



## กำหนดการสอนและแผนการวัดประเมินผล

นางสาวสุภาวดี จาวสุวรรณวงษ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ รหัสวิชา ว๓๒๑๐๒

จำนวน ๔ หน่วยการเรียนรู้

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี อ. เมือง จ.กาญจนบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



## กำหนดการสอนและแผนการวัดประเมินผล

ชื่อ/นามสกุล นางสาวสุภาวดี จาวสุวรรณวงษ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๔ รหัสวิชา ว๓๒๒๐๒

จำนวน ๓ หน่วยการเรียนรู้

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี อ. เมือง จ.กาญจนบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



# แผนการจัดการเรียนรู้

## กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม 2

รหัสวิชา ว31202



นางสาวสุภาวดี จาวสุวรรณวงศ์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ๗๑๑๔๐

ที่ ..... วันที่ .....

เรื่อง ขออนุมัติใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้ รหัสวิชา ว๓๑๒๐๒ รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๒ จำนวน ๑ เล่ม

๒. กำหนดการสอนและแผนการวัดประเมินผล

รหัสวิชา ว๓๒๑๐๒ รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ(ฟิสิกส์) จำนวน ๑ ชุด

รหัสวิชา ว๓๒๒๐๒ รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๔ จำนวน ๑ ชุด

รหัสวิชา ว๓๒๓๐๑ รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๕ จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวสุภาวดี จาวสุวรรณวงษ์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสอน ในรายวิชาดังต่อไปนี้

๑. รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม ๒ รหัสวิชา ว๓๑๒๐๒

๒. รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ(ฟิสิกส์) รหัสวิชา ว๓๒๑๐๒

๓. รายวิชาฟิสิกส์เพิ่มเติม ๔ รหัสวิชา ว๓๒๒๐๒

ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ นั้น ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้/กำหนดการสอนและแผนการวัดประเมินผล ซึ่งสอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติแผนการจัดการเรียนรู้ที่แนบมาพร้อมนี้

สุภาวดี

( นางสาวสุภาวดี จาวสุวรรณวงษ์ )

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

ความคิดเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับหลักสูตร ใช้ไปใช้จัดการสอนได้

ลงชื่อ.....

( นางวาสนา หนูขาว )

ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

ปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1	องค์ประกอบส่วนแรกหน่วยการเรียนรู้	✓				
2	การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้	✓				
3	การกำหนดสาระการเรียนรู้	✓				
4	การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้	✓				
5	ภาระงาน/ชิ้นงาน (Task)	✓				
6	สมรรถนะการเรียนรู้/สมรรถนะสำคัญ	✓				
7	การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์	✓				
8	การบูรณาการศาสตร์ความรู้ในมิติต่าง ๆ	✓				
9	การเลือก/การใช้วิธีสอนตามแนว Active Learning	✓				
10	การเลือกสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้	✓				
11	การใช้สื่อ นวัตกรรมในการเรียนรู้	✓				
12	การกำหนดเกณฑ์การวัดผลและประเมิน	✓				
13	กำหนดแนวการวัดผลชิ้นงาน โดยประเมินผลตามแนวActive Learning	✓				
14	การออกแบบเอกสารประกอบความรู้ ทักษะและเจตคติ	✓				
15	การบันทึกหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้	✓				

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน	1 - 45 คะแนน	หมายถึง พอใช้
คะแนน	46 - 55 คะแนน	หมายถึง ดี
คะแนน	56 - 65 คะแนน	หมายถึง ดีมาก
คะแนน	66 - 75 คะแนน	หมายถึง ดีเยี่ยม

วิเคราะห์หา key Word มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ม.4 (ฟิสิกส์2)  
 สาระที่ 6 ฟิสิกส์

1. เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานสมตลกลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้ง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เรียนรู้อะไร	Key Word (คำสำคัญ) จาก ตัวชี้วัด	ระบุ KSAC			สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	ภูมิปัญญาท้องถิ่น
		ความรู้ (knowledge)	สมรรถนะ (competency)/ กระบวนการที่ใช้สอน (Skill)	คุณลักษณะพึงประสงค์ (Attitude)		
วิเคราะห์ คำนวณ อธิบาย	-วิเคราะห์และคำนวณงานของแรง คงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ยได้	-วิเคราะห์ (S) -คำนวณ (S) -อธิบาย (S) - สมรรถนะการเรียนรู้ (C) -สมรรถนะหลักสมรรถนะที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ สมรรถนะย่อย 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 สมรรถนะรองสมรรถนะที่ 1 การเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สมรรถนะย่อย 1.2,1.3 สมรรถนะที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน สมรรถนะย่อย 2.1,2.2	-	•งานของแรงที่กระทำต่อวัตถุหาได้จากผลคูณของขนาดของแรงและขนาดของการกระจัดกับโคไซน์ของมุมระหว่างแรงกับการกระจัด ตามสมการ $W = F\Delta x \cos\theta$ หรือหาได้จากพื้นที่ใต้กราฟระหว่างแรงในแนวการเคลื่อนที่กับตำแหน่งโดยแรงที่กระทำอาจเป็นแรงคงตัวหรือไม่คงตัวก็ได้ •งานที่ทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลาเรียกว่ากำลังเฉลี่ยดังสมการ $P_{av} = \frac{W}{\Delta t}$		

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ว 31202  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2  
 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง  
 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สมรรถนะ	สาระสำคัญ	แนวทางการจัดกิจกรรม	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน	ผลลัพธ์
พลังงาน	<p>1.วิเคราะห์ และ คำนวณงานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ยได้</p> <p>2.อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับ พลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและ ความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และ พลังงานจลน์ และ คำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์ได้</p> <p>3.อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์ และ คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดย</p>	<p>สมรรถนะหลัก สมรรถนะที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และ จิตวิทยาศาสตร์ สมรรถนะย่อย 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 สมรรถนะรอง สมรรถนะที่ 1 การเรียนรู้ ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร สมรรถนะย่อย 1.3 สมรรถนะที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน สมรรถนะย่อย 2.1,2.2 สมรรถนะที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีม และมีภาวะผู้นำ สมรรถนะย่อย 9.1</p>	<p>เมื่อมีแรงคงตัวกระทำต่อวัตถุให้เคลื่อนที่ได้ การกระจัดจะเกิดงานของแรงนั้น ซึ่งหาได้จากผลคูณระหว่างขนาดของแรงกับขนาดของการกระจัด และโคไซน์ของมุมระหว่างแรงกับการกระจัด หรือหางานได้จากพื้นที่ใต้กราฟระหว่างแรงกับการกระจัด โดยงานที่ทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลา เรียกว่า กำลังเฉลี่ย พลังงานเป็น ความสามารถในการทำงาน พลังงานจลน์เป็นพลังงานของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ พลังงานศักย์เป็น พลังงานที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งหรือรูปร่างของวัตถุ ซึ่งแบ่งออกเป็นพลังงานศักย์โน้มถ่วง และ พลังงานศักย์ยืดหยุ่น โดยพลังงานกลเป็นผลรวมของพลังงานจลน์และพลังงานศักย์ ซึ่งงานและพลังงานมีความสัมพันธ์กันโดยงานของแรงลัพธ์ เท่ากับพลังงานจลน์ของวัตถุที่เปลี่ยนไป พลังงานต่าง ๆ</p>	<p>เทคนิค การสอน แบบ Active Learning</p>	20	25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คำนวณหา งานและ กำลังได้</li> <li>2. คำนวณ พลังงาน จลน์ พลังงาน ศักย์ ได้</li> <li>3. นำกฎ การ อนุรักษ์ พลังงาน กล ไป คำนวณหา ปริมาณ ต่าง ๆ ได้</li> <li>4.</li> </ol>