


## แผนการสอน/แผนจัดการเรียนรู้

	แผนการสอน/จัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	ชื่อวิชา นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รหัส 3100-0106	สอนครั้งที่ 16-18
	ชื่อหน่วย งานควบคุมกระบอกสูบลวด้วยวาล์ว ควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3	คาบรวม 12
	ชื่อเรื่อง งานควบคุมกระบอกสูบลวด้วยวาล์ว ควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3	จำนวน .....คน

### หัวข้อเรื่อง

1. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2
2. วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3

### สมรรถนะอาชีพ

เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2สามารถอธิบายระบบการทำงาน วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/3 ได้

### จุดประสงค์การสอน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้/การเรียนรู้

#### จุดประสงค์การเรียนรู้ ( จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม )

#### 1.ด้านความรู้

- 1.1 บอกหน้าที่และส่วนประกอบของวาล์วควบคุมทิศทางได้
- 1.2 อธิบายหลักการทำงานของวาล์วควบคุมทิศทางได้
- 1.3 อ่านสัญลักษณ์ของวาล์วควบคุมทิศทางได้

#### 2. ด้านทักษะ

- 2.1 ต่อบังคับควบคุมกระบอกสูบลวด้วยวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 และ 4/3 ได้
- 2.2 ทดสอบการทำงานวงจรถวลวควบคุมกระบอกสูบลวด้วยวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 และ 4/3 ได้

#### 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
- 3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

## การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1. ความพอประมาณ
  - 1.1. ศึกษาพอประมาณ เหมาะสมกับเวลา
  - 1.2. ทำงานได้ตามศักยภาพของตนอย่างเต็มใจ
  - 1.3. ใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์ ด้วยความประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ความมีเหตุผล
  - 2.1. เพื่อทำงานให้สำเร็จทันเวลา
  - 2.2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก ทักษะการคำนวณและการวิเคราะห์
  - 2.3. มีการวางแผนการเรียน
3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดี
  - 3.1. เป็นคนมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
  - 3.2. มีความรอบคอบในการทำงาน
4. เจียมใจความรู้
  - 4.1. มีความรู้ในหลักวิศวกรรม
  - 4.2. มีความรู้ในการจดบันทึกและเขียนรายงาน
  - 4.3. มีความรู้ทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เจียมใจคุณธรรม
  - 5.1. ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
  - 5.2. ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
  - 5.3. ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน (กิจกรรมครู)	ขั้นตอนการเรียนรู้ (กิจกรรมนักเรียน)
1. <u>ขั้นเตรียมการ</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. เตรียมความพร้อมสอน</li> <li>1.2. เตรียมเอกสารประกอบการสอน</li> <li>1.3. เตรียมสื่อการสอน</li> <li>1.4. เตรียมการวัดผล ประเมินผล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. เตรียมความพร้อมเรียน</li> <li>1.2. เตรียมเอกสารประกอบการเรียน</li> <li>1.3. เตรียมจดบันทึก</li> </ol>
2. <u>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. นำเข้าสู่บทเรียน โดยชักจูงโน้มน้าวจิตใจให้ผู้เรียนเห็นเป้าหมายในการเรียน</li> <li>2.2. ชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเรียนการสอนอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา</li> <li>2.2. รับฟังการอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</li> </ol>

<p><u>3.ขั้นสอน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สรุปลงในสิ่งที่ผู้เรียนได้เสนอมา</li> <li>2. ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง งานควบคุมกระบอกสูบด้วย วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3 ในหนังสือเรียนแล้ว สรุปลงในสมุด</li> <li>3. ครูสรุปลงเนื้อหาวิชาอีกครั้งหนึ่ง</li> <li>4. ให้ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน เพื่อทำใบ ประลอง เรื่อง วงจรการควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์ว 4/2 และวงจรการควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์ว 4/3 แล้ว ทำการวิเคราะห์ใบทดลอง</li> <li>5. ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “งานควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3” น่าจะมีความหมายว่าอย่างไร</li> <li>6. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานกลุ่ม</li> <li>7. ผู้สอนสรุปลงจากที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมา พร้อม เสนอแนะเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนขาดหายไป</li> <li>8. เปิดวีซีดีประกอบการสอนเรื่อง งานควบคุมกระบอก สูบด้วยวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3 ให้นักเรียนดู</li> <li>9. มอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สรุปลงในสิ่งที่ผู้เรียนได้เสนอมา</li> <li>2. นักเรียนศึกษาเรื่อง งานควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์ว ควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3 ในหนังสือเรียนแล้ว สรุปลงในสมุด</li> <li>3. นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษา งานควบคุมกระบอกสูบด้วย วาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3 แล้วออกมา นำเสนอหน้าชั้น</li> <li>4. นักเรียนร่วมกันสรุปลงเนื้อหาวิชาอีกครั้งหนึ่ง</li> <li>5. ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน เพื่อทำใบ ประลอง เรื่อง วงจรการควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์ว 4/2 และวงจรการควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์ว 4/3 แล้ว ทำการวิเคราะห์ใบทดลอง</li> <li>6. แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ผู้เรียน ได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “งานควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์วควบคุมทิศทาง แบบ 4/2 , 4/3” น่าจะมีความหมายว่าอย่างไร</li> <li>7. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานกลุ่ม</li> <li>8. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด</li> <li>9. ผู้เรียนส่งแบบฝึกหัด</li> </ol>
<p><u>4.ขั้นสรุป</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ครู แบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 3 - 4 คนเพื่อช่วยกัน ศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึก- หัด เรื่องหลักการและ งานควบคุมกระบอกสูบทางเดียวร่วมกัน</li> <li>4.2 สุ่มเลือกตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</li> <li>4.3 แจกใบประเมินผล แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในแบบ ประเมินผล โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วร่วมกันเฉลย คำตอบในชั้นเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ช่วยกันศึกษาและทำแบบฝึกหัด</li> <li>4.2 ตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</li> <li>4.3 ตอบคำถามลงในแบบประเมินผลแล้วร่วมกัน เฉลยคำตอบและตรวจแบบประเมินผลพร้อมกันในชั้นเรียน</li> </ol>
<p><u>5.ขั้นประเมินผล</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ประเมินผลทฤษฎีหลังเรียนด้วย แบบทดสอบ</li> <li>5.2 ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรม จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ทำแบบฝึก</li> <li>5.2 ทำการบ้าน</li> </ol>

## งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

### งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

#### ก่อนเรียน

ศึกษาเรื่องระบบของหน่วยต่างๆ

#### ขณะเรียน

1. ฟังการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจ
2. จดบันทึกเนื้อหาตามที่ได้รับฟัง ลงในสมุดอย่างละเอียดและถูกต้อง
3. ออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
4. จดบันทึกผลการออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
5. สรุปตามที่ได้รับมอบหมาย
6. ตอบคำถามตามที่ครูซักถาม

#### หลังเรียน

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามที่ครูจับสลากแล้วช่วยกันระดมสมองภายในกลุ่ม สรุปหัวข้อต่าง ๆ ที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม
2. นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน
3. นักศึกษาตอบคำถามลงในแบบประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ครูมอบหมาย

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน ( ให้อธิบายเป็นข้อๆ )

1. แสดงแผนภาพหลักการทำงานงานควบคุมกระบอกสูบด้วยวาล์วควบคุมทิศทางแบบ 4/2 , 4/3
2. แบบฝึกหัด

## สื่อการเรียนการสอน

### สื่อการเรียน-การสอนและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์
  - 1.1 วารสารหรือหนังสือพิมพ์
  - 1.2 ใบงานและใบประเมินผล
2. โสตทัศน
  - 2.1 VDO หรือ VCD
  - 2.2 Internet
  - 2.3 แผ่นใส

## แหล่งการเรียนรู้

### แหล่งการเรียนรู้

1. ในสถานศึกษา
  - 1.1 ห้องสมุดวิทยาลัยการอาชีพพินาย
  - 1.2 ห้องคอมพิวเตอร์
  - 1.3 ห้องอินเทอร์เน็ต
2. นอกสถานศึกษา
  - 2.1 ห้องสมุดประชาชน
  - 2.2 ร้านอินเทอร์เน็ต
  - 2.3 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

### การวัดผลประเมินผลการเรียน

#### การประเมินผลการเรียนรู้

##### หลักการประเมินผลการเรียนรู้

##### 1.ก่อนเรียน

- 1.1 รายงานการศึกษาที่มอบหมาย
- 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน

##### 2.ขณะเรียน

- 2.1 การทำงานตามที่กำหนดให้
- 2.2 สังเกตการณ์ทำงาน การคำนวณ

##### 3.หลังเรียน

- 3.1 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.2 การบ้าน
- 3.3 แบบฝึกหัด

## บันทึกหลังการสอน

### บันทึกหลังการสอน

#### 1. บันทึกผลการใช้แผนการสอน

- 1.1 เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเพียงพอหรือไม่ .....
- 1.2 เนื้อหาสาระยาวหรือสั้นเกินไปหรือไม่ .....
- 1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนที่กำหนดไว้สอนได้จริงมากน้อยเพียงใด .....
- 1.4 สื่อการสอนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์/เนื้อหาวิชา/กิจกรรมการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้, ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชามากน้อยเพียงใด .....
- ( อ้างอิงจาก ..... )

#### 2. บันทึกผลที่เกิดกับผู้เรียน

2.1 พฤติกรรมและคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนมีความสนใจเรียนเพิ่มขึ้นกว่าที่สอนโดยไม่มีแผนการสอนเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด

รายการ	จำนวนคน				เอกสารอ้างอิง
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. พฤติกรรมรายบุคคล					แบบสรุปผลการประเมิน พฤติกรรมรายบุคคล
2. พฤติกรรมรายกลุ่ม					

#### 2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน

##### 2.2.1 จากแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ความก้าวหน้าเฉลี่ย
คะแนนก่อนเรียน	.....	คะแนนหลังเรียน – ก่อนเรียน .....
คะแนนหลังเรียน	.....	

2.2.2 จากการปฏิบัติงานตามใบงาน

รายการ	จำนวนคน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
จากแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน					

3.บันทึกผลที่เกิดกับตัวผู้สอน

3.1 สอนด้วยความมั่นใจมากน้อยเพียงใด .....

.....

3.2 สามารถนำกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด

( ) ครบ

( ) ไม่ครบ

ขาดกิจกรรมใด 1. ....

2.

.....

3.

.....

4.ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายเกียรติ กรกำจายฤทธิ์)

..... / ..... / .....

ลงชื่อ ว่าที่ พ.ต. ....หัวหน้าแผนกวิชา

(สมชาย มุ่งเอี่ยมกลาง)

..... / ..... / .....

ลงชื่อ.....

(นายจักรี ราชนิล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ