



รายวิชา วิทยาศาสตร์



เรื่อง ระดับเสียง



รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ผู้สอน ครูฉัตรรัตน์ เมฆหมอก

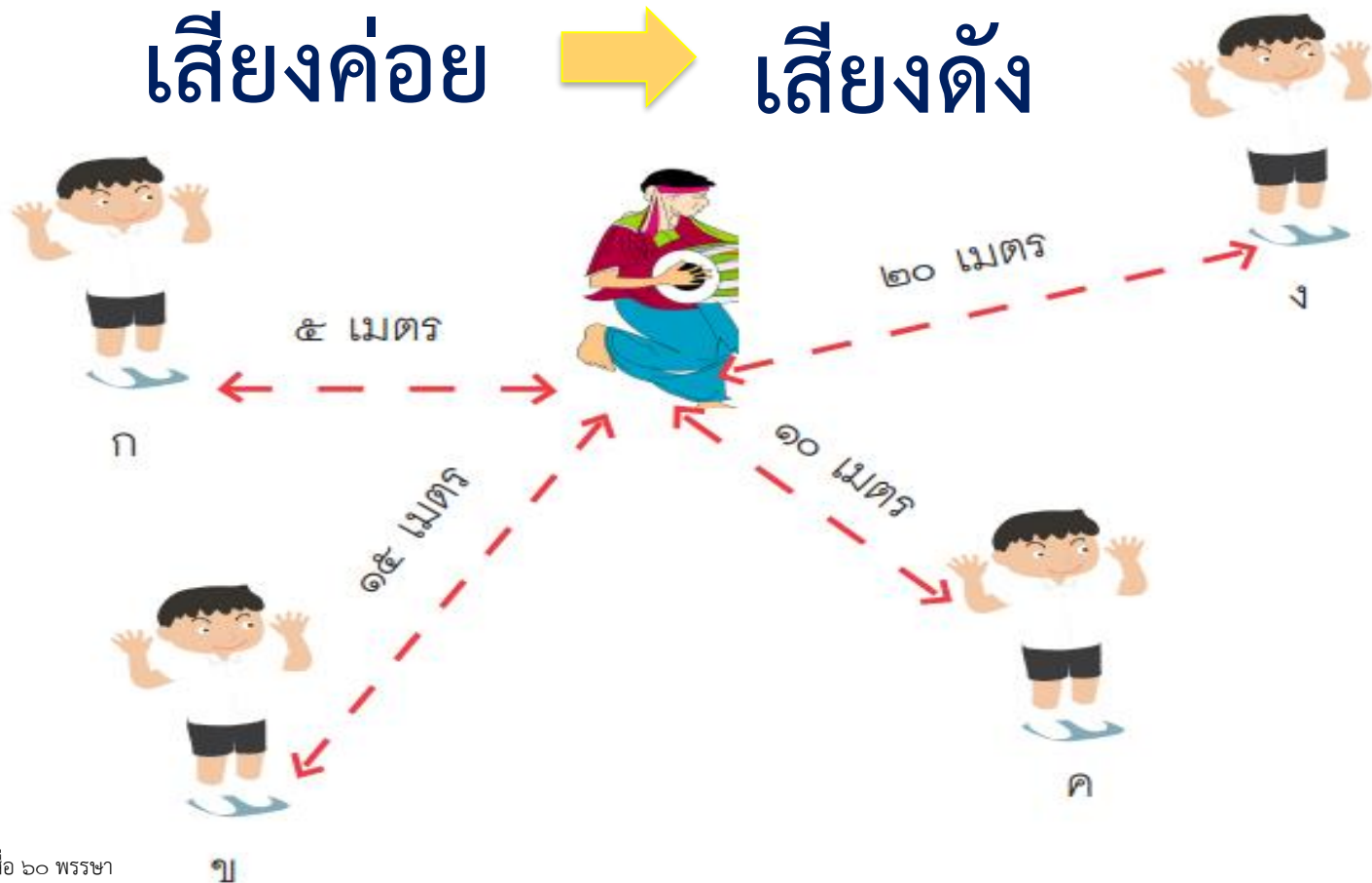




ระดับเสียง



เสียงค่อย → เสียงดัง





เสียงต่างๆที่นักเรียนได้ยิน
ในชีวิตประจำวันว่ามีเสียงอะไรบ้าง
ที่เมื่อได้ยินแล้วมีความรู้สึกไพเราะ
และไม่รู้สึกรำคาญ





เสียงอะไรบ้าง
ที่สร้างความรำคาญ
หรือแสบแก้วหู





กิจกรรมที่ ๑ ระดับเสียงจาก แหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ เป็นอย่างไร



ภาพจากสื่อ ๖๐ พรรษา





จุดประสงค์

๑. สืบค้นข้อมูลและบอกระดับเสียง
จากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ
๒. อธิบายเกี่ยวกับมลพิษทางเสียง





วัสดุ-อุปกรณ์

บัตรคำแหล่งกำเนิดเสียง





วิธีทำ

๑. เรียงลำดับแหล่งกำเนิดเสียง
ตามระดับเสียงจากมากไปหาน้อย
ตามความเข้าใจของกลุ่ม บันทึกผล





๒. อ่านข้อมูลใบความรู้

เรื่องระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ

๓. เรียงลำดับแหล่งกำเนิดเสียง

ตามระดับเสียงจากมากไปหาน้อยอีกครั้ง

บันทึกผลและนำเสนอ





๔. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของ
มลพิษทางเสียงและวิธีป้องกัน
อันตรายจากมลพิษทางเสียง
ร่วมกันอภิปรายและบันทึกผล





๕. นำเสนอข้อมูลที่สืบค้นได้ ในรูปแบบที่น่าสนใจ





ใบงาน ๐๑ : ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

๑. เขียนชื่อแหล่งกำเนิดเสียงตามระดับเสียง
จากมากไปน้อยตามความเข้าใจกลุ่ม



๑. เขียนชื่อแหล่งกำเนิดเสียงตามระดับเสียงจากมากไปน้อยตามความเข้าใจกลุ่ม

๑.

๒.

๓.

๔.

๕.

๖.

๗.

๘.

๙.

๑๐.

๑๑.

๑๒.



ใบความรู้

เรื่องระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ

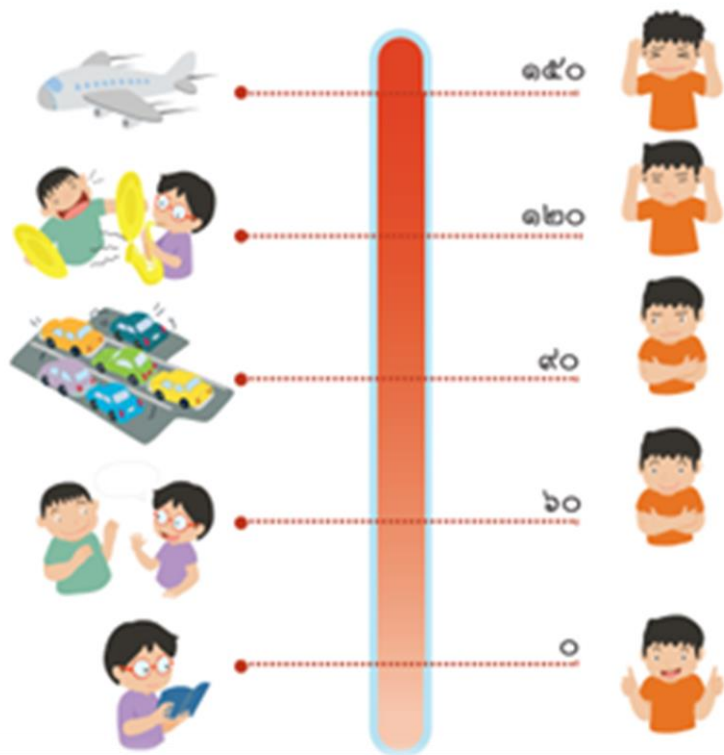


เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งมีพลังงานปริมาณหนึ่ง
จะแผ่ออกไปทุกทิศทางเป็นทรงกลมรอบแหล่ง
กำเนิดเสียง เมื่อเสียงแผ่ออกไปห่างจากแหล่ง
กำเนิดเสียงมากขึ้น พลังงานเสียงเฉลี่ยต่อพื้นที่
จะลดลงตามลำดับ

เมื่อพลังงานเสียงปริมาณมากมาถึงหู
เยื่อแก้วหูจะสั่นทำให้ได้ยินเสียงดังแต่ถ้าอยู่ห่าง
จากแหล่งกำเนิดเสียงมากขึ้น พลังงานเสียง
ที่มาถึงหูลดน้อยลงเยื่อแก้วหูจึงสั่นน้อยลงทำให้
ได้ยินเสียงค่อยลง ความดังของเสียงวัดเป็นระดับ
เสียงมีหน่วยวัดเป็นเดซิเบล

โดยกำหนดว่าเสียงเบาที่สุดที่มนุษย์เริ่มได้ยิน
มีระดับเสียง ๐ เดซิเบล เสียงดังที่สุดที่มนุษย์ทนได้
มีระดับเสียง ๑๒๐ เดซิเบล ระดับเสียงจาก
แหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ มีค่าแตกต่างกันดังนี้

ระดับเสียง (เดซิเบล)



ตาราง ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงทั่วไป

แหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)	ผลการได้ยินเสียง
การหายใจปกติ	๑๐	เกือบไม่ได้ยิน
การกระซิบแผ่วเบา	๓๐	เจ็บบมาก
ห้องทำงานที่เจ็บบ	๕๐	เจ็บบ
การพูดคุยธรรมดา	๕๐-๖๕	เสียงดังปานกลาง
เครื่องดูดฝุ่น	๗๕	เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)	ผลการได้ยินเสียง
- โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป - ถนนที่มีการจราจรหนาแน่น	๘๐	เสียงดัง
- วิทยุสเตอริโอในห้อง - เครื่องเจาะถนน - เครื่องตัดหญ้า เครื่องตัดโลหะ	๙๐ ๑๐๐ ๑๑๕	เสียงดังมาก เมื่อรับฟังบ่อย ๆ จะทำให้การได้ยินเสื่อมอย่างถาวร
ดิสโก้เธค การแสดงดนตรีร็อค	๑๒๐	เสียงดังมากเริ่มปวดหู
เครื่องบินไอพ่นขึ้นจากทางวิ่ง (ยืนฟังใกล้ทางวิ่ง)	๑๕๐	เสียงดังมากจนปวดหู อาจทำให้เยื่อแก้วหูฉีกขาด

ถ้ามีระดับเสียงสูงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบล ขึ้นไป
เป็นเสียงที่ดังมาก ถ้ารับฟังติดต่อกันนานๆ
เกินวันละ ๘ ชั่วโมง จะทำให้เยื่อแก้วหูฉีกขาด
พิการอย่างถาวรได้

ส่วนเสียงที่มีระดับเสียงไม่สูงมากนัก
บางเสียง เช่น เสียงเครื่องดูดฝุ่น เสียง
เครื่องตัดหญ้า เสียงเครื่องตัดโลหะ

ถึงแม้จะฟังที่ระยะห่างมากทำให้ได้ยินเสียงไม่ดัง
แต่ก็ก่อให้เกิดความรำคาญ อาจทำให้สภาพจิตใจ
ของผู้ฟังผิดปกติไปได้ทั้งเสียงที่ดังมากและ
เสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ฟัง
เรียกว่า มลพิษทางเสียง

๒. เขียนชื่อแหล่งกำเนิดเสียงตามระดับเสียงจากมากไปน้อยตามข้อมูลที่สืบค้น



ระดับเสียงคืออะไร

เสียงจากถนนที่มีการจราจรหนาแน่น
มีระดับเสียงสูงกว่าหรือต่ำกว่าเสียง
จากเครื่องตัดหญ้าเท่าใด

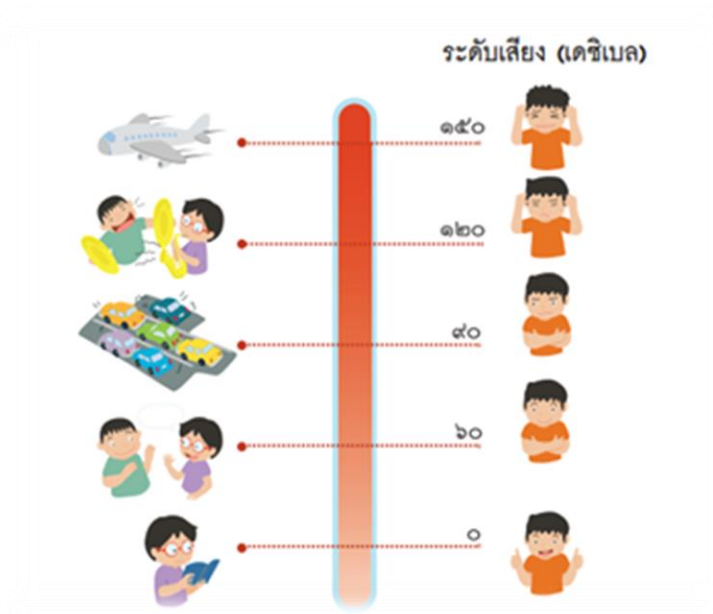




เสียงค่อยจัดเป็น มลพิษทางเสียงได้หรือไม่ อย่างไร



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ภาพจากสื่อ ๖๐ พรรษา

สรุปบทเรียน

ระดับเสียงจาก
แหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ
มีค่าแตกต่างกัน