


แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา เขียนแบบไฟฟ้า	สอนสัปดาห์ที่10-12
	ชื่อหน่วย การเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า	คาบรวม 12
ชื่อเรื่อง การเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า		จำนวนคาบ 4
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล 2. แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล 3. แบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล 4. การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจร <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐาน <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความขยัน ความอดทน แบ่งปัน 7. ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล (Electrical Machine) คืออุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ซึ่งการเปลี่ยนนี้จะเกิดในรูปสนามแม่เหล็ก เช่น กระจกไฟฟ้าออกไฟฟ้า กลอนประตูไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยส่วนมากจะนิยมเขียนเป็นแบบงานติดตั้ง 2. ฝึกปฏิบัติการเขียนสัญลักษณ์การเขียนแบบไฟฟ้าตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้องและรู้จักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับ เครื่องวัดทางไฟฟ้า และยังมีจรรยาบรรณในการใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องวัดไฟฟ้าร่วมกับผู้อื่น ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะความสามารถทางการปฏิบัติ การสังเกต และการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษาได้มีบทบาทในการเรียน และสร้างสรรค์บรรยากาศที่ดีจากการเรียน มีความพร้อมในการเตรียมตัว และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดหลักความประหยัดรู้จักใช้และจัดการอย่างฉลาดและรอบคอบ มีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้ (ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม) 		

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

• จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านความรู้

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามมาตรฐานสากล (ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามมาตรฐานสากล (ด้านความรู้)
3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ แบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามมาตรฐานสากล (ด้าน

ความรู้)

4. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจรตามมาตรฐานสากล (ด้าน

ความรู้)

5. เพื่อให้มีทักษะการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐาน (ด้านทักษะ)
6. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่าง

ถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ด้าน

คุณธรรม จริยธรรม)

• จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. อธิบาย แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
2. อธิบาย แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
3. อธิบาย แบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
4. อธิบาย การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจรได้อย่างถูกต้อง(ด้านความรู้)
5. ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง (ด้านทักษะ)
6. เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์ สอดคล้องกับงานและใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ได้

อย่างถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณา

การเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D)

6. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและ

คุณลักษณะ3D)

การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D

● หลักความพอประมาณ

1. ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการฝึกปฏิบัติตามใบงานได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเกณฑ์การประเมิน “การเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า”
3. ผู้เรียนรู้จักใช้และจัดการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มเพื่อนและสังคม

● หลักความมีเหตุผล

1. เห็นคุณค่าของการ “มีความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล” ได้อย่างชัดเจน และถูกต้อง
2. มีความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันได้
3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
4. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างถูกกาลเทศะ
5. กล้ายอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
6. ใช้วัสดุถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
7. ไม่มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้อื่น
8. คิดสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม
9. มีความคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

● หลักความมีภูมิคุ้มกัน

1. มีทักษะการเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้องตาม “การเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า” และมีสาระสำคัญที่สมบูรณ์
3. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนและการปฏิบัติงาน
4. กล้าซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างถูกกาลเทศะ
5. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
7. ควบคุมกิริยาอาการในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้อยู่ในระดับพอเพียงหรือตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ดังนี้

- **เงื่อนไขความรู้**

1. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า(ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบระมัดระวัง)
2. มีความรู้ ความเข้าใจ การเขียนแบบเครื่องกลไฟฟ้า
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- **เงื่อนไขคุณธรรม**

1. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ)
2. ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด)
3. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความขยัน ความอดทน)
4. ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน)

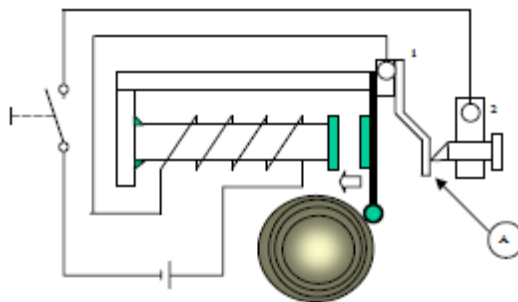
เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

- **ด้านความรู้(ทฤษฎี)**

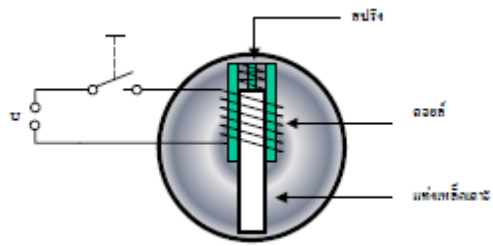
1. แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1)

อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลจะอาศัยหลักการเหนี่ยวนำ แม่เหล็กไฟฟ้าเป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ การกำเนิดสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าจะได้มาจากการจ่ายแรงดันไฟฟ้าเข้าไปในขดลวดนั่นเอง

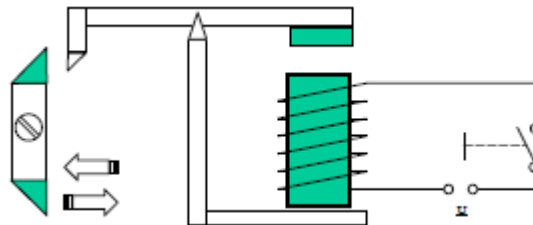
1. กระดิ่งไฟฟ้ากระแสตรง (direct current bell)



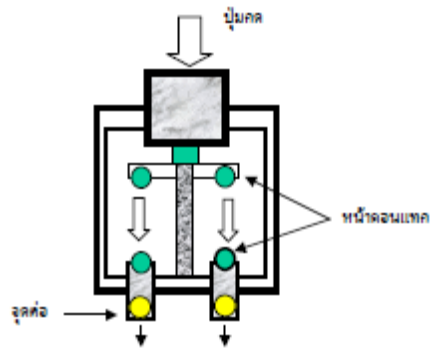
2. กระดิ่งไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating current bell)



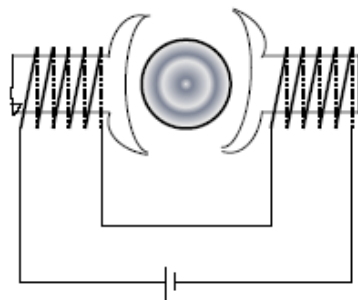
3. กลอนประตูไฟฟ้า (Electric door)



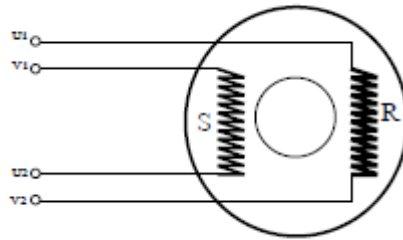
4. สวิตช์ปุ่มกด (Push button switch)



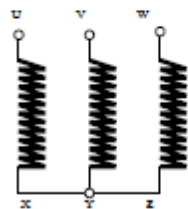
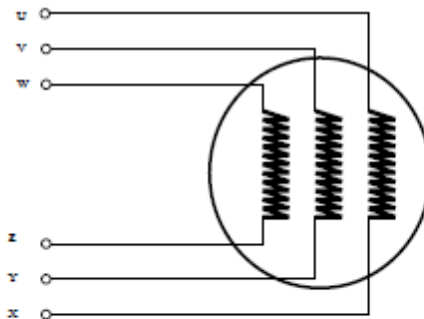
5. มอเตอร์กระแสตรง (Direct current motor)



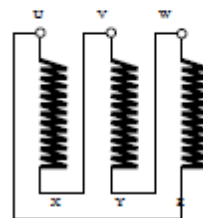
6. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating current motor)



7. มอเตอร์กระแสสลับ 3 เฟส (Three phase motor)



รูปการต่อขั้วมอเตอร์แบบสตาร์



รูปการต่อขั้วมอเตอร์แบบเดลต้า

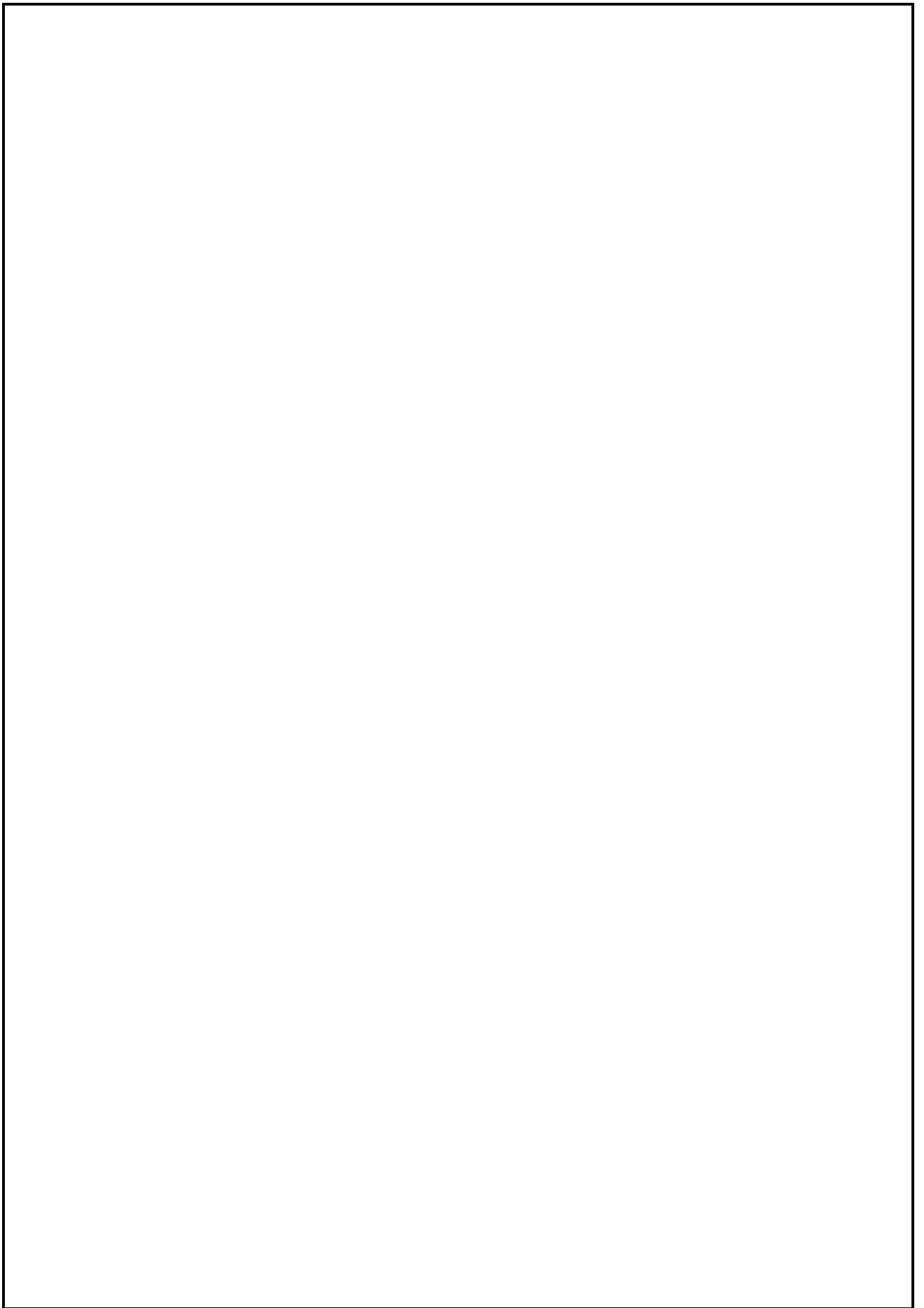
2. แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 2)
 3. แบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 3)
 4. การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจร(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 4)
- ด้านทักษะ(ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 5)
 1. ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐาน(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 5)

• ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ

คุณลักษณะ 3D (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 6- 7)

1. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียงและนักศึกษาทุกคนจะต้องรู้จักใช้และจัดการกับวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอย่างฉลาดและ รอบคอบ สามารถนำวัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด งานจะสำเร็จ ได้นักศึกษาจะต้องมีความขยันอดทน มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการ ปฏิบัติงาน และรู้จักแบ่งปันให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครู และผู้อื่น ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ 3D

2. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักคุณลักษณะ3D นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยี ประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจ ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ นักศึกษาจะมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีได้นักศึกษาต้องมีความสนใจใฝ่รู้ รอบรู้ รอบคอบ และระมัดระวัง(จะสอนเนื้อหาอะไรที่เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างมี เหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ 3D)



กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนทบทวนความสำคัญของการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
2. ผู้เรียนอภิปรายซักถามข้อสงสัย
3. ผู้สอนสรุป เรื่อง การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า

ขั้นสอน

กิจกรรมผู้สอน

4. ผู้สอนอธิบายความสำคัญ และวิธีการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
5. ผู้สอนอธิบายการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
6. ผู้สอนให้ผู้เรียนเขียนแบบไฟฟ้า ตามใบงานที่ 4
7. ผู้สอนให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

กิจกรรมผู้เรียน

8. ผู้เรียนฟังผู้สอนอธิบายการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
9. ผู้เรียนฟังผู้สอนอธิบายการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้ากำลังพร้อมซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก
10. ผู้เรียนปฏิบัติตามใบงานทุกขั้นตอน

ขั้นสรุปและการประยุกต์

11. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความสำคัญของการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
12. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย
13. ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเอง

การบูรณาการกับคุณลักษณะ 3 D แก่ผู้เรียน

ด้านประชาธิปไตย (Democracy)

1. การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานสากลได้อย่างอิสระ
2. การให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)

1. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด (ความรับผิดชอบ)
2. ใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด (ความประหยัด)
3. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติงาน (ความ ขยัน ความอดทน)
4. ให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม อาสาช่วยเหลืองานครูและผู้อื่น (แบ่งปัน)

ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด (Drug - Free)

การปลูกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมให้สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตต่ออยู่เสมอ และส่งเสริมให้นักศึกษาเล่นกีฬาเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงความจำดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ซึ่งส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

• ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนกำหนด
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 4 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนที่ 4

ขณะเรียน

1. ปฏิบัติการเลือกเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า
2. ร่วมกันสรุปเนื้อหาของ “การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า”
3. รายงาน หน้าชั้นเรียนเรื่อง “การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า”

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

การเลือกเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า

สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชา เขียนแบบไฟฟ้า
2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. แบบประเมินผลงานตามใบงาน
4. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

เครื่องฉายแผ่นใส

สื่อของจริง

อุปกรณ์เขียนแบบไฟฟ้า

แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบไฟฟ้า แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง

นอกสถานศึกษา

การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาวงจรไฟฟ้า ด้านความรู้เกี่ยวกับการสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้า ด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้

การประเมินผลการเรียนรู้

● หลักการประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน.

ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ตรวจผลงานตามแบบฝึกหัดบทที่ 4 การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้ามาตรฐานสากล
2. สังเกตการทำงานกลุ่ม

หลังเรียน

1. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน
2. ตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

ตรวจผลงาน การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าถูกต้องตามมาตรฐาน

รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 อธิบาย แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน : อธิบาย แบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้จะได้ 2 คะแนน
4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 1.6 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 2 อธิบาย แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน : อธิบาย แบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลได้ จะได้ 2 คะแนน
4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 1.6 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 3 อธิบายแบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล ได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน : อธิบายแบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล ได้ จะได้ 2

คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 1.6 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4 อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจรได้

1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ
2. เครื่องมือ : แบบทดสอบ
3. เกณฑ์การให้คะแนน : อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจรได้ จะได้ 2

คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 1.6 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 5 ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานได้

1. วิธีการประเมิน : ตรวจผลงาน
2. เครื่องมือ : แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน

3. เกณฑ์การให้คะแนน : ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐานได้
จะได้ 5 คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 4.0 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 6 เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน และใช้วัสดุ
อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าประหยัด ได้อย่างถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D

1. วิธีการประเมิน : ตรวจผลงาน

2. เครื่องมือ : แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

3. เกณฑ์การให้คะแนน : เตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงานได้อย่าง
ถูกต้อง จะได้ 5 คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 4.0 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 7 ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุ
และผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ

3D

1. วิธีการประเมิน : ตรวจผลงาน

2. เครื่องมือ : แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

3. เกณฑ์การให้คะแนน : ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมี
เหตุ

และผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จะได้ 5

คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 4.0 คะแนน)

แบบประเมินผล

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ผลการประเมิน									รวม	
		ผลงาน				การมีส่วนร่วม			ความรับผิดชอบ			
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	10

เกณฑ์การให้คะแนน

ดีมาก = 4

ดี = 3

ปานกลาง = 2

ต้องปรับปรุง = 1

ผู้ประเมิน.....

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน สำหรับอาจารย์ผู้สอน	วิชา เขียนแบบไฟฟ้า รหัส 2104-2101
บทที่ 4 การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า	ว/ด/ป/...../.....
ชื่อ.....	ระดับชั้น.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมินตามสภาพจริง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	อธิบายแบบสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล	2	
2	อธิบายแบบงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล	2	
3	อธิบายแบบขยายหรือโครงสร้างอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล	2	
4	อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกลตามแบบวงจร	2	
5	ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าตามมาตรฐาน	5	

ที่	รายการประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ความพร้อมด้านอุปกรณ์สอดคล้องกับงาน การใช้พลังงานและอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	5	
2	ปฏิบัติงานถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด	5	

สรุปผลการปฏิบัติงาน

เวลาที่เริ่มปฏิบัติงาน.....น.

เวลาที่งานเสร็จ.....น.

ใช้เวลาในการปฏิบัติงาน.....ชม.....นาที

คะแนนที่ได้.....คะแนน

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินตนเองจากการปฏิบัติงาน หน่วยที่ 4	วิชา เขียนแบบไฟฟ้า รหัส 2104-2101
เรื่อง การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า	ว/ด/ป/...../.....
ชื่อ.....	ระดับชั้น.....เลขที่.....

ประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้	ระดับความพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. อธิบายแบบสัญลักษณ์,งานติดตั้ง,ขยายหรือโครงสร้าง, การทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางกล			
2. ฝึกปฏิบัติเขียนแบบวงจรแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังตาม มาตรฐานสากล			

ประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้	ระดับความพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ความเอาใจใส่ในงาน			
2. การให้ความร่วมมือ			
3. การใช้พลังงานและวัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า			
4. มีความเพียรพยายามและกระตือรือร้นในการเรียนและ การปฏิบัติงาน			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....
.....

แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย

บทที่ 4 การเขียนแบบอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า

จากรูปวงจรการติดตั้งที่กำหนดให้ จงเขียนแบบงานสำเร็จและงานติดตั้ง

แบบงานสำเร็จ

แบบงานควบคุม

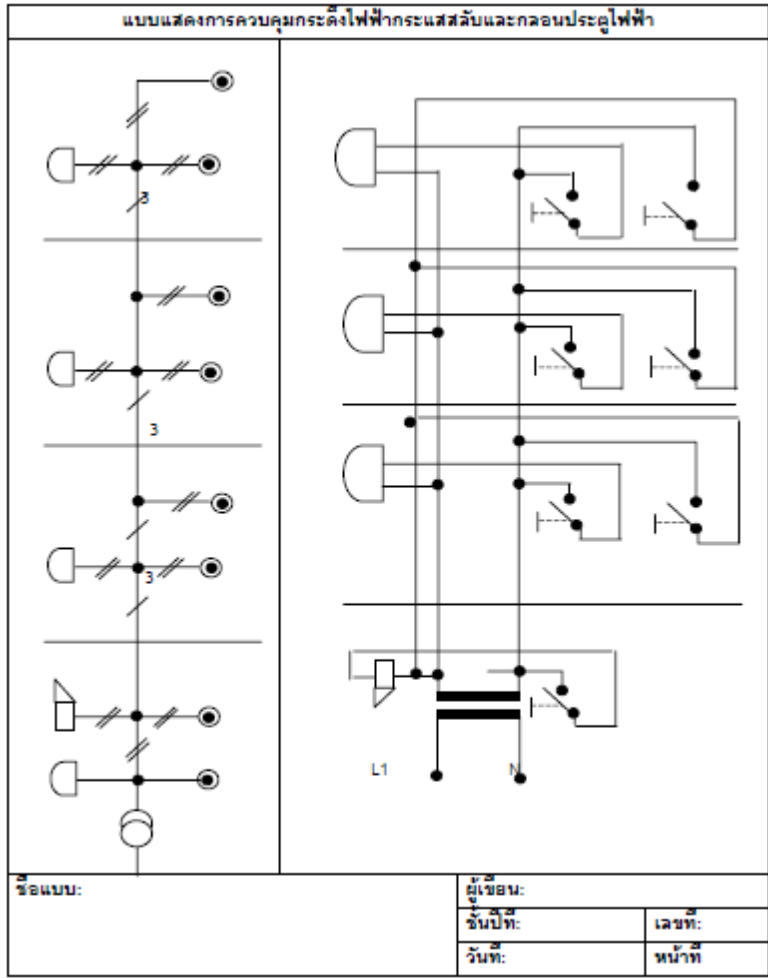
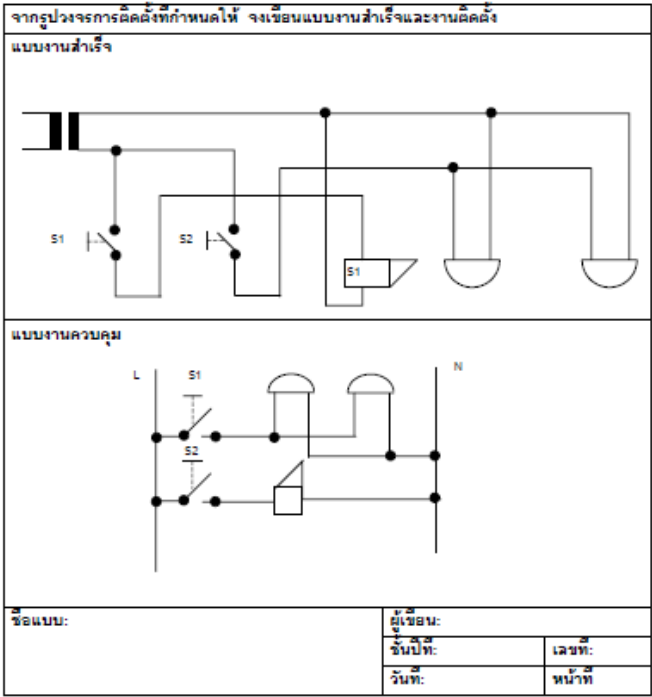
ชื่อแบบ:	ผู้เขียน:	
	ชั้นปี:	เลขที่:
	วันที่:	หน้า:

จากรูปวงจรการติดตั้งที่กำหนดให้ จงเขียนแบบงานสำเร็จและงานติดตั้ง

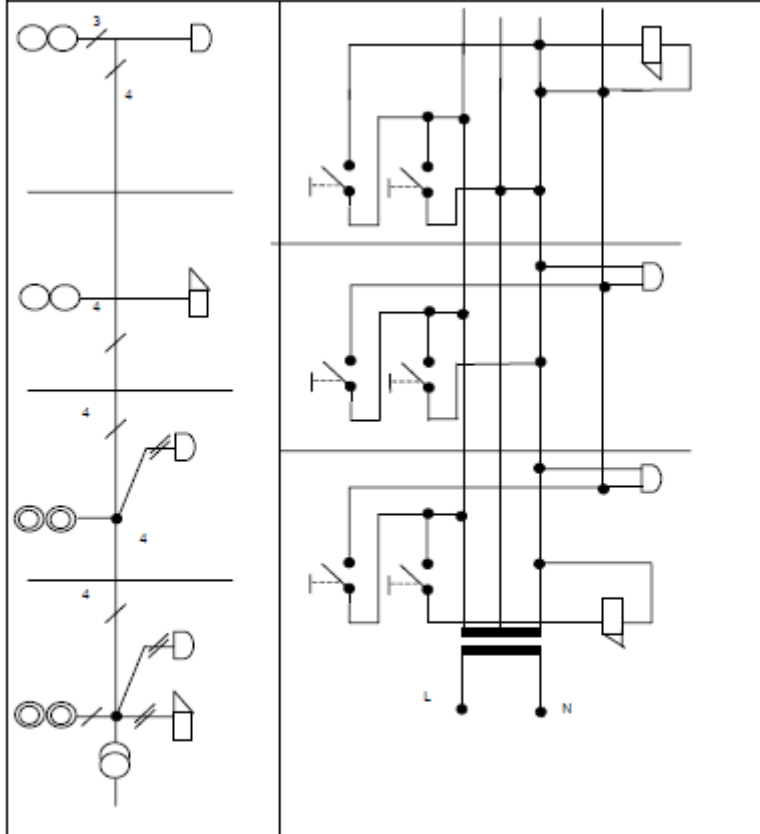
แบบงานสำเร็จ

แบบงานควบคุม

ชื่อแบบ:	ผู้เขียน:	
	ชั้นปี:	เลขที่:
	วันที่:	หน้า:



แบบแสดงการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้ากระแสสลับและกลอนประตูไฟฟ้า



ชื่อแบบ:	ผู้เขียน:	
	วันที่:	เลขที่:
	วันที่:	หน้า:

บันทึกหลังการสอน

