



รายวิชา วิทยาศาสตร์



เรื่อง แรงเสียดทานบนพื้นผิวชนิดต่างๆ



รหัสรายวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก







<http://54193030203.blogspot.com/2013/09/information-sources-information-sources.html>

ตั้งสมุดออกจากกัน
ได้ง่ายหรือยาก
เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

แรงเสียดทาน



แรงเสียดทานบนพื้นผิว ชนิดต่างๆ





กิจกรรมที่ ๑

แรงเสียดทานบนพื้นผิวชนิด ต่างๆ เป็นอย่างไร



วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เครื่องชั่งสปริง
๒. ถังทราย
๓. แผ่นไม้รองถังทราย
๔. กระดาษหนังสือพิมพ์

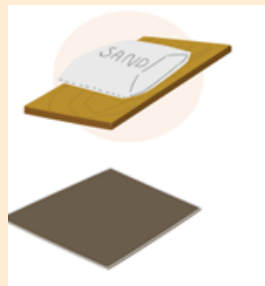
วัสดุ-อุปกรณ์

๕. กระดาษทราย

๖. ผ้า

๗. ฟืนไม้

๘. ฟืนซีเมนต์





วิธีทำ



๑. สังเกตลักษณะพื้นผิวของพื้นชนิดต่าง ๆ

คือ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษทราย

พื้นไม้ พื้นซีเมนต์ และผ้า บันทึกลง

๒. จากปัญหาการทดลอง “แรงเสียดทานบนพื้นผิวชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างไร”
ร่วมกันตั้งสมมติฐาน ระบุดัวแปร
ที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง และบันทึกผล

๓. เริ่มการทดลองโดยนำกระดาษหนังสือพิมพ์
ปูบนพื้นโต๊ะ วางแผ่นไม้ สำหรับรองถุงทราย
บนกระดาษหนังสือพิมพ์ แล้วนำถุงทรายวาง
บนแผ่นไม้

จากนั้นนำเครื่องซึ่งสปริงเกี่ยวกับ
แผ่นไม้ ค่อยๆ ออกแรงดึงแผ่นไม้จน
แผ่นไม้เริ่มเคลื่อนที่ อ่านค่าแรงที่ทำให้
แผ่นไม้เริ่มเคลื่อนที่ และบันทึกผล

๔. ทำข้อ ๓ ซ้ำอีก ๒ ครั้ง บันทึกผล
จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของแรงที่ใช้ดึง

๕. ทำกิจกรรมในข้อ ๓ และ ๔ ซ้ำ
โดยเปลี่ยนจากกระดาษหนังสือพิมพ์
เป็นกระดาษทราย ฟันซี่เมนต์ ฟันไม้
และผ้า บันทึกรผล

๒. ร่วมกันอภิปรายแรงเสียดทาน
บนพื้นผิวชนิดต่าง ๆ



ใบงาน ๐๑ :แรงเสียดทาน

บันทึกผลการทำกิจกรรม



ผลการสังเกตลักษณะของพื้นผิว ชนิดต่าง ๆ

ตาราง ๑ ลักษณะพื้นผิวชนิดต่าง ๆ

ชนิดของฟันผิว

ลักษณะของฟันผิว

กระดาษหนังสือพิมพ์

กระดาษทราย

ชนิดของพื้นผิว

พื้นไม้

พื้นซีเมนต์

ผ้า

ลักษณะของพื้นผิว

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

ชนิดของพื้นผิว

ลักษณะของพื้นผิว

กระดาษหนังสือพิมพ์

เรียบ

กระดาษทราย

ขรุขระ สากมือ

ชนิดของพื้นผิว

พื้นไม้

พื้นซีเมนต์

ผ้า

ลักษณะของพื้นผิว

เรียบ

เรียบ ลื่น

เรียบ



ปัญหาในการทดลอง แรงเสียดทานบนพื้นผิวชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างไร



สมมติฐาน

ในการดึงถุงทรายให้เริ่มเคลื่อนที่
ต้องออกแรงมากที่สุดบนพื้นผิว.....
และออกแรงน้อยที่สุดบนพื้นผิว.....

ตัวแปรต้น

ชนิดของพื้นผิว

ตัวแปรตาม

ค่าของแรงที่ใช้ดึงแผ่นไม้

ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

- แผ่นไม้และถุงทรายอันเดิม
- เครื่องชั่งสปริงอันเดิม
- วิธีการลากแผ่นไม้เหมือนเดิม



จากกิจกรรมนี้
สรุปได้ว่าอย่างไร



สรุปบทเรียน

พื้นผิวของวัตถุแต่ละชนิด
มีลักษณะแตกต่างกัน