

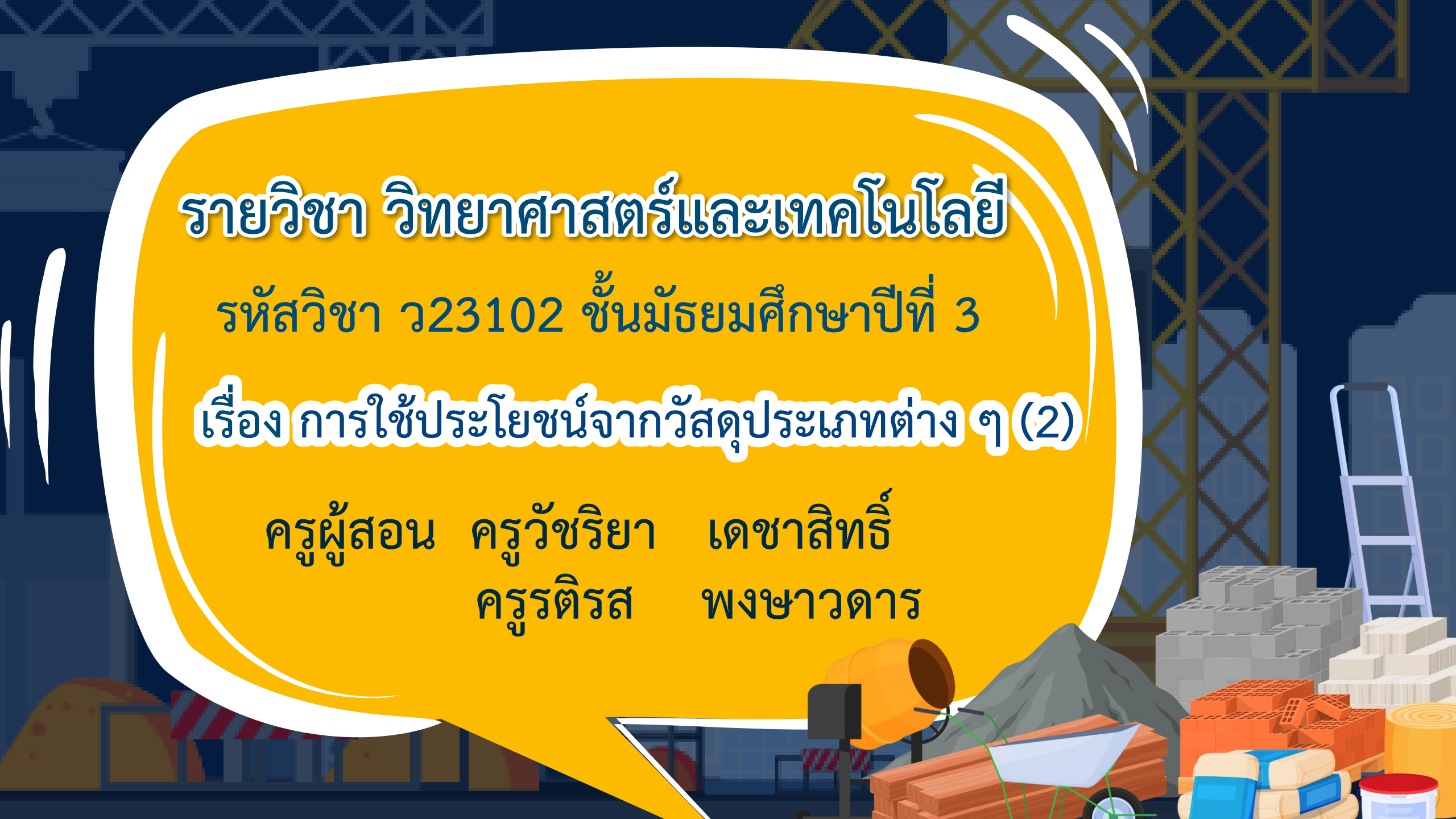
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ (2)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครุรติรส พงษ์ชาวดาร



เรื่อง การใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ (2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นำเสนอแนวทางการใช้พอลิเมอร์
เซรามิก โลหะ และวัสดุผสมให้เหมาะสม
กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้





จุดประสงค์การเรียนรู้

จำแนกประเภทของวัสดุที่เลือกใช้ในการสร้างบ้านในฝัน
เป็นพอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ และวัสดุผสม





ใบงานที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล

ดาวน์โหลดใบงานได้จาก www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ได้สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ชื่อบ้าน

ผลการออกแบบ

คำถาม

ทำยกิจกรรม

ยกตัวอย่างสิ่งของที่อยู่ในบ้านในฝัน
ของนักเรียนมา 5 อย่าง



คำถาม

ทำยกิจกรรม

สิ่งของที่นักเรียนใช้ในบ้านในฝัน
ทำจากวัสดุประเภทใดบ้าง



คำถาม

ทำยกิจกรรม

นักเรียนมีหลัก

ในการเลือกใช้วัสดุอย่างไร



สรุป

ผลการทำกิจกรรม

การนำวัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ และวัสดุผสมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน สามารถนำมาใช้ได้อย่างหลากหลายตามสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด **หลักในการเลือกใช้วัสดุต้องคำนึงถึงสมบัติของวัสดุที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้**



คำถาม

ทำยกิจกรรม

ถ้าสิ่งของในบ้านในฝันเกิดชำรุดเสียหาย
หรือไม่ต้องการใช้แล้ว

นักเรียนจะมีแนวทางในการใช้วัสดุอย่างประหยัด คุ่มค่า
และไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร



An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present). Below it is a larger, light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Result from the activity). The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes. Surrounding the text boxes are several hands holding microphones and a megaphone, suggesting a presentation or announcement. The top left shows a hand in a red sleeve holding a microphone. The top right shows a hand in an orange sleeve holding a microphone. The middle right shows a hand in a blue sleeve holding a microphone. The bottom left shows a hand in a dark blue sleeve holding a green megaphone. The bottom right shows a hand in an orange sleeve holding a microphone. There are also three red diagonal lines above the top text box.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ดาวน์โหลดใบความรู้ได้จาก www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

นักวิทยาศาสตร์พยายามคิดค้นวัสดุชนิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการใช้งานในด้านต่าง ๆ การพัฒนาวิศวกรรมด้านวัสดุเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการสื่อสารและอวกาศ ในขณะที่เกี่ยวกับการนำวัสดุที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้บ้างเช่นกัน เนื่องจากวัสดุที่คิดค้นขึ้นใหม่นั้นส่วนใหญ่จะทนทาน มีอายุการใช้งานยาวนาน ย่อยสลายได้ยากในธรรมชาติ จึงเกิดปัญหาในการกำจัด ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่น ดังนั้นเราจึงควรร่วมกันป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวโดยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช่วัสดุได้อย่างประหยัดและคุ้มค่า ดังนี้

1. ลด (reduce) คือลดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ นำมาใช้เท่าที่จำเป็น เช่น ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่จำเป็น พิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุมากในครั้งเดียวแทนที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุน้อยหลาย ๆ ครั้ง ซึ่งจะช่วยลดบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้า ใช้ใบลดหย่อนใบกานหมากจากต้นหมาก ดังภาพที่ 1 แทนการใช้ถุงพลาสติก เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อโลก



ภาพที่ 1 บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากใบกานหมาก

2. ใช้ซ้ำ (reuse) คือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น การใช้ถุงผ้า การนำขวดน้ำพลาสติกกลับมาใส่น้ำใช้ดื่ม การนำกระดาษที่ใช้ไปเพื่อฉีกด้านแล้วกลับมาใช้ใหม่ การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไปใช้ซ้ำ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไปใช้ซ้ำ

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



นักวิทยาศาสตร์พยายามคิดค้นวัสดุชนิดใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการใช้งานในด้านต่าง ๆ การพัฒนานวัตกรรมด้านวัสดุเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการสื่อสารและอวกาศ ในขณะเดียวกันการนำวัสดุที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เช่นกัน เนื่องจากวัสดุที่คิดค้นขึ้นใหม่นี้ส่วนใหญ่คงทน มีอายุการใช้งานยาวนาน ย่อยสลายได้ยากในธรรมชาติ จึงเกิดปัญหาในการกำจัด ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเราจึงควรร่วมกันป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวโดยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้วัสดุได้อย่างประหยัดและคุ้มค่า ดังนี้

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



1. ลด (reduce) คือลดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ นำมาใช้เท่าที่จำเป็น เช่น ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่จำเป็น พิจารณาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุมากในครั้งเดียวแทนที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุน้อยหลาย ๆ ครั้ง ซึ่งจะช่วยลดบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้า ใช้ใบตองหรือใบกาบหมากจากต้นหมาก ดังภาพที่ 1 แทนการใช้ถุงพลาสติกเพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกที่ย่อยสลายได้ยาก



ภาพที่ 1 บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากใบกาบหมาก

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



2. ใช้ซ้ำ (reuse) คือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น การใช้ถุงผ้า การนำขวดน้ำพลาสติกกลับมาใส่น้ำใช้อีก การนำกระดาษที่ใช้ไปเพียงด้านเดียวกลับมาใช้อีก การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไปใช้ซ้ำ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไปใช้ซ้ำ

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



3. นำกลับไปผลิตใหม่ (recycle) คือการนำกลับไปเข้ากระบวนการแปรรูปใหม่ เช่น การนำพลาสติกไปหลอมแล้วผลิตใหม่ การหลอมแก้วเพื่อผลิตใหม่ การนำเอากระดาษใช้แล้วมาป่นเป็นเยื่อกระดาษแล้วผลิตเป็นกระดาษอีกครั้ง ซึ่งการนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วไปผลิตใหม่ ต้องมีการแยกขยะประเภทต่าง ๆ เสียก่อน ดังภาพที่ 3 เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปผลิตใหม่



ภาพที่ 3 การแยกขยะประเภทต่าง ๆ เพื่อนำกลับไปผลิตใหม่

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



4. ซ่อมแซม (repair) คือดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อยืดอายุการใช้งาน ให้สามารถใช้งานได้ยาวนานขึ้น เช่น ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้านอย่างถูกวิธีและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ซ่อมแซมเสื้อผ้าให้ใช้ได้นานขึ้น ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การซ่อมแซมเสื้อผ้า

ใบความรู้ที่ 1

การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า



5. หลีกเลี้ยง (reject) คือการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดขยะอันตราย เช่น เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นพิษ หรือมีพิษตกค้างน้อยกว่า ใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในปริมาณที่จำเป็นเท่านั้นและกำจัดอย่างถูกวิธี

กิจกรรม

Q&A

ตรวจสอบ
ความเข้าใจ





คำถามข้อที่ 1

ใช้ซ้ำ (reuse) คือ
การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้





คำถามข้อที่ 1

จงบอกสิ่งของที่คนเรา
นิยมใช้ซ้ำมากที่สุด
มา 5 อย่าง

20



จงบอกสิ่งของที่คนเรานิยมใช้ซ้ำมากที่สุด
มา 5 อย่าง

คำถาม
ข้อที่ 1

- 1 ถุงพลาสติก +10
- 2 ขวดพลาสติก +7
- 3 กระดาษ +5
- 4 ยางรัดของ +3
- 5 เสื้อผ้า +2



คำถามข้อที่ 2

ซ่อมแซม (repair)

คือดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

เพื่อยืดอายุการใช้งาน



คำถามข้อที่ 2

จงบอกสิ่งของที่คนเรา
นิยมซุ่มแซมมากที่สุด
มา 3 อย่าง

20



จงบอกสิ่งของที่คนเรานิยมซื้อมาชมมากที่สุด
มา 3 อย่าง

คำถาม
ข้อที่ 2

- 1 เสื้อผ้า +10
- 2 เครื่องใช้ไฟฟ้า +7
- 3 ยานพาหนะ +5



คำถามข้อที่ 3

นำกลับไปผลิตใหม่ (recycle)

คือ การนำกลับไป

เข้ากระบวนการแปรรูปใหม่



คำถามข้อที่ 3

จงบอกสิ่งของที่คนเรา
นิยม Recycle มากที่สุด
มา 4 อย่าง

20



คำถาม
ข้อที่ 3

จงบอกสิ่งของที่คนเรานิยม Recycle มากที่สุด
มา 4 อย่าง

- 1 พลาสติก +10
- 2 กระดาษใช้แล้ว +7
- 3 แก้ว +5
- 4 อะลูมิเนียม +3



คำถามข้อที่ 4

ลด (reduce) คือลดการใช้
ทรัพยากรต่าง ๆ นำมาใช้
เท่าที่จำเป็น





คำถามข้อที่ 4

จงบอกผลิตภัณฑ์
จากธรรมชาติ
ที่เราใช้แทนพลาสติก
มา 5 อย่าง





จงบอกผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ
ที่เราใช้แทนพลาสติกมา 5 อย่าง

คำถาม
ข้อที่ 4

- 1 ไบโตะง +10
- 2 ชานอ้อย +7
- 3 ผักตบชวา +5
- 4 กาบหมาก +3
- 5 ไบบัว +2

คำถามท้ายกิจกรรม

ประเทศไทยมีปัญหามากมายที่ต่างสะสม
เพิ่มขึ้นทุกปี นักเรียนคิดว่าตนเองจะมีส่วนช่วย
ในการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่าได้อย่างไร

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี

และการเขียนสมการข้อความ (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 การเกิดปฏิกิริยาเคมี
2. ใบงานที่ 1 การเกิดปฏิกิริยาเคมี

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th