

ใบงานที่ 1 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดแรงโน้มถ่วง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

วิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงโน้มถ่วง

วัสดุและอุปกรณ์

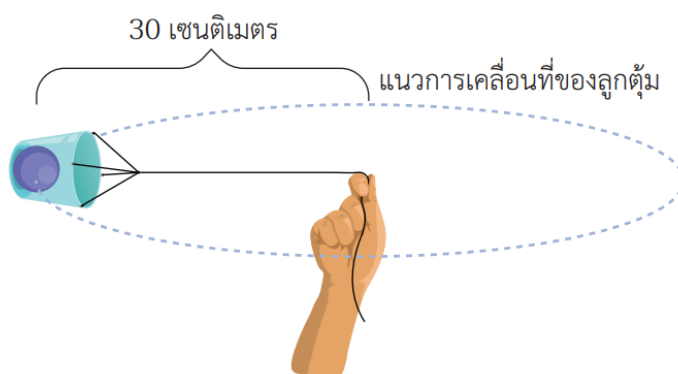
1. แก้วพลาสติก 1 ใบ
2. เชือกไพรชนิด 1 ม้วน
3. ดินน้ำ ม้น 150 กรัม 1 ก้อน

วิธีการดำเนินการกิจกรรม

1. บรรจุก้อนดินน้ำ ม้นครึ่งก้อน มวล 75 กรัม ในแก้วพลาสติก มัดเชือกรอบแก้วพลาสติกให้มีลักษณะเป็นลูกตุ้ม โดยเชือกยาว 1 เมตร ดังภาพ



2. จับเชือกที่ด้านตรงข้ามกับลูกตุ้ม โดยให้เชือกมีความยาว 30 เซนติเมตร เหวี่ยงลูกตุ้มด้วยอัตราเร็วค่าหนึ่ง ให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมเหนือศีรษะให้มีลักษณะดังภาพ สังเกตขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือ บันทึกผล



3. นักเรียนคนเดิมทำซ้ำ ข้อ 2 แต่เปลี่ยนตำแหน่งที่จับเชือกโดยให้เชือกมีความยาว 60 เซนติเมตร เหวี่ยงลูกตุ้มด้วยอัตราเร็วเท่าเดิมให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมเหนือศีรษะ สังเกตขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือ บันทึกผล

4. นักเรียนคนเดิมทำซ้ำ ข้อ 2 แต่เพิ่มมวลของลูกตุ้ม โดยเพิ่มดินน้ำมันอีกครั้งก่อน รวมเป็น 150 กรัม และให้เชือกมีความยาว 30 เซนติเมตร เหยียงลูกตุ้มด้วยอัตราเร็วเท่าเดิมให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมเหนือศีรษะ สังเกตขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือ บันทึกผล
5. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 แรงโน้มถ่วง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกต แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตาราง ขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือเมื่อมวลของลูกตุ้มเท่ากัน (75 กรัม) แต่ความยาวของเชือกแตกต่างกัน

ความยาวของเชือก (เซนติเมตร)	ขนาดของแรงที่เชือกกระทำต่อมือ
30	
60	

ตาราง ขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือเมื่อความยาวของเชือกเท่ากัน (30 เซนติเมตร) แต่มวลของลูกตุ้มแตกต่างกัน

มวลของลูกตุ้ม (กรัม)	ขนาดของแรงที่เชือกกระทำต่อมือ
30	
60	

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อเพิ่มความยาวของเชือก ขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือเป็นอย่างไร

.....

2. เมื่อเพิ่มมวลของลูกตุ้ม ขนาดของแรงที่เชือกกระทำ ต่อมือเป็นอย่างไร

.....

3. ในกิจกรรมนี้ถ้าให้ลูกตุ้มแทนดาวเคราะห์มือที่จับเชือกแทนดวงอาทิตย์แรงที่เชือกกระทำต่อมือเปรียบได้ กับแรงอะไร

.....

4. จากการศึกษาใบความรู้ที่ 1 แรงโน้มถ่วง ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อขนาดของแรงโน้มถ่วง

.....

5. จากกิจกรรมสรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....