

ใบงานที่ 1 เรื่อง การเพิ่มและการลดแรงเสียดทาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แรงเสียดทานในชีวิตประจำวัน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ต่อไปนี้ และให้ข้อเสนอแนะในการเพิ่มหรือลดแรงเสียดทาน

1. อาทิจบบรรจุผลผลิตลงในกล่องกระดาษ และนำกล่องกระดาษวางซ้อนกันบนท้ายรถบรรทุก ซึ่งเขาไม่ต้องการให้สินค้าไถลตกลงมาขณะรถเคลื่อนที่ ควรเพิ่มหรือลด แรงเสียดทานอย่างไร



2. อาทิจยกกล่องกระดาษลงจากรถ แล้วผลักกล่องกระดาษไปบนพื้นปูนซีเมนต์เพื่อเคลื่อนย้ายกล่อง เขาไม่ต้องการออกแรงมาก ควรเพิ่มหรือลดแรงเสียดทานอย่างไร



.....

.....

.....

3. ถ้าอาชีพต้องการออกแบบให้ขวดพลาสติก ดังภาพ สามารถหยิบจับได้ง่าย และหมุนฝาขวดเปิดได้ง่ายขึ้น อาชีพควรเพิ่มหรือลดแรงเสียดทานอย่างไร



.....

.....

.....

4. เนื่องจากประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว เราทุกคนต้องเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยเฉพาะการดูแลคุณภาพชีวิตของผู้สูงวัย เช่น สุขภาพ ค่าใช้จ่าย และที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม ซึ่งปัจจุบันผู้สูงอายุจำนวนมากอาศัยอยู่ตามลำพัง

หากที่บ้านของนักเรียนมีผู้สูงอายุอาศัยอยู่ และต้องการปูพื้นกระเบื้องห้องน้ำใหม่ จำเป็นต้องเลือกกระเบื้องที่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้สูงอายุ โดยพิจารณาลักษณะพื้นผิวที่เหมาะสมกับห้องน้ำ ป้องกันการลื่นล้ม นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกกระเบื้อง โดยเฉพาะค่าความต้านทานการลื่น (PTV) และค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน (CoF) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกความปลอดภัยของกระเบื้องขณะพื้นแห้งและพื้นเปียก ดังตารางที่แสดง

ชนิดกระเบื้อง	อัตราส่วน CoF ต่อ PTV	
	พื้นแห้ง	พื้นเปียก
A	77	35

B	68	61
C	75	68
D	66	57

โดยอัตราส่วนของ CoF ต่อ PTV ที่มีค่าตั้งแต่ 36 ถือว่ามีความปลอดภัยตามกฎหมาย (ที่มา : UK Slip Resistance Group Guidelines (UKSRG) และ UK Laws on Floor Safety)

จากข้อมูลในตาราง นักเรียนจะเลือกกระเบื้องชนิดใด สำหรับการปูพื้นกระเบื้องในห้องน้ำให้เหมาะสมกับ
ผู้สูงอายุในการใช้งาน เพราะเหตุใด

.....

.....

.....