

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ขอบแข็ง (1)

ครูผู้สอน ครูธัญลักษณ์ ศิริแข็ง

ครูสุดารัตน์ ศรีแก้ว



ภาพที่แสดงด้านล่างนี้
มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร



อากาศในลูกโป่ง



น้ำ



ก้อนหิน

ภาพใดมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว
และแก๊ส ตามลำดับ



อากาศในลูกโป่ง



น้ำ



ก้อนหิน



ของแข็งมีสมบัติอย่างไร

กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

จุดประสงค์

ใช้เครื่องชั่งชั่งมวลของของแข็ง และอธิบาย
เกี่ยวกับการมีมวลของของแข็ง



กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้ในตอนที่ 1

1. ก้อนหิน

2. เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน



กิจกรรมที่ 1 ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 1

1. สังเกตส่วนประกอบของเครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน และอภิปรายวิธีใช้
2. ยกก้อนหินที่กลุ่มเตรียมมา แล้วอภิปรายว่าก้อนหินนั้นจะมีมวลเท่าใด และบันทึกผล



กิจกรรมที่ 1 ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 1

3. ทำกิจกรรม โดยชั่งมวลของก้อนหินนั้น
และบันทึกผล

4. เปรียบเทียบมวลของก้อนหินที่ชั่งได้
กับที่อธิบายไว้ บันทึกผล



ใบงาน 01

เรื่อง...มวล รูปร่าง และการต้องการ
ที่อยู่ของของแข็ง

หน้า 59



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



บ. ๕.๒ / พ. ๒.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่ของของแข็ง

ตอนที่ ๑

จุดประสงค์ของกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอธิบายและการชั่งมวลของก้อนหิน

มวลของก้อนหินที่อธิบาย (ระบุนหน่วย) _____

มวลของก้อนหินที่ชั่งได้ (ระบุนหน่วย) _____

ผลการเปรียบเทียบมวลของก้อนหินที่ชั่งได้กับมวลของก้อนหินที่อธิบายไว้

ใบงาน 01

มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่ของของแข็ง

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

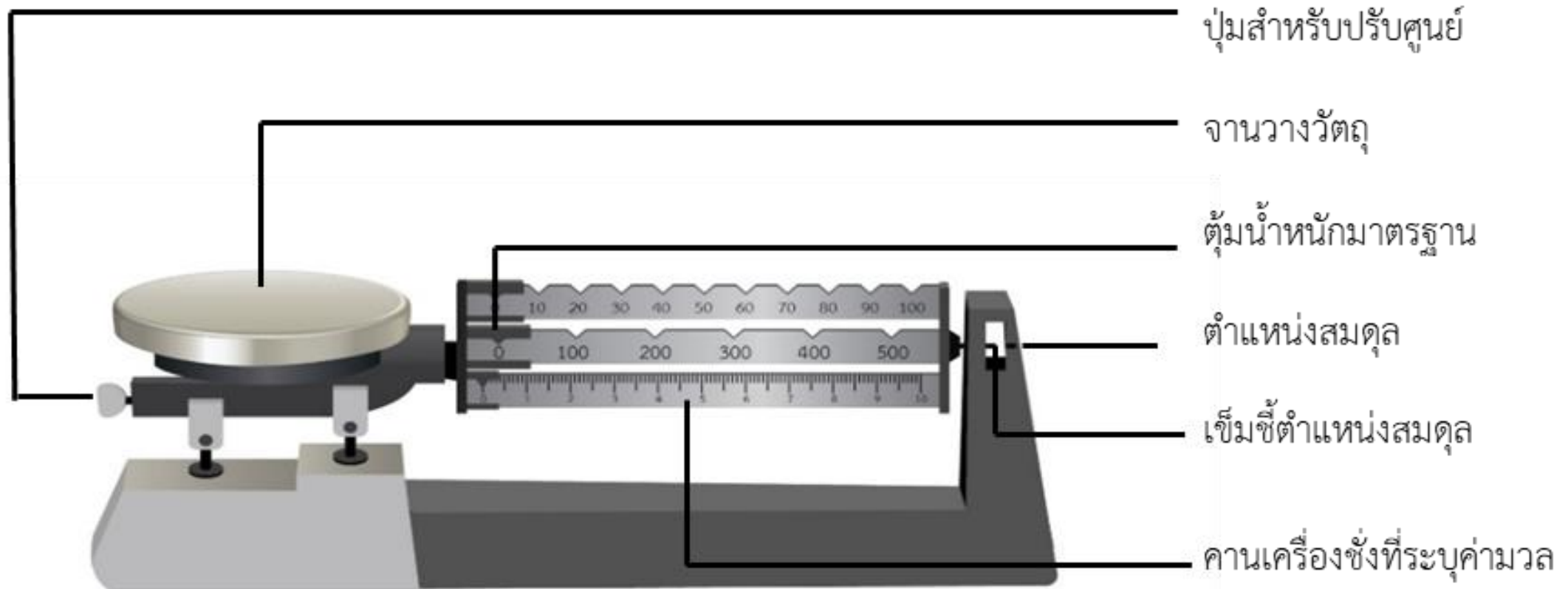
1. แจกใบงาน 01 มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่ของของแข็ง หน้า 59 ให้กับนักเรียน
2. ดูแลและให้คำแนะนำนักเรียนในการชั่งมวลของก้อนหินและบันทึกผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. สังเกตส่วนประกอบของเครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน และอธิบายวิธีใช้
2. ยกก้อนหินแล้วอธิบายมวลของก้อนหิน
3. ชั่งมวลของก้อนหิน
4. เปรียบเทียบมวลของก้อนหิน



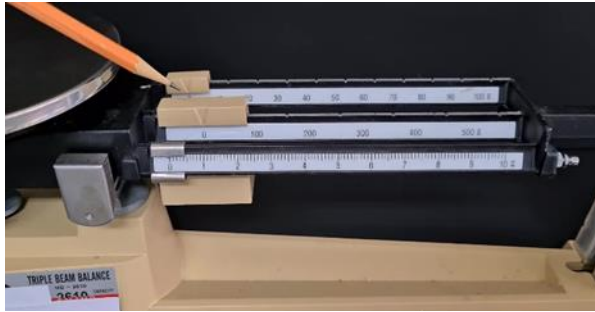
ส่วนประกอบของเครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน



ตัวอย่าง การทำกิจกรรม



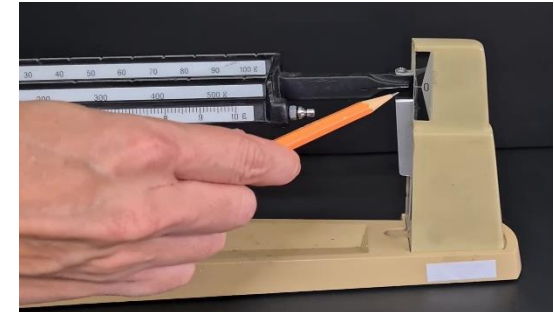
วิธีใช้เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน



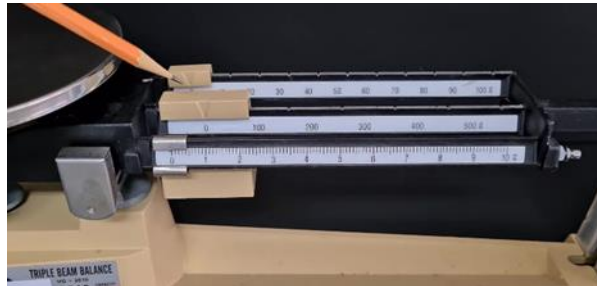
1. วางเครื่องชั่งในแนวราบ ปรับให้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานทุกตุ้มอยู่ที่ตำแหน่งศูนย์



2. ปรับให้คานชั่งอยู่ตำแหน่งสมดุลโดยหมุนสำหรับปรับปุ่มศูนย์ให้เข็มชี้ไปที่ขีดศูนย์



3. วางภาชนะบรรจุสารลงบนจานเครื่องชั่ง



5. ปรับให้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานทุกตุ้มอยู่ที่ตำแหน่งศูนย์



4. เลื่อนตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่มีน้ำหนักมากที่สุดก่อน แล้วเลื่อนตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่เบาที่สุดเป็นลำดับสุดท้ายจนเข็มชี้ตรงกับขีดศูนย์ แล้วอ่านค่ามวล

ผลการทำกิจกรรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ใช้เครื่องชั่งชั่งมวลของของแข็ง และ

อธิบายเกี่ยวกับการมีมวลของของแข็ง



บันทึกผลการทำกิจกรรม

มวลของก้อนหินที่อธิปราย (ระบุหน่วย).....100 กรัม.....

มวลของก้อนหินที่ชั่งได้ (ระบุหน่วย).....141.2 กรัม.....

ผลการเปรียบเทียบมวลของก้อนหินที่ชั่งได้กับที่อธิปรายไว้

..... $141.2 - 100 = 41.2$ กรัม.....

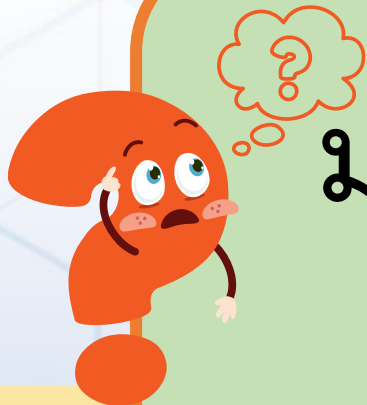
มวลที่ชั่งได้มีค่ามากกว่ามวลที่อธิปรายไว้ 41.2 กรัม.....



อภิปราย

ผลการทำกิจกรรม





มวลของก้อนหินที่อภิปรายกับมวลที่ชั่ง
ได้จริง เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

คำตอบ

แตกต่างกัน มวลที่ชั่งได้จริงอาจมากกว่า
หรือน้อยกว่า มวลที่อภิปรายไว้





ก้อนหินมีมวลหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

คำตอบ

ก้อนหินมีมวล รู้ได้จากเมื่อนำก้อนหินซึ่งบนเครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน สามารถอ่านค่ามวลได้





ก่อนหินเป็นตัวแทนของสสาร
ในสถานะใด

คำตอบ

ของแข็ง





ถ้าอยากทราบว่าของแข็งอื่น ๆ
มีมวลหรือไม่ ต้องทำอย่างไร

คำตอบ

นำไปชั่งบนเครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน
แล้วอ่านค่า



การบ้าน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

หน้า 60



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



บ. ๕.๒ / พ. ๒.๑-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. มวลของก้อนหินที่อธิบายกับมวลที่ชั่งได้ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

๒. ก้อนหินมีมวลหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



สรุป

ผลการทำกิจกรรม



นักเรียนสรุปผล
การทำกิจกรรม
ด้วยตัวเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

ของแข็งเป็นสถานะหนึ่งของสสาร ของแข็งมีมวล
ซึ่งได้โดยใช้เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน



บทเรียนครั้งถัดไป

ของแข็ง (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม



1. ก้อนหิน
2. ดินสอ
3. ไม้บรรทัด
4. ใบงาน 01 มวล รูปร่าง และการต้องการ
ที่อยู่ของของแข็ง หน้า 61-62

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

