



แผนการจัดการเรียนรู้สมรรถนะอาชีพ และบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสวิชา 20304403 วิชาไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2559
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

จัดทำโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระ รัตนงาม

สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
กระทรวงศึกษาธิการ
คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน รหัส 20304403 มีเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 25559 มหาวิทยาลัยนครพนม แผนการสอนรายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้ 18 หน่วย และมีคุณธรรมจริยธรรม ด้านต่าง ๆ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้วย

ครูผู้สอนพยายามอย่างยิ่งที่จะให้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีระ รัตนงาม

สารบัญ

	หน้า
แผนการจัดการเรียนรู้	2
ตารางวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา	3
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 1 ไมโครโปรเซสเซอร์	24
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 2 พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์	26
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 3 โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์	28
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 4 โครงสร้างซีพียู Z-80	30
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 5 กลุ่มการโอนย้ายข้อมูล	32
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิก	34
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 7 กลุ่มการกระโดด	36
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มการหมุนเลื่อนข้อมูลและการรีเซตทดสอบบิต	38
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 9 ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80	40
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 10 ไตอะแกรมเวลาของไมโครโปรเซสเซอร์	42
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 11 การใช้ ROM กับไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80	44
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 12 การใช้ RAM กับไมโครโปรเซสเซอร์	46
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 13 การอินพุตและเอาต์พุตของ Z-80	48
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 14 การเชื่อมต่อ Z-80 กับอินพุตและเอาต์พุต	50
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 15 ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต	52
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 16 การอินเตอร์รัพต์	54
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 17 การประยุกต์ใช้งาน	56
แผนการสอนสัปดาห์ที่ 18 วงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน	58

แผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อรายวิชา	ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน รหัส 20304403	จำนวน 4	ชั่วโมง/สัปดาห์
ระดับชั้น	ปวส. 2/1 สาขาวิชา ไฟฟ้ากำลัง		
จำนวน	3	หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ภาคเรียนที่	1	ปีการศึกษา	2553

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ หน่วยความจำ ระบบควบคุม การรับส่งข้อมูล
2. เพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครโปรเซสเซอร์
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่มีความรอบคอบ มีเหตุผลในขบวนการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ในงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์
2. ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมอุปกรณ์ทางไฟฟ้า
3. ประกอบวงจรไมโครโปรเซสเซอร์และอุปกรณ์
4. เขียนโปรแกรมภาษาประยุกต์ในงานไมโครโปรเซสเซอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์ สัญญาณ และขบวนการทำงานต่าง ๆ ของไมโครโปรเซสเซอร์ การติดต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ ขบวนการดีเอ็มเอ และการอินเตอร์รัพต์ หลักการรับและการส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก การติดต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์ภายนอก การเขียนโปรแกรมภาษาและการประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ

14. การเชื่อมต่อZ-80กับอินพุตและเอาต์พุต	-	3	-	-	-	-	3	5	11	5	3
15. ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต	-	2	-	-	-	-	3	5	10	6	3
16. การอินเตอร์รัพต์	-	5	-	-	-	-	5	5	15	1	4
17. วงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน	-	3	-	-	-	-	3	5	11	5	3
18. การประยุกต์ใช้งาน	-	3	-	-	-	-	3	5	11	5	3
รวม	-	59	-	-	-	-	57	90	206		60

หมายเหตุ ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ

รายการหน่วย ชื่อหน่วย และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>1 ไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>1.1 ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>1.2 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์</p> <p>1.3 ข้อดีข้อเสียของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>1.4 การประยุกต์ใช้งาน</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถบอกประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. สามารถอธิบายระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ได้ 3.สามารถบอกข้อดีข้อเสียของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2.สามารถทดสอบระบบไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 3.สามารถนำไมโครโปรเซสเซอร์มาประยุกต์ใช้งานได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2.ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3.กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 4.ไม่มั่วสุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5.คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>2 พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>2.1 โครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>2.2 พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>2.3 โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>2.4 ภายในไมโครโปรเซสเซอร์</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกโครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. สามารถอธิบายพื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 3. บอกโครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 4. สามารถอธิบายภายในของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะพื้นฐานไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะโครงสร้างไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>3. โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>3.1 โครงสร้างภายในของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>3.2 หน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>3.3 รีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป</p> <p>3.4 สแตค(Stack)</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจโครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์ 2. บอกความหมายหน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 3 เข้าใจคุณลักษณะของรีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป 4. บอกความหมายของสแตค(Stack)ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะ โครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของหน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 3. สามารถใช้งานรีจิสเตอร์ทั่วไปได้ 4. รู้จักโครงสร้างทั่วไปของไมโครโปรเซสเซอร์ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่เสพสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>4. โครงสร้างซีพียู Z-80</p> <p>4.1 โครงสร้างซีพียู Z-80</p> <p>4.2 แอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ</p> <p>4.3 ความหมายของแฟลคต่าง ๆ</p> <p>4.4 รีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง</p> <p>4.5 โปรแกรมเคาน์เตอร์</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจโครงสร้างของซีพียู Z-80 2. เข้าใจคุณสมบัติของแอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ 3. อธิบายความหมายของแฟลคต่างๆ ของเครื่องได้ 4. อธิบายความหมายของรีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง ได้ 5. อธิบายความหมายของโปรแกรมเคาน์เตอร์ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะโครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของแอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะได้ 3. สามารถอ่านค่าของแฟลคต่าง ๆ ในตัวเครื่องได้ 4. สามารถออกแบบโปรแกรมเคาน์เตอร์ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ล้าขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>5. กลุ่มการโอนย้ายข้อมูล</p> <p>5.1 กลุ่มคำสั่งการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต</p> <p>5.2 กลุ่มคำสั่งการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต 2. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของการ โอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 4. ใฝ่หาความรู้สิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 5. คิดสิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>6. กลุ่มการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิก</p> <p>6.1 กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต</p> <p>6.2 กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต ได้ 2. อธิบายความหมายของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. กล่าวทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>7. กลุ่มการกระโดด</p> <p>7.1 กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP</p> <p>7.2 กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP 2. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถคำนวณหาค่าระยะห่างของตำแหน่งที่จะกระโดดไปได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTEJUMP ได้ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVEJUMP ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียง 2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียง 3. ไม่เสเพลสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียง 4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียง 5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียง

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>8. กลุ่มการหมุนเวียนข้อมูลและการรีเซตทดสอบ บิต</p> <p>8.1 กลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล</p> <p>8.2 กลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการและคุณสมบัติของกลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. เข้าใจหลักการและคุณสมบัติของกลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ลักขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2.กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 4.ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>9. ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80</p> <p>9.1 ขาและสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อ Z-80</p> <p>9.2 ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจระบบการเชื่อมต่อของเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ 2. อธิบายหน้าที่ของเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 3. สามารถอธิบายการทำงานของขาไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ เครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. สามารถเชื่อมต่อระหว่างเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์ภายนอกได้ 3. สามารถเชื่อมต่อระบบ Bus ต่างๆของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ลักขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2.กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>10. ใคอะแถมเวลาของไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>10.1 ใคเกิดการเฟทซ์คำสั่ง</p> <p>10.2 ใคเกิดการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำ</p> <p>10.3 ใคเกิดการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต</p> <p>10.4 ใคเกิดการขอใช้บัสและตอบสนองการใช้บัส</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายใคเกิดการเฟทซ์คำสั่งได้ 2. อธิบายใคเกิดการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำได้ 3. อธิบายใคเกิดการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตได้ 4. อธิบายใคเกิดการขอใช้บัสและตอบสนองการใช้บัสได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของใคเกิดการเฟทซ์คำสั่ง 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของใคเกิดการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของใคเกิดการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต 4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของใคเกิดการขอใช้บัสและตอบสนองการใช้บัส <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. ไม่มั่วสุ่มสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>11. การใช้ROMกับไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80</p> <p>11.1 การใช้ROMกับZ-80</p> <p>11.2 หน่วยความจำROMคืออะไร</p> <p>11.3 การออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคุณสมบัติการใช้ROMกับZ-80 2. บอกความหมายของหน่วยความจำROMได้ 3. เข้าใจการออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การใช้ROMกับZ-80ได้ 2.บอกการทำงานของROMว่ามีหน้าที่อะไรและทำงานในลักษณะใดบ้าง 3. สามารถเข้าใจการออกแบบและเชื่อมต่อระหว่างไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2.กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4.มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5.พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>12. การใช้RAMกับไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>12.1 ความหมายของหน่วยความจำRAM</p> <p>12.2 การใช้Static RAMกับ Z-80</p> <p>12.3 การใช้Dynamic RAMกับZ-80</p> <p>12.4 การต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของหน่วยความจำRAM ได้ 2. บอกความหมายของการใช้StaticRAMกับ Z-80ได้ 3. บอกความหมายของการใช้Dynamic RAMกับZ-80 4. บอกความหมายของการต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ 5. บอกความแตกต่างระหว่าง StaticRAMกับ Z-80 กับ Dynamic RAMกับZ-80 ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การใช้ROMกับZ-80ได้ 2. สามารถเข้าใจการต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบได้ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของStatic RAMกับ Z-80ได้ 4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของDynamic RAMกับZ-80 ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียงได้ดี 2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่เสพสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียงได้ดี 4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียงได้ดี 5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>13. การอินพุตและเอาต์พุตของZ-80</p> <p>13.1 การอินพุตและเอาต์พุต</p> <p>13.2 พอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต</p> <p>13.3 คำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80</p> <p>13.4 การกำเนิดสัญญาณนาฬิกา</p> <p>13.5 การหน่วงเวลาและการคำนวณเวลาที่หน่วง</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักและวิธีการอินพุตและเอาต์พุต 2. เข้าใจความหมายของพอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต 3. เข้าใจความหมายคำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80 4. สามารถอธิบายการกำเนิดสัญญาณนาฬิกาได้ 5. สามารถอธิบายการหน่วงเวลาได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การอินพุตและเอาต์พุตได้ 2. สามารถใช้คีย์บอร์ดได้ 3. สามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆของบอร์ด Z-80ได้ 4. สามารถใช้อุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตต่างๆได้ 5. สามารถแสดงผลบนจอภาพหลอดไฟ Led seven-segment Buzzer Relay ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ล้าขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2.กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3.ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4.ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5.มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>14. การเชื่อมต่อZ-80กับอินพุตและเอาต์พุต</p> <p>14.1 ขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-80</p> <p>14.2 การบอกตำแหน่งของพอร์ต</p> <p>14.3 การสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ต</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-80 2. สามารถบอกตำแหน่งของพอร์ตได้ 3. เข้าใจวิธีการสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ตได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถเพิ่มลดแสงสว่างได้ 2.สามารถปรับทิศทางการหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของZ-80ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2.ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3.กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4.ไม่มั่วสุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5.คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>15. ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต</p> <p>15.1 ขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต</p> <p>15.2 ขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต 3. สามารถแสดงผลค่าอนุหภูมิเป็นตัวเลขได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี


ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>16. การอินเทอร์เน็ต</p> <p>16.1 การอินเทอร์เน็ต</p> <p>16.2 การขอใช้บัส</p> <p>16.3 อินเทอร์เน็ตฟลิปฟลอป</p> <p>16.4 การอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล</p> <p>16.5 การอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิล</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ต 2. เข้าใจวิธีการและคุณสมบัติของการขอใช้บัส 3. เข้าใจหลักการอินเทอร์เน็ตฟลิปฟลอป 4. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล 5. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิล <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การอินเทอร์เน็ตได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการขอใช้บัส 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการอินเทอร์เน็ตฟลิปฟลอป 4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิลได้ 5. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการการอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิลได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่เสพสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>17. วงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน</p> <p>17.1 วงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน</p> <p>17.2 วงจรโมโนสเตเบิล</p> <p>17.3 วงจรนับเลขฐาน 10</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการและวิธีการของวงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน 2. เข้าใจคุณสมบัติของวงจรโมโนสเตเบิล 3. เข้าใจหลักการและวิธีการวงจรมนับเลขฐาน 10 <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการวงจรลอจิกแบบคอมไบเนชันได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการวงจรโมโนสเตเบิลได้ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการวงจรมนับเลขฐาน 10 ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. ใฝ่รู้ใฝ่เรียนแสวงหาความรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. คิดสิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>18. การประยุกต์ใช้งาน</p> <p>18.1 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>18.2 การพัฒนาซอฟต์แวร์</p>	<p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการและวิธีการประยุกต์ใช้งาน 2. เข้าใจหลักการและวิธีการการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3. เข้าใจวิธีการออกแบบการประยุกต์ใช้งาน <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถประยุกต์ใช้งานกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ 2. สามารถเข้าใจหลักการและพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ 3. สามารถออกแบบการประยุกต์ใช้งานได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ล้าชโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	จำนวนชั่วโมง	
		ท	ป
1	ไมโครโปรเซสเซอร์	1	3
2	พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์	1	3
3	โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์	1	3
4	โครงสร้างซีพียู Z-80	1	3
5	กลุ่มการโอนย้ายข้อมูล	1	3
6	กลุ่มการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิก	1	3
7	กลุ่มการกระโดด	1	3
8	กลุ่มการหมุนเลื่อนข้อมูลและการรีเซตทดสอบบิต	1	3
9	ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80	1	3
10	ไคอะแกรมเวลาของไมโครโปรเซสเซอร์	1	3
11	การใช้ ROM กับไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80	1	3
12	การใช้ RAM กับไมโครโปรเซสเซอร์	1	3
13	งานอินพุตและเอาต์พุตของ Z-80	1	3
14	การเชื่อมต่อ Z-80 กับอินพุตและเอาต์พุต	1	3
15	ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต	1	3
16	การอินเตอร์รัพต์	1	3
17	วงจรลอจิกแบบคอมไบเนชัน	1	3
18	การประยุกต์ใช้งาน	1	3
		18	54
รวม		72	



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการทำงาน	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย ไมโครโปรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ไมโครโปรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง 1.1 ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ 2.2 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ 3.3 ข้อดีข้อเสียของไมโครโปรเซสเซอร์ 4.4 การประยุกต์ใช้งาน		
สาระสำคัญ ไมโครโปรเซสเซอร์ 1.1 ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ 2.2 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ 3.3 ข้อดีข้อเสียของไมโครโปรเซสเซอร์ 4.4 การประยุกต์ใช้งาน		
จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง 1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ 2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ 3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ ข้อดีข้อเสียของไมโครโปรเซสเซอร์ 4. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งาน		
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย 1.สามารถบอกประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ 2. สามารถอธิบายระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ได้ 3.สามารถบอกข้อดีข้อเสียของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ได้		
ด้านทักษะ		

1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไมโครโปรเซสเซอร์ได้
2. สามารถทดสอบระบบไมโครโปรเซสเซอร์ได้
3. สามารถนำไมโครโปรเซสเซอร์มาประยุกต์ใช้งานได้

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. ไม่มั่วสุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟังและได้คิด
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วย พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์2. พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์3. โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์4. ภายในไมโครโปรเซสเซอร์ สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์2. พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์3. โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์4. ภายในไมโครโปรเซสเซอร์ จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ พื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์4. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจภายในไมโครโปรเซสเซอร์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. บอกโครงสร้างเบื้องต้นของไมโครโปรเซสเซอร์ได้2. สามารถอธิบายพื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์ได้3. บอกโครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์ได้4. สามารถอธิบายภายในของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ ด้านทักษะ <ol style="list-style-type: none">1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะพื้นฐานไมโครโปรเซสเซอร์ได้		

2.ปฏิบัติตามคุณลักษณะโครงสร้างไมโครโปรเซสเซอร์ได้

ด้านจิตพิสัย

1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. กล่าวทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แพงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วย โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง โครงสร้างของไมโครโปรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างภายในของไมโครโปรเซสเซอร์2. หน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์3. รีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป4. สแตค(Stack)		
สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างภายในของไมโครโปรเซสเซอร์2. หน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์3. รีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป4. สแตค(Stack)		
จุดประสงค์การสอน		
จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้างภายในของไมโครโปรเซสเซอร์2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ หน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจรีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สแตค(Stack)		
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง		
ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. เข้าใจโครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์2. บอกความหมายหน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์ได้3 เข้าใจคุณลักษณะของรีจิสเตอร์ใช้งานทั่วไป4. บอกความหมายของสแตค(Stack)ได้		
ด้านทักษะ <ol style="list-style-type: none">1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะ โครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์ได้		

2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของหน่วยควบคุมของไมโครโปรเซสเซอร์ได้

3. สามารถใช้งานรีจิสเตอร์ทั่วไปได้ 4. รู้จักโครงสร้างทั่วไปของ

ไมโครโปรเซสเซอร์

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. ไม่เสเพลสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แฝงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย โครงสร้างซีพียู Z-80	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง โครงสร้างซีพียู Z-80		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างซีพียู Z-802. แอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ3. ความหมายของแฟลกต่าง ๆ4. รีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง5. โปรแกรมเคาน์เตอร์ สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">1. โครงสร้างซีพียู Z-802. แอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ3. ความหมายของแฟลกต่าง ๆ4. รีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง5. โปรแกรมเคาน์เตอร์ จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ โครงสร้างซีพียู Z-802. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ แอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความหมายของแฟลกต่าง ๆ4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ รีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง5. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ โปรแกรมเคาน์เตอร์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. เข้าใจ โครงสร้างของซีพียู Z-802. เข้าใจ คุณสมบัติของแอคคิวมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะ3. อธิบายความหมายของแฟลกต่างๆ ของเครื่องได้4. อธิบายความหมายของรีจิสเตอร์ใช้งานเฉพาะอย่าง ได้5. อธิบายความหมายของโปรแกรมเคาน์เตอร์ได้		

ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะโครงสร้างภายในไมโครโปรเซสเซอร์ได้
2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของแอสคีมูเลเตอร์และรีจิสเตอร์สถานะได้
3. สามารถอ่านค่าของแฟลคต่าง ๆ ในตัวเครื่องได้
4. สามารถออกแบบโปรแกรมแอสเซมบลีได้

ด้านจิตพิสัย

1. ไม่ลักขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แฝงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วย กลุ่มการโอนย้ายข้อมูล	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง กลุ่มการโอนย้ายข้อมูล		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">1. กลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต2. กลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">1. กลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต2. กลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต2. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งการโอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต ด้านทักษะ <ol style="list-style-type: none">1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของการโอนย้ายข้อมูลขนาด 8 บิต ได้2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของการโอนย้ายข้อมูลขนาด 16 บิต ได้ ด้านจิตพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี		

- 3.กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
- 4.ไม่มัว่สุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
- 5.คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วย กลุ่มการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิก	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง กลุ่มการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิก		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต 2. กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต 2. กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต 2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต ได้ 2. อธิบายความหมายของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 8 บิต ได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งการทำงานทางคณิตศาสตร์และลอจิกขนาด 16 บิต ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 2. กล่าวทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี 		

5.พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แฝงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตาม ใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วย กลุ่มการกระโดด	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง กลุ่มการกระโดด		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP 2. กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP 2. กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP 2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTE JUMP 2. เข้าใจหลักการของกลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVE JUMP <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถคำนวณหาค่าระยะห่างของตำแหน่งที่จะกระโดดไปได้ 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ ABSOLUTEJUMP ได้ 3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ กลุ่มคำสั่งกระโดดแบบ RELATIVEJUMP ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เชื่อสัจธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่แสพสิ่งแสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 		

- 4.อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 5.สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


- 1.แผ่นใส
- 2.กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
- 3.ใบความรู้
- 4.แฟงสาธิต
- 5.เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 8
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วย กลุ่มการหมุนเวียนข้อมูลและการรีเซตทดสอบบิต	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง กลุ่มการหมุนเวียนข้อมูลและการรีเซตทดสอบบิต		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. กลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. กลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจกลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการและคุณสมบัติของกลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. เข้าใจหลักการและคุณสมบัติของกลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของกลุ่มคำสั่งการหมุนและเลื่อนข้อมูล 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของกลุ่มคำสั่งการเซตรีเซตและทดสอบบิต <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ล้าชงโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 		

4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 9
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 9
	ชื่อหน่วย ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์Z-80	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์Z-80		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> ขาและสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อ Z-80 ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> ขาและสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อ Z-80 ขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจขาและสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อ Z-80 เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจขาและหน้าที่ของไมโครโปรเซสเซอร์ <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> เข้าใจระบบการเชื่อมต่อของเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ อธิบายหน้าที่ของเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ได้ สามารถอธิบายการทำงานของขาไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ เครื่องไมโครโปรเซสเซอร์ได้ สามารถเชื่อมต่อระหว่างเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์ภายนอกได้ สามารถเชื่อมต่อระบบ Bus ต่างๆของไมโครโปรเซสเซอร์ได้ <p>ด้านจิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> ไม่ล้าขโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 		

- 2.กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
- 3.ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
- 4.ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
- 5.มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี ได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 10
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 10
	ชื่อหน่วย ไดอะแกรมเวลาของไมโครโปรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ไดอะแกรมเวลาของไมโครโปรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไซเคิลการเฟรชคำสั่ง 2. ไซเคิลการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำ 3. ไซเคิลการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต 4. ไซเคิลการขอใช้บัสและตอบสนองการใ้บัส <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไซเคิลการเฟรชคำสั่ง 2. ไซเคิลการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำ 3. ไซเคิลการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต 4. ไซเคิลการขอใช้บัสและตอบสนองการใ้บัส <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ไซเคิลการเฟรชคำสั่ง 2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ไซเคิลการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำ 3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ไซเคิลการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต 4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ไซเคิลการขอใช้บัสและตอบสนองการใ้บัส <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายไซเคิลการเฟรชคำสั่งได้ 2. อธิบายไซเคิลการอ่านหรือเขียนหน่วยความจำได้ 3. อธิบายไซเคิลการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตได้ 4. อธิบายไซเคิลการขอใช้บัสและตอบสนองการใ้บัสได้ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไซเคิลการเฟรชคำสั่ง 		

2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไซเกิดการอ่านหรือเขียน
หน่วยความจำ
3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไซเกิดการอ่านหรือเขียนข้อมูลกับอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต
4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของไซเกิดการขอใช้บัตรและตอบสนองการใช้บัตร

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. ไม่มั่วสุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. คิดสิ่งต่างๆให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แฝงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 11
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 11
	ชื่อหน่วย การใช้ROMกับไมโครโปรเซสเซอร์Z-80	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การใช้ROMกับไมโครโปรเซสเซอร์Z-80		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ROMกับZ-80 2. หน่วยความจำROMคืออะไร 3. การออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์ <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ROMกับZ-80 2. หน่วยความจำROMคืออะไร 3. การออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์ <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการใช้ROMกับZ-80 2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจหน่วยความจำROMคืออะไร 3. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์ <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคุณสมบัติการใช้ROMกับZ-80 2. บอกความหมายของหน่วยความจำROMได้ 3. เข้าใจการออกแบบROMเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์ <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การใช้ROMกับZ-80ได้ 2. บอกการทำงานของROMว่ามีหน้าที่อะไรและทำงานในลักษณะใดบ้าง 3. สามารถเข้าใจการออกแบบและเชื่อมต่อระหว่าง 		

ไมโครโปรเซสเซอร์ได้

ด้านจิตพิสัย

1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. กล้าทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. มีสัมมาคารวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน


1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แพงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 12
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 12
	ชื่อหน่วย การใช้RAMกับไมโครโปรเซสเซอร์	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การใช้RAMกับไมโครโปรเซสเซอร์		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของหน่วยความจำRAM 2. การใช้Static RAMกับ Z-80 3. การใช้Dynamic RAMกับZ-80 4. การต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ <p>สาระสำคัญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของหน่วยความจำRAM 2. การใช้Static RAMกับ Z-80 3. การใช้Dynamic RAMกับZ-80 4. การต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ <p>จุดประสงค์การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมายของหน่วยความจำRAM 2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การใช้Static RAMกับ Z-80 3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การใช้Dynamic RAMกับZ-80 4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ด้านพุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของหน่วยความจำRAM ได้ 2. บอกความหมายของการใช้StaticRAMกับ Z-80ได้ 3. บอกความหมายของการใช้Dynamic RAMกับZ-80 4. บอกความหมายของการต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบ 5. บอกความแตกต่างระหว่าง StaticRAMกับ Z-80 กับ Dynamic RAMกับZ-80 ได้ 		

ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การใช้ROMกับZ-80ได้
2. สามารถเข้าใจการต่อDRAM4116เข้าสู่ระบบได้
3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของStatic RAMกับ Z-80ได้
4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของDynamic RAMกับZ-80 ได้

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. ไม่เสเพลถึงเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แพงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 13

ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน

สอนครั้งที่ 13

ชื่อหน่วย การอินพุตและเอาต์พุตของZ-80

ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง การอินพุตและเอาต์พุตของZ-80

จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

1. การอินพุตและเอาต์พุต
2. พอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต
3. คำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80
4. การกำเนิดสัญญาณนาฬิกา
5. การหน่วงเวลาและการคำนวณเวลาที่หน่วง

สาระสำคัญ

1. การอินพุตและเอาต์พุต
2. พอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต
3. คำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80
4. การกำเนิดสัญญาณนาฬิกา
5. การหน่วงเวลาและการคำนวณเวลาที่หน่วง

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การอินพุตและเอาต์พุต
2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจพอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต
3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ คำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80
4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการกำเนิดสัญญาณนาฬิกา
5. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การหน่วงเวลาและการคำนวณเวลาที่หน่วง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านพุทธิพิสัย

1. เข้าใจหลักและวิธีการอินพุตและเอาต์พุต
2. เข้าใจความหมายของพอร์ตการอินพุตและเอาต์พุต
3. เข้าใจความหมายคำสั่งเกี่ยวกับอินพุตและเอาต์พุตของZ-80
4. สามารถอธิบายการกำเนิดสัญญาณนาฬิกาได้
5. สามารถอธิบายการหน่วงเวลาได้

ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การอินพุตและเอาต์พุตได้
2. สามารถใช้คีย์บอร์ดได้
3. สามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆของบอร์ด Z-80ได้
4. สามารถใช้อุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตต่างๆได้
5. สามารถแสดงผลบนจอภาพหลอดไฟ Led seven-segment

Buzzer Relay ได้

ด้านจิตพิสัย

1. ไม่ล้าชงโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. กล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แฝงสาริต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตาม ใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 14
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 14
	ชื่อหน่วย . การเชื่อมต่อZ-80กับอินพุตและเอาต์พุต	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การเชื่อมต่อZ-80กับอินพุตและเอาต์พุต		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">1. ขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-802. การบอกตำแหน่งของพอร์ต3. การสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ต สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">1. ขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-802. การบอกตำแหน่งของพอร์ต3. การสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ต จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-802. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การบอกตำแหน่งของพอร์ต3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ต จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของ Z-802. สามารถบอกตำแหน่งของพอร์ตได้3. เข้าใจวิธีการสร้างสัญญาณการอ่านพอร์ตได้ ด้านทักษะ <ol style="list-style-type: none">1. สามารถเพิ่มลดแสงสว่างได้2. สามารถปรับทิศทางการหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการอินพุตและเอาต์พุตของZ-80ได้		

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. ไม่มั่วสุมสิ่งเสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. คิดสิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แฝงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตาม ใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 15
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 15
	ชื่อหน่วย ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ขบวนการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตเอาต์พุต		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง 1. ขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. ขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต สาระสำคัญ 1. ขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. ขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง 1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย 1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต ด้านทักษะ 1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอินพุต 2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของขบวนการส่งข้อมูลไปยังเอาต์พุต 3. สามารถแสดงผลค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขได้ ด้านจิตพิสัย 1. ไม่นำผลงานผู้อื่นมาแอบอ้างตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี 2. กล่าวทักท้วงในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี		

3. ไม่ดื่มสุราและของมึนเมาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี
4. มีสัมมาคาราวะต่อครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี
5. พัฒนางานอยู่เสมอตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 16

ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน

สอนครั้งที่ 16

ชื่อหน่วย การอินเทอร์เน็ต

ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง การอินเทอร์เน็ต

จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

1. การอินเทอร์เน็ต
2. การขอใช้บัส
3. อินเทอร์เน็ตฟิลิปฟลอป
4. การอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล
5. การอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิล

สาระสำคัญ

1. การอินเทอร์เน็ต
2. การขอใช้บัส
3. อินเทอร์เน็ตฟิลิปฟลอป
4. การอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล
5. การอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิล

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการขอใช้บัส
3. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ อินเทอร์เน็ตฟิลิปฟลอป
4. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล
5. เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิล

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านพุทธิพิสัย

1. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ต
2. เข้าใจวิธีการและคุณสมบัติของการขอใช้บัส
3. เข้าใจหลักการอินเทอร์เน็ตฟิลิปฟลอป
4. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล
5. เข้าใจคุณสมบัติหลักการและวิธีการทฤษฎีการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิล

ด้านทักษะ

1. ปฏิบัติตามคุณลักษณะของ การอินเทอร์เน็ตได้
2. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการใช้บัส
3. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการอินเทอร์เน็ตฟลิปฟlop
4. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการการอินเทอร์เน็ตแบบนอนมาสเคเบิลได้
5. ปฏิบัติตามคุณลักษณะการการอินเทอร์เน็ตแบบมาสเคเบิลได้

ด้านจิตพิสัย

1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. กล้ายอมรับความจริงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. ไม่แสพสิ่งแสพติดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. อาสาช่วยเหลืองานครูตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส 2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด 3. ใบความรู้ 4. แพงสาธิต 5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตาม ใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



1. ซื่อสัตย์สุจริตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
2. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
3. กล้าแสดงความคิดเห็นตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. ใฝ่หาความรู้แสวงหาความรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. คิดสิ่งต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 18
	ชื่อวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	สอนครั้งที่ 18
	ชื่อหน่วย การประยุกต์ใช้งาน	ชั่วโมงรวม 72 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การประยุกต์ใช้งาน		จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none">ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานการพัฒนาซอฟต์แวร์ สาระสำคัญ <ol style="list-style-type: none">ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานการพัฒนาซอฟต์แวร์ จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none">เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานเพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการพัฒนาซอฟต์แวร์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ด้านพุทธิพิสัย <ol style="list-style-type: none">เข้าใจหลักการและวิธีการประยุกต์ใช้งานเข้าใจหลักการและวิธีการการพัฒนาซอฟต์แวร์เข้าใจวิธีการออกแบบการประยุกต์ใช้งาน ด้านทักษะ <ol style="list-style-type: none">สามารถประยุกต์ใช้งานกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้สามารถเข้าใจหลักการและพัฒนาซอฟต์แวร์ได้สามารถออกแบบการประยุกต์ใช้งานได้ ด้านจิตพิสัย <ol style="list-style-type: none">ไม่ล้าชโมยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดีกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี		

3. ไม่เล่นการพนันตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
4. ช่วยเหลืองานพ่อแม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี
5. มีสติและสามารถควบคุมอารมณ์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดี

กิจกรรม/กระบวนการ/บูรณาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายทฤษฎีของหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ
3. มอบใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา
4. ให้นักเรียนร่วมอภิปรายและทำงานเป็นกลุ่ม
5. ควบคุมดูแลนักเรียนให้ทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นใส
2. กระดาน ปากกาไวท์บอร์ด
3. ใบความรู้
4. แพงสาธิต
5. เครื่องมือต่างๆ

งานที่มอบหมาย

1. ให้ทำการจดทฤษฎีของหน่วยนั้นๆลงในสมุด
2. ทำการฝึกการใช้เครื่องมือต่างๆ
3. เก็บอุปกรณ์และทำความสะอาด

การวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

1. ทดสอบความรู้ตามใบความรู้
2. ทดสอบการใช้เครื่องมือตามใบความรู้
3. ทดสอบความรู้ตามแบบฝึกหัด

