ใบกิจกรรม
สำรวจสมบัติของคลื่นและสเปกตรัม

ชื่อ–สกุล : _____ ชั้น : _____ เลขที่ : _____

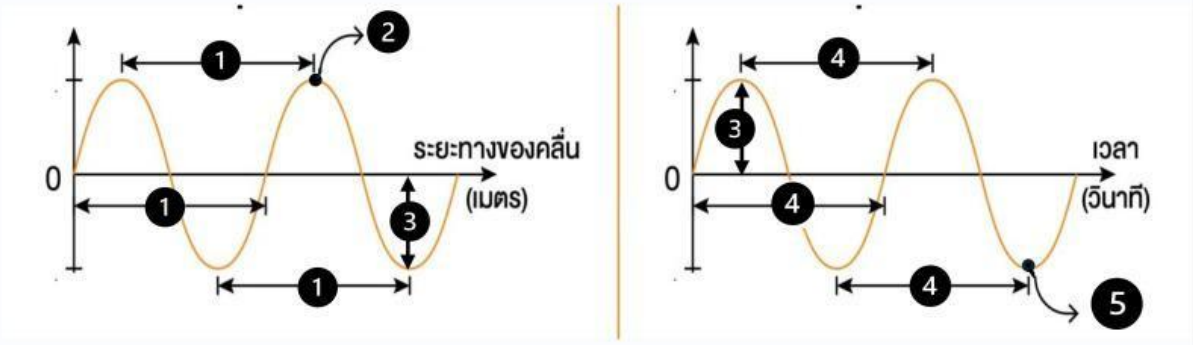
ตอนที่ 1 องค์ประกอบของคลื่น

อ่านนิยามแล้วเติมชื่อส่วนประกอบลงในภาพคลื่นให้ถูกต้อง

1.1 คำนิยามพื้นฐาน

คำศัพท์	ความหมาย	สัญลักษณ์/หน่วย
สันคลื่น (Crest)	จุดสูงสุดของคลื่น	—
ท้องคลื่น (Trough)	จุดต่ำสุดของคลื่น	—
แอมพลิจูด (Amplitude)	ระยะห่างจากเส้นสมดุลจนถึงจุดสูงสุดของคลื่น (หรือจุดต่ำสุด)	A (เมตร, m)
ความยาวคลื่น (Wavelength)	ระยะห่างระหว่างสันคลื่นสองสันที่อยู่ติดกัน	λ (แลมบ์ดา) หน่วย (นาโนเมตร nm), (เมตร, m)
คาบ (Period)	เวลาที่คลื่นเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ	T (วินาที, s)
ความถี่ (Frequency)	จำนวนรอบที่คลื่นเกิดขึ้นใน 1 วินาที	ν (นิว) หน่วย (เฮิร์ต Hz)

1.2 เติมชื่อส่วนประกอบของคลื่นในภาพด้านล่าง



กล่องคำศัพท์ : เลือกคำจากด้านล่างมาเติมให้ครบ

สันคลื่น (Crest)	ท้องคลื่น (Trough)	แอมพลิจูด (A)	ความยาวคลื่น (λ)	ความถี่ (ν)

หมายเลข 1 คือ _____

หมายเลข 2 คือ _____

หมายเลข 3 คือ _____

หมายเลข 4 คือ _____

หมายเลข 5 คือ _____

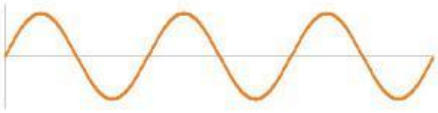
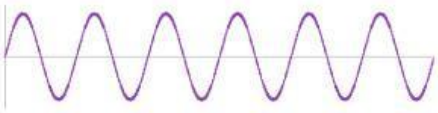
LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคลื่น A, B และ C

สังเกตภาพคลื่นสามแบบ แล้วตอบคำถามให้ครบถ้วน

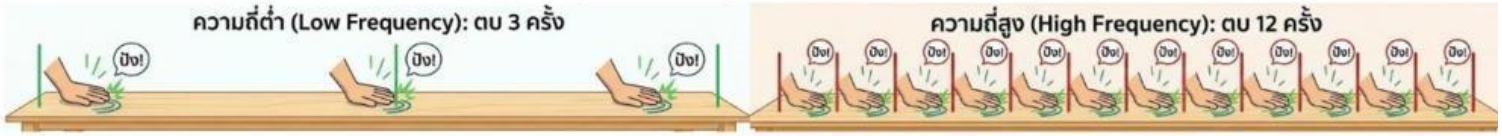
2.1 ศึกษาภาพคลื่นด้านล่าง แล้วกรอกข้อมูลในตาราง

(กำหนดให้คลื่นทั้งสามเคลื่อนที่ในช่วงเวลา 1 วินาที)

คลื่น	ภาพคลื่น	จำนวนลูกคลื่นใน 1 วินาที	ความถี่ (Hz)	ความยาวคลื่น (มาก/น้อย)
A			_____ Hz	_____
B			_____ Hz	_____
C			_____ Hz	_____

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

จำลองหาก ถ้านักเรียนตบโต๊ะ 3 ครั้ง กับ 12 ครั้ง <u>ในเวลาที่เท่ากัน</u> นักเรียนคิดว่าการตบแบบไหนใช้ พลังงานมากกว่ากัน เพราะอะไร



คำตอบ..... เพราะ.....

? ความยาวคลื่น (λ) กับ ความถี่ (ν)

แปร _____ กัน

เพราะ _____

? ความถี่ (ν) กับ พลังงาน (E)

แปร _____ กัน

เพราะ _____

สรุป : ความสัมพันธ์ของสามตัวแปร

พลังงาน แปร _____ กับ ความถี่ และ แปร _____ กับ ความยาวคลื่น

ดังนั้น คลื่นที่มีความยาวคลื่น **สั้นที่สุด** จะมีพลังงาน _____

จากภาพคลื่นข้อ 2.1

คลื่นใดมีความยาวคลื่นมากที่สุด .....

คลื่นใดมีความยาวคลื่นน้อยที่สุด .....

คลื่นใดมีความถี่มากที่สุด .....

คลื่นใดมีความถี่น้อยที่สุด .....

คลื่นใดมีพลังงานมากที่สุด .....

คลื่นใดมีพลังงานน้อยที่สุด .....

LIVEWORKSHEETS