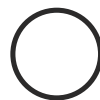
REDUCE
ลดการใช้
หรือใช้ให้น้อยลง



REUSE
การใช้ซ้ำ



RECYCLE
การนำกลับ
มาใช้ใหม่



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการจัดการขยะ 3R

ชื่อ..... ชั้น ป.1/..... เลขที่

ให้นักเรียนวาดภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้จาก การรีไซเคิลขวดพลาสติก
ที่นักเรียนชอบมาคนละ 3-5 ภาพ ระบายสีให้สวยงาม





เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินใบงาน (K)



ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน)	ดี (3) (6-7 คะแนน)	พอใช้ (2) (4-5 คะแนน)	น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
1. การวางแผน ในการออกแบบ				
2. ความคิดสร้างสรรค์				
3. ความละเอียดสวยงาม				
4. ความถูกต้องของใบงาน				

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินตามสภาพจริง ตามตัวบ่งชี้ของพฤติกรรมด้านใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
1. ความสนใจเรียน			
2. สนใจใฝ่รู้			
3. ความรับผิดชอบ			
4. ทำงานอย่างสร้างสรรค์			



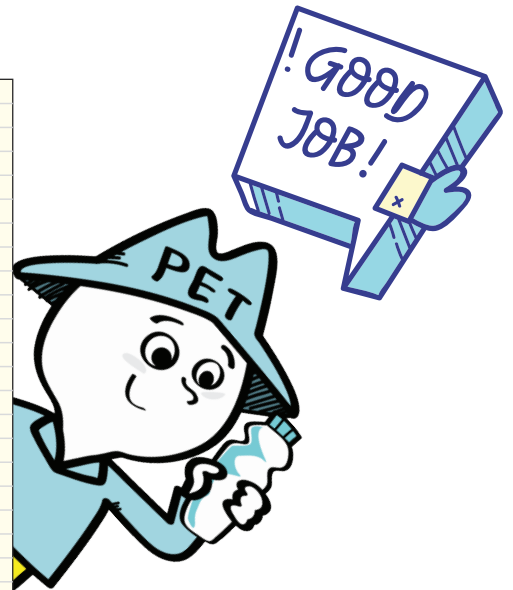


เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินตามสภาพจริงตามพฤติกรรมการทำงาน (P)



ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน)	ดี (3) (6-7 คะแนน)	พอใช้ (2) (4-5 คะแนน)	น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม				
2. การแสดงออก				
3. การแสดงความคิดเห็น				
4. การรับฟังความคิดเห็น				

MEMO



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติ ของสสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ป.1/1 อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิด ประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

สาระสำคัญ

วัสดุ คือ สิ่งที่นำมาทำเป็นวัตถุที่เป็นของเล่น ของใช้ เช่น ผ้า แก้ว พลาสติก ยาง ไม้ อิฐ หิน กระดาษ โลหะ และวัสดุ บางอย่างนำมาประกอบกันเพื่อทำเป็นวัตถุต่าง ๆ

สาระการเรียนรู้

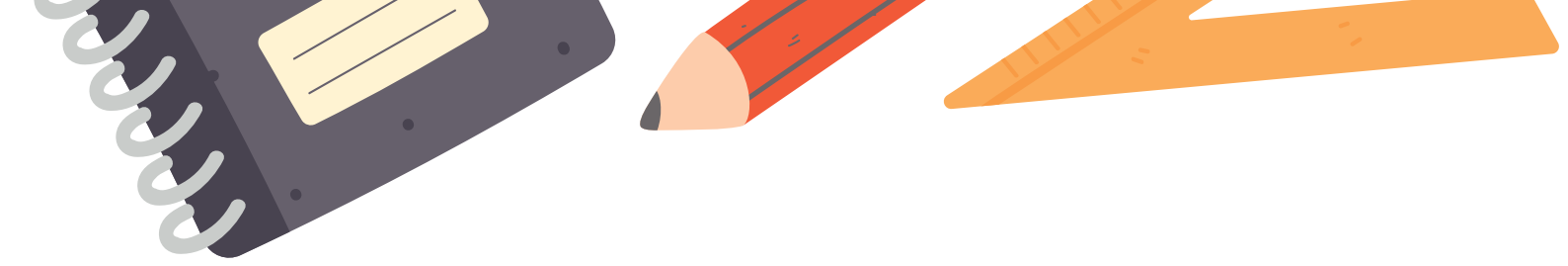
วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้ (KPA)

1. บอกวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (K)
2. ปฏิบัติกิจกรรมวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (P)
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการอ่าน
 - ทักษะการเขียน
 - ทักษะการฟัง การดู และการพูด
2. ความสามารถในการคิด
 - การให้เหตุผล
 - การสรุปความรู้
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

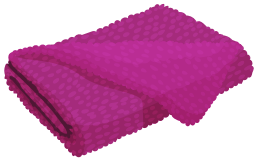


กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5E

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนร่วมกันสังเกต ผ้าเช็ดตัว ถังน้ำพลาสติก ขวดน้ำ ลวดเสียบกระดาษ ตุ๊กตาเต้ ตุ๊กตาเต้ โต๊ะไม้แล้วร่วมกันตอบคำถามสำคัญ ดังนี้



ผ้าเช็ดตัว



ถังน้ำ



ลวดเสียบกระดาษ



ตุ๊กตาเต้เต้



โต๊ะ



ขวดน้ำ



1.1 ของเล่นและของใช้รอบตัวเราทำจากวัสดุอะไรบ้าง (ผ้าเช็ดตัว ทำจากผ้า ถังน้ำ ขวดน้ำ ทำจากพลาสติก ลวดเสียบกระดาษ ทำจากโลหะ ตุ๊กตาเต้เต้ ทำจากยาง และโต๊ะ ทำจากไม้)

1.2 นักเรียนร่วมกันคาดคะเนคำตอบ

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

1. ครูอธิบายถึงความหมายของคำว่าวัสดุ (วัสดุเป็นสิ่งที่นำมาทำของเล่นและของใช้ซึ่งวัสดุที่เราพบเห็นมีหลายชนิด ได้แก่ ไม้ ยาง พลาสติก โลหะ กระดาษ แก้ว)

2. นักเรียนทำใบงาน เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้

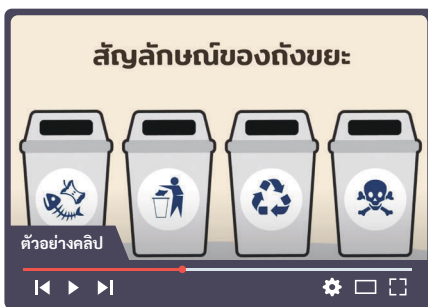


ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า ของเล่นและของใช้แต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้น เวลาที่จะนำของเล่นและของใช้เหล่านี้ไปทิ้งขยะ นักเรียนควรจะต้องรู้จักวิธีการคัดแยกขยะ

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

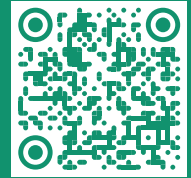
1. นักเรียนดูวิดีโอการคัดแยกขยะ



การคัดแยกขยะ (สำหรับเด็ก)

- ที่มาของขยะและผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- ประเภทของขยะและถังขยะ
- ประโยชน์ของการคัดแยกขยะ
- การจัดการขยะตามหลัก 3Rs
- ตัวอย่างการจัดการขยะของประเทศต่างๆ

SCAN HERE



LINK

bit.ly/40oXdX8

2. ครูนำตัวอย่างถังขยะ 4 ประเภท มาให้นักเรียนได้ลองคัดแยกขยะ



ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบว่าขยะที่นักเรียนทิ้งลงถังนั้นถูกต้องตามประเภทของขยะหรือไม่
2. ครูมอบหมายใบงาน เรื่อง การคัดแยกขยะ ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ชิ้นงาน / ภาระงาน

1. ใบงาน เรื่อง วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้
2. ใบงาน เรื่อง การคัดแยกขยะ

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

1. ผ้าเช็ดตัว ถังน้ำพลาสติก ขวดน้ำ ลวดเสียบกระดาษ ตุ๊กตาแดงดิ่ง โต๊ะไม้
2. สื่อวิดีโอ เรื่อง การคัดแยกขยะ และถังขยะ 4 ประเภท (อ้างอิงหน้า 19)

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือวัดและประเมิน	เกณฑ์
1. บอกวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (K)	ตรวจใบงาน เรื่องวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้	ใบงาน เรื่องวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2. ปฏิบัติกิจกรรม วัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (P)	ตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	สังเกตพฤติกรรม ระหว่างเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรม	การประเมินผลตามสภาพจริง

เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง
ตามพฤติกรรมการปฏิบัติการทำกิจกรรมของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (8-10 คะแนน)	2 (5-7 คะแนน)	1 (ต่ำกว่า 5 คะแนน)
1. การทำกิจกรรมตามแผนที่กำหนด	ทำกิจกรรมตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดได้ ถูกต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ	ทำกิจกรรมตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดได้ โดยครูเป็นผู้แนะนำในบางส่วนมีการปรับปรุงแก้ไขบ้าง	ทำกิจกรรมตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือดำเนินข้ามขั้นตอนที่กำหนดไว้ไม่มีการปรับปรุงแก้ไข
2. การบันทึกผลการทำกิจกรรม	บันทึกผลเป็นระยะอย่างถูกต้องมีระเบียบและเป็นไปตามกิจกรรม	บันทึกผลเป็นระยะไม่เป็นระเบียบและเป็นไปตามกิจกรรม	บันทึกผลไม่ครบ และไม่เป็นไปตามกิจกรรม
3. การจัดกระทำข้อมูลและการนำเสนอ	จัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ และนำเสนอด้วยแบบต่าง ๆ อย่างชัดเจนถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบและนำเสนอด้วยแบบต่าง ๆ แต่ยังไม่ถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบและนำเสนอไม่สื่อความหมายและไม่ชัดเจน
4. การสรุปผลการทำกิจกรรม	สรุปผลการทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุมข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครอบคลุมข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรมได้ตามความคิดเห็นโดยไม่ใช้ข้อมูลจากการทำกิจกรรม

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินใบงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดีมาก (3) (7-10 คะแนน)	ดี (2) (6-4 คะแนน)	พอใช้ (1) (3-1 คะแนน)
1. ใบงานเรื่องวัสดุที่ใช้ทำของเล่น และของใช้	ทำถูกต้อง 5-6 ข้อ และระบายสีสวยงาม	ทำถูกต้อง 3-4 ข้อ และระบายสีสวยงาม	ทำถูกต้อง 1-2 ข้อ และระบายสีได้
2. ใบงานเรื่องการคัดแยกขยะ	โยงเส้นถูกต้อง 4 ข้อ และระบายสีสวยงาม	โยงเส้นถูกต้อง 3 ข้อ และระบายสีสวยงาม	โยงเส้นถูกต้อง 1-2 ข้อ และระบายสีสวยงาม

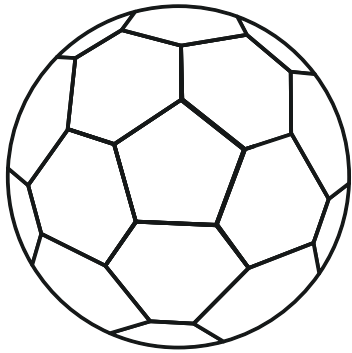
MEMO

FUTURE OF RECYCLING

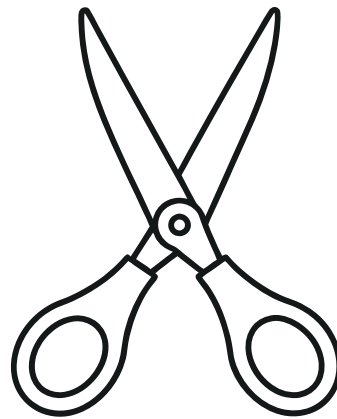


มารู้จักของเล่น ของใช้กันเถอะ

ชื่อ..... ชั้น ป.1/..... เลขที่



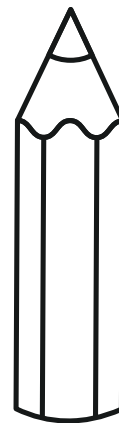
ทำมาจาก



ทำมาจาก



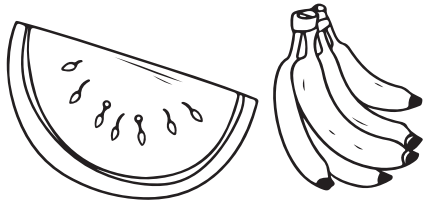
ทำมาจาก



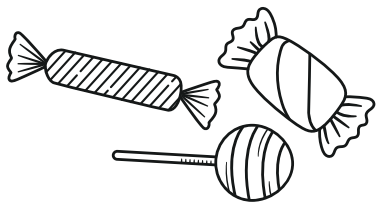
ทำมาจาก

มาโยงเส้นเพื่อนำขยะ ไปทิ้งให้ถูกต้องและระบายสีให้สวยงาม

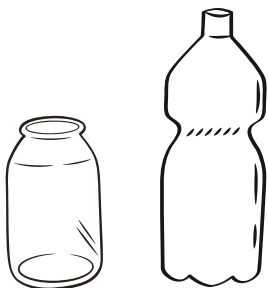
ชื่อ..... ชั้น ป.1/..... เลขที่



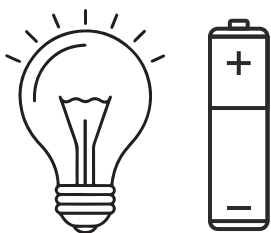
ผักและผลไม้



ซองขนมและซองลูกอม



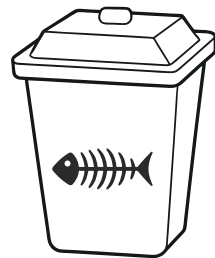
ขวดแก้วและขวดพลาสติก



หลอดไฟและถ่านไฟฉาย



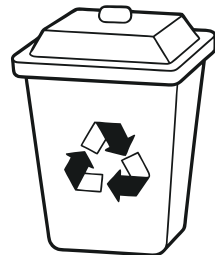
ถังขยะอันตราย
(สีส้ม)



ถังขยะเศษอาหาร
(สีเขียว)



ถังขยะทั่วไป
(สีน้ำเงิน)



ถังขยะรีไซเคิล
(สีเหลือง)



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

ว 3.1 ป. 1/2 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้จำแนก

สาระสำคัญ

วัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ในชีวิตประจำวัน อาจมีรูปร่าง สี ขนาด พื้นผิว ความแข็ง เหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยลักษณะหรือสมบัติต่างๆ ของวัสดุ สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

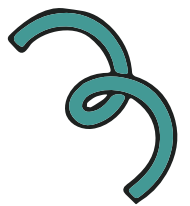
ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น

จุดประสงค์การเรียนรู้ (K/P/A)

1. บอกของเล่น ของใช้ที่รู้จักรอบตัวได้ (K)
2. ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ได้ (P)
3. กระตือรือร้นสรุปเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ ได้ (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต



กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5E

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

◆ ครูนำใบความรู้ เรื่องของเล่นที่ทำจากวัสดุต่าง ๆ มาให้นักเรียนสังเกต (เช่น กีตาร์ของเล่น ลูกบอล เครื่องบิน กรรไกร กล่องใส่ทิชชู แก้วน้ำ ดินสอ ลูกโป่ง หวี ซ้อน รถของเล่น เสื้อผ้า ตุ๊กตาหมี จาน แก้ว อี๋ ถุงใส่ของ)

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

ครูให้นักเรียนบอกชื่อสิ่งของจากภาพที่นำมาให้ดูและบอกของเล่น ของใช้รอบตัวที่พบเห็น และรู้จัก

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนให้ทำใบกิจกรรม (ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้)
2. ให้แต่ละกลุ่มสังเกตและบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรม ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำ ของเล่น ของใช้
3. ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

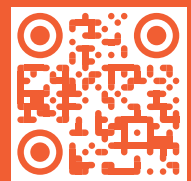
ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจาก หนังสือการ์ตูน ความรู้แสนสนุก เรื่อง มหัศจรรย์ PET เล่ม 1 มาเป็นของเล่น ของใช้โดยครูคอยอธิบายเสริมความรู้



หนังสือการ์ตูน ความรู้แสนสนุก
เรื่อง มหัศจรรย์ PET เล่ม 1

- หนังสือที่รวบรวมสาระความรู้เกี่ยวกับ PET

SCAN HERE



LINK

shorturl.at/uwka

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากใบกิจกรรม ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ และร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ การรีไซเคิลขวดพลาสติก PET มาเป็นของเล่น ของใช้

ชิ้นงาน / ภาระงาน

ใบกิจกรรม (ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้)

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ เรื่อง ของเล่นที่ทำจากวัสดุต่าง ๆ มาให้นักเรียนสังเกต (เช่น กีตาร์ของเล่น ลูกบอล เครื่องบิน กรรไกร กล่องใส่ทิชชู แก้วน้ำ ดินสอ ลูกโป่ง หวี ซ้อน รถของเล่น เสื้อผ้า ตุ๊กตาหมี จาน แก้ว อี๋ ถุงใส่ของ)
2. สื่อชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้ มหัศจรรย์ PET เล่ม 1 (เรื่องผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET)



การวัดและประเมินผล

สิ่งที่วัดและประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
1. บอกร่องใช้ของเล่นที่รู้จักรอบตัวได้ (K)	นักเรียนบอกชื่อสิ่งของจากภาพที่นำมาให้ดู และบอกร่องเล่นของใช้ที่รู้จักรอบตัวที่พบเห็นและรู้จัก	สังเกตพฤติกรรม	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน) ดี (3) (6-7 คะแนน) พอใช้ (2) (4-5 คะแนน) น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
2. ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ได้ (P)	นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตได้ลงในใบกิจกรรมชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้	ตรวจชิ้นงานใบกิจกรรม	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน) ดี (3) (6-7 คะแนน) พอใช้ (2) (4-5 คะแนน) น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
3. กระตือรือร้นสรุปเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ได้ (A)	นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ และร่วมกันสรุปเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้การใช้รีไซเคิลขวดพลาสติก PET มาเป็นของเล่นของใช้	สังเกตพฤติกรรม	ดี (2) พอใช้ (1) น้อย (0)



ใบความรู้ เรื่อง ของเล่น ของใช้

วัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ในชีวิตประจำวัน อาจมีรูปร่าง สี ขนาด พื้นผิว ความแข็งเหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยลักษณะหรือสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน

1. ของเล่น

สิ่งของต่าง ๆ ที่เราใช้เล่น เรียกว่า ของเล่น ของเล่นทำให้เรามีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และมีความสุข เช่น กีตาร์ของเล่น ลูกบอล เครื่องบินของเล่น เป็นต้น



กีตาร์ของเล่น



ลูกบอล



เครื่องบินของเล่น

2. ของใช้

สิ่งของต่าง ๆ ที่เราใช้งานในชีวิตประจำวัน เรียกว่า ของใช้ ของใช้ทำให้เราได้รับความสะดวกสบาย เช่น กรรไกร กล่องใส่ทิชชู แก้วน้ำ เป็นต้น



กรรไกร



กล่องใส่ทิชชู

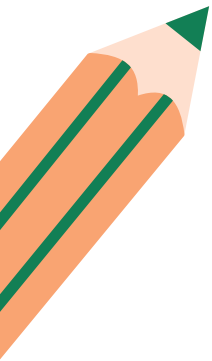


แก้วน้ำ



3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น

สิ่งื่อนำมาทำของเล่นและของใช้ เราเรียกว่า วัสดุ โดยของเล่น ของใช้แต่ละชนิดอาจผลิตขึ้นจากวัสดุที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน เช่น ไม้ ยาง โลหะ ผ้า พลาสติก กระดาษและแก้ว เป็นต้น



ดินสอทำมาจากไม้



ลูกโป่งทำมาจากยาง



ช้อนทำมาจากโลหะ



เสื้อทำมาจากผ้า



กล่องใส่ทิชชูทำมาจากไม้



หวีทำมาจากยาง



รถของเล่นทำมาจากโลหะ



ตุ๊กตาทำมาจากผ้า



จานทำมาจากพลาสติก



ถุงใส่ของทำมาจากกระดาษ



เก้าอี้ทำมาจากพลาสติก

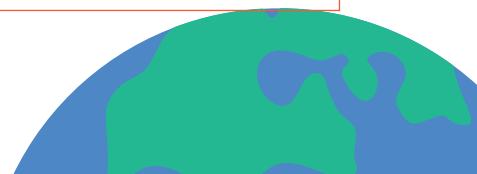


แก้วน้ำทำมาจากแก้ว



หาความรู้เพิ่มเติมได้ใน

- ◆ หนังสือการ์ตูน ความรู้แสนสนุก เรื่อง มหัศจรรย์ PET เล่ม 1
- ◆ เรื่องผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลขวดพลาสติก PET
- ◆ ชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้






ใบกิจกรรม (ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้)

จุดประสงค์การเรียนรู้ บอกชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นได้

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสังเกตภาพของเล่นว่าทำจากวัสดุชนิดใด

แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับชนิดของวัสดุในตารางที่กำหนด



จุดประสงค์การเรียนรู้	ชนิดของวัสดุ					
	ไม้	ผ้า	พลาสติก	กระดาษ	โลหะ	ยาง
1. 						
2. 						
3. 						
4. 						
5. 						
6. 						
7. 						
8. 						
9. 						
10. 						



เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินใบงาน (K)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน)	ดี (3) (6-7 คะแนน)	พอใช้ (2) (4-5 คะแนน)	น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
บอกชื่อสิ่งของจากภาพที่นำมาให้ดูและบอกชื่อของเล่นของใช้ที่รู้จักรอบตัวที่พบเห็นและรู้จัก	บอกได้ 8-10 ชื่อ	บอกได้ 6-7 ชื่อ	บอกได้ 4-5 ชื่อ	บอกได้น้อยกว่า 4 ชื่อ



เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินตามสภาพจริงตามตัวบ่งชี้ของพฤติกรรมด้านใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
อภิปรายผล ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ และร่วมกันสรุปเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ การรีไซเคิลขวดพลาสติก PET มาเป็นของเล่น ของใช้	กระตือรือร้นร่วมอภิปรายด้วยความสนใจร่วมตอบคำถาม และซักถาม	กระตือรือร้นร่วมอภิปรายเป็นบางครั้ง	ไม่รวมอภิปราย

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินตามสภาพจริงตามพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (P)



ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4) (8-10 คะแนน)	ดี (3) (6-7 คะแนน)	พอใช้ (2) (4-5 คะแนน)	น้อย (1) (ต่ำกว่า 4 คะแนน)
บันทึกข้อมูลที่สังเกตได้ลงในใบกิจกรรมชนิดของวัสดุ	บอกได้ 8-10 ชื่อ	บอกได้ 6-7 ชื่อ	บอกได้ 4-5 ชื่อ	บอกได้น้อยกว่า 4 ชื่อ





แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลัก และธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ป.1/2 ระบุชนิดของวัสดุ และจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้

สาระสำคัญ

สี นุ่ม แข็ง ขรุขระ เรียบ ใส ชุ่ม ยืดหดได้ บิดงอได้ เป็นสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้

สาระการเรียนรู้

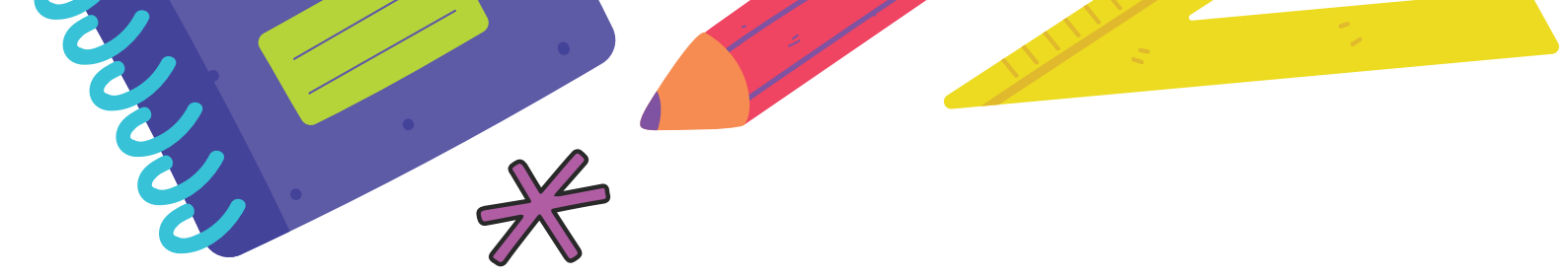
สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุแต่ชนิดอาจเหมือนกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มวัสดุได้วัสดุบางอย่างสามารถนำมา ประกอบกันเพื่อทำเป็นวัตถุต่าง ๆ เช่น ผ้าและกระดาษ ใช้ทำเสื้อ ไม้และโลหะ ใช้ทำกระทะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (K/P/A)

1. ระบุสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (K)
2. สำรวจและสังเกตสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ อย่างรวมพลัง ด้วยความรับผิดชอบได้ (P)
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์และมีจิตวิทยาศาสตร์ (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ทักษะการสังเกต
4. ทักษะลงความเห็นจากข้อมูล
5. ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

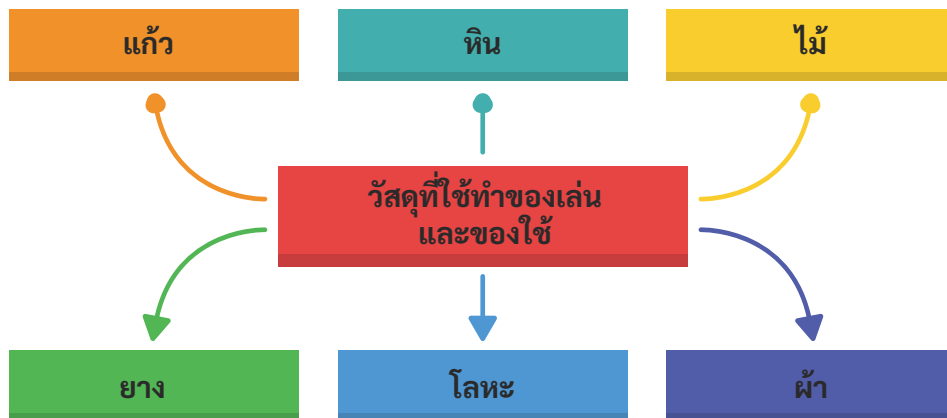


กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ Inquiry Method : 5E

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างวัสดุที่รู้จักที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ แล้วคุณครูบันทึกคำตอบในแบบแผนภาพความคิดบนกระดาน



(ตัวอย่างแผนภาพความคิด)

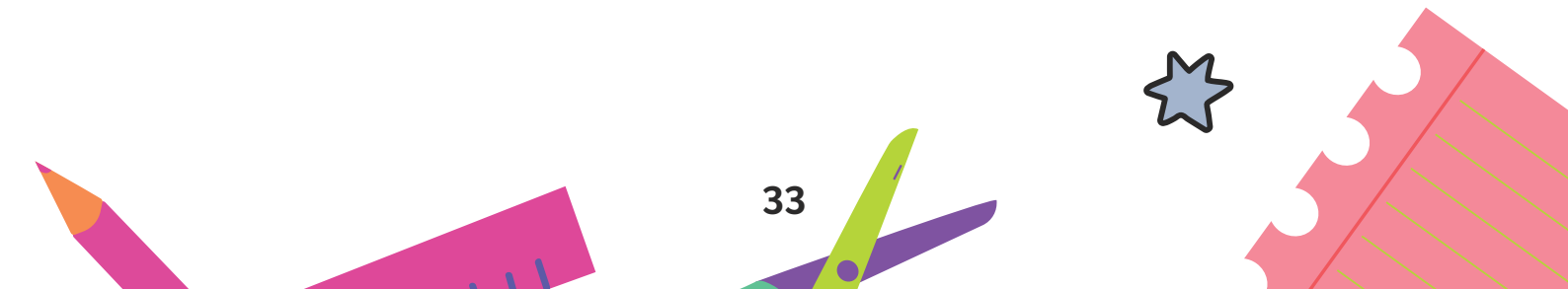
แล้วร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

- 1.1 วัสดุที่นิยมนำมาทำของเล่น ของใช้มีอะไรบ้าง (ตัวอย่างคำตอบ ไม้ พลาสติก ผ้า ยาง โลหะ หิน แก้ว)
 - 1.2 วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติที่สังเกตได้เหมือนกันหรือแตกต่างกัน (วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติที่สังเกตได้ทั้งเหมือนและแตกต่างกัน) นักเรียนร่วมกันคาดคะเนคำตอบ
2. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะโดยใช้สื่อการเรียนรู้จากเว็บไซต์ อินโดรามา เวนเจอร์ส

สื่อส่งเสริมความรู้
เรื่อง การรีไซเคิลของ อินโดรามา เวนเจอร์ส

SCAN HERE

LINK shorturl.at/01Bnd



- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอย่างรวมพลังศึกษา วางแผน และสืบสอบข้อมูลเกี่ยวกับสมบัติ ที่สังเกตได้ของวัสดุ ที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ จากเอกสาร หนังสือ และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกผลการศึกษาค้นคว้าในรูปผังความคิด/กราฟิกแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของ ข้อมูลเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา สืบสอบมาร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย เปรียบเทียบ
- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกต และวิเคราะห์เกี่ยวกับการเลือกวัสดุที่มีสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมในการนำมา ผลิตเป็นของเล่นและของใช้ โดยโยงเส้นจับคู่แสดงความสัมพันธ์ให้ถูกต้อง

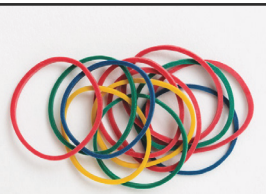
ชนิดของวัสดุ

ของเล่นและของใช้

สมบัติของวัสดุ

แก้ว

ยาง



ยางรัดผม



พื้นรองเท้า



หน้าต่าง



ลูกบอลลาย

ใส

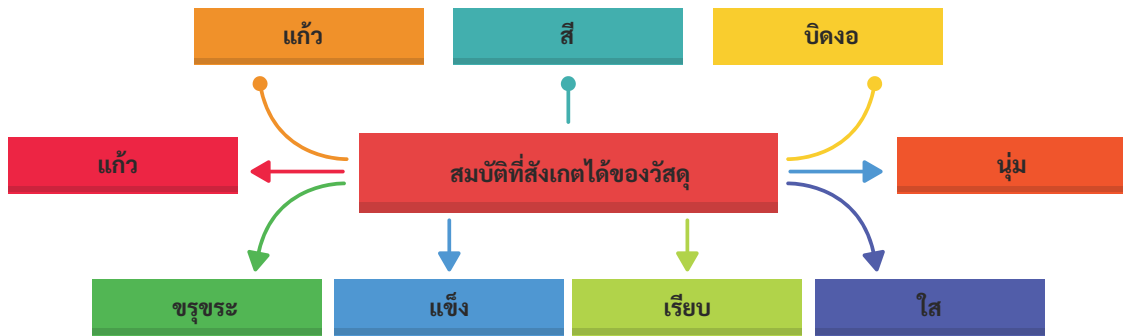
ยืดหดได้

เรียบ

แข็ง

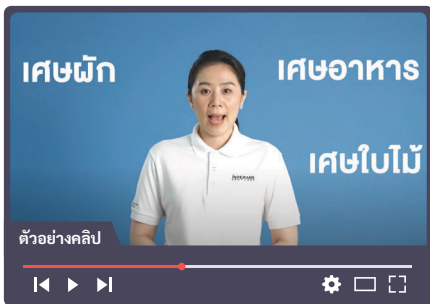
ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่นำมาทำของเล่นและของใช้ในแบบแผนภาพความคิด



แผนภาพความคิด สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่นำมาทำของเล่นและของใช้

2. จากนั้นครูให้ความรู้เพิ่มเติมนักเรียนเกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้องจาก เว็บไซต์ อินโดรามา เวนเจอร์ส



ประเภทขยะและการจัดการขยะ

- ชนิดของขยะและถังขยะแต่ละประเภท
- หลัก 3Rs ได้แก่ Reduce, Reuse และ Recycle
- การจัดการขยะแต่ละประเภท
- เทคนิคการคัดแยกขยะ
- ตัวอย่างการจัดการขยะในต่างประเทศ
- ประโยชน์ของการคัดแยกขยะ

LINK

bit.ly/4e4h3tR

SCAN HERE



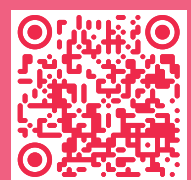
แยกขยะง่าย ๆ เริ่มต้นที่ตัวเรา

ทำความรู้จักกับขยะประเภทต่าง ๆ รวมถึงวิธีการคัดแยกที่ถูกต้อง ที่จะช่วยให้ขยะถูกส่งต่อไปจัดการในกระบวนการที่ถูกต้องและง่ายยิ่งขึ้น

LINK

bit.ly/3YnIEAk

SCAN HERE



ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

1. ให้นักเรียนร่วมกันค้นหาความรู้เกี่ยวกับการนำวัสดุชนิดต่างๆ มาประดิษฐ์เป็นของเล่นของใช้ พร้อมทั้งร่วมกันอธิบายลักษณะ ชนิดของวัตถุ ลักษณะของวัสดุ รวมถึงสมบัติของวัสดุชนิดนั้น
2. ครูใช้เกมการศึกษาการคัดแยกขยะเข้ามาทดสอบความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะและการแยกประเภทขยะของนักเรียน
3. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation)

ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรมการตอบคำถามของนักเรียน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)
2. สื่อวิดีโอ เรื่อง ประเภทขยะและการกำจัดขยะ (อ้างอิงหน้า 35)
3. สื่อวิดีโอ เรื่อง แยกขยะง่าย ๆ เริ่มต้นที่ตัวเรา (อ้างอิงหน้า 35)
4. ชุดความรู้ PET พลาสติกรีไซเคิลได้
5. แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

การวัดและประเมินผล



สิ่งที่วัดและประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
1. ระบุสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้ได้ (K)	การทดสอบความเข้าใจ	การตอบคำถาม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
2. สืบค้นและสังเกตสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นและของใช้อย่างรวบพลังด้วยความรับผิดชอบได้ (P)	สังเกตการจำแนกสิ่งของได้	แบบสังเกต	เกณฑ์การประเมินระดับ 2 ขึ้นไป
3. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ (A)	การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	เกณฑ์การประเมินระดับ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญ

ของผู้เรียน/ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิดระดับคุณภาพ



ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	1.ความสามารถ ในการสื่อสาร
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร 2. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิดความเข้าใจของตนเองโดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม 3. ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ 4. วิเคราะห์แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล 5. เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง
3	บกพร่อง 1 ข้อ
2	บกพร่อง 2 ข้อ
1	บกพร่องมากกว่า 2 ข้อ
	2. ความสามารถในการคิด
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ 2. มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ 3. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4. มีความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ 5. ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม
3	บกพร่อง 1 ข้อ
2	บกพร่อง 2 ข้อ
1	บกพร่องมากกว่า 2 ข้อ

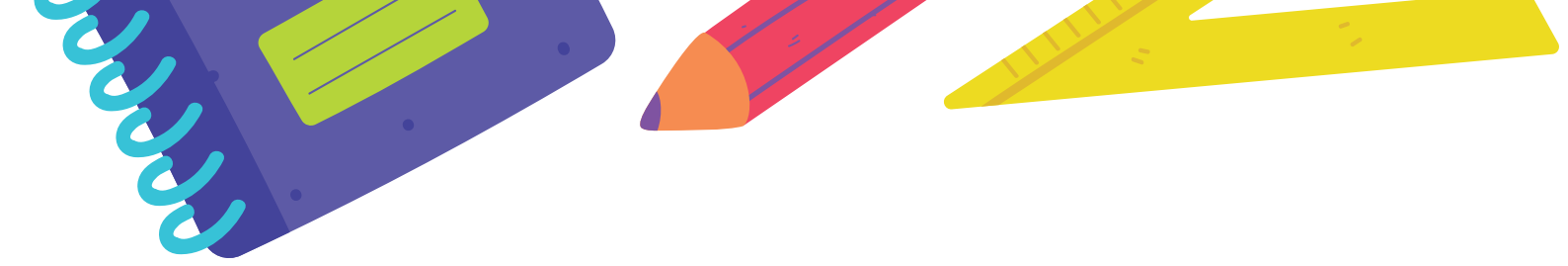
 ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน 
3. ทักษะการสังเกต	
4	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องด้วยตนเองโดยไม่เพิ่มความคิดเห็น
3	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องโดยต้องอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
2	สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดถูกต้องโดยต้องอาศัยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น หรือเพิ่มเติมความคิดเห็น
1	ไม่สามารถใช้ประสาทสัมผัสเก็บรายละเอียดได้ถูกต้องด้วยตนเอง หรือมีการเพิ่มเติมความคิดเห็น แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ
4. การลงความเห็นจากข้อมูล	
4	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่จากการสังเกตได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้ด้วยตนเอง
3	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของวัสดุได้อย่างถูกต้องบางส่วน พยายามให้เหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้ด้วยตนเอง
2	เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของวัสดุได้อย่างถูกต้องบางส่วน พยายามให้เหตุผลจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้โดยการชี้แนะจากครูหรือผู้อื่น
1	ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่ หรือเพิ่มเติมความคิดเห็นอย่างไม่มีเหตุผล แม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ
5. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	
4	สามารถตีความหมายจากการสังเกต และลงข้อสรุปได้ด้วยตนเอง
3	ครูหรือผู้อื่นต้องช่วยแนะนำจึงจะสามารถตีความหมายจากการสังเกตและลงข้อสรุปได้
2	ครูหรือผู้อื่นต้องช่วยแนะนำหรือชี้แนะจึงจะสามารถตีความหมายจากการสังเกตและลงข้อสรุปได้
1	ไม่สามารถตีความหมายจากการสังเกต และลงข้อสรุปได้ด้วยตนเองแม้ว่าครูหรือผู้อื่นช่วยแนะนำหรือชี้แนะ

เกณฑ์การประเมิน

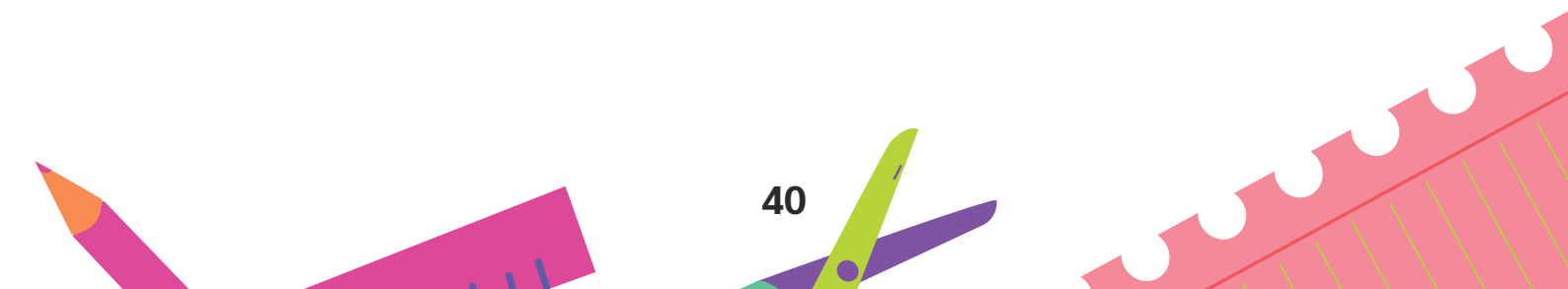
คุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติทางวิทยาศาสตร์

ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	1. มีวินัย
4	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลาในการทำกิจกรรม และรับผิดชอบในการทำงานทุกครั้ง
3	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและรับผิดชอบในการทำงานบ่อยครั้ง
2	ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมบางครั้ง
1	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ และข้อบังคับ ไม่ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและไม่รับผิดชอบในการทำงาน
	2. ใฝ่เรียนรู้
4	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นประจำ
3	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ บ่อยครั้ง
2	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นบางครั้ง
1	ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ครูคอยตักเตือนดูแลอย่างใกล้ชิด





ระดับคุณภาพ	รายการประเมิน
	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด
3	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น
2	เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ
1	ไม่เอาใจใส่และรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ไม่ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ครุคอยตักเตือนเป็นประจำ



เรื่อง สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ

ชื่อ..... ชั้น ป.1/..... เลขที่

ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่แสดงความสัมพันธ์ให้ถูกต้อง

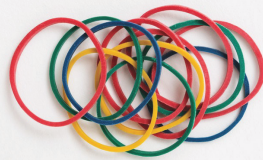
ชนิดของวัสดุ

ของเล่นและของใช้

สมบัติของวัสดุ

แก้ว

ยาง



ยางรัดผม



พื้นรองเท้า



หน้าต่าง



ลูกบอลลยาง

ใส

ยืดหดได้

เรียบ

แข็ง

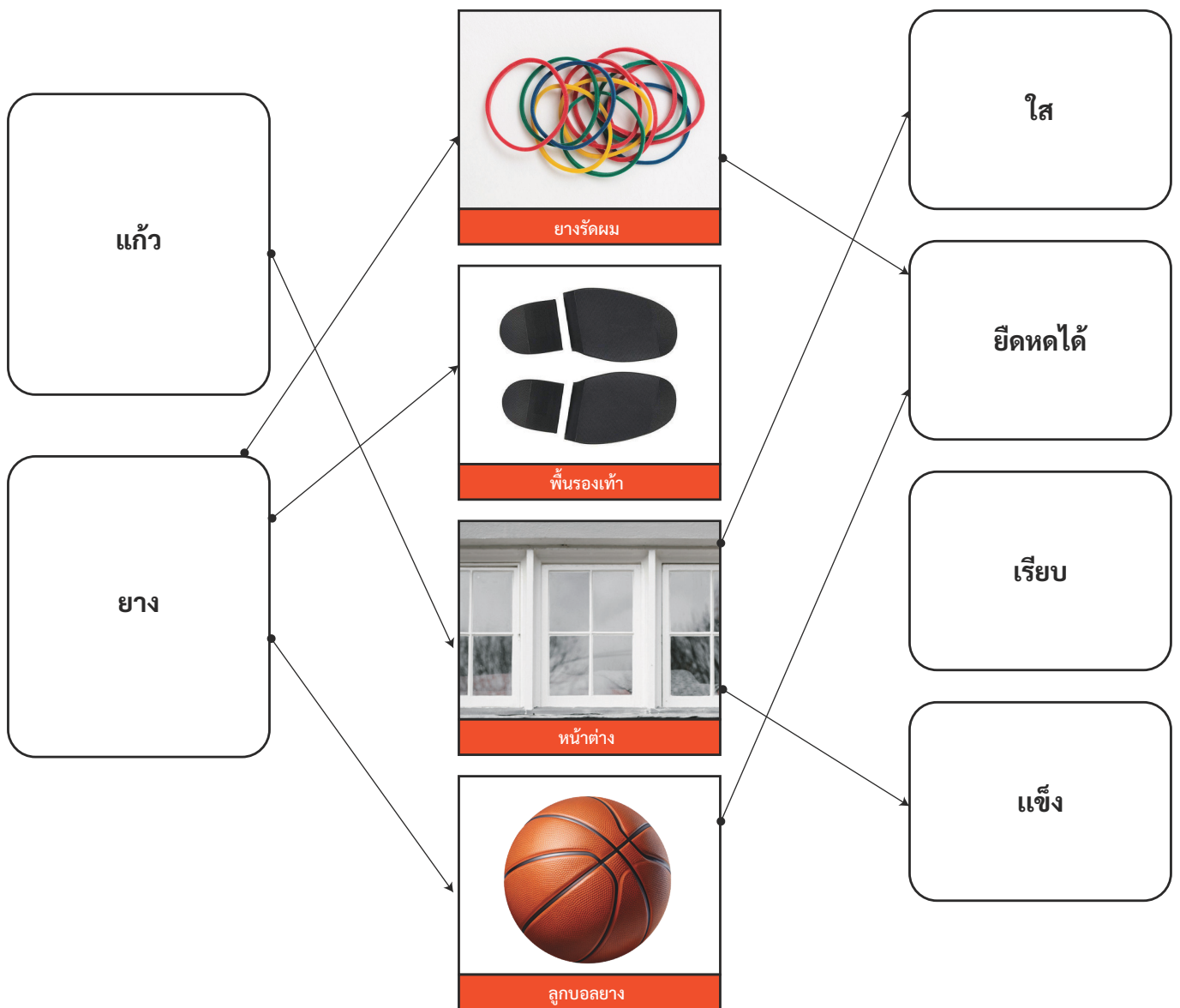
เฉลยใบงาน

เรื่อง สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ

ชนิดของวัสดุ

ของเล่นและของใช้

สมบัติของวัสดุ



เกมการศึกษา

การแยกประเภทของขยะ

วิธีการเล่นเกมการคัดแยกขยะ

1. คุณครูอธิบายวิธีการเล่นเกมการคัดแยกขยะให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบ่งกลุ่มนักเรียน ภายในห้องเรียน ออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆกัน โดยแต่ละกลุ่มยื่นเรียงแถวมีประเภทขยะกองอยู่ข้างๆเมื่อคุณครูให้สัญญาณ นักเรียนหยิบขยะวิ่งไปใส่ถังขยะที่อยู่ตรงแถวที่ยื่น
3. คนที่ 1 วิ่งไปเก็บเสร็จให้วิ่งกลับมาต่อแถวคนสุดท้ายของแถว วิ่งเก็บไปเรื่อยๆจนหมด กลุ่มไหนหมดก่อนและถูกต้องเป็นผู้ชนะ



ภาคผนวก

คณะที่ปรึกษา

นายพรพรม ฌ.ส.วิกิตเศรษฐ์
นางสาวพิศมัย เรืองศิลป์
นายทรงศร กัลยา ฌ.สุนทร
นางสาวยุพดี จรุงกลิน
ดร.บุษราคัม ศรีจันทร์

นางสาว นวินสุดา กระบวนรัตน์

คณะผู้ดำเนินการ

นางสาวสรินฎภัคต์ สุริโย

ดร.ชาญชาติ ฌ.นอมตน

นางสาวสยมพร เหล่าวิชระสุวรรณ

นางสาวเมธาวิ อุบลเลิศ

คณะผู้จัดทำ

นางจุฑามาศ อัจฉิวิจิต

นางสาวทิพวรรณ เกษวงษ์

นายมานิต ฉลาดคิด

นางสาวลักขณา พันธุ์เป็น

นายวาร์คิมต์ อธิธิพัฒน์เดชากร

นายวรพล อุบลเทพชัย

นางสาวศิริภาณุจน์ บุญวัฒน์โยธิน

นางสกาวัฒน์ ดวงดี

นางสาวอมรรรัตน์ อึ้งสุวรรณค์

ที่ปรึกษาผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

รองผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

หัวหน้ากลุ่มงานนิเทศการพัฒนาลัทธิสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการ

จัดการเรียนรู้ ศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

รองประธานร่วมฝ่ายความรับผิดชอบต่อสังคม บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส

จำกัด (มหาชน)

ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการ (ผู้รับผิดชอบโครงการ)

กลุ่มงานนิเทศการพัฒนาลัทธิสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการจัดการเรียนรู้

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการ (คณะกรรมการ) กลุ่มงาน

นิเทศการพัฒนาลัทธิสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการจัดการเรียนรู้

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

รองผู้จัดการฝ่ายความรับผิดชอบต่อสังคม บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส

จำกัด (มหาชน)

เจ้าหน้าที่ฝ่ายความรับผิดชอบต่อสังคม บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส

จำกัด (มหาชน)

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดแสนเกษม

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดแสนสุข

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี)

ครูผู้ช่วย โรงเรียนคงไคร์ดุทิศ

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดบางขุนเทียนนอก

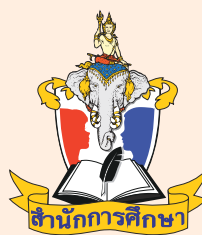
ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดสี่สุก

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดศาลาแดง

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนวัดสามง่าม

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนคงไคร์ดุทิศ

INDORAMA
VENTURES



ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง อินโดรามา เวนเจอร์ส และสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร
ข้อมูลเพิ่มเติม

www.indoramaventures.com