

**รายงานผลการทดลองที่ 7 (514106)**  
**อัตราเร็วของคลื่นตามขวางในเส้นเชือกและคลื่นนิ่งในเส้นเชือก**

ชื่อผู้ทำการทดลอง..... รหัส.....  
 ชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง 1. .... รหัส.....  
 2. .... รหัส.....  
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... กลุ่มย่อยที่.....

ที่กรอกคะแนน  
  
(คะแนนเต็ม 10)

**ตอนที่ 1 การหามวลต่อความยาว ( $\mu$ ) ของเส้นเชือกจากคลื่นนิ่ง**

ข้อมูลที่กำหนดให้ : ความถี่ของแหล่งกำเนิดคลื่น  $f = 50 \text{ Hz}$   
 มวลของจานรอง = ..... kg

มวลตุ้ม น้ำหนัก + จานรอง = $m$ (kg)	แรงดึง เชือก $T = mg$ (N)	จำนวน บ่วง ทั้งหมด	ความยาวบ่วง เฉลี่ย $x$ (m)	ความยาวคลื่น $\lambda$ $\lambda = 2x$ (m)	อัตราเร็วคลื่น $v = f \lambda$ (m/s)	$v^2$ (m/s) <sup>2</sup>
		6				
		5				
		4				
		3				
		2				

เขียนกราฟระหว่าง  $T$  กับ  $v^2$  ลงในกระดาษกราฟ แสดงวิธีการคำนวณค่า  $\mu$  จากกราฟ  
 จากกราฟ จะได้  $\mu =$  .....  
 .....  
 .....  
 .....

**ตอนที่ 2 การหามวล (m) ของวัตถุจากคลื่นนิ่ง**

ข้อมูลที่กำหนดให้ : ความถี่ของแหล่งกำเนิดคลื่น  $f = 50 \text{ Hz}$

จำนวนบ่วงทั้งหมด	ความยาวเชือกที่เกิดคลื่นนิ่ง L (m)	ความยาวคลื่น $\lambda$ (m)	ความยาวคลื่นเฉลี่ย $\bar{\lambda}$ (m)	อัตราเร็วคลื่นเฉลี่ย $\bar{v} = f\bar{\lambda}$ (m/s)
2				
3				
4				
5				

การคำนวณหา m ใช้  $\bar{v} = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = f\bar{\lambda}$  โดย  $T = mg$

ข้อมูลที่ทราบ :  $f = 50 \text{ Hz}$  และ  $\mu = \dots\dots\dots \text{ kg/m}$  (จากกราฟตอนที่ 1)

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$

จะได้  $m = \frac{\mu \bar{v}^2}{g}$  (คำนวณให้ดูด้วย)

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

ได้มวล m จากการคำนวณ = .....

มวล m ที่ได้จากการชั่ง = .....

มวล m จากการคำนวณคลาดเคลื่อนจาก มวล m ที่ได้จากการชั่งกี่เปอร์เซ็นต์ (คำนวณให้ดูด้วย)

.....  
 .....

**วิจารณ์ผลการทดลอง**

สาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองมีอะไรบ้าง และแต่ละสาเหตุส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนอย่างไร อธิบายพอสังเขป

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