



บทปฏิบัติการที่ 1

เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย (Simple Harmonic Motion, SHM) เป็นการเคลื่อนที่แบบคาบ ซึ่งหมายความว่า “วัตถุที่เคลื่อนที่นั้น จะเคลื่อนที่กลับมายังตำแหน่งเดิมโดยใช้เวลาเท่าเดิม (หากไม่มีแรงอื่นๆ มากระทำ)” ซึ่งการเคลื่อนที่แบบนี้มีให้เห็น ยกตัวอย่างเช่น การเคลื่อนที่ของลูกตุ้มนาฬิกา และการสั่นของวัตถุที่แขวนที่สปริง เป็นต้น



ภาพแสดง : ตัวอย่างของวัตถุที่เคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

ในปฏิบัติการนี้ นักเรียนได้ทดลอง การเคลื่อนที่ของลูกตุ้มอย่างง่าย (Pendulum) ผลการทดลองที่ได้ จะเอาไปเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง โดยเมื่อทดลองการแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่ายจะคำนวณค่าคงที่เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$)

สมการที่ใช้ในการทดลอง เรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย คือ

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

โดย T คือ คาบการแกว่ง

L คือ ความยาวของเชือก

