

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101

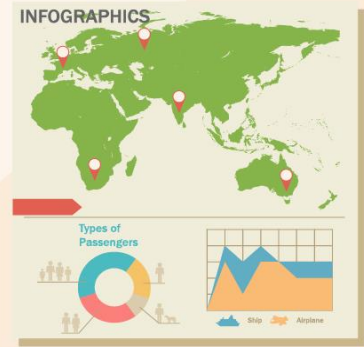
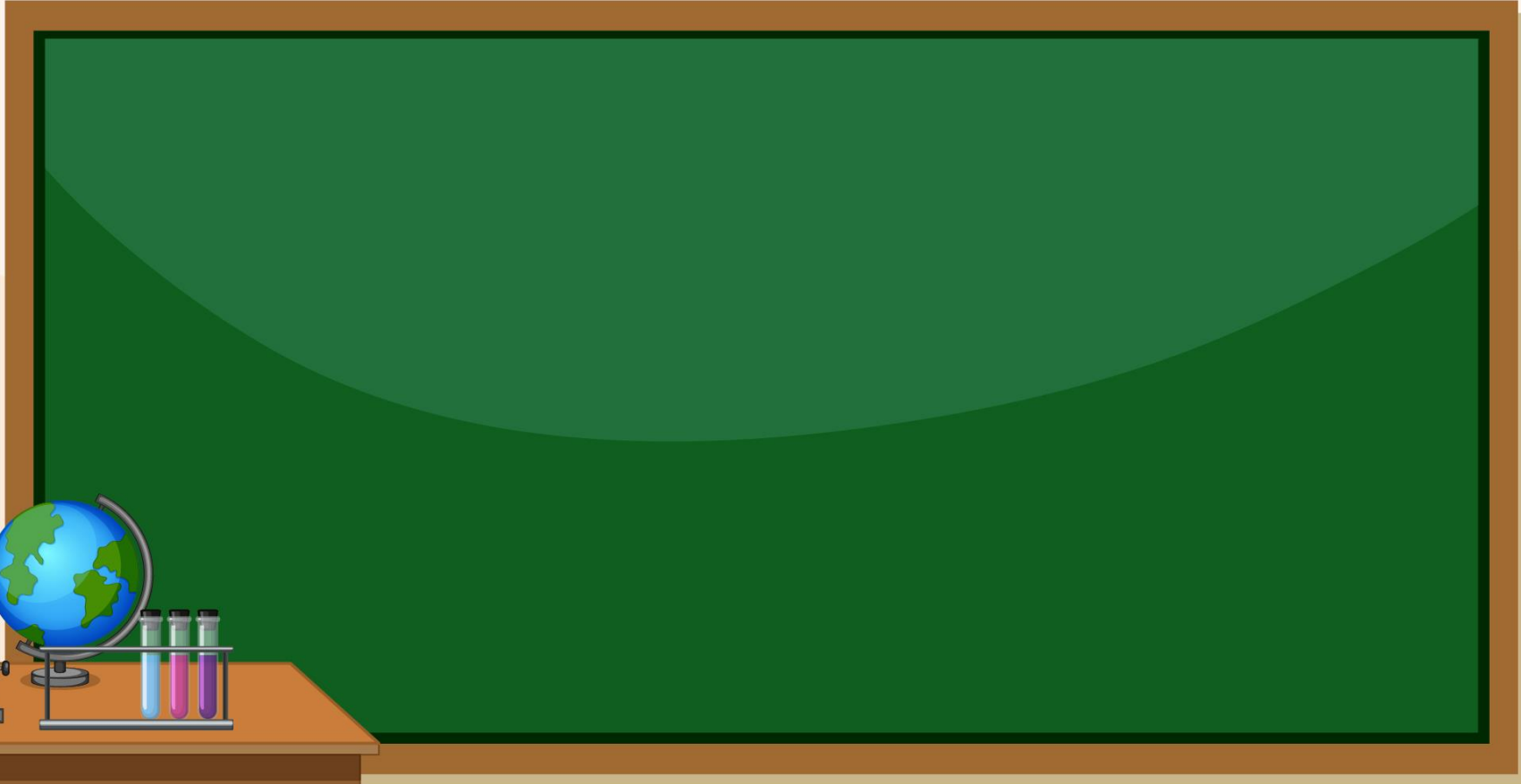
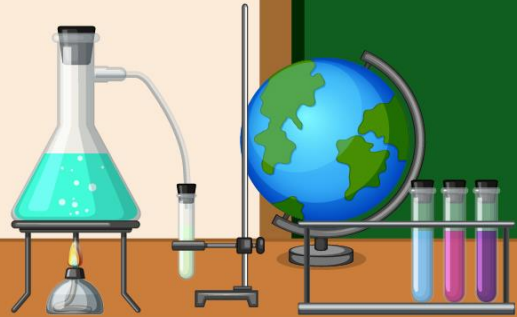
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การเคลื่อนที่ของเสียง (1)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช้างทอง

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก







เครื่องดนตรีที่สังเกต คืออะไร





เสียงของกีตาร์เกิดขึ้นได้อย่างไร





เราได้ยินเสียงของกีตาร์ได้อย่างไร

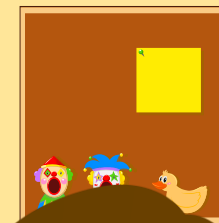
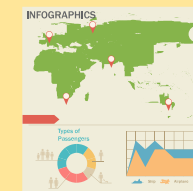


ที่มาของภาพ <https://bit.ly/3pRxT9W>



กิจกรรมที่ 1

เสียงเคลื่อนไหวที่ไปได้อย่างไร



จุดประสงค์ของกิจกรรม

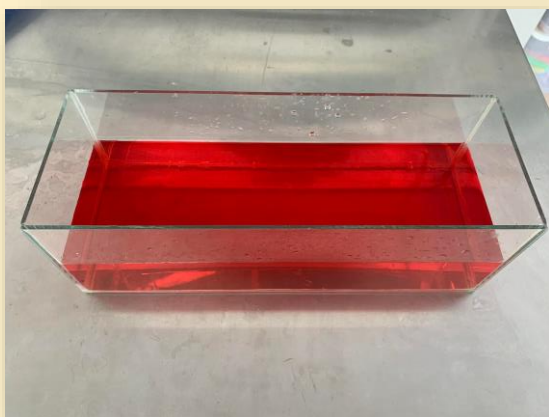
สังเกตและอธิบายการเคลื่อนที่ของเสียง





วัสดุ-อุปกรณ์

ตอนที่ 1



ภาชนะใส่น้ำสี



ส้อมเสียงพร้อมไม้เคาะ





วิธีทำ

ตอนที่ 1

1. ร่วมกันอภิปรายและบันทึกว่า

1.1 ถ้าเคาะล้อมเสียงแล้วนำปลายล้อมเสียงข้างหนึ่ง

แตะที่ผิวหนังในภาชนะใส่น้ำสี จะเกิดการเปลี่ยนแปลง
อย่างไรกับผิวหนัง





วิธีทำ

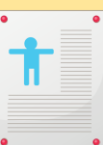
ตอนที่ 1

1.2 ถ้าเคาะล้อมเสียงแล้วนำปลายล้อมเสียงข้างหนึ่ง
แตะที่ผิวหนังในภาชนะใส่น้ำสี พร้อมแนบหูกับด้านข้างของ
ภาชนะทันที จะได้ยินเสียงล้อมเสียงหรือไม่





วิธีทำ



ตอนที่ 1

2.ลงมือทำกิจกรรมตามที่ได้อภิปรายไว้ สังเกตและ
บันทึกผล

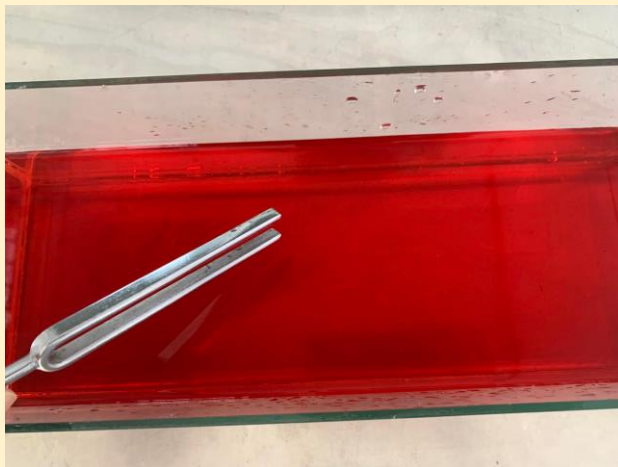
3.ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเสียง





สรุปวิธีทำกิจกรรม

ตอนที่ 1



สังเกตว่าจะเกิด
การเปลี่ยนแปลง
กับผิวน้ำอย่างไร

อธิบายว่า ถ้าเคาะล้อมเสียงแล้วนำ
ปลายล้อมเสียงข้างหนึ่งแตะที่ผิวน้ำ
ในภาชนะใส่น้ำสี





สรุปวิธีทำกิจกรรม

ตอนที่ 1



สังเกตว่าจะได้ยินเสียง
ส้อมเสียงหรือไม่

อธิบายว่า ถ้าเคาะส้อมเสียงแล้วนำปลายส้อมเสียง
ข้างหนึ่งแตะที่ผิวน้ำในภาชนะใส่น้ำสี พร้อมแนบหู
กับด้านข้างของภาชนะทันที





สรุปวิธีทำกิจกรรม

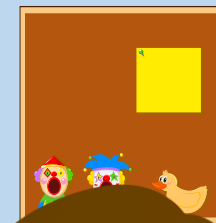
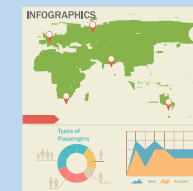
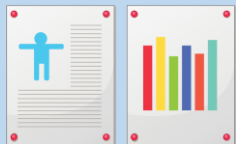
ตอนที่ 1



ลงมือทำกิจกรรม
โดยการเคาะส้อมเสียง
ตรงปลายส้อมเสียง

สังเกตการเปลี่ยนแปลงของผิวน้ำ
และสังเกตการได้ยินเสียง





ใบงาน 01

การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลาง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

★★★★
ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑-๐๑

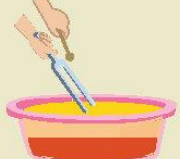
ใบงาน ๐๑ : การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลาง

ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปรายและผลการสังเกต

ตาราง ๑ ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
เคาะส้อมเสียงแล้ว แตะที่ผิวน้ำ 		
เคาะส้อมเสียง แตะที่ผิวน้ำแล้วแนบหู ด้านข้างภาชนะทันที 		

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ ของเสียงผ่านตัวกลาง หน้า 61

ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ
และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียง แล้วแตะที่ผิวน้ำ 		

ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียงแตะที่ ผิวน้ำแล้วแนบหูด้านข้าง ภาชนะทันที 		

บทบาทนักเรียนปลายทาง

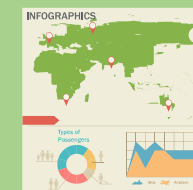
1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายก่อนเริ่มลงมือทำกิจกรรม
2. นักเรียนลงมือทำกิจกรรมและบันทึกผลลงใบงาน 01

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงาน หน้า 61
2. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนในการทำกิจกรรม



ทำกิจกรรม





Co Ni Sn Pb H₂ Cu Ag Hg



ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำและเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียง แล้วแตะที่ผิวน้ำ 		

ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำและเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียงแตะที่ผิวน้ำแล้วแนบหูด้านข้างภาชนะทันที 		

สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

จาก คลังความรู้ SCIMATH

เผยแพร่เมื่อ 21 พฤศจิกายน 2561

แหล่งที่มา <https://www.scimath.org/video-science/item/9467-2018-11-21-04-00-44>

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

★★★★ บ. ๕.๑ / ผ. ๑.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลาง

ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปรายและผลการสังเกต

ตาราง ๑ ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

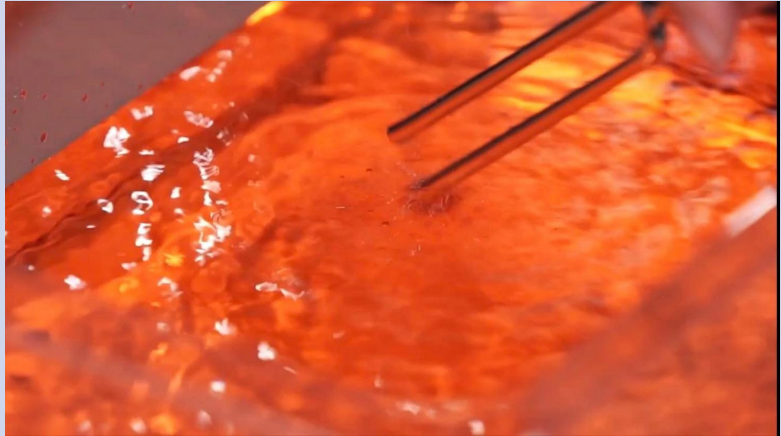
กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
เคาะส้อมเสียงแล้ว แตะที่ผิวน้ำ 		
เคาะส้อมเสียง แตะที่ผิวน้ำแล้วแนบหู ด้านข้างภาชนะทันที 		

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ ของเสียงผ่านตัวกลาง หน้า 61

การเคาะล้อย่อมเสียงแล้วตะกั่วที่ผิวน้ำ ผิวน้ำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



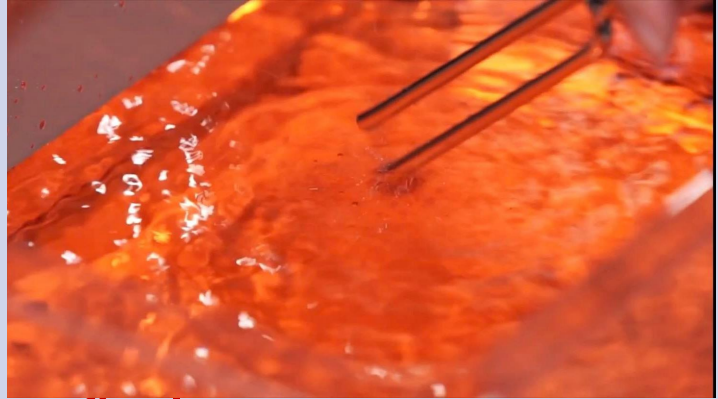
ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียง แล้วแตะที่ผิวน้ำ 	คำตอบตาม ที่นักเรียนอภิปราย	 ผิวน้ำสั่นเป็นวงรอบปลายส้อมเสียง

การเคาะส้อมเสียงแล้วตะกั่วที่ผิวน้ำ ผิวน้ำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และได้ยินเสียงหรือไม่



ตาราง 1 ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วนำไปแตะที่ผิวน้ำ และเมื่อแนบหูด้านข้างภาชนะ

กิจกรรม	ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
การเคาะส้อมเสียงแตะที่ ผิวน้ำแล้วแนบหูด้านข้าง ภาชนะทันที 	คำตอบตาม ที่นักเรียนอภิปราย	 ผิวน้ำสั่นเป็นวงรอบปลาย ส้อมเสียงและได้ยินเสียง

อภิปรายผล การทำกิจกรรม





1. การที่เสียงจากส้อมเสียงจะมาถึงหูของเราได้ เสียงต้องเคลื่อนที่ผ่านสิ่งใดบ้าง รู้ได้อย่างไร

หูได้ยินเสียง

ภาชนะใส่น้ำสีส้ม

ผิวน้ำสั่น

ปลาย
ส้อมเสียงสั่น



1. การที่เสียงจากล้อมเสียงจะมาถึงหูของเราได้ เสียงต้องเคลื่อนที่ผ่านสิ่งใดบ้าง รู้ได้อย่างไร

เสียงเคลื่อนที่ผ่าน น้ำ ภาชนะใส่น้ำสี

รู้ได้จากการสังเกตว่าเมื่อนำปลายล้อมเสียงที่เคาะแล้วมาแตะ
ที่ผิวน้ำ ผิวน้ำจะสั่นแล้วสังเกตเห็นเป็นวงรอบปลายล้อมเสียง
แล้วแผ่ขยายวงออกไปยังภาชนะใส่น้ำสี จากนั้นเราจึงได้ยินเสียง



2. สิ่งต่าง ๆ ที่เสียงจากส้อมเสียงเคลื่อนที่ผ่านเรียกว่าอะไร

สิ่งที่เสียงใช้ในการเคลื่อนที่
เรียกว่า **ตัวกลางของเสียง**





3. จากกิจกรรม ตัวกลางของเสียงมีอะไรบ้าง และมีสถานะใด

 น้ำ มีสถานะเป็นของเหลว

 ภาชนะใส่น้ำสี มีสถานะเป็นของแข็ง



แผนภาพแสดงการเคลื่อนที่ของเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง ผ่านตัวกลางของเสียงชนิดต่าง ๆ จนมาถึงหูผู้ฟัง

เสียงถ่ายโอนพลังงานในการสั่นให้ตัวกลางนั้น ๆ



เราได้ยินเสียงของกีตาร์ได้อย่างไร

เสียงถ่ายโอนพลังงานในการสั่นให้ตัวกลางนั้น ๆ



สายกีตาร์สั่น



ผ่าน

อากาศ



ถึง

ตัวกลางของเสียง



ทำให้เราได้ยินเสียง

ตอบคำถาม หลังการทำกิจกรรม



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อเคาะลิ่มเสียงแล้วแต่ที่ผิวน้ำ ผิวน้ำมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

๒. เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้หรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๓. สิ่งที่เสียงเคลื่อนที่ผ่านได้ เรียกว่าอะไร

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ของ เสียงผ่านตัวกลาง หน้า 62

1. เมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วตะที่ผิวหน้า
ผิวหน้ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่



2. เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้หรือไม่ รู้ได้อย่างไร



3. สิ่งเสียงเคลื่อนที่ผ่านได้ เรียกว่าอะไร



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อเคาะลิ่มเสียงแล้วแต่ที่ผิวน้ำ ผิวน้ำมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

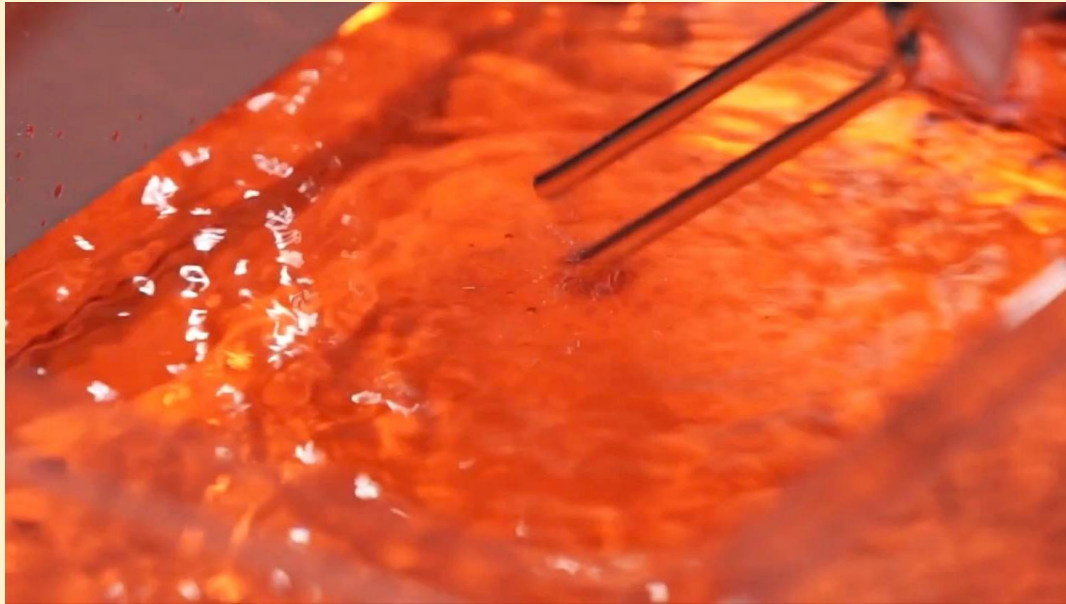
๒. เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้หรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๓. สิ่งที่เสียงเคลื่อนที่ผ่านได้ เรียกว่าอะไร

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ของ เสียงผ่านตัวกลาง หน้า 62

1. เมื่อเคาะส้อมเสียงแล้วตะกั่วที่ผิวหน้า ผิวหน้ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่



ผิวหน้ามีการเปลี่ยนแปลง โดยเกิดการกระเพื่อม
แล้วแผ่ออกไปเป็นวงรอบปลายส้อมเสียง



2. เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้หรือไม่ รู้ได้อย่างไร

เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้
รู้ได้จากเมื่อเคาะล้อมเสียงแล้วนำปลายล้อมเสียงมาแตะ
ที่ผิวน้ำ จะสังเกตได้ว่าผิวน้ำจะสั่นเป็นวงรอบปลายล้อมเสียง
แล้วแผ่ขยายวงออกไปยังภาชนะใส่น้ำสี แล้วจากนั้นเราจะ
ได้ยินเสียง



3. สิ่งเสียงเคลื่อนที่ผ่านได้ เรียกว่าอะไร

ตัวกลางของเสียง

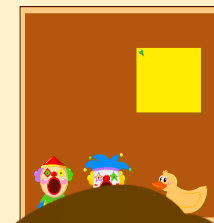
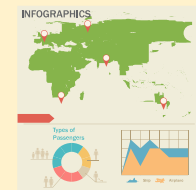
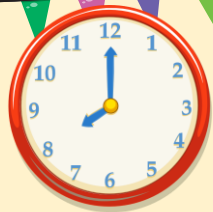


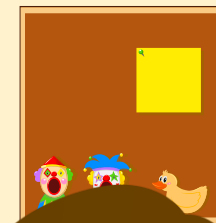
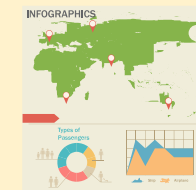
สรุปกิจกรรม

เสียงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางของเสียง

เช่น น้ำสี ภาชนะใส่น้ำสี มาถึงหูผู้ฟัง

ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียง





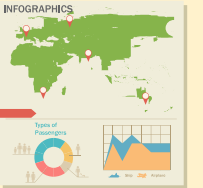
บทเรียนครั้งต่อไป

การเคลื่อนที่ของเสียง (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แก้วพลาสติก
2. เส้นเอ็นยาวประมาณ 4 เมตร
3. ลวดลึบบกระดาศ
4. สายวัด



สิ่งที่ต้องเตรียม

5. กรรไกร

6. เข็มหมุด

7. ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลาง

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

