



จุดประสงค์

ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อแรงเสียดทาน



วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--|--------|
| 1. เครื่องชั่งสปริง | 1 อัน |
| 2. ถ้วยทรายมวล 500 g | 3 ถ้วย |
| 3. แผ่นไม้ขนาดประมาณ 11 cm × 15 cm | 1 แผ่น |
| 4. แผ่นไม้ขนาดประมาณ 4.5 cm × 5 cm × 14 cm | 1 แผ่น |
| 5. ถังพลาสติก | 1 ใบ |
| 6. กระดาษทราย | 1 แผ่น |
| 7. แผ่นพลาสติกลูกฟูก | 1 แผ่น |



วิธีการดำเนินกิจกรรม

- ศึกษาสถานการณ์การเคลื่อนย้ายสิ่งของจากตำแหน่งหนึ่งไปยังตำแหน่งหนึ่งด้วยการออกแรงดึงผ่านเชือก ทำให้อาติงเข้าใจว่า เมื่อมีแรงกระทำทำให้สิ่งสัมซึ่งเป็นวัตถุเคลื่อนที่ จะมีแรงเสียดทานกระทำในทิศทางตรงข้ามเพื่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น แรงเสียดทานแบ่งเป็นแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์ โดยแรงเสียดทานสถิตเกิดขึ้นเมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุแล้ววัตถุไม่เคลื่อนที่ เมื่อวัตถุเริ่มจะเคลื่อนที่ แรงเสียดทานสถิตจะมีค่าสูงสุด ส่วนแรงเสียดทานจลน์เกิดขึ้นเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ และอาติงยังทราบว่าขนาดของแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์มีค่าต่างกันตามลักษณะการเคลื่อนที่ของวัตถุ แต่เขาสงสัยว่านอกจากลักษณะการเคลื่อนที่ของวัตถุแล้ว ขนาดของแรงเสียดทานยังขึ้นอยู่กับอะไรอีกบ้าง
- ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทานและตัดสินใจเลือกศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน
- ตั้งคำถามและสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน พร้อมทั้งกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ บันทึกลงในใบงานที่ 2
- ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานและออกแบบตารางบันทึกผลลงในใบงานที่ 2
- ดำเนินการตามที่ได้ออกแบบไว้ และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2
- สรุปผลและอภิปรายผลการทดลอง บันทึกลงในใบงานที่ 2