	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

1. สาระสำคัญ

การออกแบบระบบอัตโนมัติเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่ต้องการนำระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้งาน สถานีแยกชิ้นงาน Sorting ซึ่งเป็นสถานีของกระบวนการผลิตหากออกแบบระบบได้ดี ระบบโดยรวมก็จะมีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน ในทำนองเดียวกันหากออกแบบระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้ไม่ดีการผลิตก็อาจไม่เป็นไปตามที่ต้องการและอาจไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

2. สมรรถนะประจำหน่วยการเรียนรู้

2.1 สมรรถนะการเรียนรู้ด้านความรู้

1. แสดงความรู้ในการบอกชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
2. แสดงความรู้ในการบอกหน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
3. แสดงความรู้ในการบอกวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
4. แสดงความรู้ในการบอกวิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน
5. แสดงความรู้ในการบอกวิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน
6. แสดงความรู้ในการบอกข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
7. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
9. แสดงความรู้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
10. แสดงความรู้ในการติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
11. แสดงความรู้ในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
12. แสดงความรู้ในการบอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
13. แสดงความรู้ในการบอกขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน
14. แสดงความรู้ในการบอกข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน
15. แสดงความรู้ในการบอกวิธีการทำความสะอาด
16. แสดงความรู้ในการบอกข้อควรระวังการทำความสะอาด
17. แสดงความรู้ในการบอกเก็บเครื่องมือ
18. แสดงความรู้ในการบอกข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ

2.2 สมรรถนะการเรียนรู้ด้านทักษะ

1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้
2. ออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาการระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

4. ติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้
5. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้
6. บอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้
7. ตรวจสอบผลงานได้
8. ทำความสะอาดได้
9. เก็บเครื่องมือได้

2.3 สมรรถนะการเรียนรู้คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความซื่อสัตย์
2. ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
3. สนใจใฝ่เรียนรู้
4. ความรับผิดชอบ
5. ขยันและอดทน
6. การประหยัด
7. ความปลอดภัย
8. ความคิดสร้างสรรค์
9. การทำงานเป็นทีม
10. จิตบริการสาธารณะ

โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติในการเรียนการสอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
4. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
5. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างละเอียดรอบคอบเป็นระเบียบและปลอดภัย

3.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.2.1 ด้านความรู้

1. บอกชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานได้อย่างถูกต้อง
2. บอกหน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานได้อย่างถูกต้อง
3. บอกวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานได้อย่างถูกต้อง

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาการระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ


4. บอกวิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงานได้อย่างถูกต้อง
5. บอกวิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน ได้อย่างถูกต้อง
6. บอกข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
7. ออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้อย่างถูกต้อง
8. ประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้อย่างถูกต้อง
9. ติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้อย่างถูกต้อง
10. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้อย่างถูกต้อง
11. บอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ได้อย่างถูกต้อง
12. อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบผลงานได้อย่างถูกต้อง
13. บอกข้อควรระวังการตรวจสอบผลงานได้อย่างถูกต้อง
14. บอกวิธีการทำความสะอาดได้อย่างถูกต้อง
15. บอกข้อควรระวังการทำความสะอาดได้อย่างถูกต้อง
16. บอกเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
17. บอกข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

3.2.2 ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
7. สามารถตรวจสอบผลงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน
8. สามารถทำความสะอาดได้
9. สามารถเก็บเครื่องมือได้

3.2.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้องและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า ประหยัด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความประหยัด ความขยัน ความอดทน แบ่งปัน)

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

2. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุ และผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะที่พึงประสงค์(ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และมีจิตบริการสาธารณะ ด้วยความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)

การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

หลักความพอประมาณ

1. ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการฝึกปฏิบัติตามใบงานได้อย่างเหมาะสม
2. กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเกณฑ์การประเมิน
3. ผู้เรียนรู้จักใช้และจัดการวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มเพื่อนและสังคม


หลักความมีเหตุผล

1. เห็นคุณค่าของการเรียนวิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ
2. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
3. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องอย่างถูกกาลเทศะ
4. กล้ายอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
5. ใช้วัสดุถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
6. ไม่มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้อื่น
7. คิดสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม
8. มีความคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

หลักความมีภูมิคุ้มกัน

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานตามใบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พร้อมทั้งกำหนดเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้อง
3. มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนและการปฏิบัติงาน
4. กล้าซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างถูกกาลเทศะ
5. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้
7. ควบคุมกิริยาอาการในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงหรือตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้ง**ความรู้**และ**คุณธรรม**เป็นพื้นฐาน ดังนั้น **เงื่อนไขความรู้**

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

1. ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในเรียนรู้ในเนื้อหารายวิชาระบบโรงงานอัตโนมัติตามหน่วยการเรียนรู้(ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และมีจิตบริการสาธารณะ ด้วยความรอบรู้ รอบคอบ ะมัดระวัง)
2. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหารายวิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ
3. ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง


เงื่อนไขคุณธรรม

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

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้

1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
7. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
8. ออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
9. การประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
10. การติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
11. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
12. ข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
13. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน
14. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน
15. วิธีการทำความสะอาด
16. ข้อควรระวังการทำความสะอาด

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาการระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

17. เก็บเครื่องมือ
18. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ

4.2 ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด
9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องสถานีแยกชิ้นงาน Sorting โดยใช้รูปแบบ MIAP ดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (M)


- 1) ครูให้นักเรียนร่วมอภิปรายเกี่ยวกับนวัตกรรมต่าง ๆ ที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ในงานการควบคุมอุตสาหกรรมอัตโนมัติ
- 2) ครูสรุปนวัตกรรมและเทคโนโลยีการออกแบบระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ในอดีตจนถึงปัจจุบัน และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ ของการใช้ออกแบบระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting ในกระบวนการผลิตนวัตกรรมสมัยใหม่

ขั้นสอน (I)

- 1) ครูแจกใบเนื้อหาการเรียนรู้ ใบงานการทดลอง เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting พร้อมอธิบาย หัวข้อ ทฤษฎีการเรียนรู้สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 2) ครูสาธิตและให้นักเรียนปฏิบัติตามเกี่ยวกับ สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 3) ครูและนักเรียนนักศึกษา ร่วมกันสรุปสรุปเนื้อหา สถานีแยกชิ้นงาน Sorting

ขั้นประยุกต์ (A)

- 1) นักเรียนทุกคนศึกษา ใบเนื้อหาการเรียนรู้ ใบงานการทดลอง เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting และปฏิบัติงาน ตามใบเนื้อหาการเรียนรู้ ใบงานการทดลอง เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 2) ครูให้คำแนะนำ สาธิต และสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนทุกคน เพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาการระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

ขั้นสำเร็จผล (P)

1) ครูประเมินผลงานจากการปฏิบัติงานของนักเรียนรายบุคคล และสรุปแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ

2) นักเรียนและครูร่วมกับสรุปผลการเรียนรู้ ใบงานการทดลองที่ได้รับ

6. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ใบเนื้อหาการเรียนรู เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
2. สื่อการเรียนรูผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
3. ใบแบบฝึกหัด เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
4. ใบเฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
5. ใบแบบทดสอบ เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
6. ใบเฉลยแบบทดสอบ เรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting
7. ใบแบบให้คะแนนการปฏิบัติงาน

7. หลักฐานการเรียนรู้

7.1 หลักฐานความรู้

1. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน
2. แบบบันทึกการปฏิบัติงาน

7.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แบบประเมินผลงานจากการปฏิบัติงาน

8. การวัดและประเมินผล

8.1 การประเมินผลการเรียนรู้ หลักการประเมินผลการเรียนรู้

ก่อนเรียน

- 1) แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1) ใช้วิธีประเมินผลแบบถามตอบโดยตรงระหว่างเรียน โดยมีคำถามนำก่อนอธิบายเนื้อหาและถามทบทวนเนื้อหาที่ครูอธิบายระหว่างสอน สังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนการสอน


- 2) ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามใบงาน ใบสั่งงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 3) สังเกตการทำงานกลุ่ม

หลังเรียน

- 1) ตรวจสอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
- 2) แบบทดสอบหลังเรียน

8.2 ประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

- 1) ตรวจสอบผลงานจากการปฏิบัติงาน ตามใบงานการเรียนรู้
- 2) ตรวจสอบผลตามใบงานการเรียนรู้

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านความรู้

1.	วิธีการประเมิน	ทดสอบก่อน หลังเรียน
2.	เครื่องมือ	แบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	ตอบถูกข้อละ 0.5 คะแนน
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 6.00 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านทักษะ


1.	วิธีการประเมิน	สังเกตการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานตามแบบประเมินการปฏิบัติงาน
2.	เครื่องมือ	แบบประเมินการปฏิบัติงาน
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	ตามรูปแบบประเมินการปฏิบัติงาน รวม 20 คะแนน
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60 (ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 12.00 คะแนน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.	วิธีการประเมิน	สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงาน
2.	เครื่องมือ	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษา แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน
3.	เกณฑ์การให้คะแนน	ตามเกณฑ์การประเมินตามแบบประเมิน
4.	เกณฑ์การตัดสินการผ่าน	ผ่านระดับร้อยละ 60

9. เอกสารอ้างอิง

1. ฐิตารีย์ ถมยา.(2551).นิวมัติกส์และนิวมัติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
2. ณัฐวุฒิ ชินธเนศ.(2553). Industrial Automation and Control Laboratory วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ.เอกสารประกอบการสอนวิชา PLC
3. ณรงค์ ขอนตะวัน.(2538). มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ.
4. เต๋น คอกพิมาย.(2552).การควบคุมนิวมัติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอัตโนมัติ.กรุงเทพฯ : ท้อป
5. ปานเพชร ชินินทรและขวัญชัย สันทิพย์สมบูรณ์. (2542). นิวมัติกส์อุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
6. ประวิตร ลิ้มปะวัฒน์(2540).นิวมัติกส์.กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
7. ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์. (2541) การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า . กรุงเทพฯ : สมศิริพริ้นติ้ง
8. พรจิต ประทุมสุวรรณ.(2540). เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
9. ธนเจต สครรัมย์.(2552).มอเตอร์ไฟฟ้าและการควบคุม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ.
10. สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม.(2552). ระบบควบคุม. สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30127-2007	วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ	สอนครั้งที่ 9-10
ชื่อหน่วย	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ทฤษฎี 4 คาบ
ชื่อเรื่อง	สถานีแยกชิ้นงาน Sorting		ปฏิบัติ 6 คาบ

11. ออมรอน อีเลคทรอนิคส์ เอกสารประกอบประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้ PLC ระดับ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท ออมรอน อีเลคทรอนิคส์ จำกัด.
12. ศุภชัย ปลายเนตร ธรารธิป ภูระหงษ์ ณัฐชนันท์ ปลายเนตร วิชิต แก่นตา.(2555). การพัฒนาระบบพีแอลซีสำหรับเครื่องตีเหล็กมีดพริ้นขนาดชุมชน. เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการประจำปี2555 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น 16-19 กุมภาพันธ์ 2555 หน้า 511-516.
13. สูดาร์ตัน แสนสุข. การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย, 2562.
14. Introduction to ROBOTICS Analysis, Control, Application SAEED B.NIKU
15. Industrial Micro-Robot System Mitsubishi Model RV-2AJ



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 7

รหัสวิชา 30127-2007

วิชาระบบโรงงานอัตโนมัติ

สอนครั้งที่ 9-10

ชื่อหน่วย **สถานีแยกชิ้นงาน Sorting**

ทฤษฎี 4 คาบ

ชื่อเรื่อง **สถานีแยกชิ้นงาน Sorting**

ปฏิบัติ 6 คาบ

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

จำนวนนักเรียนเข้าเรียน.....คน ชาย.....คน ลา.....คน วันที่...../...../.....

รายละเอียด/หัวข้อ เนื้อหาที่สอน	เข้าใจ/ ปฏิบัติ ได้(คน)	ไม่เข้าใจ ปฏิบัติ ไม่ได้ (คน)	หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาที่ไม่ เข้าใจหรือปฏิบัติไม่ได้จะแก้ไขใน การสอนครั้งต่อไป ในวันที่.....เดือน..... พ.ศ..... โดยจะดำเนินการดังนี้
ด้านความรู้ หัวข้อย่อยด้านความรู้			
1) ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			1.
2) หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			2.
3) วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			3.
4) วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน			4.
5) วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน			5.
6) ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์			
7) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			ลงชื่อ..... (นายสง่า คุณำ) ครูผู้สอน
8) ออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			
9) การประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และ โปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			
10) การติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			
11) เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักร ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			
12) ข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting			
13) ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน			
14) ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน			
15) วิธีการทำความสะอาด			
16) ข้อควรระวังการทำความสะอาด			
17) เก็บเครื่องมือ			
18) ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ			



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 7

รหัสวิชา 30127-2007

วิชาการระบบโรงงานอัตโนมัติ

สอนครั้งที่ 9-10

ชื่อหน่วย สถานีแยกชิ้นงาน Sorting

ทฤษฎี 4 คาบ

ชื่อเรื่อง สถานีแยกชิ้นงาน Sorting

ปฏิบัติ 6 คาบ

หัวข้อย่อยด้านทักษะ

- 1) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- 2) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 3) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือเครื่องจักร และโปรแกรมควบคุมในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 4) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ปรับตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ตรวจจับต่าง ๆ ในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 5) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในระบบสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 6) ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบอกข้อควรระวังเกี่ยวกับสถานีแยกชิ้นงาน Sorting
- 7) การตรวจสอบผลงาน
- 8) การทำความสะอาด
- 9) การเก็บเครื่องมือ

ผลการใช้แผนการสอน

.....

.....

.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....

.....

.....

ผลการสอนของครู

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายสง่า คำคำ)