



แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 7
ชื่อวิชา ไมโครโพรเซสเซอร์	สอนครั้งที่ 13
ชื่อหน่วย คำสั่งจัดการเกี่ยวกับบิต	ชั่วโมงรวม 8 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง คำสั่งจัดการเกี่ยวกับบิต	จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

ด้านความรู้

- อธิบายคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง เลื่อนบิตแบบต่างๆได้
- อธิบายคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง หมุนบิตแบบต่างๆได้

ด้านทักษะ

- เขียนคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง เลื่อนบิตแบบต่างๆได้
- เขียนคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง หมุนบิตแบบต่างๆได้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ความมีวินัย
- ความรับผิดชอบ
- มนุษยสัมพันธ์
- ความอดทน
- ความรอบคอบและปลอดภัย
- ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

สาระสำคัญ

ในงานควบคุมส่วนใหญ่ เรามีความต้องการในการจัดการในระดับบิต เช่น กำหนดค่าเฉพาะบิตใดบิตหนึ่ง หรือการเลื่อนบิตข้อมูล หมุนบิตข้อมูล ซึ่งใน Z80 มีคำสั่งให้จัดการเกี่ยวกับบิต 2 กลุ่มคำสั่งคือ กลุ่มคำสั่งจัดการระดับบิต และ กลุ่มคำสั่งเลื่อน-หมุนบิตข้อมูล

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

1. อธิบายคำสั่งและบอกหน้าที่ของคำสั่งในกลุ่มคณิตศาสตร์ขนาด 16 บิตได้ถูกต้อง
2. อธิบายคำสั่งและบอกหน้าที่ของคำสั่งลอจิก ขนาด 16 บิตได้ถูกต้อง
3. ความมีวินัย
4. ความรับผิดชอบ
5. มนุษย์สัมพันธ์
6. ความอดทน
7. ความรอบคอบและปลอดภัย
8. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

- จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง
 1. เพื่อให้ทราบคำสั่งและการทำงานของคำสั่ง เลื่อนบิตแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (ด้านความรู้)
 2. เพื่อให้เขียนคำสั่งและการทำงานของคำสั่ง เลื่อนบิตแบบต่างๆ ได้ได้อย่างถูกต้อง (ด้านทักษะ)
 3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
- จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง
 4. อธิบายคำสั่งและการทำงานของคำสั่ง หมุนบิตแบบต่างๆ ได้(ด้านความรู้)
 5. เขียนคำสั่งและการทำงานของคำสั่ง หมุนบิตแบบต่างๆ ได้ถูกต้องได้ (ด้านทักษะ)
 6. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์สอดคล้องกับงาน ได้อย่างถูกต้อง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
 7. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

ด้านความรู้(ทฤษฎี)

1. อธิบายคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง เลื่อนบิตแบบต่างๆได้
2. อธิบายคำสั่งและอธิบายการทำงานของคำสั่ง หมุนบิตแบบต่างๆได้

ด้านทักษะ(ปฏิบัติ)

1. ใบงานที่ 7
2. 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"> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักเรียนที่เข้าเรียน 2. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับกลุ่มคำสั่งเลื่อนบิต-หมุนบิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<p>ขั้นสอน (190 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ (10 นาที) 2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 9 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาจากหนังสือไมโครโพรเซสเซอร์บทที่ 7 (20 นาที) แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ(10 นาที) ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 คำสั่ง SLA (Shift Left Arithmetic) กลุ่มที่ 2 คำสั่ง SRA (Shift Right Arithmetic) กลุ่มที่ 3 คำสั่ง SRL (Shift Right Logic) กลุ่มที่ 4 คำสั่ง RL (Rotate Left) กลุ่มที่ 5 คำสั่งRLC (Rotate Left Carry branch) กลุ่มที่ 6 คำสั่ง RR (Rotate Right) กลุ่มที่ 7 คำสั่งRRC (Rotate Right Carry ranch) กลุ่มที่ 8 คำสั่ง RLD (Rotate Left Digit) กลุ่มที่ 9 คำสั่ง RRD (Rotate Right Digit) 3. ให้นักเรียนเขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย (20 นาที) 4. ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ (20 นาที) 5. ทบทวนรายละเอียดทั้งหมด (10 นาที) 6. กรอกแบบประเมินตนเอง (10 นาที) 7.กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน (10 นาที) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟัง ให้ความสนใจและซักถาม 2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 9 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาจากหนังสือไมโครโพรเซสเซอร์ บทที่ 7 แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มที่ 1 คำสั่ง SLA (Shift Left Arithmetic) กลุ่มที่ 2 คำสั่ง SRA (Shift Right Arithmetic) กลุ่มที่ 3 คำสั่ง SRL (Shift Right Logic) กลุ่มที่ 4 คำสั่ง RL (Rotate Left) กลุ่มที่ 5 คำสั่งRLC(Rotate Left Carry branch) กลุ่มที่ 6 คำสั่ง RR (Rotate Right) กลุ่มที่ 7 คำสั่งRRC(Rotate Right arry ranch) กลุ่มที่ 8 คำสั่ง RLD (Rotate Left Digit) กลุ่มที่ 9 คำสั่ง RRD (Rotate Right Digit) 3.เขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย 4.ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ 5. ทบทวนรายละเอียดทั้งหมด 6. กรอกแบบประเมินตนเอง 7.กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิด โอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. ให้นักเรียนทำแบบประเมินผลและผลัดกันตรวจ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ทำแบบประเมินผลและผลัดกันตรวจ

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

ตอบคำถามเกี่ยวกับการความรู้เกี่ยวกับกลุ่มคำสั่งเลื่อนบิต-หมุนบิต

ขณะเรียน

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

หลังเรียน

1. ทำแบบประเมินผลหน่วยที่ 7
2. ให้ศึกษาเพิ่มเติมจากซีดีสื่อการสอนเรื่องไมโครโพรเซสเซอร์ที่ครูผลิตขึ้นเอง
3. ให้ผู้เรียนเตรียมตัวสำหรับการเรียนการสอนครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

1. บุญสืบ โพธิ์ศรี,โกมล ศิริสมบูรณ์เวช ไมโครโพรเซสเซอร์ กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ,2548
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้
3. แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม

สื่อโสตทัศน

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
3. ซีดีสื่อการสอนเรื่องไมโครโพรเซสเซอร์

ประเมินผล

ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล สังเกตการแสดงความรู้เกี่ยวกับกลุ่มคำสั่งเลื่อนบิต-หมุนบิต
เครื่องมือวัด คำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับกลุ่มคำสั่งเลื่อนบิต-หมุนบิต

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	พฤติกรรมดี
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

แบบประเมินตนเอง

ชื่อ – สกุล.....รหัส.....แผนก/ชั้น/ปี.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อ	รายการประเมิน	ปฏิบัติบ่อยครั้ง (2)	ปฏิบัติบางครั้ง (1)	ไม่เคยปฏิบัติ (0)
1.	ความเชื่อมั่นในตนเองกล้าในสิ่งที่เหมาะสมที่ควร			
2.	ความสนใจใฝ่รู้			
3.	ความคิดริเริ่ม			
4.	ความมีวินัย ตรงต่อเวลา			
5.	การพึ่งตนเอง			
6.	ความมีน้ำใจ			
7.	ความอดทน อดกลั้น			
8.	ยินดีเมื่อผู้อื่นมีความสุข, สำเร็จในทางการเรียน			
9.	มีมารยาท			
10.	เสียสละ			
11.	รับฟังและให้ความสำคัญผู้อื่น			
12.	ปฏิบัติงานถูกขั้นตอน			
13.	ใช้เวลาปฏิบัติงานเหมาะสม			
14.	ค้นคว้าเพื่อพัฒนาตน			
15.	สรุปผลงานด้วยการบันทึก			
รวม				

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คะแนน 25 – 30 = ดีเยี่ยม

20 – 24 = ดีมาก

15 – 19 = ดี

10 – 14 = พอใช้

ต่ำกว่า 10 = ควรปรับปรุง

1. ผลการประเมิน.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

2
.....

(.....)

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....																
กลุ่ม....																

ข้อสังเกต

.....

○ ลงชื่อผู้ประเมิน
 1.(.....)

○ ลงชื่อผู้ประเมิน
 2.(.....)

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนน 9 – 10 = ดีมาก

7 – 8 = ดี

5 – 6 = พอใช้

ต่ำกว่า 5 = ควรปรับปรุง

1. ผู้ประเมิน.....
 (.....)

2. ผู้ประเมิน.....
 (.....)

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

ผลการเรียนของนักเรียน

ผลการสอนของครู

เฉลยแบบประเมินผลหน่วยที่ 7

วิชา ไมโครโพรเซสเซอร์ รหัส 2104 - 2124

หน่วยที่ 7 เรื่องคำสั่งจัดการเกี่ยวกับบิต

คำสั่ง จงเขียนวงกลมรอบข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. คำสั่งข้อใด ใช้กำหนดให้ บิต 3 ของ รีจิสเตอร์ A มีค่าเป็น 0 ?

ก. BIT 3, A ข. BIT A, 3

ค. SET 3, A ง. RESET 3, A

2. คำสั่งข้อใด ใช้กำหนดให้ บิต 3 ของ รีจิสเตอร์ A มีค่าเป็น 1 ?

ก. BIT 3, A ข. BIT A, 3

ค. SET 3, A ง. RESET 3, A

3. คำสั่งข้อใด ทำให้ แฟล็ก Cy มีค่าเป็น 0 ?

ก. XOR A ข. CPL

ค. NEG ง. CCF

4. คำสั่งข้อใด ใช้ตรวจสอบ บิต 3 ของ รีจิสเตอร์ A ?

ก. BIT 3, A ข. BIT A, 3

ค. SET 3, A ง. RESET 3, A

5. ต้องการเลื่อนข้อมูลของ A ไปทางขวาโดยไม่ต้องการให้บิตเครื่องหมายเปลี่ยนต้องใช้

ก. SRL A ข. SRA A

ค. RR A ง. RRC A

6. คำสั่งใดใช้หมุนข้อมูลไปทางซ้าย โดยไม่ค่าในแฟล็ก Cy มาหมุนด้วย?

ก. RLD ข. RRD

ค. RL ง. RLC

7. ถ้าต้องการให้ข้อมูลแต่ละบิตในรีจิสเตอร์ A มีค่าตรงข้ามจากค่าเดิม ก็คือจาก บิต ที่เป็น 0 ให้มีค่าเป็น 1 จากบิตที่เป็น 1 ให้มีค่าเป็น 0 ต้องใช้คำสั่งใด?

ก. XOR A ข. CPL

ค. NEG ง. CCF

คำสั่ง จากคำสั่งต่อไปนี้ จะทำให้ข้อมูลในแต่ละบิตเป็นของรีจิสเตอร์ A เป็นอย่างไร?

ลำดับ	คำสั่ง	ข้อมูลในบิตต่างๆ							
		7	6	5	4	3	2	1	0
1	XOR A	0	0	0	0	0	0	0	0
2	CPL	1	1	1	1	1	1	1	1
3	CPL	0	0	0	0	0	0	0	0
4	SET 7, A	1	0	0	0	0	0	0	0
5	SET 0, A	1	0	0	0	0	0	0	1
6	SLA A	0	0	0	0	0	0	1	0
7	RL A	0	0	0	0	0	1	0	1
8	RRC A	1	0	0	0	0	0	1	0