

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 5
	ชื่อวิชา ไมโครโพรเซสเซอร์	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วย คำสั่งไหลและแลกเปลี่ยนข้อมูล	ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง คำสั่งไหลและแลกเปลี่ยนข้อมูล		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายรูปแบบของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 8 บิตได้</li> <li>บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 8 บิตได้</li> <li>อธิบายรูปแบบโครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งไหล 16 บิตได้</li> <li>บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 16 บิตได้</li> <li>อธิบายรูปแบบโครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและไหลข้อมูลเป็นกลุ่มได้</li> <li>บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและไหลข้อมูลเป็นกลุ่มได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เขียนรูปแบบของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 8 บิตได้</li> <li>เขียนหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 8 บิตได้</li> <li>เขียนรูปแบบโครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งไหล 16 บิตได้</li> <li>เขียนหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งไหล 16 บิตได้</li> <li>เขียนรูปแบบ โครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและไหลข้อมูลเป็นกลุ่มได้</li> <li>เขียนหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและไหลข้อมูลเป็นกลุ่มได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความมีวินัย</li> <li>ความรับผิดชอบ</li> <li>มนุษย์สัมพันธ์</li> <li>ความอดทน</li> <li>ความรอบคอบและปลอดภัย</li> <li>ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>		

## สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมสั่งงาน Z80 ส่วนใหญ่จะเขียนสั่งงานด้วยภาษาแอสเซมบลีโดย Z80 จะมีคำสั่งทั้งสิ้น 158 คำสั่ง แบ่งได้เป็น 11 กลุ่มคำสั่ง กลุ่มคำสั่งเบื้องต้นที่ควรทราบได้แก่ กลุ่มคำสั่งโหลด ขนาด 8 บิต และกลุ่มคำสั่งโหลด 16 บิต ซึ่งใช้ในการถ่ายโอนข้อมูลภายในระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและโหลดข้อมูลเป็นกลุ่ม

สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)

1. อธิบายรูปแบบของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งโหลด 8 บิตได้
2. บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งโหลด 8 บิตได้
3. อธิบายรูปแบบโครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งโหลด 16 บิตได้
4. บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งโหลด 16 บิตได้
5. อธิบายรูปแบบโครงสร้าง ของกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและโหลดข้อมูลเป็นกลุ่มได้
6. บอกหน้าที่และการทำงานของคำสั่งในกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนข้อมูลและโหลดข้อมูลเป็นกลุ่มได้
7. ความมีวินัย
8. ความรับผิดชอบ
9. มนุษย์สัมพันธ์
10. ความอดทน
11. ความรอบคอบและปลอดภัย
12. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้ทราบภาษาแอสเซมบลีได้อย่างถูกต้อง (ด้านความรู้)
2. เพื่อให้มีทักษะของกลุ่มคำสั่งโหลด 8 บิต และ 16 บิต ได้อย่างถูกต้อง (ด้านทักษะ)
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

4. อธิบายกลุ่มคำสั่ง ได้ (ด้านความรู้)
5. สามารถนำกลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนและโหลดข้อมูลเป็นกลุ่ม ได้ (ด้านทักษะ)
6. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์สอดคล้องกับงานได้อย่างถูกต้อง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณา

### การเสริมธุรกิจพอเพียง)

7. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเสริมธุรกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเสริมธุรกิจพอเพียง)

### เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

#### ด้านความรู้(ทฤษฎี)

1. คำสั่งไหลด 8 บิต
2. คำสั่งไหลด 16 บิต
3. กลุ่มคำสั่งแลกเปลี่ยนและไหลดข้อมูลเป็นกลุ่ม

#### ด้านทักษะ(ปฏิบัติ)

แบบประเมินผลการเรียนรู้

#### ด้านคุณธรรม/จริยธรรม/จรรยาบรรณ/บูรณาการเสริมธุรกิจพอเพียง

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

(จะสอนเนื้อหาอะไรที่เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างมี เหตุและผลตามหลักปรัชญาเสริมธุรกิจพอเพียง)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	
กิจกรรมของครู	กิจกรรมของนักเรียน
<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (30 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบรายชื่อนักเรียนที่เข้าเรียน</li> <li>2. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับคำสั่ง โหลดและแลกเปลี่ยนข้อมูล</li> <li>3. แนะนำซีดีสื่อการสอนเรื่อง ไมโคร โพรเซสเซอร์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ</li> <li>2. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น</li> </ol>
<p>ขั้นสอน (170 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ (10 นาที)</li> <li>2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้าและทำรายงาน(30 นาที)จากนั้นส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ดังหัวข้อต่อไปนี้ (หัวข้อละ 10 นาที)</li> </ol> <p>กลุ่มที่ 1 การโหลดข้อมูลคำสั่ง 8 บิต</p> <p>กลุ่มที่ 2 คำสั่ง โหลดระหว่างรีจิสเตอร์</p> <p>กลุ่มที่ 3 คำสั่ง โหลดข้อมูลจากหน่วยความจำให้กับรีจิสเตอร์(r)</p> <p>กลุ่มที่ 4 คำสั่ง โหลดข้อมูลจากรีจิสเตอร์ ไปให้หน่วยความจำ</p> <p>กลุ่ม ที่ 5 คำสั่ง โหลดข้อมูลโดยตรงให้กับหน่วยความจำ</p> <p>กลุ่มที่ 6 คำสั่ง โหลดแบบดัชนีด้วย รีจิสเตอร์ IX และ IY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. สาธิตการใช้ซีดีสื่อการสอน (20 นาที)</li> <li>4. ให้นักเรียนเขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย (10 นาที)</li> <li>5. ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ (20 นาที)</li> <li>6. กรอกแบบประเมินตนเอง (10 นาที)</li> <li>7. กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน(10 นาที)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม</li> <li>2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้าและทำรายงานจากนั้นส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ดังหัวข้อต่อไปนี้</li> </ol> <p>กลุ่มที่ 1 การโหลดข้อมูลคำสั่ง 8 บิต</p> <p>กลุ่มที่ 2 คำสั่ง โหลดระหว่างรีจิสเตอร์</p> <p>กลุ่มที่ 3 คำสั่ง โหลดข้อมูลจากหน่วยความจำให้กับรีจิสเตอร์</p> <p>กลุ่มที่ 4 คำสั่ง โหลดข้อมูลจากรีจิสเตอร์ ไปให้หน่วยความจำ</p> <p>กลุ่ม ที่ 5 คำสั่ง โหลดข้อมูลโดยตรงให้กับหน่วยความจำ</p> <p>กลุ่มที่ 6 คำสั่ง โหลดแบบดัชนี ด้วย รีจิสเตอร์ IX และ IY</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ดูการสาธิต ทำความเข้าใจและซักถาม</li> <li>4. เขียนคำถามที่สงสัยหรือยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูอธิบาย</li> <li>5. ครูอธิบายคำตอบที่นักเรียนสงสัยหรือยังไม่เข้าใจ</li> <li>6. กรอกแบบประเมินตนเอง</li> <li>7. กรอกแบบประเมินผลการรายงานหน้าชั้นเรียน</li> </ol>
<p>ขั้นสรุป(40 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ</li> <li>2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ</li> <li>2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย</li> <li>3. ทำแบบประเมินผลและผลัดกันตรวจ</li> </ol>

## งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

### ก่อนเรียน

ตอบคำถามเกี่ยวกับการไหลของข้อมูลคำสั่ง 8 บิต หน้า 69 - 75

### ขณะเรียน

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

### หลังเรียน

1. ให้ศึกษาเพิ่มเติมจากซีดีวีดีการสอนเรื่องไมโครโพรเซสเซอร์ที่ครูผลิตขึ้นเอง
2. 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 สังเกตการแสดงการไหลคข้อมูลคำสั่ง 8 บิต  
เครื่องมือวัด คำถามเกี่ยวกับการไหลคข้อมูลคำสั่ง 8 บิต

### ขณะเรียน

วิธีการวัดผล

1. ประเมินตนเอง
2. ประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน

เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินประเมินตนเอง
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.	ยินดีเมื่อผู้อื่นมีสุข, 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