

## แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย

วิชา กลศาสตร์เครื่องกล รหัสวิชา 20101-2007 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย การสมดุล สอนครั้งที่ 4 จำนวน 2 คาบ

---

### 1. สาระสำคัญ

การสมดุล หมายถึง สภาวะที่เกิดขึ้นในขณะที่วัตถุไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการเคลื่อนที่ หรือถ้ามีการเคลื่อนที่ก็จะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ เมื่อมีแรงมากระทำกับวัตถุนั้น ๆ นอกจากนี้ยังครอบคลุมไปถึงการที่วัตถุไม่มีการหมุนอีกด้วย

### 2. สาระการเรียนรู้

- 2.1 ความหมายของการสมดุล
- 2.2 ชนิดของการสมดุล
- 2.3 เงื่อนไขของการสมดุล

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 จุดประสงค์ทั่วไป : เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสมดุล
- 3.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม : เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถ ดังนี้
  - 3.2.1 อธิบายความหมายของการสมดุลได้
  - 3.2.2 บอกชนิดของการสมดุลได้
  - 3.2.3 อธิบายเงื่อนไขของการสมดุลได้
  - 3.2.4 คำนวณหาแรงกระทำได้
  - 3.2.5 คำนวณหาแรงดึงได้
  - 3.2.6 คำนวณหาแรงปฏิกิริยาได้
  - 3.2.7 มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ

กลศาสตร์เครื่องกล

#### 4. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p><b>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูตรวจสอบการมาเรียนของนักเรียนโดยการเช็คชื่อ</li> <li>2. ครูชี้แจงรายละเอียดหัวข้อเรื่องที่จะเรียนตลอดจนสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ</li> <li>3. ครูชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลให้นักเรียนทราบ</li> <li>4. ครูสนทนาและซักถามนักเรียนว่าการสมดุลของวัตถุว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร</li> </ol> <p><b>ขั้นสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ครูอธิบายเกี่ยวกับความหมายของการสมดุล</li> <li>6. ครูอธิบายเกี่ยวกับชนิดของการสมดุล</li> <li>7. ครูอธิบายเกี่ยวกับเงื่อนไขของการสมดุล</li> </ol> <p><b>ขั้นสรุปผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ครูและนักเรียนกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับ               <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 ความหมายของการสมดุล</li> <li>8.2 ชนิดของการสมดุล</li> <li>8.3 เงื่อนไขของการสมดุล</li> </ol> </li> <li>9. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน</li> <li>10. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยเป็นกลุ่ม ๆ ตามที่แบ่งไว้</li> <li>11. ครูเฉลยคำตอบของแบบฝึกหัด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนขานชื่อเมื่อครูเรียกชื่อ</li> <li>2. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ</li> <li>3. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ</li> <li>4. นักเรียนตอบคำถาม</li> <li>5. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ</li> <li>6. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ</li> <li>7. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ</li> <li>8. นักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา</li> <li>9. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน</li> <li>10. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วย</li> <li>11. นักเรียนแสดงคำตอบของแบบฝึกหัด</li> </ol>

## 5. สื่อการเรียนรู้

### 5.1 สื่อสิ่งพิมพ์

5.1.1 ขนบ เพชรซ้อน. กลศาสตร์เครื่องกล. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย,  
2562.

### 5.2 สื่อโสตทัศน

5.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

5.2.2 เครื่องฉายโปรเจกเตอร์

## 6. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

6.1 แบบฝึกหัด

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. บันทึกหลังการเรียนรู้

7.1 ผลการใช้แผนการสอน .....

.....  
.....  
.....  
.....

7.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน .....

.....  
.....  
.....  
.....

7.3 ผลการสอนของครู .....

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ ..... ผู้รายงานผลการสอน  
(.....)