

ACTIVE LEARNING PLAN + HFC รายวิชา ฟิสิกส์

<p>เรื่อง: การการจัดและระยะทาง</p> <p>ระดับชั้น: ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4</p> <p>วิชา: ฟิสิกส์</p> <p>ออกแบบโดย: นางสาวพิมพ์ชนก นวกุล</p>	<p><b>ผลการเรียนรู้</b></p> <p>ม.4/3 ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p><b>สาระสำคัญ</b></p> <p>ระยะทาง เป็นความยาวตามเส้นทางการเคลื่อนที่ หรือการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ระยะทางใช้สัญลักษณ์ "S" เป็นปริมาณสเกลาร์ มีแต่ขนาดอย่างเดียว ไม่ต้องบอกทิศทาง มีหน่วยเป็น เมตร (m)</p> <p>การกระจัด เป็นปริมาณที่บอกการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ หรือ เส้นทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย ของการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ การกระจัดใช้สัญลักษณ์ " " เป็นปริมาณเวกเตอร์ มีหน่วยเป็น เมตร (m)</p>		
<p><b>จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <p>1. นักเรียนสามารถอธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในแนวตรง ระยะทาง และการกระจัดได้ (K)</p> <p>2. นักเรียนสามารถคำนวณหาระยะทางและการกระจัดได้ (P)</p> <p>3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม (A)</p>	<p><b>Important questions for active thinking</b></p> <p>คำถามเพื่อการคิดเชิงรุก</p> <p>1. นักเรียนคิดว่าหากเราเดินวนรอบอุโมงค์ 3 รอบจะมีการกระจัดและระยะทางเท่าไร</p>		
<p>Lesson Design (เวลา 120 นาที)</p>		<p>Assessment</p>	<p>Learning objects</p>
<p><b>Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา</b></p> <p>1. ครูกล่าวถึงประวัติความเป็นมาของวัดหนองพลวง (โดยสังเขป)</p> <p>"องค์พระอุโบสถ จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์เป็นศิลปกรรมสร้างขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยา คือ การสร้างจะใช้ก่ออิฐถือปูน มีฐานข้างล่างกว้างใหญ่ สูงชันแคบลง จบถึงหลังคาปราศจากเสา หน้าต่างเป็นช่องระบายลม ไม่มีบานหน้าต่าง และสันนิษฐานว่ามีการบูรณะขึ้นใหม่ในต้นสมัยรัตนโกสินทร์"จากนั้นอธิบายต่อว่า "องค์พระอุโบสถถือเป็นสถานที่สำคัญในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาต่างๆ อาทิเช่น พิธีอุปสมบท การเวียนเทียนในวันสำคัญทางศาสนา นักเรียนจะเห็นได้ว่าประชาชนจะมีการเดินวนรอบอุโบสถในวันสำคัญทางศาสนาต่างๆ นาม่าซึ่งกิจกรรมที่นักเรียนจะได้ทำในวันนี้ละ"</p>		<p>Assessment การประเมิน</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">2</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Absorb 20.00 %</b></p> <p><input type="checkbox"/> Reading การอ่าน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Listening การฟัง</p> <p><input type="checkbox"/> Watching การดู</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Field trip การทัศนศึกษา</p>
<p><b>Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้</b></p> <p>1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คนเท่าๆกัน จากนั้นบอกตำแหน่งอ้างอิงให้นักเรียนทุกกลุ่มทราบ ให้นักเรียนเริ่มทำกิจกรรมที่ 1 การคำนวณหาระยะทางและการกระจัดในการเดินรอบอุโบสถ ตอนที่ 1 โดยในกิจกรรมนี้จะให้นักเรียนทำการเลือกเครื่องมือในการวัดบริเวณรอบอุโบสถเพื่อคำนวณหาระยะทางและการกระจัดในการเดินรอบอุโบสถทั้ง 3 รอบในวันสำคัญทางศาสนา และให้นักเรียนทำการบันทึกลงในใบกิจกรรม</p> <p>2. จากนั้นครูให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 การคำนวณหาระยะทางและการกระจัดในการเดินรอบอุโบสถ ตอนที่ 2 คือให้นักเรียนวัดชีพจรของเพื่อนในกลุ่มทุกคนก่อนเดินรอบอุโบสถ 3 รอบ และหลังเดิน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร จากนั้นให้คำนวณแคลอรี่หลังจากการเดินรอบอุโบสถ</p> <p>3. ครูอธิบายเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ ปริมาณในทางฟิสิกส์นั้น มีปริมาณต่างๆ สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณสเกลาร์ และปริมาณเวกเตอร์ โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณสเกลาร์ (Scalar quantity) เป็นปริมาณที่บอกแต่ขนาดอย่างเดียวก็ได้ความหมายสมบูรณ์ ไม่ต้องบอกทิศทาง เช่น ระยะทาง มวล เวลา งาน การหาผลลัพธ์ของปริมาณสเกลาร์ อาศัยหลักทางพีชคณิต คือ วิธีกร บวก ลบ คูณ หาร</li> <li>- ปริมาณเวกเตอร์ (Vector quantity) เป็นปริมาณที่ต้องบอกทั้งขนาดและทิศทางจึงจะให้ความหมายที่สมบูรณ์ เช่น การกระจัด ความเร็ว แรง โมเมนตัม ฯลฯ การหาผลลัพธ์ต้องอาศัยวิธีการทางเวกเตอร์ โดยต้องหาผลลัพธ์ที่มีทั้งขนาดและทิศทาง</li> <li>- ระยะทาง เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งแบบสเกลาร์ คือ พิจารณาไปตามเส้นทางที่เคลื่อนที่ เส้นทางจะโค้ง กลับไปกลับมา หรือวนซ้ำไปซ้ำมา ก็จะคิดรวมไปตามเส้นทางนั้น</li> <li>- การกระจัด เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งแบบเวกเตอร์ คือ ไม่ว่าการเปลี่ยนตำแหน่งจะเป็นอย่างไร การกระจัดจะเป็นเส้นตรงที่ลากจากจุดตั้งต้นตรงไปยังจุดสุดท้ายเท่านั้น</li> </ul>		<p>Assessment การประเมิน</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">4</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Do 40.00 %</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Solving การแก้ปัญหา</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Practicing การฝึกปฏิบัติ</p> <p><input type="checkbox"/> Playing การเล่น</p> <p><input type="checkbox"/> Role-playing บทบาทสมมติ</p> <p><input type="checkbox"/> Searching การค้นคว้า</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Organizing การจัดระเบียบ</p> <p>การเรียบเรียง</p> <p><input type="checkbox"/> Building/Creating การสร้าง</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Connect 40.00 %</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reflection การสะท้อนคิด</p> <p><input type="checkbox"/> Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว</p> <p><input type="checkbox"/> Arguing/debating การโต้แย้ง</p> <p><input type="checkbox"/> Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน</p>
<p><b>Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้</b></p> <p>1. ครูยกตัวอย่างการคำนวณหาระยะทางและการกระจัด และอธิบายว่ากรณีที่มีการกระจัดจะมีค่าเท่ากับระยะทางเมื่อวัตถุเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง</p> <p>2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหาเรื่อง ตำแหน่ง ระยะทาง และการกระจัด ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจและให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น</p> <p>3. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง ระยะทางและการกระจัดในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ว่านักเรียนมีความเข้าใจมากเพียงใด</p>		<p>Assessment การประเมิน</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">4</p>	
<p><b>Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดหนองพลวง</li> <li>- ใบงานที่ 1 เรื่อง ระยะทางและการกระจัดในชีวิตประจำวัน</li> </ul>	<p><b>Preparation การเตรียมตัวก่อนสอน:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการสอน</li> <li>- การศึกษาบทบาทของวัดหนองพลวง</li> </ul>	<p><b>Instructional Focus จุดเน้นในการสอน:</b></p> <p>1. นักเรียนอธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในแนวตรง ระยะทาง และการกระจัดได้</p> <p>2. นักเรียนคำนวณหาระยะทางและการกระจัดได้</p> <p>3. นักเรียนระบุประวัติความเป็นมาของวัดหนองพลวงและยังสามารถนำความรู้จากในห้องเรียนปรับใช้ในกิจกรรมได้</p>	

