



รายวิชา วิทยาศาสตร์



# เสียงสูงเสียงต่ำ (2)



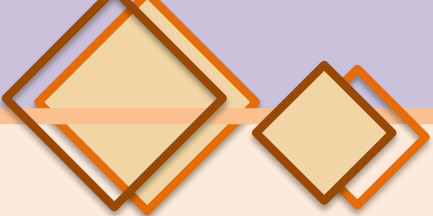
รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ผู้สอน ครูจิรารัตน์ เมฆหมอก





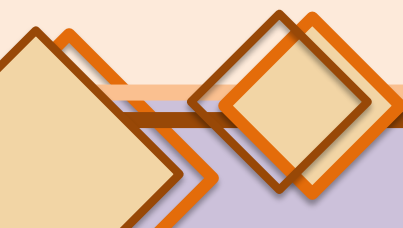
# เสียงสูงและเสียงต่ำมีความสัมพันธ์ กับความถี่ของการสั่นของไม้บรรทัดเป็นอย่างไร





ความถี่ในการสั่นน้อย เสียงที่ได้ยินจึงเป็นเสียงต่ำ

ความถี่ในการสั่นมาก เสียงที่ได้ยินจึงเป็นเสียงสูง



# มวลของไม้บรรทัดมีความสัมพันธ์ กับการเกิดเสียงหรือไม่ อย่างไร





## กิจกรรมที่ 1

เสียงสูง เสียงต่ำเกิดขึ้นได้อย่างไร

# จุดประสงค์

สังเกต ทดลอง และอธิบายลักษณะ  
การเกิดเสียงสูง เสียงต่ำของวัตถุ



# วัสดุ - อุปกรณ์

1. ขวดแก้วขนาดเท่ากัน
2. กรวยพลาสติก
3. ไม้เคาะ
4. น้ำ



วิธีทำ

1. ใส่น้ำในขวดแก้ว 3 ใบ โดย**ใบที่ 1** ใส่น้ำเต็มขวด  
**ใบที่ 2** ใส่น้ำครึ่งขวด **ใบที่ 3** ใส่น้ำ  $1/4$  ของขวด

ตอนที่

2

## วิธีทำ

2. พยากรณ์ว่าถ้าใช้ไม้เคาะขุดในบริเวณที่มีน้ำ  
ที่ละใบด้วยแรงเท่า ๆ กัน เสียงที่ได้ยินจะเป็นอย่างไร

## วิธีทำ

### 3. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการพยากรณ์ สังเกตและบันทึกผล

## วิธีทำ

4. ร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างมวลของน้ำ  
ในแก้วกับการได้ยินเสียงสูง เสียงต่ำเมื่อใช้ไม้เคาะขวด  
ในบริเวณที่มีน้ำด้วยแรงเท่า ๆ กัน

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ๒ เสียงที่ได้ยินเมื่อเคาะขวดที่มีระดับน้ำต่าง ๆ



| ขวดใบที่ | ระดับน้ำ   | เสียงที่ได้ยิน |
|----------|------------|----------------|
| ๑        | เต็มขวด    |                |
| ๒        | ครึ่งขวด   |                |
| ๓        | ๑/๔ ของขวด |                |

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ลำดับมวลของน้ำในขวดจากมากไปหาน้อยเป็นอย่างไร

---

---

---

---

---

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



๒. ลำดับเสียงที่ได้ยินจากเสียงต่ำไปเสียงสูงเป็นอย่างไร

---

---

---

---

๓. มวลของน้ำในขวดสัมพันธ์กับความถี่ในการสั่นของน้ำอย่างไร

---

---

---

---

---

๔. เสียงสูง เสียงต่ำที่ได้ยินสัมพันธ์กับความถี่ในการสั่นของน้ำอย่างไร เพราะเหตุใด

---

---

---

---

---

๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่อย่างไร

---

---

---

---

---

# ใบงาน 01



สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ

## ตอนที่ 2

# บันทึกผลการทำกิจกรรม



## ตารางที่ 2

เสียงที่ได้ยินเมื่อเคาะขวด  
ที่มีระดับน้ำต่าง ๆ





| ขวดใบที่ | ระดับน้ำ          | เสียงที่ได้ยิน                   |
|----------|-------------------|----------------------------------|
| 1        | เต็มขวด           | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 2        | ครึ่งขวด          | .....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 3        | $\frac{1}{4}$ ขวด | .....<br>.....<br>.....<br>..... |

ขวดใบที่

ระดับน้ำ

เสียงที่ได้ยิน

1

เต็มขวด

เสียงต่ำ

2

ครึ่งขวด

เสียงสูงขึ้น

3

$\frac{1}{4}$  ขวด

เสียงสูงที่สุด



# คำถามหลังจากทำกิจกรรม



# ลำดับมวลของน้ำในขวดจากมากไปหาน้อย เป็นอย่างไร



ลำดับเสียงที่ได้ยินจากเสียงต่ำไปเสียงสูง  
เป็นอย่างไร



# มวลของน้ำในขวดสัมพันธ์กับความถี่ ในการสั่นของน้ำอย่างไร



เสียงสูงเสียงต่ำได้ยินสัมพันธ์กับความถี่  
ในการสั่นของน้ำอย่างไร เพราะเหตุใด



# จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



# เสียงสูง เสียงต่ำเกิดจากอะไร

## สัมพันธ์กับ

- มวล
- ความถี่ในการสั่น
- เสียงที่ได้ยิน



ลำดับมวลของน้ำในขวดจากมากไปหาน้อย  
เป็นอย่างไร

ขวดที่ 1 ขวดที่ 2 และขวดที่ 3

มีมวลจากมากไปหาน้อย ตามลำดับ



ลำดับเสียงที่ได้ยินจากเสียงต่ำไปเสียงสูง  
เป็นอย่างไร

ขวดที่ 1 ขวดที่ 2 และขวดที่ 3  
มีเสียงต่ำไปเสียงสูง ตามลำดับ



# มวลของน้ำในขวดสัมพันธ์กับความถี่ ในการสั่นของน้ำอย่างไร

ถ้ามวลของน้ำในขวดมาก

ความถี่ในการสั่นน้อย

และถ้ามวลของน้ำในขวดน้อย

ความถี่ในการสั่นมาก



เสียงสูงเสียงต่ำได้ขึ้นสัมพันธ์กับความถี่  
ในการสั่นของน้ำอย่างไร เพราะเหตุใด



น้ำที่สั่นด้วยความถี่มาก

เพราะน้ำมีมวลน้อย จึงเกิดเสียงสูง

ส่วนน้ำที่สั่นด้วยความถี่น้อย

เพราะน้ำมีมวลมาก จึงเกิดเสียงต่ำ



# จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร





## สรุปกิจกรรม

เสียงสูง เสียงต่ำเกิดจากการสั่น  
ของแหล่งกำเนิดเสียงที่สั่นด้วย  
ความถี่ที่แตกต่างกัน



## สรุปกิจกรรม

โดยแหล่งกำเนิดเสียงที่มีมวลมาก  
จะมีความถี่ในการสั่นน้อย เสียงที่ได้ยิน  
จึงเป็นเสียงต่ำ

แหล่งกำเนิดเสียงที่มีมวลน้อย  
จะมีความถี่ในการสั่นมาก เสียงที่ได้ยิน  
จึงเป็นเสียงสูง



บทเรียนครั้งต่อไป

เสียงดัง เสียงค่อย



## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. อ่างหรือภาชนะสำหรับใส่น้ำ
2. ส้อมเสียงพร้อมไม้เคาะ
3. น้ำ
4. สีส้มอาหาร
5. ใบงาน 01 การเกิดเสียงดัง เสียงค่อย

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)