

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101

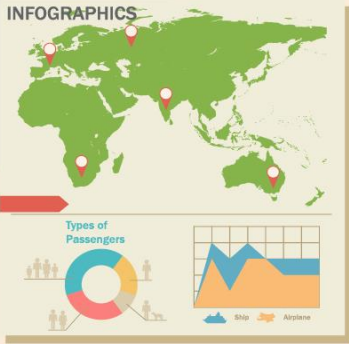
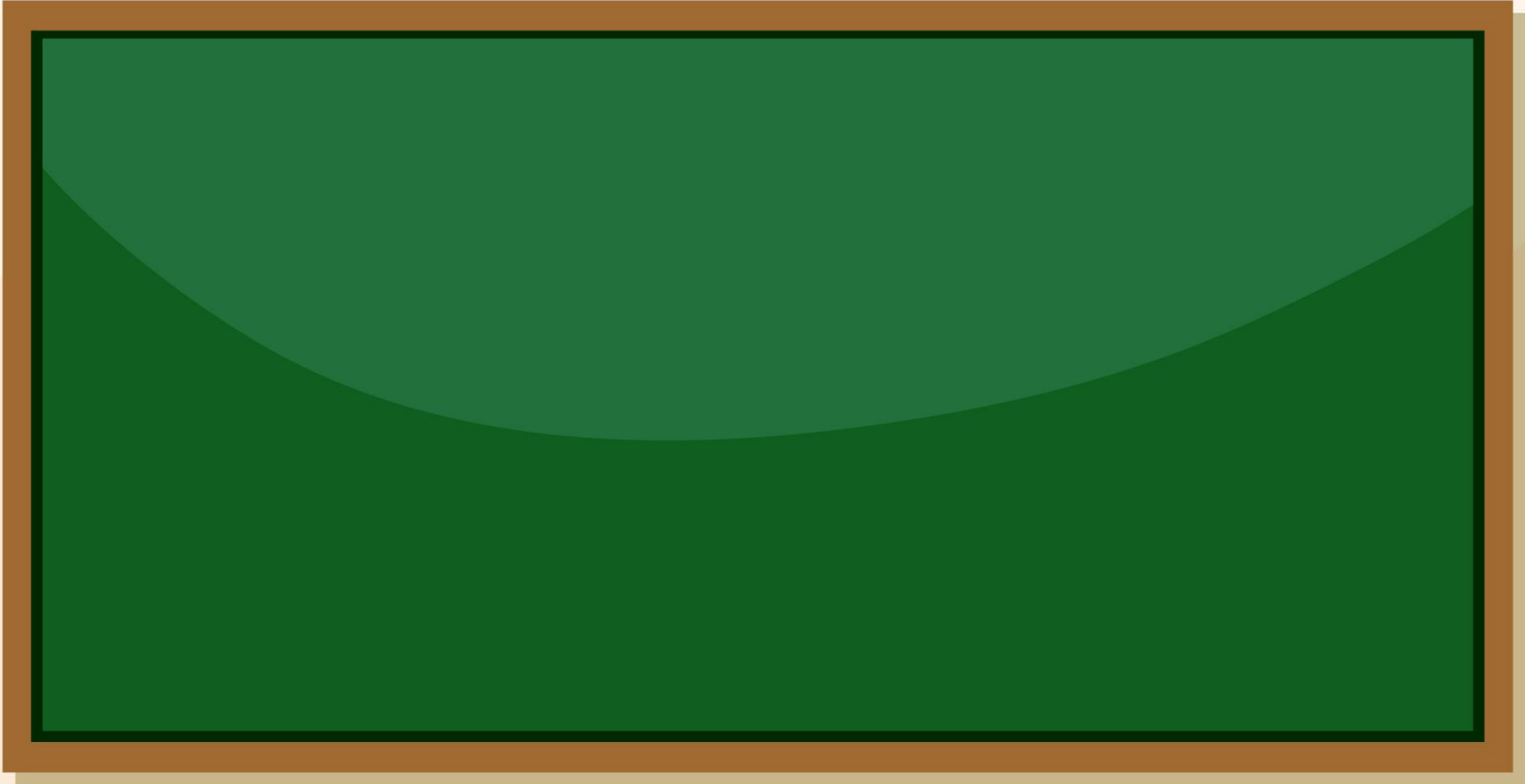
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การเคลื่อนที่ของเสียง (2)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช้างทอง

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

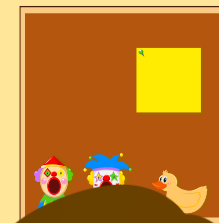
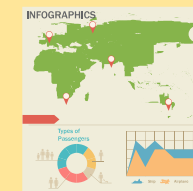






กิจกรรมที่ 1

เสียงเคลื่อนที่ไปได้ได้อย่างไร



จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและอธิบายการเคลื่อนที่ของเสียง



วัสดุ-อุปกรณ์

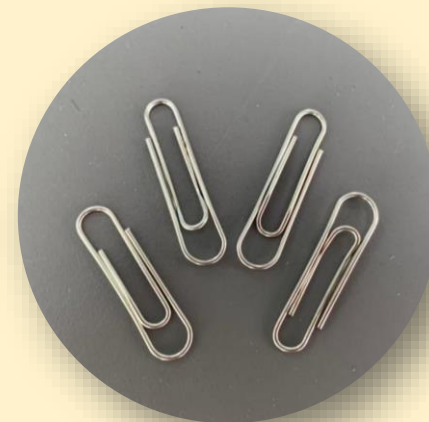
ตอนที่ 2



แก้วพลาสติก



เส้นเอ็นขาว
ประมาณ 4 เมตร



ลวดเย็บกระดาษ

วัสดุ-อุปกรณ์

ตอนที่ 2



สายวัด



กรรไกร



เข็มหมุด



วิธีทำ

ตอนที่ 2

1. ทำโทรศัพท์โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งมีวิธีดังนี้

1.1 ใช้เข็มหมุดเจาะรูที่ตรงกลางก้นแก้วพลาสติก

จำนวน 2 ใบ ใบละ 1 รู

วิธีทำ

ตอนที่ 2

1.2 ร้อยปลายเส้นเอ็นที่ยาว 4 เมตร ผ่านรูที่เจาะเข้าไปในแก้วแล้วผูกปลายนั้นกับลวดเสียบกระดาษที่แก้วแต่ละใบ

วิธีทำ

ตอนที่ 2

2. ให้นักเรียน 2 คน ยืนห่างกัน 4 เมตร นักเรียนคนหนึ่งเป็นผู้พูด โดยให้พูดค่อย ๆ ที่ทำให้ผู้ฟังไม่ได้ยินเสียง จากนั้นพูดค่อย ๆ เหมือนเดิมแต่พูดผ่านโทรศัพท์ที่ดิ่งให้เส้นเอ็นตึง สังเกตการได้ยิน บันทึกผล

วิธีทำ

ตอนที่ 2

3. พุดค่อย ๆ ผ่านโทรศัพท์ที่เส้นเอ็นตึง จากนั้นสังเกต
การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นและการได้ยินเสียงเมื่อ

3.1 ใช้มือแตะเส้นเอ็นเบา ๆ

3.2 ใช้มือจับเส้นเอ็นให้แน่น

3.3 ตัดเส้นเอ็นให้ขาด

วิธีทำ

ตอนที่ 2

4. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเสียง
บันทึกผลและนำเสนอ

สรุปวิธีทำกิจกรรม

ตอนที่ 2



ใช้เข็มหมุดเจาะรูที่ตรงกลางก้นแก้ว
พลาสติกจำนวน 2 ใบ ใบละ 1 รู

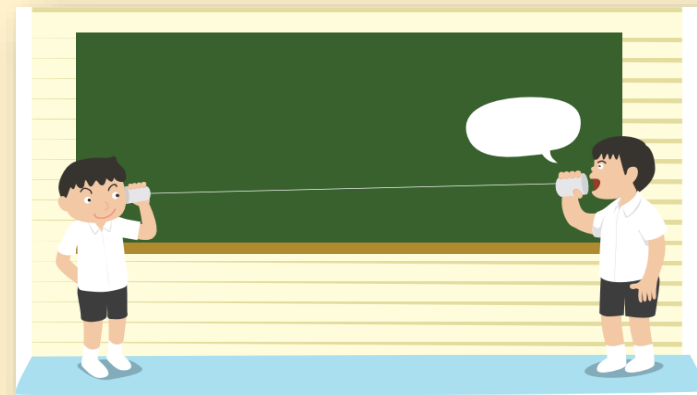


ร้อยปลายเส้นเอ็นผ่านรูที่เจาะเข้าไปในแก้ว
แล้วผูกปลายนั้นกับลวดเสียบกระดาษ

สรุปวิธีทำกิจกรรม

ตอนที่ 2

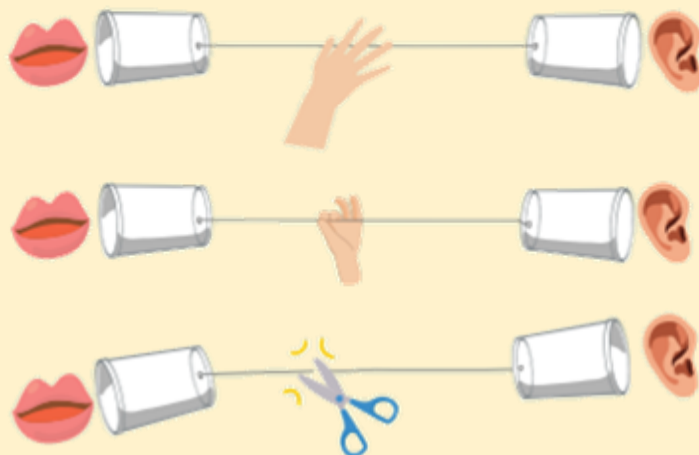
ให้นักเรียน 2 คน ยืนห่างกัน 4 เมตร
จากนั้นให้ผู้พูด พูดค่อย ๆ
ที่ทำให้ผู้ฟังไม่ได้ยินเสียง



จากนั้นพูดค่อย ๆ เหมือนเดิม
แต่พูดผ่านโทรศัพท์ที่ดึงเส้นเอ็นให้ตึง

สรุปวิธีทำกิจกรรม

ตอนที่ 2



พูดผ่านโทรศัพท์ โดยเตะเส้นเอ็นเบา ๆ
จับเส้นเอ็นให้แน่น และตัดเส้นเอ็นให้ขาด

สังเกตการเปลี่ยนแปลงของ
เส้นเอ็นและการได้ยินเสียง

บทบาทนักเรียนปลายทาง

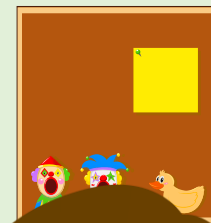
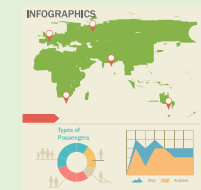
1. นักเรียนทำโทรศัพท์จากวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้

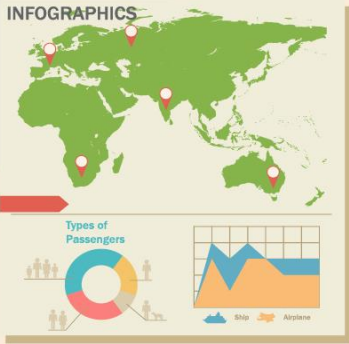
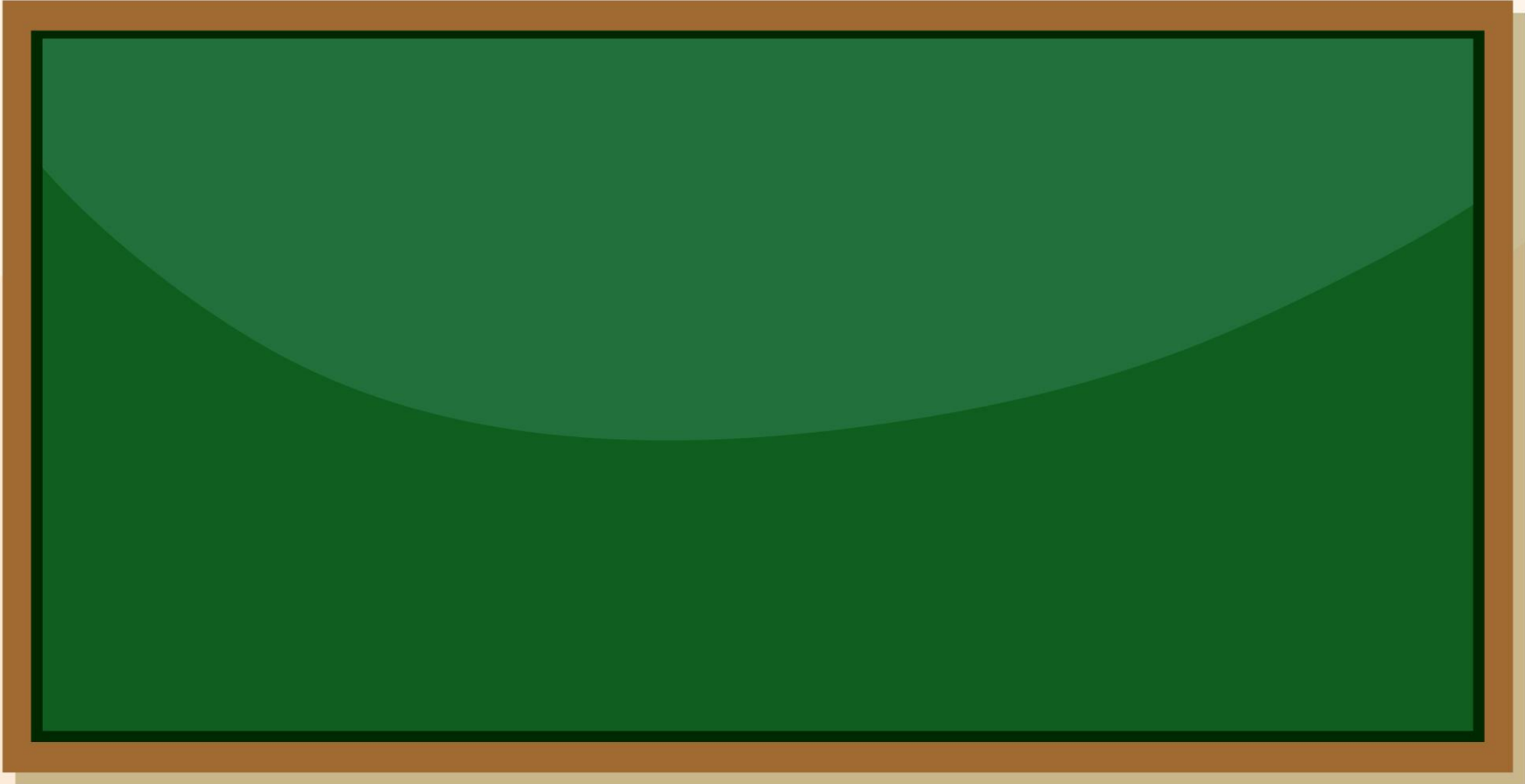
บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนในการทำโทรศัพท์



ทำโทรศัพท์

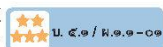




ใบงาน 01
การเคลื่อนที่ของเสียง
ผ่านตัวกลาง
บันทึกผลการทำกิจกรรม



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



ตอนที่ ๒

ผลการสังเกต

ตาราง ๒ การได้ยินเสียงพูด เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์

กิจกรรม	ผลการสังเกต
เมื่อตั้งเส้นเอ็นให้ตึง แล้วพูดผ่านโทรศัพท์	

ตาราง ๓ การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธี	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือแตะเส้นเอ็นเบา ๆ		
ใช้มือจับเส้นเอ็นให้แน่น		

บุคลากรทางการแพทย์ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (ฉบับปรับปรุง) ๖๓

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



ตาราง ๓ การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ (ต่อ)

วิธี	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ตัดเส้นเอ็นให้ขาด		



๖๔ บุคลากรทางการแพทย์ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (ฉบับปรับปรุง)

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ ของเสียงผ่านตัวกลาง หน้า 63-64

ตาราง 2 การได้ยินเสียงพูด เมื่อผ่านโทรศัพท์

กิจกรรม	ผลการสังเกต
เมื่อตีสั่นเอ็นให้ตึง แล้วพูดผ่านโทรศัพท์ 	

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือแตะเส้นเอ็นเบา ๆ 		

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือจับเส้นเอ็นให้แน่น 		

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ตัดเส้นเอ็นให้ขาด 		

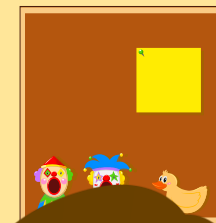
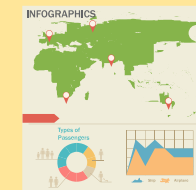
บทบาทนักเรียนปลายทาง

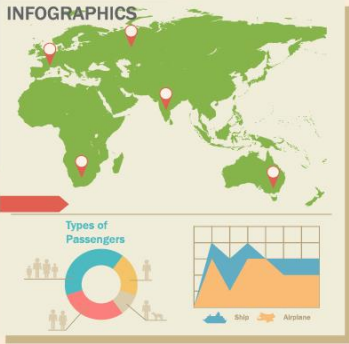
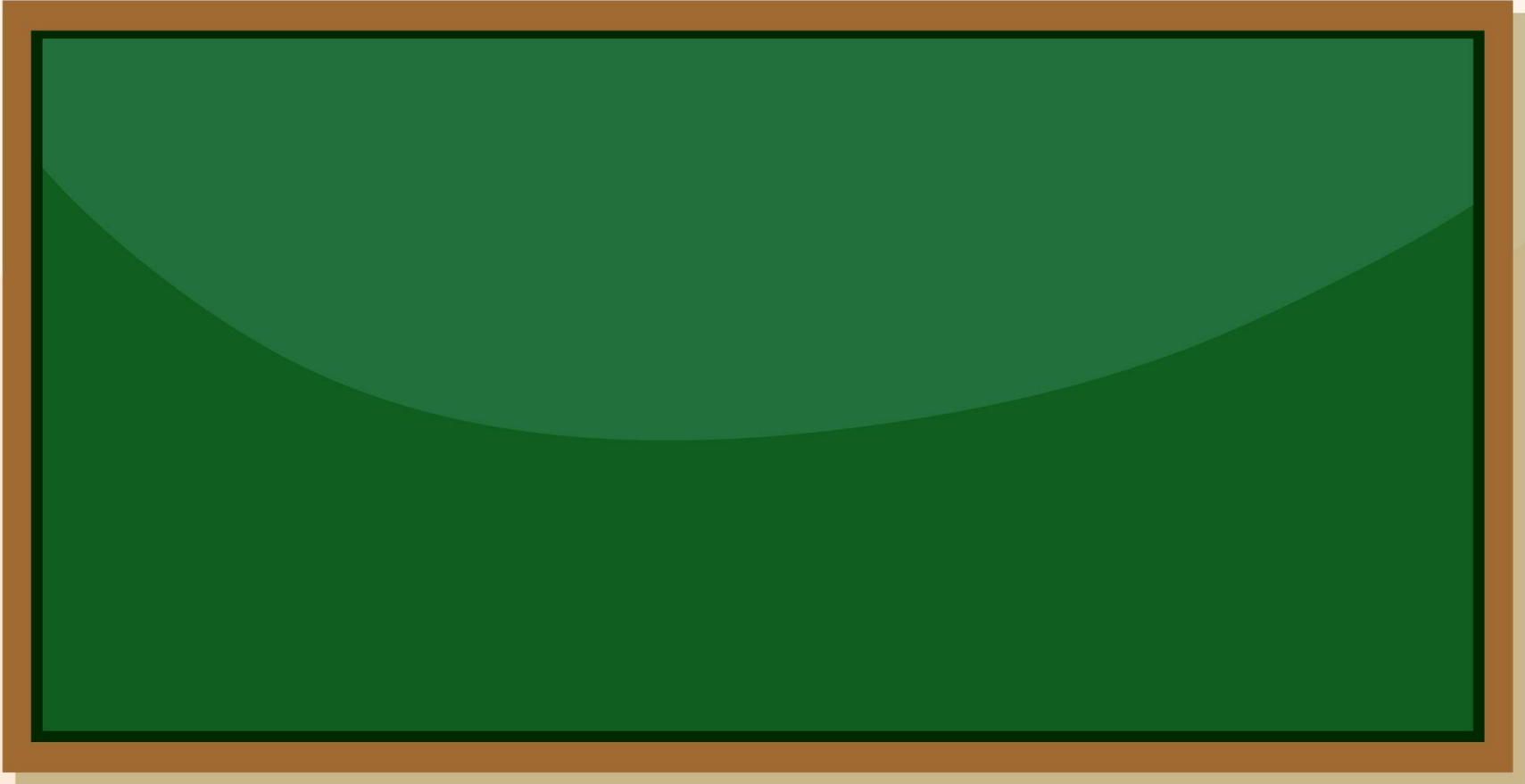
1. นักเรียนทำกิจกรรมโดยพูดค่อย ๆ ที่ทำให้ผู้ฟังไม่ได้ยินเสียง
2. นักเรียนพูดค่อย ๆ เหมือนเดิมแต่พูดผ่านโทรศัพท์ และบันทึกผลในตารางที่ 2
3. นักเรียนพูดผ่านโทรศัพท์ โดยแตะเส้นเอ็นเบา ๆ จับเส้นเอ็นให้แน่น และตัดเส้นเอ็นให้ขาด และบันทึกผลลงในตารางที่ 3

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงาน หน้า 63-64
2. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนในการทำกิจกรรม

ทำกิจกรรม





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



ตอนที่ ๒

ผลการสังเกต

ตาราง ๒ การได้ยินเสียงพูด เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์

กิจกรรม	ผลการสังเกต
เมื่อตั้งเส้นเอ็นให้ตึง แล้วพูดผ่านโทรศัพท์	

ตาราง ๓ การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธี	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือแตะเส้นเอ็นเบา ๆ		
ใช้มือจับเส้นเอ็นให้แน่น		

บุคลากรทางการแพทย์ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (ฉบับปรับปรุง) ๖๓

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



ตาราง ๓ การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ (ต่อ)

วิธี	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ตัดเส้นเอ็นให้ขาด		



๖๔ บุคลากรทางการแพทย์ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (ฉบับปรับปรุง)

ใบงาน 01 การเคลื่อนที่ ของเสียงผ่านตัวกลาง หน้า 63-64

ตาราง 2 การได้ยินเสียงพูด เมื่อผ่านโทรศัพท์

กิจกรรม	ผลการสังเกต
เมื่อดึงเส้นเอ็นให้ตึง แล้วพูดผ่านโทรศัพท์ 	ได้ยินเสียงพูด

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือแตะเส้นเอ็นเบา ๆ 	เส้นเอ็นสั่น	ได้ยินเสียงพูด

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ใช้มือจับเส้นเอ็นให้แน่น 	เส้นเอ็นหยุดสั้น	ไม่ได้ยินเสียงพูด

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็นกับการได้ยิน เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ด้วยวิธีต่าง ๆ

กิจกรรม	ผลการสังเกต	
	เส้นเอ็น	การได้ยินเสียง
ตัดเส้นเอ็นให้ขาด 	เส้นเอ็นขาด	ไม่ได้ยินเสียงพูด

อภิปรายผล การทำกิจกรรม



1. เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ที่เส้นเอ็นตึง ผู้ฟังได้ยินเสียงผู้พูดหรือไม่



ได้ยินเสียง

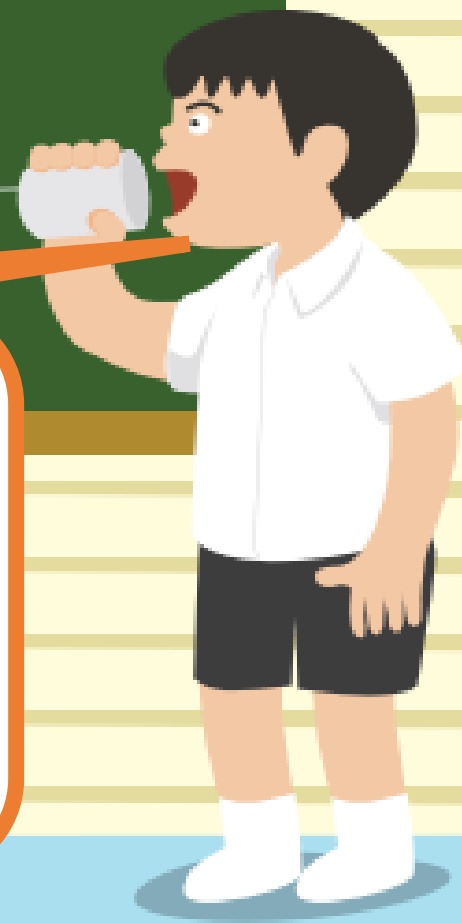
2. เมื่อพูดค่อย ๆ โดยใช้และไม่ใช้โทรศัพท์ การได้ยินเสียงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน โดยเมื่อพูดค่อย ๆ โดยไม่
ใช้โทรศัพท์ จะไม่ได้ยินเสียงพูด แต่เมื่อพูด
ผ่านโทรศัพท์ จะได้ยินเสียงพูด

3.เสียงที่ได้ยินผ่านโทรศัพท์เมื่อแตะเส้นเอ็นเบา ๆ
และจับเส้นเอ็นให้แน่นแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

แตกต่างกัน

โดยเมื่อแตะเส้นเอ็นเบา ๆ จะสังเกตได้ว่าเส้นเอ็น
สั่นและจะได้ยินเสียงพูดผ่านโทรศัพท์



3. เสียงที่ได้ยินผ่านโทรศัพท์เมื่อแตะเส้นเอ็นเบา ๆ
และจับเส้นเอ็นให้แน่นแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

แต่เมื่อจับเส้นเอ็นให้แน่น จะไม่ได้ยินเสียงพูด
เพราะ เมื่อจับเส้นเอ็นให้แน่น จะเป็นการทำให้
เส้นเอ็นหยุดสั่น จึงทำให้ไม่ได้ยินเสียงพูดผ่าน
โทรศัพท์



4. เมื่อตัดเส้นเอ็นให้ขาด ผู้ฟังได้ยินเสียงพูดผ่าน โทรศัพท์หรือไม่ เพราะเหตุใด

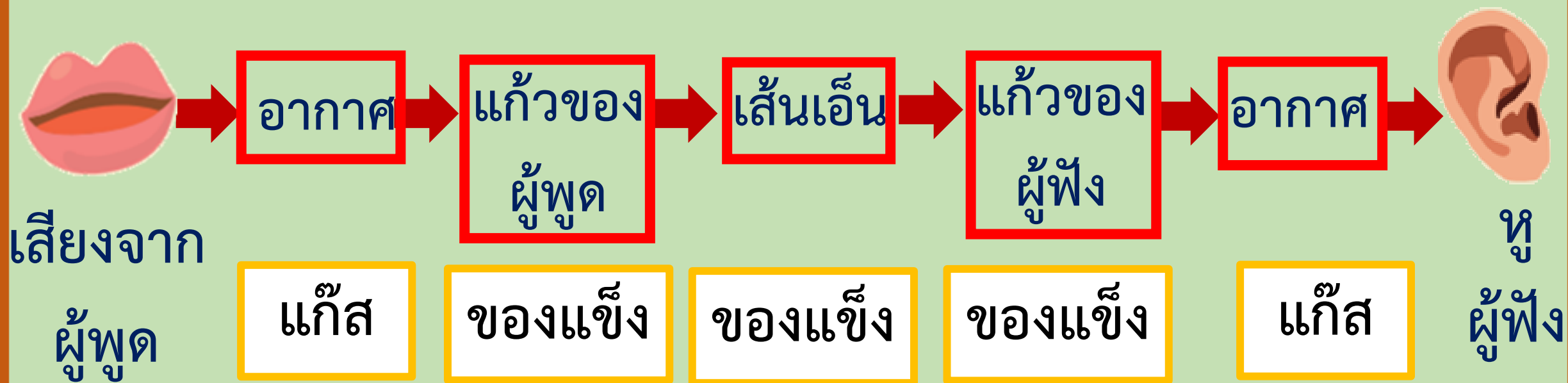
เมื่อตัดเส้นเอ็นให้ขาด ผู้ฟังจะไม่ได้ยินเสียงพูด
ผ่านโทรศัพท์ เพราะไม่มีเส้นเอ็นที่ทำหน้าที่
เป็นตัวกลางของเสียง



5. เมื่อพูดผ่านโทรศัพท์ เสียงจะเคลื่อนที่ จากผู้พูดไปยังผู้ฟังได้อย่างไร



ตัวกลางของเสียง



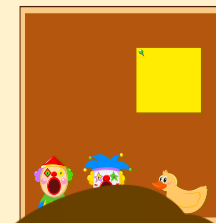
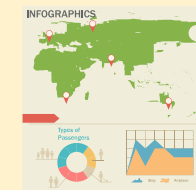
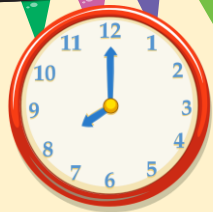
สรุปกิจกรรม

การเคลื่อนที่ของเสียงต้องอาศัย

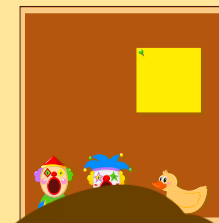
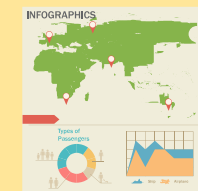
ตัวกลางของเสียง ซึ่งตัวกลางของเสียง

อาจมีสถานะของแข็ง ของเหลว

หรือแก๊ส



บทเรียนครั้งต่อไป เสียงกับการได้ยิน (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่อง ส่วนประกอบของหู
2. ใบงาน 01 ส่วนประกอบของหูกับการได้ยินเสียง

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

