

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	หน่วยที่ 5
	ชื่อวิชา นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ รหัสวิชา 20101-2011	เวลาเรียนรวม 72 คาบ
	ชื่อหน่วย วาล์วควบคุมลมไหลทางเดียว	สอนครั้งที่ 7/18
ชื่อเรื่อง วาล์วควบคุมลมไหลทางเดียว		จำนวน 4 คาบ

หัวข้อเรื่อง

- 5.1 วาล์วกันกลับ
- 5.2 วาล์วกันกลับสองทาง
- 5.3 วาล์วความดันสองทาง
- 5.4 วาล์วเร่งระบาย

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

ใบงานที่ 5-6

แนวคิดสำคัญ

วาล์วควบคุมลมไหลทางเดียว ประกอบด้วยวาล์วกันกลับ วาล์วกันกลับสองทาง วาล์วความดันสองทางและวาล์วเร่งระบาย วาล์วแต่ละชนิดจะมีหน้าที่และการนำไปใช้แตกต่างกันไป

สมรรถนะย่อย

แสดงความรู้เกี่ยวกับวาล์วควบคุมลมไหลทางเดียว

จุดประสงค์การปฏิบัติ

ด้านความรู้

1. บอกโครงสร้างสัญลักษณ์และการทำงานของวาล์วกันกลับ
2. บอกโครงสร้างสัญลักษณ์และการทำงานของวาล์วกันกลับสองทาง
3. บอกโครงสร้างสัญลักษณ์และการทำงานของวาล์วความดันสองทาง
4. บอกโครงสร้างสัญลักษณ์และการทำงานของวาล์วเร่งระบาย

ด้านทักษะ

1. เลือกทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องให้ถูกต้อง
2. ต่อบังคับและทดสอบวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวมติกส์ด้วยวาล์วกันกลับสองทาง
3. ต่อบังคับและทดสอบวงจรควบคุมการทำงานด้วยวาล์วความดันสองทาง

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แสดงออกด้านการตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ ความมีมารยาท ไม่หุยนึ่งที่จะแก้ปัญหา ใช้อุปกรณ์อย่างฉลาดและรอบคอบ

เนื้อหาสาระ

5.1 วาล์วกันกลับ

วาล์วกันกลับ (Check Valve) มีคุณสมบัติทำให้ลมไหลผ่านไปทิศทางเดียว โดยจะไหลย้อนกลับไม่ได้

5.2 วาล์วกันกลับสองทาง

วาล์วกันกลับสองทาง (Shuttle Valve) หรือ OR-Gate ประกอบด้วย วาล์วกันกลับสองตัว มีช่องลมเข้า 2 ช่อง คือ X และ Y และมีช่องลมออก 1 ช่อง คือ A

5.3 วาล์วความดันสองทาง

วาล์วความดันสองทาง (Two-Pressure Valve) หรือ AND-Gate ลักษณะโครงสร้างของวาล์วความดันสองทางจะคล้าย กับ OR-Gate เพียงแต่ การที่วาล์วความดันสองทางจะทำให้เกิดสัญญาณออกที่ A จะต้องมีสัญญาณเข้า 2 ด้าน คือ สัญญาณด้าน X และ Y หากสัญญาณเข้าเพียงด้านใดด้านหนึ่ง จะไม่มีสัญญาณออกที่ A

5.4 วาล์วเร่งระบาย

วาล์วเร่งระบายมีหน้าที่ช่วยระบายลมออกจากอุปกรณ์สู่ภายนอกอย่างรวดเร็ว เพื่อเพิ่มความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูกสูบหรือมอเตอร์ลม

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 7/18, คาบที่ 25-28/56)

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5 ใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
3. ครูให้นักเรียนดูเนื้อหาหน่วยที่ 5
4. ชื่อนำเข้าสู่บทเรียน ครูตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุป
5. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ
6. ชื่นสอน
 - 6.1 ครูอธิบาย บรรยาย และถามตอบ นักเรียนศึกษาจากเนื้อหา
 - 6.2 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมากลุ่มละ 1 คน มาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเพื่อสรุป
 - 6.3 ครูให้ความรู้เพิ่มเติมโดยใช้สื่อ PowerPoint
 - 6.4 นักเรียนทำกิจกรรมตามใบงานที่ 5-6
 - 6.5 ขณะนักเรียนทำกิจกรรมตามใบงานครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม
7. ชื่นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรมและร่วมกันอภิปรายสรุปบทเรียน
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 หนังสือเรียน หน่วยที่ 5 เรื่อง วาล์วควบคุมลมไหลทางเดียว
 - 1.2 PowerPoint ประกอบการสอน หน่วยที่ 5
 - 1.3 แบบฝึกหัด
 - 1.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. แหล่งการเรียนรู้
 - 2.1 หนังสือเกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ
 - 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดผลและประเมินผล

1. การวัดผลและการประเมินผล
 - 1.1 แบบประเมินพฤติกรรม ความมีวินัย และความรับผิดชอบ ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
 - 1.2 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 - 1.3 สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม
 - 1.4 ตรวจแบบฝึกหัด
 2. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบประเมินพฤติกรรม ความมีวินัย และความรับผิดชอบ ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
 - 2.2 แบบทดสอบหลังเรียน ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
 - 2.3 แบบประเมินพฤติกรรมกรปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
 - 2.4 แบบฝึกหัดต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
 - 2.5 ใบงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ให้ทบทวนเนื้อหา รวมทั้งความสมบูรณ์ของแบบฝึกหัดและใบงาน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการนำเสนองานกลุ่ม
2. ผลการทำแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5
3. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5

เอกสารอ้างอิง

1. หนังสือเรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รหัสวิชา 20102-2011
บริษัทศูนย์หนังสือเมืองไทย จำกัด
2. เว็บไซต์และสื่อสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนตามบรรณานุกรม

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

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

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

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

3. แนวทางการแก้ปัญหา

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

ลงชื่อ.....
(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....
(.....)

ครูผู้สอน