

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา ไมโครโพรเซสเซอร์	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้เกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่องหรือชื่องาน ความรู้เกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายองค์ประกอบของระบบควบคุมได้</li> <li>บอกโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ และ ระบบบัสของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง</li> <li>บอกส่วนประกอบสถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ได้ถูกต้อง</li> <li>อธิบายสภาวะการทำงานและกระบวนการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เขียนขั้นตอนองค์ประกอบของระบบควบคุมได้</li> <li>เขียนโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ และ ระบบบัสของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง</li> <li>เขียนส่วนประกอบสถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ได้ถูกต้อง</li> <li>เขียนแผนภาพสภาวะการทำงานและกระบวนการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความมีวินัย</li> <li>ความรับผิดชอบ</li> <li>มนุษยสัมพันธ์</li> <li>ความอดทน</li> <li>ความรอบคอบและปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>		

## สาระสำคัญ

ไมโครโพรเซสเซอร์ คือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่งมีลักษณะเป็นชิปไอซี ซึ่งภายในเป็นวงจรรวมมีความสามารถในการคำนวณประมวลผลโดยทำงานด้วยโปรแกรมสั่งงาน มักใช้ในระบบควบคุมทางอุตสาหกรรมและระบบควบคุมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

1. เขียนขั้นตอนองค์ประกอบของระบบควบคุมได้
2. เขียนโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ และ ระบบบัสของคอมพิวเตอร์ได้
3. เขียนส่วนประกอบสถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ได้
4. เขียนแผนภาพสภาวะการทำงานและกระบวนการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์ได้
5. ความมีวินัย
6. ความรับผิดชอบ
7. มนุษย์สัมพันธ์
8. ความอดทน
9. ความรอบคอบและปลอดภัย
10. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง

## จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

- จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง
  1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ ไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง (ด้านความรู้)
  2. เพื่อให้มีทักษะในการตรวจสอบไมโครโพรเซสเซอร์ (ด้านทักษะ)
  3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง
  1. อธิบายหน้าที่ของส่วนต่างๆของไมโครโพรเซสเซอร์ได้ (ด้านความรู้)
  5. อธิบายส่วนประกอบของไมโครโพรเซสเซอร์ได้ (ด้านทักษะ)
  6. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์สอดคล้องกับงานได้อย่างถูกต้อง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
  7. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

## เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

- ด้านความรู้(ทฤษฎี)

1. อธิบายองค์ประกอบของระบบควบคุมได้
2. บอกโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ และ ระบบบัสของคอมพิวเตอร์ได้
3. บอกส่วนประกอบสถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ได้
4. อธิบายสภาวะการทำงานและกระบวนการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์ได้

- ด้านทักษะ(ปฏิบัติ) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 2-5)

แบบประเมินผลการเรียนรู้

- ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคนมีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพียง
2. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจ นำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด

(จะสอนเนื้อหาอะไรที่เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างมี เหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ?)

กิจกรรมการเรียนการสอน	
กิจกรรมของครู	กิจกรรมของนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (20 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบรายชื่อนักเรียนที่เข้าเรียน</li> <li>ร่วมสนทนาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ</li> <li>ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น</li> </ol>
<p>ชั้นสอน (190 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ (10 นาที)</li> <li>แบ่งนักเรียนออกเป็น 7 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาจากหนังสือไมโครโพรเซสเซอร์ บทที่ 1 (30 นาที) แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียนหัวข้อละ(10 นาที) ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มที่ 1 โครงสร้างของคอมพิวเตอร์</li> <li>กลุ่มที่ 2 ระบบบัสของคอมพิวเตอร์</li> <li>กลุ่มที่ 3 สถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์</li> <li>กลุ่มที่ 4 สถานะการทำงานของไมโครระบบควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>กลุ่มที่ 5 ระบบควบคุมแบบต่างๆ</li> <li>กลุ่มที่ 6 ระบบควบคุมแบบดิจิทัล</li> <li>กลุ่มที่ 7 โพรเซสเซอร์</li> </ul> </li> <li>ให้นักเรียนเขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย (20 นาที)</li> <li>ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ (20 นาที)</li> <li>ทบทวนรายละเอียดทั้งหมด (20 นาที)</li> <li>กรอกแบบประเมินตนเอง (10 นาที)</li> <li>กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน (10 นาที)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม</li> <li>แบ่งนักเรียนออกเป็น 7 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาจากหนังสือไมโครโพรเซสเซอร์ บทที่ 1 แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มที่ 1 โครงสร้างของคอมพิวเตอร์</li> <li>กลุ่มที่ 2 ระบบบัสของคอมพิวเตอร์</li> <li>กลุ่มที่ 3 สถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์</li> <li>กลุ่มที่ 4 สถานะการทำงานของไมโครระบบควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>กลุ่มที่ 5 ระบบควบคุมแบบต่างๆ</li> <li>กลุ่มที่ 6 ระบบควบคุมแบบดิจิทัล</li> <li>กลุ่มที่ 7 โพรเซสเซอร์</li> </ul> </li> <li>เขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย</li> <li>ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ</li> <li>ทบทวนรายละเอียดทั้งหมด</li> <li>กรอกแบบประเมินตนเอง</li> <li>กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน</li> </ol>

ขั้นสรุป(30 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. ให้นักเรียนทำแบบประเมินผลและผลัดกันตรวจ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ
2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินผลและผลัดกันตรวจ

## งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

### ก่อนเรียน

ตอบคำถามเกี่ยวกับการความรู้เกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์

### ขณะเรียน

1. ศึกษาหัวข้อเรื่องที่ได้รับมอบหมายจากหนังสือไมโครโปรเซสเซอร์
2. ส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. เขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย
4. ทบทวนรายละเอียดทั้งหมด
5. กรอกแบบประเมินตนเอง
- 6.กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน

### หลังเรียน

1. ทำแบบประเมินผลหน่วยที่ 1 หน้าที่ 16 - 17
2. ให้ผู้เรียนเตรียมตัวสำหรับการเรียนการสอนครั้งต่อไป

## สื่อการเรียนการสอน

### สื่อสิ่งพิมพ์

1. บุญสืบ โพธิ์ศรี, โกมล ศิริสมบูรณ์ ไมโครโปรเซสเซอร์ กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพฯ, 2548
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้
3. ใบงาน
4. ใบความรู้
5. แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม

### สื่อโสตทัศน

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

## ประเมินผล

### ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล สังเกตการแสดงความรู้เกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์

เครื่องมือวัด คำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์

### ขณะเรียน

วิธีการวัดผล

1. กรอกแบบประเมินตนเอง
2. กรอกแบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินตนเอง
2. แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน

### หลังเรียน

วิธีการวัดผล ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้

เครื่องมือวัด แบบประเมินผลการเรียนรู้



## เกณฑ์การประเมินผล

### วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลและใบงานมีเกณฑ์ดังนี้

ร้อยละ 80-100	หมายถึง	ผลการเรียนดีมาก
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

### แบบประเมินตนเอง

25-30	คะแนน	หมายถึง	ดีเยี่ยม
20-24	คะแนน	หมายถึง	พุดติกรรมดี
15-19	คะแนน	หมายถึง	ดี
10- 14	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
ต่ำกว่า 10	คะแนน	หมายถึง	ควรปรับปรุง

### แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน

9-10	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
7-8	คะแนน	หมายถึง	ดี
5-6	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	ควรปรับปรุง



แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน

หน่วยที่..... เรื่อง.....

แผนก/ปี..... ภาคเรียนที่/ปีการศึกษา.....

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมของกลุ่มตามความเป็นจริง

( ) ประเมินโดยตัวแทนกลุ่มที่..... ( ) ประเมินโดยครูผู้สอน

รายการ	ความพร้อม			การใช้ภาษา			การนำเสนอ			เนื้อหา			สื่อ			รวม
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																
กลุ่ม....																

ข้อสังเกต

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน .....

1 . ( ..... )

ลงชื่อผู้ประเมิน .....

2 . ( ..... )

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน 1 . ผู้ประเมิน.....

ได้คะแนน 9-10 = ดีมาก ( ..... )

7-8 = ดี 2 . ผู้ประเมิน.....

5-6 = พอใช้ ( ..... )

ต่ำกว่า 5 = ..... ควรปรับปรุง

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

ผลการเรียนของนักเรียน

ผลการสอนของคุณครู

เฉลยแบบประเมินผลหน่วยที่ 1

วิชา ไมโครโพรเซสเซอร์ รหัส 2104 - 2124

หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์

คำสั่ง จงเขียนวงกลมรอบข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. อุปกรณ์ที่แปลงปริมาณทางกายภาพเป็นปริมาณทางไฟฟ้า เรียกว่าอะไร ?

ก. Sensor      ข. Controller

ค. Power      ง. Transistor

2. ระบบควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมใช้เป็นแบบใด ?

ก. แบบอนาล็อก       ข. แบบ ดิจิตอล

ค. แบบผสม      ง. แบบไฮบริดจ์

3. การใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุมมีข้อดีกว่าใช้วงจรดิจิตอลอย่างไร ?

ก. เปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่ายกว่า      ข. ใช้พื้นที่น้อยกว่า

ค. กินกำลังไฟฟ้าต่ำกว่า       ง. ถูกทุกข้อ

4. กลุ่มสายในระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการกำหนดตำแหน่งในการติดต่อ เรียกว่า ?

ก. Data Bus       ข. Address Bus

ค. Control Bus      ง. CPU Bus

5. กลุ่มสายที่ใช้ในการรับ-ส่งข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ?

ก. Data Bus      ข. Address Bus

ค. Control Bus      ง. CPU Bus

6. กลุ่มสายใดเป็นชนิด 2 ทิศทาง ?

ก. Data Bus      ข. Address Bus

ค. Control Bus      ง. CPU Bus

7. การเก็บ โปรแกรมในงานควบคุมจะจัดเก็บในส่วนใดของระบบคอมพิวเตอร์

ก. ROM      ข. RAM

ค. INPUT      ง. OUTPUT

8. ส่วนที่ใช้ในการเก็บข้อมูลชั่วคราว ในระบบคอมพิวเตอร์จะเก็บในส่วนใด

ก. ROM       ข. RAM

ค. INPUT      ง. OUTPUT

9. หน่วยใดของ ซีพียูที่ใช้ในคำนวณค่า

ก. CU       ข. ALU

ค. Register      ง. Accumulator

10. ที่พักข้อมูลภายใน ซีพียู เราเรียกว่า

ก. CU    ข. ALU

ค. Register      ง. Accumulator

11. รีจิสเตอร์ที่มีความสามารถพิเศษกว่ารีจิสเตอร์ทั่วไปคือ

ก. Program Counter      ข. Flag

ค. Instruction Register       ง. Accumulator

12. รีจิสเตอร์ที่ใช้เก็บสถานะการทำงานของซีพียู เรียกว่า

ก. Program Counter       ข. Flag

ค. Instruction Register      ง. Accumulator

13. สถานะที่ซีพียู อ่านคำสั่งจากหน่วยความจำแล้วนำมาถอดรหัสเรียกว่า

ก. สถานะ Fetch      ข. สถานะ Execute

ค. สถานะ Ideal    ง. สถานะ Active

14. ขบวนการทำงานย่อยๆ ของซีพียู เรียกว่า

ก. T-State       ข. Machine Cycle

ค. Instruction Cycle      ง. Fetch Cycle

15. ส่วนใดของซีพียูที่ทำหน้าที่ถอดรหัสคำสั่ง

ก. Program Counter      ข. ALU

ค. Instruction Register       ง. Instruction Decoder