

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง...

ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับน้ำหนัก (1)

ผู้สอน

1. ครูธัญลักษณ์ คิริแข็ง
2. ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



มวลของกรรไกรคือส่วนใดบ้าง เพราะอะไร



มวลของกรรไกร คือ
ทุกส่วนที่ประกอบกันเป็น
กรรไกรทั้งหมด เพราะมวล
เป็นปริมาณเนื้อของสสาร
ทั้งหมดที่รวมเป็นวัตถุ



กรรไกรมีน้ำหนักระหว่างได้อย่างไร



มีแรงโน้มถ่วงของโลก
กระทำต่อกรรไกร



มวลมีหน่วยเป็นอะไร และน้ำหนักมีหน่วยเป็นอะไร

มวลมีหน่วยเป็น กรัมหรือกิโลกรัม

น้ำหนักมีหน่วยเป็น นิวตัน





นักเรียนคิดว่ากรรไกร
มีน้ำหนักรั้วไร





นักเรียนจะมีวิธีการ
หาน้ำหนักของวัตถุ
ให้แม่นยำได้อย่างไร

กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักสัมพันธ์กันอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการหาน้ำหนักของวัตถุโดยใช้

เครื่องชั่งสปริง



กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักสัมพันธ์กันอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

1. สังเกตลักษณะของเครื่องชั่งสปริง พร้อมวาดรูปและ
ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีใช้เครื่องชั่งสปริง



ใบงาน 01

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง มวลกับน้ำหนัก

หน้า 93



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



ป. ๓.๑ / พ. ๑.๒-๐๑

ใบงาน ๐๑ : ความสัมพันธ์ระหว่างมวลและน้ำหนัก

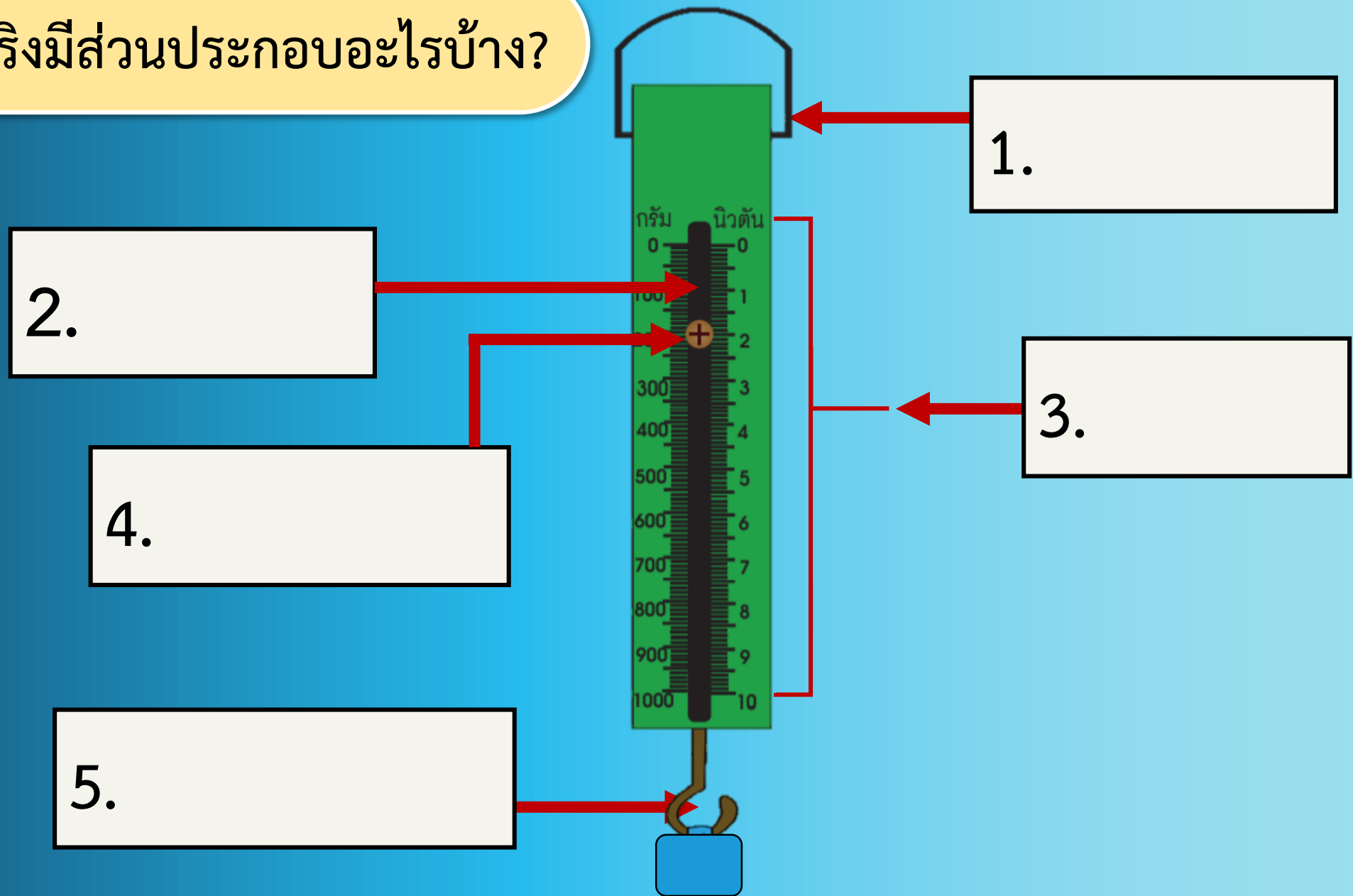
บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

๑. รูปเครื่องชั่งสปริงที่สังเกตได้

๒. ผลการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเครื่องชั่งสปริง เมื่อออกแรงในการดึงให้มากขึ้น ๑

เครื่องชั่งสปริงมีส่วนประกอบอะไรบ้าง?



กิจกรรมที่ 1 มวลและน้ำหนักสัมพันธ์กันอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

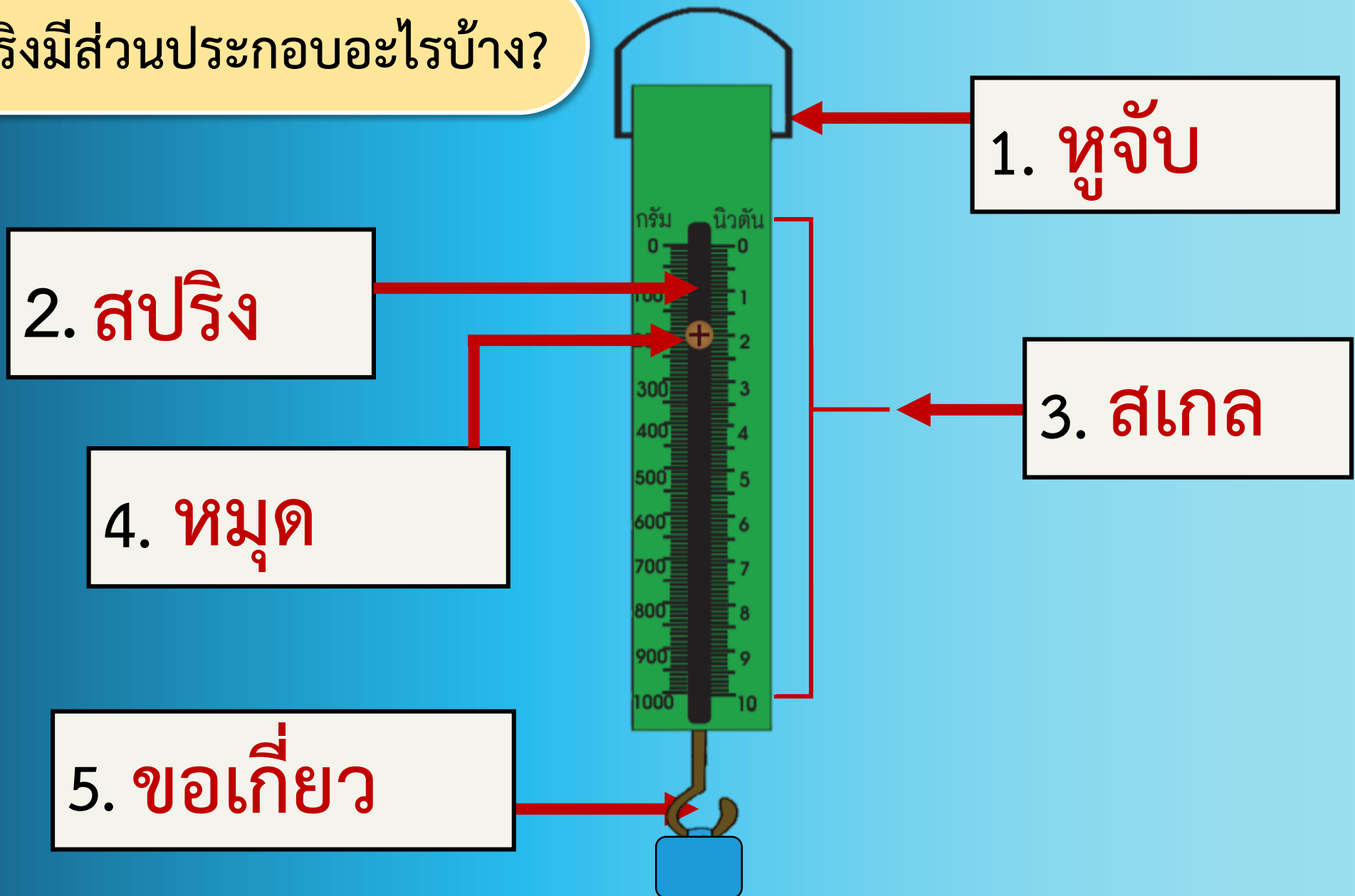
1. แจกใบงาน 01 ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับน้ำหนักให้กับนักเรียน
2. อภิปรายเกี่ยวกับส่วนประกอบและวิธีใช้เครื่องชั่งสปริง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. สังเกตลักษณะของเครื่องชั่งสปริง พร้อมวาดรูปแสดงส่วนต่าง ๆ ของเครื่องชั่งสปริง
2. อภิปรายวิธีใช้เครื่องชั่งสปริง

เครื่องชั่งสปริงมีส่วนประกอบอะไรบ้าง?



วิธีใช้เครื่องชั่งสปริง



1. ตรวจสอบว่าหมุดของเครื่องชั่งสปริงอยู่ตรงขีดศูนย์หรือไม่
2. ปรับระดับหมุดให้ตรงที่ขีดศูนย์โดยการหมุนนอตที่อยู่ด้านบนของเครื่องชั่ง
3. จับที่หูจับด้านบน
4. นำวัตถุมาแขวนที่ขอเกี่ยว
5. อ่านค่าน้ำหนักจากรอยบากบริเวณกึ่งกลางของหมุดที่ระดับสายตา
ตรงกับขีดบอกค่า

อ่านค่าบนเครื่องชั่งสปริงอย่างไร



หน่วยของมวล

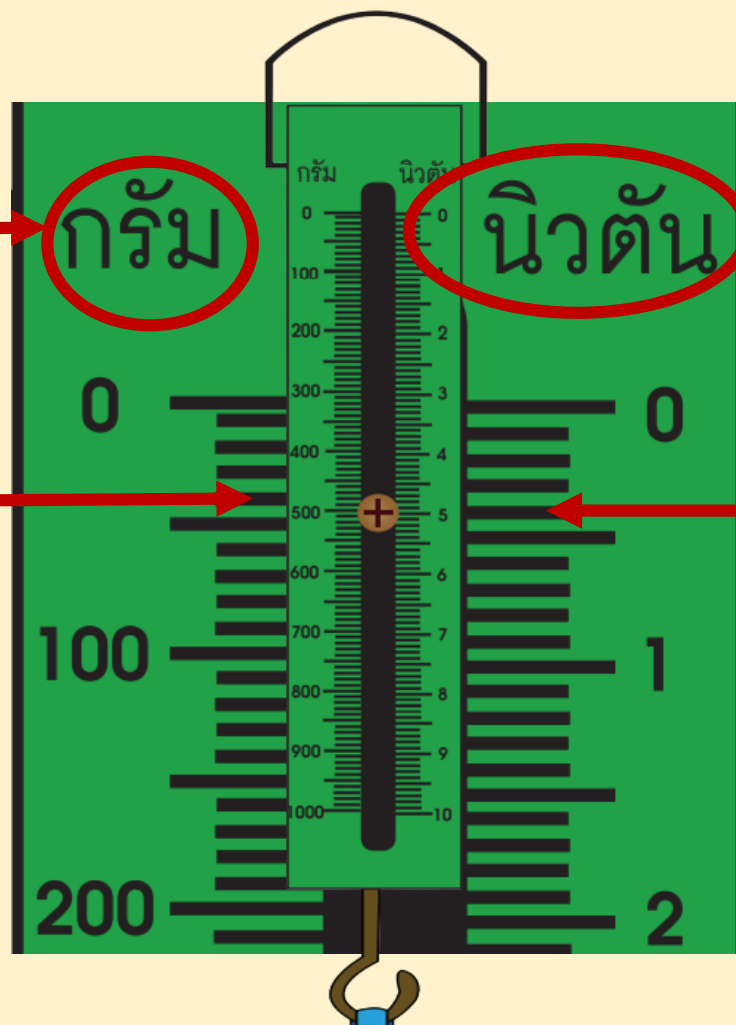
กรัม

แต่ละขีดมีค่า 10 กรัม

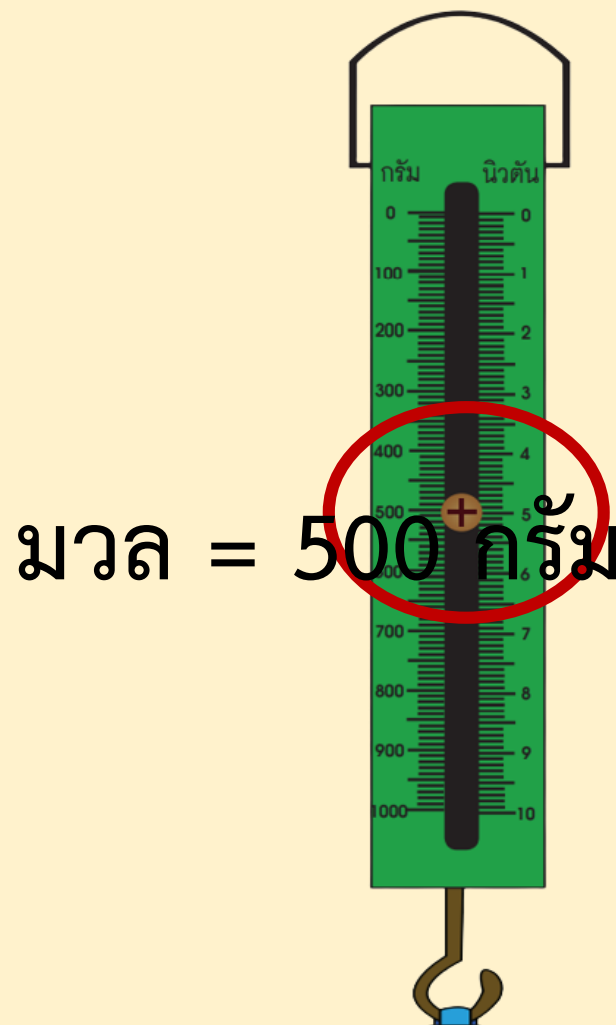
นิวตัน

หน่วยของน้ำหนัก

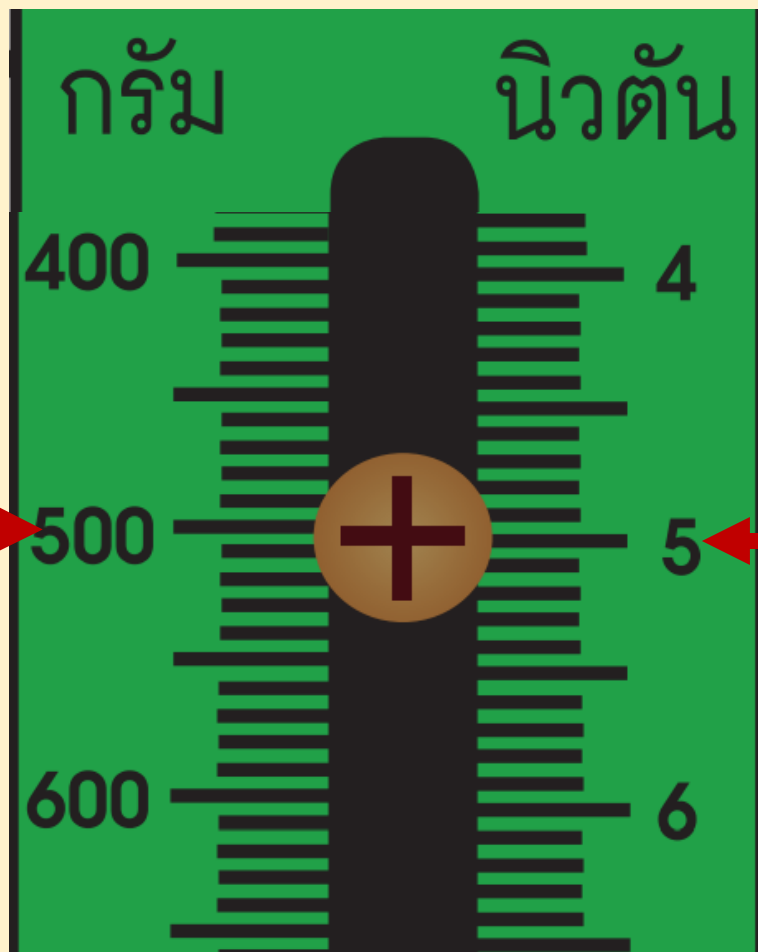
แต่ละขีดมีค่า 0.1 นิวตัน



อ่านค่าบนเครื่องชั่งสปริงอย่างไร



มวล = 500 กรัม

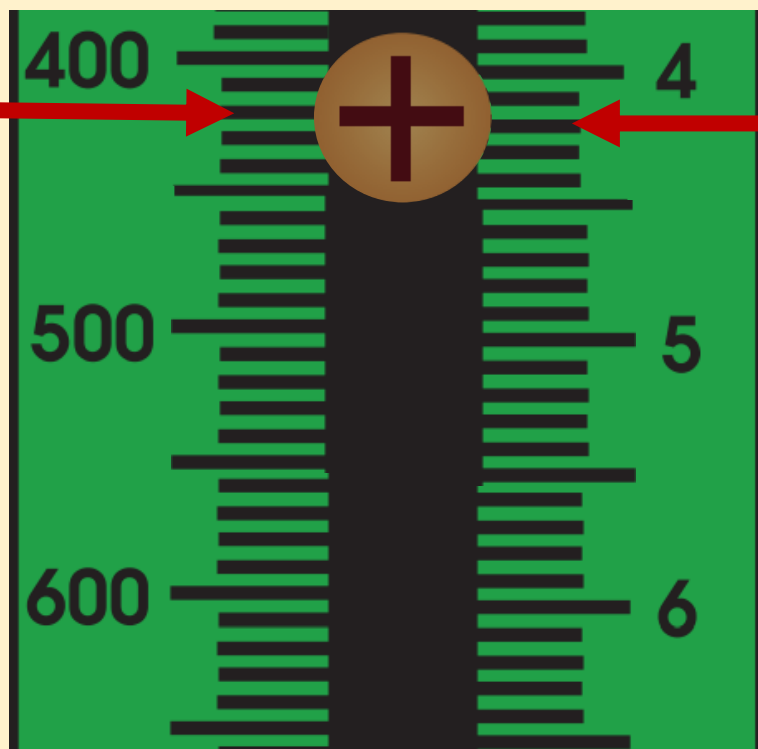
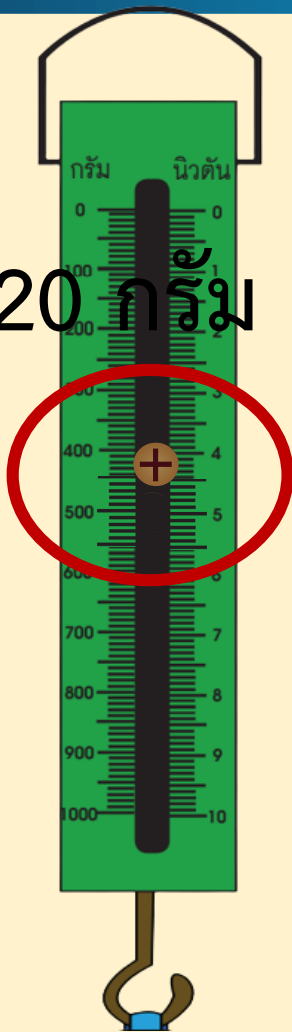


น้ำหนัก = 5 นิวตัน

อ่านค่าบนเครื่องชั่งสปริงอย่างไร



มวล = 420 กรัม



น้ำหนัก = 4.2 นิวตัน



อภิปรายผลการทำกิจกรรม

เครื่องซึ่งสปริงมีส่วนประกอบ
อะไรบ้าง?



เครื่องชั่งสปริงมีส่วนประกอบ
อะไรบ้าง?

2. สปริง

หมุดอยู่ระหว่างกระบอก
สามารถเลื่อนไปมาได้

4. หมุด

ขอเกี่ยวยื่นออกมาจาก
กระบอก ซึ่งยึดกับสปริงที่อยู่
ด้านในของกระบอก

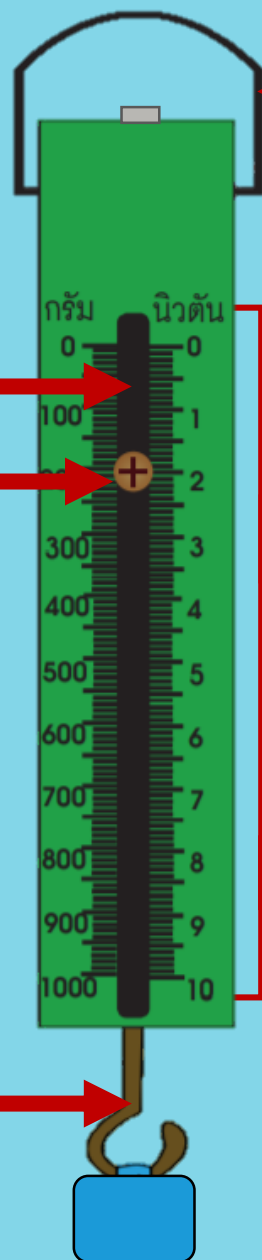
5. ขอเกี่ยว

1. หูจับ

และมีนอตอยู่ด้านบนของกระบอก

3. สเกล

ขีดสเกล 2 ฝั่ง
ฝั่งหนึ่งมีหน่วยเป็นกรัม
และอีกฝั่งหนึ่งมีหน่วย
เป็นนิวตัน



ขอเกี่ยวที่ยื่นออกมาจากกระบอกใช้ทำอะไร

ใช้สำหรับเกี่ยววัตถุ



ถ้าต้องการอ่านค่าน้ำหนักของวัตถุ
จะต้องดูหน่วยใดบนเครื่องชั่งสปริง

นิวตัน



เครื่องชั่งสปริงอ่านค่าน้ำหนัก
ของวัตถุได้สูงสุดเท่าใ
10 นิวตัน





กรรไกร มีน้ำหนักรั้วไร

ตอบ

.....

.....

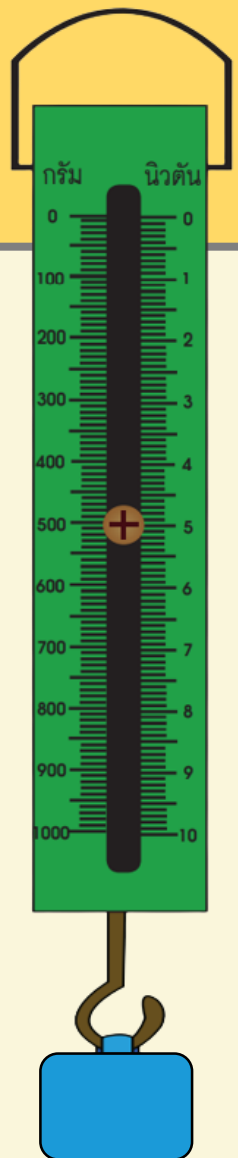
.....

.....



นักเรียนสรุปผล การทำกิจกรรมด้วยตัวเอง





สรุปผลการทำกิจกรรม

เครื่องชั่งสปริงเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดแรงหรือน้ำหนักของวัตถุ ในการใช้เครื่องชั่งสปริงต้องใช้อย่างถูกวิธีเพื่อให้สามารถอ่านค่าของแรงได้อย่างถูกต้อง



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างมวลและน้ำหนัก (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม...

1. ใบงาน 01 ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับน้ำหนัก
หน้า 94
2. เครื่องชั่งสปริง
3. ถุงทรายมวล 500 กรัม จำนวน 2 ถุง

