

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ภาคเรียนที่ 1/2551

วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว33101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

นิสิตฝึกสอน นางสาวประภาติ คำดอนหัน

เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ

เวลา 2 คาบ

สัปดาห์ที่ 4 วันที่ 25-27 มิ.ย. 51

ห้อง 3/3 , 3/4

อาจารย์นิเทศ อาจารย์เกริก ศักดิ์สุภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

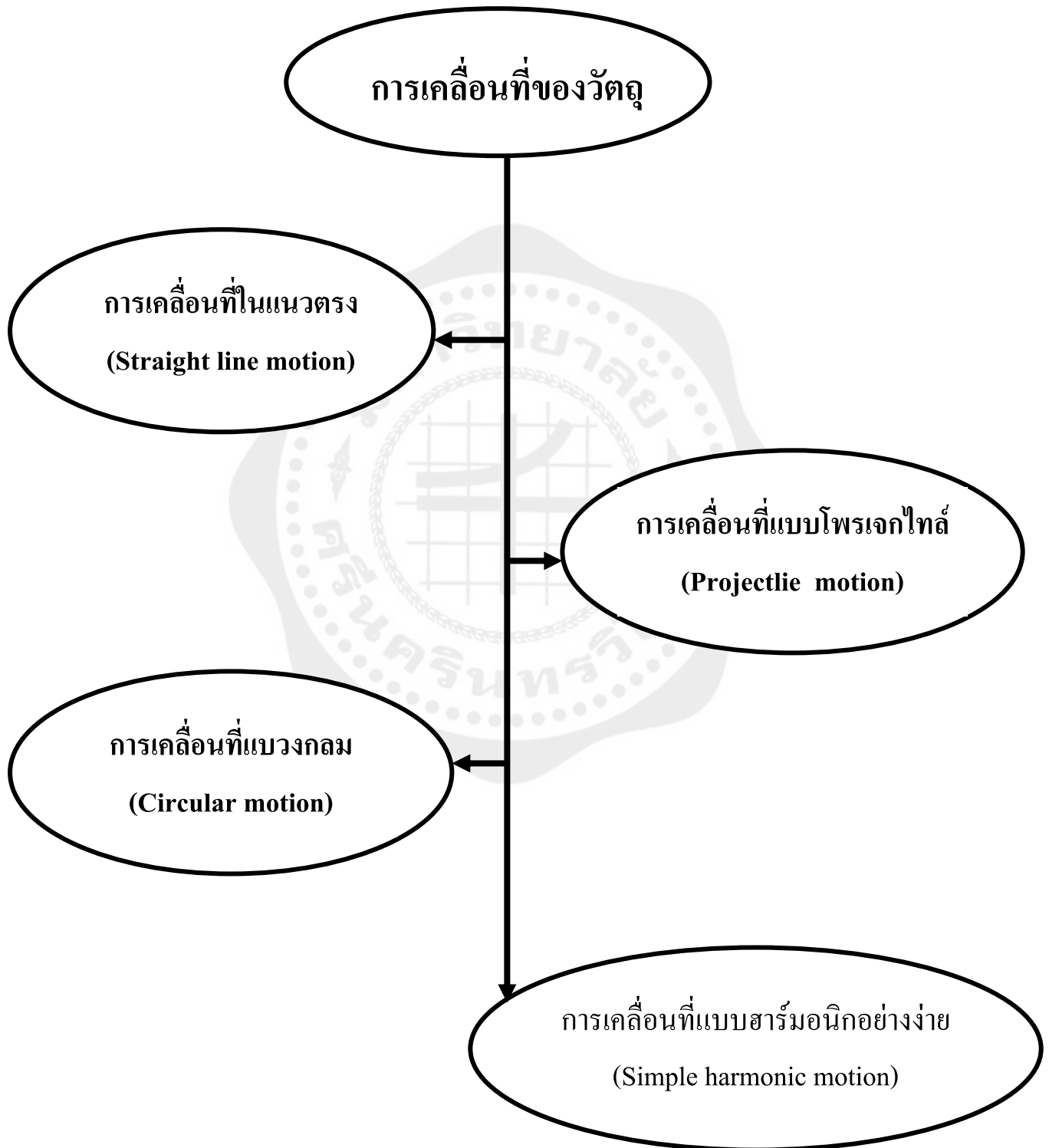
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตและพัฒนาให้นักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์
2. ให้นักเรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยใช้กระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนคิดค้นวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาและเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน

1. นักเรียนมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาการจัดการอย่างเป็นระบบรู้วิธีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อ และแหล่งการศึกษาต่างๆ
2. นักเรียนมีความรู้ และมีทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพียงพอต่อการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง หรือศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งรู้จักเลือกใช้ชีวิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม และตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผังความคิด เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ



สาระพื้นฐาน

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สังเกตการณ์เคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และอธิบายผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ และลักษณะการเคลื่อนที่รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1) ตำราจ สังเกต และระบุการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- 2) อธิบายประโยชน์ของการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- 3) ทดลองและอธิบายลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ

สาระการเรียนรู้

การเคลื่อนที่ของวัตถุ

ชีวิตเราในแต่ละวันจะต้องเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆ อยู่เสมอ เช่น ในการเดินทางไปโรงเรียน หรือออกไปทำกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องเคลื่อนที่ไปด้วยตนเอง หรือเคลื่อนที่ไปกับยานพาหนะก็ตาม เป็นการเคลื่อนที่ในแนวตรงหรือแนวโค้ง ตามถนนหรือทางที่จะไปเป็นการเคลื่อนที่ในแนวราบ

การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

1. การเคลื่อนที่ในแนวตรง เป็นการเคลื่อนที่ของวัตถุขนานกับพื้นโลก ทิศทางการเคลื่อนที่จะมีทิศทางเดียว แต่อาจจะเคลื่อนที่ไปกลับได้ อาจมีแรงกระทำหรือไม่มีแรงกระทำก็ได้ ถ้ามีแรงกระทำ ทิศของแรงที่กระทำจะอยู่ในแนวเดียวกับแนวการเคลื่อนที่ของวัตถุเสมอ เช่น การเคลื่อนที่ของรถบนถนนที่เป็นแนวเส้นตรง การเคลื่อนที่ของรถไฟบนราง



(ก)

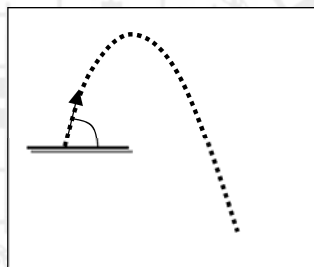


(ข)

ภาพประกอบที่ 1 (ก) แสดงการเคลื่อนที่ของรถไฟบนราง

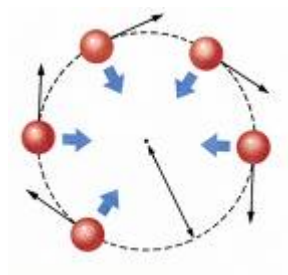
(ข) แสดงการเคลื่อนที่ของรถในแนวตรง

2. การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ เป็นการเคลื่อนที่ในสองแนวพร้อมๆกัน คือในแนวราบ และในแนวดิ่ง แรงที่กระทำต่อวัตถุมีทิศทางคงที่ตลอดเวลา โดยทำมุมใดๆกับทิศของความเร็ว



ภาพประกอบที่ 2 แสดงการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

3. การเคลื่อนที่แบบวงกลม เป็นการเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นวงกลมรอบศูนย์กลาง เกิดขึ้นเนื่องจากวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่จะเดินทางเป็นเส้นตรงเสมอ แต่ขณะนั้นมีแรงดึงวัตถุเข้าสู่ศูนย์กลางของวงกลม เรียกว่า **แรงเข้าสู่ศูนย์กลางการเคลื่อนที่** จึงทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมรอบศูนย์กลาง เช่น การโคจรของดวงจันทร์รอบโลก หรือ การหมุนลูกบอลรอบตัว โดยมีเชือกที่ผูกลูกบอลเป็นรัศมี

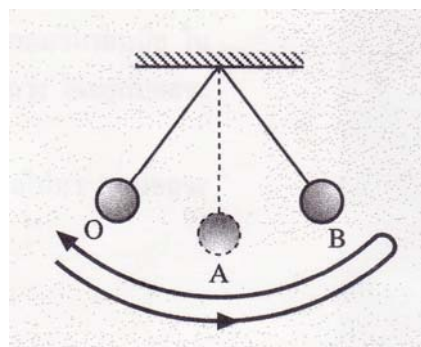


ภาพประกอบที่ 3 แสดงการเคลื่อนที่แบบวงกลม

4. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย วัตถุจะเคลื่อนที่กลับไปกลับมาซ้ำรอยเดิมโดยมีแอมพลิจูดคงตัว เช่น นาฬิกาตุ้ม



(ก)



(ข)

ภาพประกอบที่ 4 (ก) นาฬิกาตุ้ม

(ข) ลักษณะการแกว่งของตุ้มนาฬิกา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

รูปแบบการเรียนรู้การสอน : รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนแบบ 5Es

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ

- 1) ครูคุย/ทักทายนักเรียนและทบทวนความรู้ที่เรียนในคาบที่แล้ว
- 2) ครูสาธิตการเคลื่อนที่ของเหรียญ 2 เหรียญ โดยเหรียญหนึ่งวางบนไม้บรรทัด เหรียญอีกอันหนึ่งวางบนโต๊ะ มือด้านหนึ่งกดปลายไม้บรรทัดไว้ ใช้มืออีกด้านออกแรงดีไม้บรรทัดที่อีกปลายหนึ่ง ให้ไม้บรรทัดเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ก่อนที่จะดีไม้บรรทัดครูให้นักเรียนทายผลที่เกิดขึ้นว่าเหรียญทั้งสองจะมีลักษณะการตกลงสู่พื้นอย่างไร แล้วสาธิตการดีเหรียญจากโต๊ะในสองลักษณะที่แตกต่างกันให้นักเรียนดูแล้วถามนักเรียนว่าการตกของเหรียญทั้งสองครั้งเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา

- 1) ครูแจกใบกิจกรรมที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ
- 2) นักเรียนทำการทดลอง บันทึกผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง
- 3) ให้นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการทดลอง ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผล

ขั้นที่ 3 ขั้รอธิบายและลงข้อสรุป

- 1) ครูอธิบายวิธีการทำกิจกรรมที่ 6 ให้นักเรียนฟัง
- 2) ครูอธิบายเนื้อหาการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่างๆเพิ่มเติมโดยใช้สื่อ PowerPoint

ขั้นที่ 4 ขั้ขยายความรู้

- 1) ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่างๆที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
- 2) ครูแจกใบงานที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ

ขั้นที่ 5 ขั้ประเมินผล

- 1) ครูให้นักเรียนทุกคนส่งใบกิจกรรมที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ
- 2) ครูให้นักเรียนทุกคนส่งใบงานที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ
- 3) ครูให้นักเรียนส่งสมุดบันทึก
- 4) ครูสังเกตการให้ความร่วมนักเรียนในการทำกิจกรรม

สื่อการเรียนการสอน

1. ใบกิจกรรมที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ
2. ใบงานที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ
3. ใบความรู้ที่ 6 เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ
4. สื่อ PowerPoint เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ
5. หนังสือแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การวัดผลและประเมินผล

- 1) สังเกตการณั้ปฏิบัติกิจกรรมและการอภิปราย ซึ่งจะประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนขณะทำการทดลอง การนำเสนอผลการทดลอง
- 2) ให้คะแนนจากใบกิจกรรมและการตอบคำถามท้ายบท
- 3) ประเมินความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น ความเพียรพยายาม ความมีน้ำใจ ความซื่อสัตย์และความสนใจในการตอบคำถาม ที่นักเรียนแสดงออกให้เห็นตลอดกระบวนการเรียนรู้

บรรณานุกรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.(2548).

หนังสือเรียน สาระการเรียนรู้พื้นฐาน แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน. ครูสภา
ลาดพร้าว.หน้า 1 – 3.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.(2548).

คู่มือครูสาระ การเรียนรู้พื้นฐาน แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน. ครูสภา
ลาดพร้าว.หน้า 49 – 53.

<http://www.rmutphysics.com>

<http://www.wikipedia.org>



ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน การสอนตามแผนนี้เป็นไปตามที่วางแผนไว้หรือไม่ ถ้าไม่
เป็นไปตามแผน ผู้สอนได้แก้ปัญหาอย่างไร มีข้อเสนอแนะ/สิ่งที่ได้เรียนรู้/มีข้อบกพร่องอย่างไร

(นางสาวประภาวดี คำคอนหัน)

(อาจารย์เกริก ศักดิ์สุภาพ)

