

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การหยิบออกและการร่อน (2)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ
ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



การหยิบออกและการร่อน (2)



กิจกรรมที่ 1

แยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง ออกจากกันได้อย่างไร



จุดประสงค์การเรียนรู้

สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบวิธีการแยก

สารเนื้อผสมที่ประกอบด้วยของแข็งที่มีลักษณะ

และสมบัติแตกต่างกัน



วิธีทำกิจกรรม

5. อ่านใบความรู้เรื่องการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม



วิธีทำกิจกรรม

6. ร่วมกันอภิปรายการแยกสาร เพื่อระบุชื่อ
วิธีการแยกสารที่เลือก ลักษณะของสารที่แยก
ได้ บันทึกผลลงในตาราง



วิธีทำกิจกรรม

7. ร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการ
แยกสารแต่ละวิธี บันทึกผลลงในตาราง 2
และนำเสนอ

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ.๒.๑ / ม.๑.๑ - ๐๑

ใบความรู้เรื่องการแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

การดำเมล็ดข้าวเปลือกจะได้สารเนื้อผสมซึ่งมีลักษณะเป็นสารหลายอย่างปนกัน ไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน ยังมองเห็นเป็นส่วนประกอบซึ่งประกอบด้วยเมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือแกลบ รำข้าว ซึ่งสารทั้งสามชนิดมีสถานะของแข็งเหมือนกันแต่มีสี และขนาดแตกต่างกัน การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าวทำได้โดยการหีบออกการร่อน หรือการผัด การหีบออกเป็นวิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็ง เช่น แยกเมล็ดข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าว ซึ่งพิจารณาจากลักษณะของสารที่แตกต่างกัน เช่น สี รูปร่าง ขนาด การร่อนเป็นวิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันผ่านตะแกรง โดยนำของแข็งทั้งหมดใส่ในตะแกรง และเขย่าตะแกรงไปมา ของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูของตะแกรง เช่น รำข้าว จะลอดรูออกมา คงเหลือของแข็งที่มีขนาดใหญ่กว่ารูของตะแกรง เช่น เมล็ดข้าวสาร แกลบที่ค้างอยู่บนตะแกรง การผัดเป็นวิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็งโดยใช้มวลต่างกัน โดยนำสารใส่ในภาชนะที่ไม่มีรู เช่น ถาดหรือกระด้ง แล้วยกกระด้งขึ้นลง ของแข็ง



รูป การร่อนเมล็ดข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าว

ใบความรู้

เรื่อง การแยกเมล็ดข้าวสาร ออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

หน้า 56



คำชี้แจงในการทำ
กิจกรรมนักเรียน

อ่านใบความรู้ เรื่อง
การแยกเมล็ดข้าวสาร
ออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม
(5 นาที)



คำชี้แจงบทบาท
ครูปลายทาง

1. แจกวัสดุ-อุปกรณ์ และ
ใบงานให้แก่นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือขณะที่
นักเรียนทำกิจกรรม

ใบความรู้ เรื่อง การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

การตำเมล็ดข้าวเปลือกจะได้สารเนื้อผสมซึ่งมีลักษณะเป็นสารหลายอย่างปนกันไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน ยังมองเห็นเป็นส่วนประกอบซึ่งประกอบด้วยเมล็ดข้าวสาร เปลือกข้าวหรือแกลบ รำข้าว ซึ่งสารทั้งสามชนิดมีสถานะของแข็งเหมือนกันแต่มีสีและขนาดแตกต่างกัน

ใบความรู้ เรื่อง การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าวทำได้
โดยการหีบออกการร่อน หรือการฟัด การหีบออกเป็น
วิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็ง เช่น แยกเมล็ด
ข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าว ซึ่งพิจารณาจาก
ลักษณะของสารที่แตกต่างกัน เช่น สี รูปร่าง ขนาด

ใบความรู้ เรื่อง การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

การร่อนเป็นวิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันผ่านตะแกรง โดยนำของแข็งทั้งหมดใส่ในตะแกรงและเขย่าตะแกรงไปมา ของแข็งที่มีขนาดเล็กกว่ารูของตะแกรง เช่น รำข้าว จะลอดรูออกมา คงเหลือของแข็งที่มีขนาดใหญ่กว่ารูของตะแกรง เช่น เมล็ดข้าวสาร แกลบที่ค้างอยู่บนตะแกรง

ใบความรู้ เรื่อง การแยกเมล็ดข้าวสารออกจากสารอื่น ๆ ในสารเนื้อผสม

การฟัดเป็นวิธีการแยกของแข็งออกจากของแข็งโดยใช้มวลต่างกันโดยนำสารใส่ในภาชนะที่ไม่มีรู เช่น ถาดหรือกระด้ง แล้วยกกระด้งขึ้นลง



รูป การร่อนเมล็ดข้าวสารออกจากแกลบและรำข้าว

อภิปรายผล การอ่านใบความรู้



การหยิบออก

การร่อน

การฟัด

เกม... กบเลือกนาย



การหยิบออก

การร่อน

การฟัด



มวล
แตกต่างกันมาก



ขนาด
ใกล้เคียงกัน
แต่มีรูปร่าง
ต่างกัน



ขนาด
ใกล้เคียงกัน
แต่มีสีต่างกัน

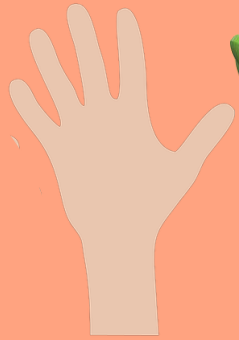


ขนาด
แตกต่างกันมาก

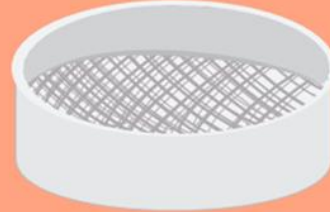
การหยิบออก

การร่อน

การฟัด



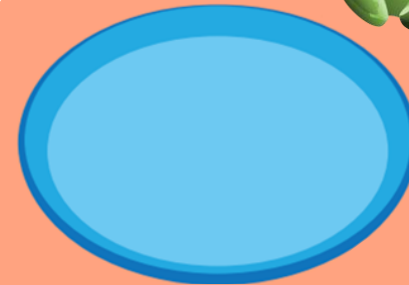
มือ



ตะแกรง



กระด้ง



ถาด



การหยิบออก

ขนาด
ใกล้เคียงกัน
แต่มีรูปร่าง
ต่างกัน



ขนาด
แตกต่างกันมาก

ขนาด
ใกล้เคียงกัน
แต่มีสีต่างกัน



การร่อน

ขนาด
แตกต่างกันมาก



การฟัด

มวล
แตกต่างกันมาก



ใบงาน 01

การแยกสารเนื้อผสม ที่เป็นของแข็งออกจากกัน

หน้า 57

ตาราง ๒ ลักษณะของสารที่แยกได้ ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารด้วยวิธีการที่เลือก

วิธี	ลักษณะของสารที่แยกได้	ข้อดี	ข้อจำกัด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____


 นศ๑/ม๑๑-๐๐

ตัวอย่าง ตาราง 2 ลักษณะของสารที่แยกได้

ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารด้วยวิธีการที่เลือก

 วิธี	ลักษณะของสารที่แยกได้	ข้อดี	ข้อจำกัด
การ หยิบออก	- ของแข็งสีน้ำตาลอ่อน	- ไม่มีสิ่งใดปนเปื้อน	- ต้องใช้เวลานาน ในการแยก



คำชี้แจงในการทำ
กิจกรรมนักเรียน

ทำใบงาน 01 การแยก
สารเนื้อผสมที่เป็นของแข็ง
ออกจากกัน หน้า 57
(10 นาที)



คำชี้แจงบทบาท
ครูปลายทาง

ให้ความช่วยเหลือ
ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย



ตาราง 2 ลักษณะของสารที่แยกได้

ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารด้วยวิธีการที่เลือก

 วิธี	ลักษณะของสารที่แยกได้	ข้อดี	ข้อจำกัด
การ หยิบออก	- ของแข็งสีน้ำตาลอ่อน - รูปร่างยาวรี	- ได้ขนาดตามความต้องการ - ไม่มีสิ่งใดปนเปื้อน - ไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นนอกจากใช้มือ	- ต้องใช้เวลานานในการแยก

ตาราง 2 ลักษณะของสารที่แยกได้

ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารด้วยวิธีการที่เลือก

 วิธี	ลักษณะของสารที่แยกได้	ข้อดี	ข้อจำกัด
การร่อน	- ของแข็งสีน้ำตาลอ่อนขนาดเล็ก - ของแข็งสีน้ำตาลอ่อนและของแข็งสีเหลืองรูปร่างยาวรี	- ทำได้เร็วกว่าการหยิบออก	- ไม่สามารถแยกเมล็ดข้าวสารที่มีขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดข้าวเปลือกได้

ตาราง 2 ลักษณะของสารที่แยกได้

ข้อดีและข้อจำกัดของการแยกสารด้วยวิธีการที่เลือก

 วิธี	ลักษณะของสารที่แยกได้	ข้อดี	ข้อจำกัด
การผัด	- เมล็ดข้าวสารที่มีหลายขนาด - มีเปลือกข้าวเปลือกปน	- ทำได้เร็วกว่าการหยิบออก	- เมื่อผัดจะมีฝุ่นละอองเข้าจมูกได้ง่ายกว่าวิธีอื่น

การแยกข่าวสารออกจากสารเนื้อผสม
ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม



การแยกข่าวสารออกจากสารเนื้อผสม
ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม

??

การหยิบออก การร่อน และการฟัด





สรุปผลการทำกิจกรรม

การแยกสารเนื้อผสม

↓ ที่เป็น

ของแข็งกับของแข็ง

ถ้า

ขนาดใกล้เคียง
แต่สีหรือรูปร่างต่างกัน

↓ ใช้วิธี

หยิบออก

ขนาดต่างกันมาก

↓ ใช้วิธี

การร่อน

มวลแตกต่างกันมาก

↓ ใช้วิธี

การฟัด



บทเรียนครั้งต่อไป

การหยิบออกและการร่อน (3)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน 01 การแยกสารเนื้อผสมที่เป็นของแข็งออกจากกัน
2. ใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง การหยิบออกและการร่อน