

# คำนำ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา ว32201 ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 เรื่อง เสียง จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมจำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ธรรมชาติของเสียง

ชุดที่ 2 สมบัติของเสียง

ชุดที่ 3 การได้ยินเสียง

ชุดที่ 4 ปรากฏการณ์ของเสียง

ชุดที่ 5 การประยุกต์ความรู้เรื่องเสียง

แต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย ใบความรู้ กิจกรรม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษากิจกรรมและใบความรู้ให้ละเอียด เพื่อให้การใช้ชุดกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผู้จัดทำหวังว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้จะเป็แนวทางและเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรม ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกประการ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำชุดกิจกรรมจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

จุฬารัตน์ จินะแก้ว

ครูชำนาญการ

โรงเรียนเทิงวิทยาคม

# สารบัญ



หน้า

คำนำ

คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ .....	1
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เสียง .....	4
กิจกรรมที่ 1-1 เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร .....	5
แบบบันทึกกิจกรรมที่ 1-1 .....	7
คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1-1 .....	8
ใบความรู้ที่ 1-1 ธรรมชาติของเสียง .....	9
กิจกรรมที่ 1-2 ตอนที่ 1 เสียงเดินทางมาถึงหูได้อย่างไร .....	11
แบบบันทึกกิจกรรมที่ 1-2 ตอนที่ 1 .....	13
คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1-2 ตอนที่ 1 .....	14
กิจกรรมที่ 1-2 ตอนที่ 2 เมื่อคลื่นเสียงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลาง .....	15
คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1-2 ตอนที่ 2 .....	16
ใบความรู้ที่ 1-2 การเคลื่อนที่ของคลื่นเสียงผ่านอากาศ .....	17
แบบฝึกหัดทบทวน (การบ้าน) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 ธรรมชาติของเสียง .....	22
กิจกรรมที่ 1-3 สรุปองค์ความรู้ เรื่อง ธรรมชาติของเสียง .....	24
แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 เรื่อง ธรรมชาติของเสียง .....	27
บรรณานุกรม .....	29

# สารบัญภาพ



ภาพที่		หน้า
1-1	แสดงตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากการสั่นของสายหรือแท่ง .....	9
1-2	แสดงตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากการสั่นของผิว .....	10
1-3	แสดงตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากการสั่นของลำอากาศ .....	10
1-4	แสดงคลื่นเสียงเคลื่อนออกจากแหล่งกำเนิดเสียงผ่านตัวกลางไปถึงหูผู้ฟัง .....	17
1-5	แสดงการทดลองการเคลื่อนที่ของเสียงในภาชนะสุญญากาศ .....	18
1-6	แสดงส่วนอัดและส่วนขยายของตัวกลาง .....	19
1-7	แสดงความดันของอากาศในบริเวณส่วนอัดและส่วนขยาย .....	20
1-8	แสดงกราฟการกระจัดและกราฟความดันที่สัมพันธ์กับส่วนอัดและส่วนขยาย .....	20