ใบงานที่ 2 เรื่อง งาน (2)

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

ชื่อ-สกุล : .....
ชั้น ม.2/..... เลขที่ : .....
วันที่ : ..... เดือน : ..... พ.ศ. .....

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คำนวณงานที่กระทำต่อวัตถุได้ (K)
2. สื่อสารและนำความรู้เรื่องงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

ความรู้พื้นฐาน

งานคำนวณได้จากผลคูณระหว่างขนาดของแรงที่กระทำต่อวัตถุกับระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ตามแนวแรง มีสมการ $W = Fs$ และมีหน่วยเป็นจูล (J)

สูตรที่ควรรู้

$$W = Fs$$

W = งาน (จูล)
F = แรง (นิวตัน)
s = ระยะทาง (เมตร)

1 ทบทวนความรู้เดิม

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. งานเกิดจากแรงกระทำต่อวัตถุ ทำให้วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร
   .....
   .....
2. ยกตัวอย่างกิจกรรมที่เกิดงานมา 3 อย่าง
   1) .....
   2) .....
   3) .....



2 วิเคราะห์สถานการณ์

ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพต่อไปนี้ แล้วอภิปรายว่า “เกิดงานหรือไม่” เพราะเหตุใด



1 แบกท่อนซุงอยู่นิ่งๆ .....



2 ถือกระเป๋าเดินในแนวระดับ .....



3 ผลักรถยนต์ให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้า .....



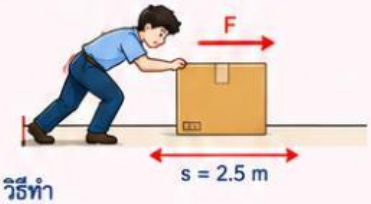
4 ลูกกระท้อนตกจากต้นตามแรงโน้มถ่วงของโลก .....

3 ศึกษาการคำนวณงาน

จากตัวอย่างต่อไปนี้ ให้นักเรียนลองวิธีทำและคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1

พนักงานออกแรงผลักกล่องสินค้า ด้วยแรงขนาด 200 นิวตัน ในแนวระดับ กล่องสินค้าเคลื่อนที่ได้ 2.5 เมตร พนักงานคนนี้ทำงานได้เท่าใด



วิธีทำ .....
.....
.....
ตอบ .....

ตัวอย่างที่ 2

เด็กหญิง ข ถือกระเป๋าด้วยแรงขนาด 20 นิวตัน เดินขึ้นบันได 10 ขั้น แต่ละขั้นสูง 10 เซนติเมตร เด็กหญิง ข ทำงานได้เท่าใด



วิธีทำ .....
.....
.....
ตอบ .....

ตัวอย่างที่ 3

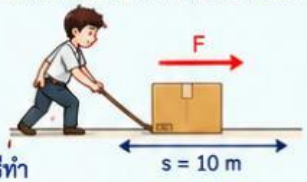
เด็ดยกของมวล 4 กิโลกรัม ขึ้นสูงจากพื้นเป็นระยะทาง 50 เซนติเมตร เด็ดทำงานได้เท่าใด (กำหนดให้ความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตร/วินาที^{2})



วิธีทำ .....
.....
.....
ตอบ .....

ตัวอย่างที่ 4

ต้นออกแรงลากกล่องหนัก 5 กิโลกรัม ขนานกับพื้น ระยะทาง 10 เมตร งานในการลากกล่องของต้นมีค่าเท่าใด (กำหนดให้ความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตร/วินาที^{2})



วิธีทำ .....
.....
.....
ตอบ .....

4 สรุปความรู้

ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้

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

งาน = แรง x ระยะทาง
มีหน่วยเป็นจูล (J)

5 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับ “งาน” อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง พร้อมอธิบาย

1. สถานการณ์ : .....
   เพราะ : .....
   .....
2. สถานการณ์ : .....
   เพราะ : .....
   .....

“ความพยายาม นำไปสู่ความสำเร็จ”



ครูกิดติมา ฤกษ์หร่าย
โรงเรียนนครไตรตรึงษ์

LIVEWORKSHEETS