



แผนการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา 20204-2004 วิชาหลักการเขียนโปรแกรม

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

จัดทำโดย

นางสาวจรรุวรรณ ถึงเสียบญวน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการสอนรายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม รหัส 20204-2004 เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู - อาจารย์ ผู้สอน ได้มีเอกสาร แนวแนวทาง ในการเรียนการสอน ที่เป็นระบบสอดคล้อง สัมพันธ์กับทุกเรื่อง รวมทั้งแสดง ขั้นตอน กระบวนการเรียน การสอนที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ที่มีแก่นักเรียนและผู้สอน โดยมีจุดมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานหลักการเขียนโปรแกรม

แผนการสอนเล่มนี้มีเนื้อหาภายในเอกสารครอบคลุมมาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา โดยแบ่งออกเป็น 8 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรม หน่วยที่ 2 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม หน่วยที่ 3 โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 4 การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม หน่วยที่ 5 พอยน์เตอร์ (Pointer) หน่วยที่ 6 ฟังก์ชัน (Function) หน่วยที่ 7 การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ และ หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย เพื่อบูรณาการให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาตนเองได้

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาหลักการเขียนโปรแกรม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษาและในวิชาชีพ ผู้เขียนขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือให้คำแนะนำให้ข้อเสนอแนะ จนเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

(นางสาวจรรุวรรณ ถึงเสียบญวน)
สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

สารบัญ

คำนำ	หน้า
สารบัญ	
ลักษณะรายวิชา	4
หน่วยการเรียนรู้	10
การวางแผนการจัดการเรียนรู้	
หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรม	
แผนการจัดการเรียนรู้	11
ใบงาน	15
ใบมอบหมายงาน	21
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	23
หน่วยที่ 2 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	
แผนการจัดการเรียนรู้	27
ใบงาน	31
ใบมอบหมายงาน	39
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	42
หน่วยที่ 3 โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	
แผนการจัดการเรียนรู้	45
ใบงาน	49
ใบมอบหมายงาน	55
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	57
หน่วยที่ 4 การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม	
แผนการจัดการเรียนรู้	61
ใบงาน	65
ใบมอบหมายงาน	74
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	76
หน่วยที่ 5 พอยน์เตอร์ (Pointer)	
แผนการจัดการเรียนรู้	79
ใบงาน	83
ใบมอบหมายงาน	87
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	89

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หน่วยที่ 6 ฟังก์ชัน (Function)	
แผนการจัดการเรียนรู้	92
ใบงาน	95
ใบมอบหมายงาน	100
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	102
หน่วยที่ 7 การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	
แผนการจัดการเรียนรู้	106
ใบงาน	110
ใบมอบหมายงาน	115
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	117
หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	
แผนการจัดการเรียนรู้	121
ใบงาน	125
ใบมอบหมายงาน	133
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	136

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

รหัส 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

ทฤษฎี.....2.....ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ.....2.....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3.....หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพนักพัฒนาระบบ
ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ได้อย่างเป็นระบบ ด้วยความละเอียด รอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งการทำงานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. ออกแบบผังงาน เขียนรหัสเทียมตามหลักการ
3. เขียนคำสั่งการทำงานโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ประยุกต์ใช้คำสั่งการทำงานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในงานธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาการทำงาน การวิเคราะห์
ปัญหา การกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนผังงาน (Flowchart)
การเขียนรหัสเทียม (Pseudocode) หลักการออกแบบโปรแกรม และปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม				
งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะ ย่อย (มาตรฐาน อาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 1 หลักการเขียน โปรแกรม	1. ความหมายการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ระดับของภาษา คอมพิวเตอร์ 3. โครงสร้างของข้อมูล 4. หลักการพัฒนาการ เขียนโปรแกรม		1. อธิบายความหมาย ของการเขียนโปรแกรม ได้ 2. อธิบายระดับของ ภาษาคอมพิวเตอร์ได้ 3. บอกโครงสร้างของ ข้อมูลได้ 4. บอกหลักการพัฒนา การเขียนโปรแกรมได้	1. เข้าใจหลักการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มีทักษะในการ วิเคราะห์ ออกแบบผัง งาน รหัสเทียม และการ พัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ ดีในการปฏิบัติงานด้วย ความละเอียด รอบคอบ
งานหลัก 2 ขั้นตอนการเขียน โปรแกรม	1. ขั้นตอนการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อัลกอริทึม 3. การเขียนผังงาน 4. รหัสเทียม		1. บอกขั้นตอนการเขียน โปรแกรมได้ 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับ การทำงานด้วย อัลกอริทึมได้ 3. เขียนผังงานได้ 4. แสดงความรู้เกี่ยวกับ การใช้รหัสเทียมในการ ทำงานได้	1. เข้าใจหลักการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มีทักษะในการ วิเคราะห์ ออกแบบผัง งาน รหัสเทียม และการ พัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ ดีในการปฏิบัติงานด้วย ความละเอียด รอบคอบ
งานหลัก 3 โครงสร้าง ภาษาคอมพิวเตอร์	1. การออกแบบโครงสร้าง ของโปรแกรม 2. ส่วนประกอบของ โปรแกรมภาษาซี		1. ออกแบบโครงสร้าง ของภาษาคอมพิวเตอร์ ได้ 2. บอกส่วนประกอบ ของโปรแกรมภาษาซีได้	1. รู้และเข้าใจหลักการ พื้นฐานของโปรแกรม 2. มีทักษะในการใช้งาน การเขียนโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ ดีในการปฏิบัติงานด้วย ความละเอียด รอบคอบ

งานหลัก 4 การใช้ กระบวนการเขียน โปรแกรม	1. คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซี 2. คำสั่งและเครื่องหมายใน การ คำนวณ ในโปรแกรมภาษาซี 3. คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซี 4. คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซี		1. อธิบายคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้ 2. สามารถใช้คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณในโปรแกรมภาษาซีได้ 3. สามารถใช้คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้ 4. สามารถใช้คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้	1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มี ทักษะ ใน การวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 4. มี ความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งการทำงานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
งานหลัก 5 พอยน์เตอร์ (Pointer)	1. การประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ 2. การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ 3. ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด		1.ประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ 2.เขียนคำสั่งการทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ 3. ใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด	1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มี ทักษะ ใน การวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ
งานหลัก 6 ฟังก์ชัน (Function)	1. ไลบรารีฟังก์ชัน 2. ฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง 3. ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชัน		1.เขียนคำสั่งไลบรารีฟังก์ชันได้ 2. สร้างฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเองได้ 3. เลือกใช้ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชันได้	1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มี ทักษะ ใน การวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ

งานหลัก 7 การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	1. หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 2. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม 3. คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรม 4. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี		1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมได้ 2. บอกขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้ 3. แสดงความรู้คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมได้ 4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีได้	1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งการทำงานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
งานหลัก 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ		1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ	1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ 4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งการทำงานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป
	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	ประยุกต์ ใช้		
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์					
1. หลักการเขียนโปรแกรม	1	1	1	-	-	-	2	2	-	7	2/2
2. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	1	1	1	-	-	-	4	4	-	11	4/4
3. โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	1	1	1	-	-	-	2	2	-	7	2/2
4. การใช้กระบวนกรเขียนโปรแกรม	1	1	2	1	-	-	4	4	-	13	4/4
5. พอยน์เตอร์ (Pointer)	1	1	1	1	-	-	4	4	-	12	4/4
6. ฟังก์ชัน (Function)	1	1	2	2	-	-	4	4	-	14	4/4
7. การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	2	2	2	2	-	-	4	4	2	18	6/6
8. การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	2	2	2	2	-	-	4	4	2	18	6/6
สอบประเมินผลผลความรู้										30	
รวม	10	10	12	8	-	-	28	28	4	100	72
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)											
รวมทั้งรายวิชา										100	72

หน่วยการเรียนรู้

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	1. หลักการเขียนโปรแกรม	2	2	4
2	2. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	4	4	8
3	3. โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	2	2	4
4	4. การใช้กระบวนกรเขียนโปรแกรม	4	4	8
5	5. พอยน์เตอร์ (Pointer)	4	4	8
6	6. ฟังก์ชัน (Function)	4	4	8
7	7. การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ ในงานธุรกิจ	6	6	12
8	8. การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ใน งานธุรกิจ	6	6	12
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	36	36	72
รวม		36	36	72

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา : หลักสูตร ปวช. สัปดาห์ที่ 18, หลักสูตร ปวส. สัปดาห์ที่ 15

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หลักการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน หลักการเขียนโปรแกรม		

1. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การศึกษานี้เป็นวิชาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อปลูกฝังให้พัฒนาตนเองเข้าสู่อาชีพอย่างสม่ำเสมอ และนำไปประยุกต์เพื่อวางแผนใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป และยังเป็นการให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะความชำนาญ การเรียนรู้ด้านความรู้ ความสามารถเพื่อมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเต็มที่ในการฝึกทักษะการปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ และความสามารถรวมทั้งสติปัญญาเพื่อแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนวิชานี้นอกจากจะได้ความรู้ที่ถูกต้องแล้ว สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บูรณาการกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการเขียนโปรแกรมได้
2. อธิบายระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. บอกโครงสร้างของข้อมูลได้
4. บอกหลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรมได้

5. สารการเรียนรู้

1. ความหมายการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- 2.ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์
- 3 โครงสร้างของข้อมูล
- 4.หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

- 1.ครูและนักเรียนสนทนาถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ คำสั่งคอมพิวเตอร์ชุดหนึ่งๆ ที่เขียนขึ้นเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น ภาษาซี (C) ภาษาปาสคาล (PASCAL) ภาษาโคบอล (COBOL) ภาษาเบสิก (BASIC) หรือภาษาแอสเซมบลี (Assembly) หรือภาษาอื่นๆ "โปรแกรม" นี้ อาจจะเรียกเป็นชื่ออื่นได้ เช่น ซอฟต์แวร์ (Software) หรือแอปพลิเคชัน (Application) โปรแกรมนั้น
- 2.ครูเน้นให้ผู้เรียนเห็นว่าในปัจจุบันโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการทำงาน และการศึกษา
- 3.ผู้เรียนยกตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปที่เคยพบเห็นมา เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ขั้นสอน

- 4.ครูและนักเรียนใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดีสามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น เพื่อศึกษาเรื่องความหมายการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ขั้นสรุป

- 5.ครูสุ่มตัวอย่างให้ผู้เรียนให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 6.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของข้อมูล และหลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
4. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
5. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาหลักการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....
.....

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หลักการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน หลักการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การศึกษาวิชานี้เป็นวิชาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อปลูกฝังให้พัฒนาตนเองเข้าสู่อาชีพอย่างสม่ำเสมอ และนำไปประยุกต์เพื่อวางแผนใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป และยังเป็นการให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะความชำนาญ การเรียนรู้ด้านความรู้ ความสามารถเพื่อมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเต็มที่ในการฝึกทักษะการปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ และความสามารถรวมทั้งสติปัญญาเพื่อแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนวิชานี้ นอกจากจะได้ความรู้ที่ถูกต้องแล้ว สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการเขียนโปรแกรมได้
2. อธิบายระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. บอกโครงสร้างของข้อมูลได้
4. บอกหลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรมได้

5. เนื้อหาสาระ

1.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

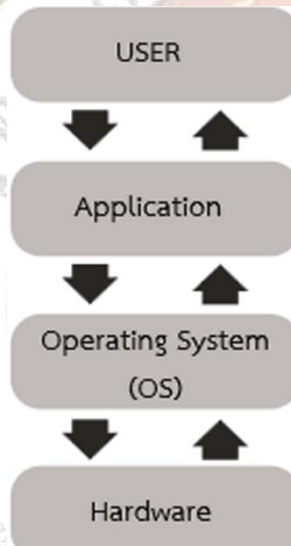
- ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบปฏิบัติการ (Operating System-OS)
- ซอฟต์แวร์จัดการอุปกรณ์ต่อพ่วง (Device Driver Software)
- ซอฟต์แวร์การสื่อสาร (Communications Software)
- ซอฟต์แวร์ช่วยพัฒนาโปรแกรม (Program Development Software)
- ซอฟต์แวร์อำนวยความสะดวก (Utility Software)

1.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เช่น ภาษาซี โคบอล ปาสกาล วิซวลเบสิก เป็นต้น ตัวอย่างของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใช้ในทางธุรกิจ เช่น โปรแกรมการทำบัญชีของบริษัท โปรแกรมการทำสินค้าคงคลังเฉพาะ โปรแกรม รับประทานอาหารในร้านอาหารและอื่นๆ

1.3 ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software)

- ด้านประมวลผลค่า
- ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลหรือตารางทำงาน
- ด้านการเก็บและเลือกค้นข้อมูลเป็นระบบฐานข้อมูล
- ด้านกราฟิกและนำเสนอข้อมูล
- ด้านการติดต่อสื่อสารทางไกล
- ด้านการพิมพ์
- ด้านการลงทุนและการเงิน
- ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม

1.4 แสดงรูปภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์

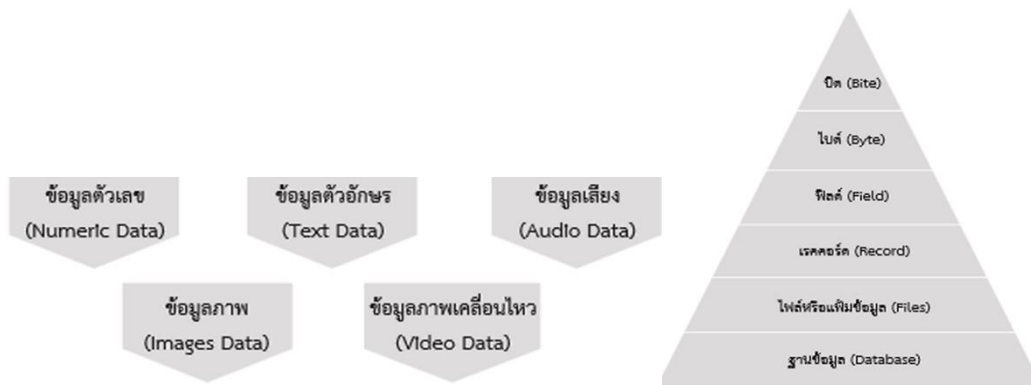


2. ครูและผู้เรียนสาธิตและอธิบายโดยใช้สื่อ Power Point ประกอบพร้อมรูปภาพสินค้าที่เกี่ยวข้องเพื่อสื่อถึงการเรียนการสอนระดับของภาษาคอมพิวเตอร์

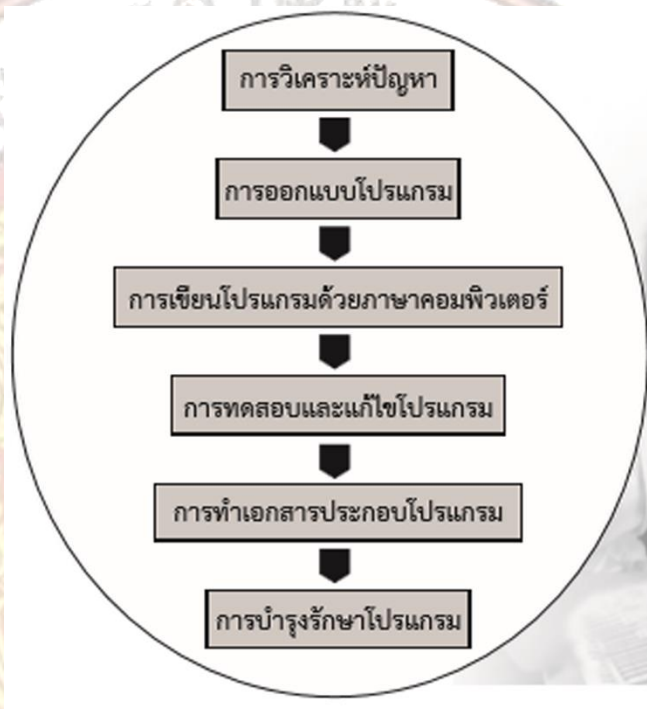
ภาษาคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ยุคดังนี้

- 2.1 ภาษาเครื่อง (Machine Language)
- 2.2 ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Language)
- 2.3 ภาษาระดับสูง (High-level Language)
- 2.4 ภาษาระดับสูงมาก (Very high-level Language)
- 2.5 ภาษาธรรมชาติ (Natural Language)

โครงสร้างของข้อมูล ซึ่งมีข้อมูลหลายประเภทดังนี้



หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม



6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ (พอสังเขป)

1. โปรแกรมแต่ละประเภทมีสาระสำคัญอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. เหตุใดผู้เขียนโปรแกรมจึงไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบฮาร์ดแวร์ ในภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงแสดงความรู้เกี่ยวกับภาษาระดับสูง พร้อมทั้งบอกข้อดีและข้อเสีย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงสรุปสาระสำคัญของโครงสร้างข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรมมีขั้นตอนปฏิบัติอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้ (พอสังเขป)

1.โปรแกรมแต่ละประเภทมีสาระสำคัญอย่างไรบ้าง

ตอบ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) หมายถึงชุดของคำสั่งที่เขียนไว้เป็นคำสั่งสำเร็จรูปซึ่งจะทำงานใกล้ชิดกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด เพื่อควบคุมการทำงาน และทำหน้าที่ในการติดต่อกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ทุกอย่าง ที่อยู่บนคอมพิวเตอร์ และอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการทำงาน ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะสำหรับงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ เช่น งานส่วนตัว งานด้านธุรกิจ หรืองานด้านวิทยาศาสตร์ หรือ User's Program โดยมักใช้ภาษาระดับสูงในการพัฒนา เช่น ภาษาซี โคบอล ปาสคาลเบสิก วิซวล เบสิก เป็นต้น ได้แก่ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้ผลิตได้สร้างขึ้นและวางขายทั่วไป ผู้ใช้หาซื้อมาประยุกต์ใช้งานทั่วไปได้ ซอฟต์แวร์นี้ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะสำหรับงานใดงานหนึ่ง ผู้ใช้งานจะต้องเป็นผู้นำไปประยุกต์กับงานของตนด้วยตนเอง

2. เหตุใดผู้เขียนโปรแกรมจึงไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบฮาร์ดแวร์ ในภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง

ตอบ โปรแกรมที่ถูกเขียนด้วยภาษาประเภนี้ทำงานได้ เมื่อมีการแปลงให้เป็นภาษาเครื่องก่อน ซึ่งวิธีการแปลงจากภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่องทำได้โดยใช้โปรแกรมที่เรียกว่า คอมไพเลอร์ (Compiler) หรือ อินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter) อย่างใดอย่างหนึ่งในการแปลภาษา โดยภาษาระดับสูงแต่ละภาษาจะมีตัวแปลภาษาเฉพาะของตัวเอง

3.จงแสดงความรู้เกี่ยวกับภาษาระดับสูง พร้อมทั้งบอกข้อดีและข้อเสีย

ตอบ ภาษาระดับสูง (High-level Language) เป็นภาษารุ่นที่ 3 (3rd Generation Language หรือ 3GLs) เป็นภาษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้สามารถเขียนและอ่านโปรแกรมได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีลักษณะเหมือนภาษาอังกฤษและที่สำคัญ คือ ผู้เขียนโปรแกรม ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบฮาร์ดแวร์แต่อย่างใด ตัวอย่างของภาษาประเภนี้ ได้แก่ ภาษาฟอร์แทรน (Fortran) ,โคบอล (Cobol) , เบสิก (Basic) , ปาสคาล (Pascal) , ซี (C) เป็นต้น

ข้อดี การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูงนั้นนอกจากจะให้ความสะดวกแก่ผู้เขียนแล้ว ผู้เขียนยังไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบฮาร์ดแวร์มากนัก ก็สามารถเขียนโปรแกรมสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ นอกจากนี้ยังมีข้อดีอีกอย่างคือ สามารถนำโปรแกรมที่เขียนนี้ไปใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบใดๆ ได้ไม่จำกัดเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware Independent) แต่ต้องทำการแปลโปรแกรมใหม่เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ภาษาเครื่องที่ได้จากการแปลภาษาระดับสูงนี้ ประสิทธิภาพของการทำงานยังไม่เท่ากับการเขียนด้วยภาษาเครื่องหรือแอสเซมบลีโดยตรง

4 จงสรุปสาระสำคัญของโครงสร้างข้อมูล

ตอบ ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ต้องป้อนเข้าไปในคอมพิวเตอร์ โดยผู้พัฒนาโปรแกรมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักข้อมูลและความสำคัญของข้อมูลแต่ละประเภทที่นำมาใช้ในการเขียนโปรแกรม ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ มี 5 ประเภท คือ ข้อมูลตัวเลข (Numeric Data) ข้อมูลตัวอักษร (Text Data) ข้อมูลเสียง (Audio Data) ข้อมูลภาพ (Images Data) และข้อมูลภาพเคลื่อนไหว (Video Data) ในการนำข้อมูลไปใช้นั้น

5. หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรมมีขั้นตอนปฏิบัติอย่างไรบ้าง

ตอบ ขั้นตอนหรือวิธีการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)
2. การออกแบบโปรแกรม (Design)
3. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming)
4. การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Testing)
5. การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Documentation)
6. การบำรุงรักษาโปรแกรม (Maintenance)



	ใบงาน ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ หลักการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน หลักการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การศึกษาวิชานี้เป็นวิชาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อปลูกฝังให้พัฒนาตนเองเข้าสู่อาชีพอย่างสม่ำเสมอ และนำไปประยุกต์เพื่อวางแผนใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป และยังเป็นการให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะความชำนาญ การเรียนรู้ด้านความรู้ ความสามารถเพื่อมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเต็มที่ในการฝึกทักษะการปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ และความสามารถรวมทั้งสติปัญญาเพื่อแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนวิชานี้ นอกจากจะได้ความรู้ที่ถูกต้องแล้ว สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของการเขียนโปรแกรมได้
2. อธิบายระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. บอกโครงสร้างของข้อมูลได้
4. บอกหลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรมได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน

5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 1
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ผู้เรียนฝึกทักษะตามขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนศึกษาหลักการพัฒนาโปรแกรมแล้ววิเคราะห์ว่าขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดพร้อมบอกเหตุผล
2. ผู้เรียนทำใบงานและแบบประเมินผล
3. ครูสุ่มตัวอย่างให้ผู้เรียนให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปความหมายการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของข้อมูล และหลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม
5. สรุปโดยการถาม-ตอบ เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและประเมินผู้เรียน

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 1
รายวิชา โปรแกรมหลักการเขียนโปรแกรม
รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรม

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล

หน่วยที่ 1 เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		4	3	2	1
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 2-3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดและมีความสลับซับซ้อนมาก พื้นฐานการออกแบบ และเขียนโปรแกรมต้องเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบ โดยการเข้าไปสำรวจการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นงานจนจบกระบวนการทำงาน แล้วจึงนำมาเข้ากระบวนการออกแบบอัลกอริทึม การเขียนผังงาน (Flow Chart) และการลงรหัสเทียม เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานให้มีความถูกต้องและทำให้การเขียนโปรแกรมเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้วยอัลกอริทึมได้

5. สารการเรียนรู้

1. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูและผู้เรียนสนทนาลงถึงการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่างๆ ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ที่โครงสร้างของภาษาที่มีความสลับซับซ้อน ผู้เขียนโปรแกรมจึงต้องมีความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน และปัญหาของระบบการทำงานเพื่อนำมาออกแบบการรับข้อมูลเข้า การประมวลผล และผลลัพธ์ที่ต้องการ ในการเขียนโปรแกรมให้ตรงและตอบสนองการทำงานของผู้ใช้โปรแกรม ผู้เขียนโปรแกรมจึงต้องมีความเข้าใจ ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม เพื่อลดปัญหาในการเขียนโค้ดของโปรแกรมที่มีความยุ่งยากให้การออกแบบโปรแกรมได้อย่างมีระบบ

2. ครูเน้นว่าปัจจุบันการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้นั้นมีความสำคัญต่อธุรกิจ และบุคคลเป็นอย่างมาก

3. ผู้เรียนยกตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ หรือส่วนบุคคล

ขั้นสอน

4. ครูและผู้เรียนใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) และการจัดการเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เรื่องหลักการเขียนอัลกอริทึม การเขียนอัลกอริทึมมีหลายรูปแบบ โดยผู้เขียนสามารถใช้อัลกอริทึมหลายรูปแบบประกอบกันในการออกแบบอัลกอริทึมเพื่อใช้แก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

ขั้นสรุป

5. ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึมโดยการฝึกทักษะปฏิบัติ

6. ครูสุ่มตัวอย่างให้ผู้เรียนตอบคำถามเป็นรายบุคคล

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอนของครู
2. ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

- 1.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 2.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 3.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน
- 4.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 5.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 4.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
- 5.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

- 1.ฝึกทักษะการเขียนผังงาน
- 2.อ่านและฝึกทักษะวิเคราะห์กรณีศึกษา

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อเสนอแนะหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 2-3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดและมีความสลับซับซ้อนมาก พื้นฐานการออกแบบ และเขียนโปรแกรมต้องเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบ โดยการเข้าไปสำรวจการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นงานจนจบกระบวนการทำงาน แล้วจึงนำมาเข้ากระบวนการออกแบบอัลกอริทึม การเขียนผังงาน (Flow Chart) และการลงรหัสเทียม เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานให้มีความถูกต้องและทำให้การเขียนโปรแกรมเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

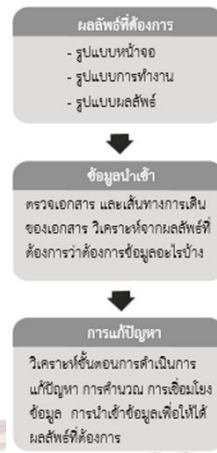
4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้วยอัลกอริทึมได้

5. เนื้อหาสาระ

ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการเขียนโปรแกรมประกอบด้วย

- 1.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis)



1.2 การออกแบบโปรแกรม (Design) สามารถเลือกใช้เครื่องมือมาช่วยในการออกแบบได้ดังนี้

- (1) อัลกอริทึม (Algorithm)
- (2) ผังงาน (Flowchart)
- (3) รหัสเทียม (Pseudo code)
- (4) แผนภูมิโครงสร้าง (Structure chart)

1.3 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming)

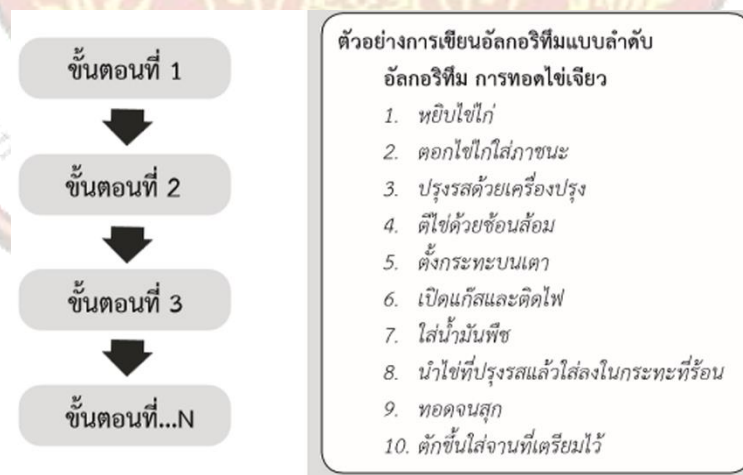
1.4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Testing)

1.5 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Documentation)

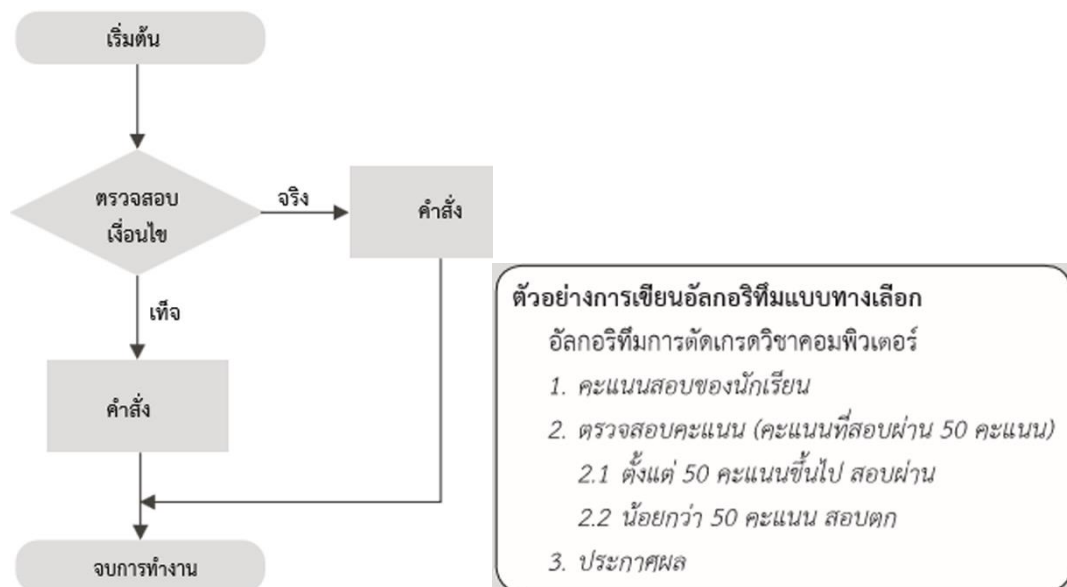
1.6 การบำรุงรักษาโปรแกรม (Maintenance)

การเขียนอัลกอริทึมมีหลายรูปแบบ สามารถใช้อัลกอริทึมหลายรูปแบบประกอบกันในการออกแบบอัลกอริทึมเพื่อใช้แก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมได้

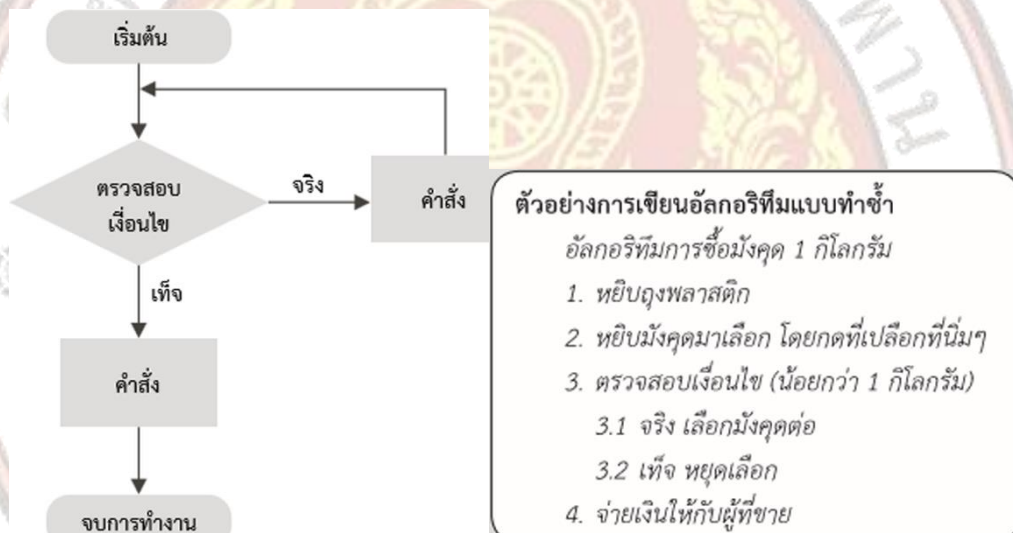
2.1 แบบลำดับ (Sequential)



2.2 แบบทางเลือก (Decision)



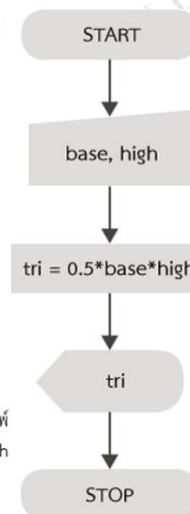
2.3. แบบทำซ้ำ (Repetition)



การวิเคราะห์งาน เขียนโปรแกรมหาพื้นที่สามเหลี่ยม รับค่าทางแป้นพิมพ์ และแสดงผลทางจอภาพ

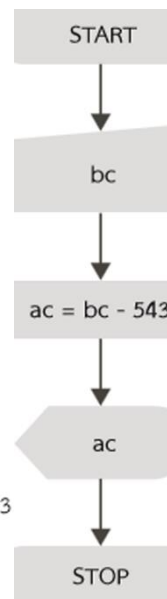
กำหนดให้ พื้นที่สามเหลี่ยม = $\frac{1}{2} \times \text{ฐาน} \times \text{สูง}$

- สิ่งที่โจทย์ต้องการ
 - หาพื้นที่สามเหลี่ยม
- การแสดงผลลัพธ์
 - พื้นที่สามเหลี่ยม
- ข้อมูลนำเข้า
 - ค่าฐาน, ค่าสูง
- ตัวแปรที่ใช้
 - base = ค่าฐาน
 - high = ค่าสูง
 - tri = พื้นที่สามเหลี่ยม
- วิธีการประมวลผล
 - เริ่มต้นการทำงาน
 - รับค่า base, high ทางแป้นพิมพ์
 - คำนวณค่า $\text{tri} = 0.5 \times \text{base} \times \text{high}$
 - แสดงค่า tri ทางจอภาพ
 - จบการทำงาน



การเขียนผังงาน 3 เขียนโปรแกรมแปลงปี พ.ศ. เป็นปี ค.ศ. โดยรับค่าปี พ.ศ. ทางแป้นพิมพ์ แล้วแสดงเป็นค่าปี ค.ศ.ทางจอภาพ

1. สิ่งที่ต้องต้องการ
 - แปลง พ.ศ. เป็น ค.ศ.
2. การแสดงผลลัพธ์
 - ปี ค.ศ.
3. ข้อมูลนำเข้า
 - ปี พ.ศ.
4. ตัวแปรที่ใช้
 - bc = ปี พ.ศ.
 - ac = ปี ค.ศ.
5. วิธีการประมวลผล
 - 5.1 เริ่มต้นการทำงาน
 - 5.2 รับค่า bc ทางแป้นพิมพ์
 - 5.3 คำนวณค่า $ac = bc - 543$
 - 5.4 แสดงค่า ac ทางจอภาพ
 - 5.5 จบการทำงาน



6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 2 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

2. จงสรุปสาระสำคัญของคำว่า “อัลกอริทึม”

3. จงนิยามคำศัพท์ดังต่อไปนี้

- ผังงาน (Flowchart)
- รหัสจำลอง (Pseudo code)
- แผนภูมิโครงสร้าง (Structure chart)

4. การเขียนอัลกอริทึมมีหลักการปฏิบัติอย่างไรบ้าง

5. จงเขียน Flow Chart โดยเลือกรูปแบบจากอัลกอริทึม แบบลำดับ แบบทางเลือก หรือ แบบทำซ้ำ มา 1 รูปแบบ

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 2 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.การวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis) เป็นกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์จากผลลัพธ์(Output) และข้อมูล (Data) ที่นำเข้ามา (Input) และนำสิ่งเหล่านี้มาวิเคราะห์และกำหนดขั้นตอนการทำงานและกระบวนการแก้ไข ปัญหาของโปรแกรมทำการเขียนขึ้น โดยผู้เขียนโปรแกรมจะเข้าไปดูกระบวนการทำงานจริง สืบหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทั้งหมดจากการทำงานจริง ดูเส้นทางการเดินเอกสาร และผลลัพธ์ที่ต้องการเพื่อมาออกแบบ โปรแกรมจากการใช้มือ สู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

2. การออกแบบโปรแกรม (Design) หลังจากขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบ โปรแกรม โดยใช้เครื่องมือมาช่วยในการออกแบบ ขั้นตอนนี้ยังไม่เป็นการเขียนโปรแกรม แต่จะช่วยให้สามารถให้ การเขียนโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้นโดยเขียนตามขั้นตอนที่ได้ตอนนี และยังช่วยให้การเขียนโปรแกรมมีข้อผิดพลาด น้อยลง นอกจากนี้ยังช่วยในการทำงานของโปรแกรมทำให้ทราบขั้นตอนการทำงานจริง ซึ่งถ้าเปรียบเทียบการ เขียนโปรแกรมเหมือนกับการสร้างบ้าน ในขั้นตอนการออกแบบโปรแกรมนี จะเปรียบเหมือนกับการสร้างแปลน บ้านลงกระดาษ ซึ่งผู้สร้างบ้านจะอาศัยแปลนบ้านนี้เป็นต้นแบบในการสร้างนั่นเอง ในขั้นตอนการออกแบบ โปรแกรมนี้เป็นการออกแบบการทำงานของโปรแกรมซึ่งผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้เครื่องมือมาช่วยในการ ออกแบบได้

3. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Programing) เป็นการเอาสิ่งที่ออกแบบในขั้นตอนที่ 2 มาเขียนเป็น คำสั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ โดยผู้เขียนโปรแกรมต้องเลือกที่จะเขียนภาษาใดภาษาหนึ่งนั้น โดยแต่ละภาษาจะมี โครงสร้างของภาษา มีรูปแบบของภาษา และไวยากรณ์ของภต่างกัน ผู้เขียนโปรแกรมจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในโครงสร้างของภาษาเพื่อให้การเขียนโปรแกรมนั้นประสบความสำเร็จ

4. การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Testing) การตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม เพื่อตรวจสอบการทำงาน ความถูกต้อง และข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการทดสอบ สามารถใช้ข้อมูลจริง เพื่อทดสอบการประมวลผล และผลลัพธ์ ในการทำงานของโปรแกรมว่าถูกต้องตรงตามความ ต้องการหรือไม่ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

5. การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Documentation) การทำเอกสารประกอบโปรแกรม หรือคู่มือการใช้งาน ของโปรแกรม เป็นการคู่มือประกอบการใช้งานโปรแกรม สำหรับผู้ใช้งาน หรือสำหรับใช้ในการอบรมให้กับผู้ใช้งาน

โปรแกรม โดยผู้พัฒนาโปรแกรมจะต้องจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรมอย่างละเอียด อธิบายการทำงานของโปรแกรมทุกหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถศึกษาได้เอง เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในการใช้โปรแกรม

6. การบำรุงรักษาโปรแกรม (Maintenance) เมื่อนำโปรแกรมไปใช้งานจริง อาจเกิดปัญหาขึ้นได้ ผู้พัฒนาโปรแกรมต้องทำการติดตามตรวจสอบ และแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งาน ขณะใช้งานจริง เมื่อเกิดปัญหา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นอาจจะเกิดจากตัวโปรแกรมเอง จากอุปกรณ์ต่างๆ หรือจากผู้ใช้งานจึงจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งอาจมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมโปรแกรมในส่วนที่ผู้ใช้งานต้องการได้

2. จงสรุปสาระสำคัญของคำว่า “อัลกอริทึม”

อัลกอริทึม (Algorithm) หมายถึง ขั้นตอนหรือลำดับการประมวลผลในการแก้ปัญหาใด ปัญหาหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้พัฒนาโปรแกรมเห็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายขึ้น

อัลกอริทึม (Algorithm) หมายถึง แนวคิดอย่างมีเหตุผลที่ผู้พัฒนาโปรแกรม โปรแกรมเมอร์หรือนักวิเคราะห์ระบบ ใช้ในการอธิบายวิธีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามลำดับในการที่จะพัฒนาโปรแกรมนั้นๆ ให้กับผู้ที่สนใจหรือผู้ที่เป็นเจ้าของงาน หรือผู้ที่รับผิดชอบได้ทราบถึงขั้นตอนต่างๆ ในการเขียนหรือพัฒนาโปรแกรม ขณะเดียวกันสามารถช่วยให้ผู้ที่เป็นเจ้าของงาน หรือผู้ที่รับผิดชอบได้ตรวจสอบขั้นตอนต่างๆ ในการทำงาน และความถูกต้องในแต่ละขั้นตอนการทำงาน โดยผู้ที่เป็นเจ้าของงาน หรือผู้ที่รับผิดชอบนั้นๆ ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเป็น

3. จงนิยามคำศัพท์ดังต่อไปนี้

➤ ผังงาน (Flowchart) เป็นเครื่องมือที่ใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ ที่แสดงถึงขั้นตอนการเขียนโปรแกรมหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ละเอียด และมีเส้นที่แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านสามารถอ่าน และทำความเข้าใจได้โดยง่าย

➤ รหัสจำลอง (Pseudo code) เป็นเครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ที่มีการใช้ข้อความที่เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ ในการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา แต่จะมีการใช้คำเฉพาะ (reserve words) ที่มีอยู่ในภาษาโปรแกรมมาช่วยในการเขียนโครงของรหัสจำลองจึงมีส่วนที่คล้ายกับการเขียนโปรแกรมมากที่สุด ดังนั้นรหัสจำลองจึงเป็นเครื่องมืออีกแบบที่นิยมใช้กันมากในการออกแบบโปรแกรม

➤ แผนภูมิโครงสร้าง (Structure chart) จะเป็นการแบ่งงานใหญ่ออกเป็นโมดูลย่อยๆ ซึ่งเรียกว่า การออกแบบจากบนลงล่าง (Top-Down Design) และแต่ละโมดูลย่อยก็ยังสามารถแตกออกได้อีกจนถึงระดับที่ต่ำสุด ทำให้สามารถออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมได้อย่างง่าย

4.การเขียนอัลกอริทึมมีหลักการปฏิบัติอย่างไรบ้าง

1.กระบวนการสำคัญเริ่มต้นที่จุดจุดเดียว ในการมีจุดเริ่มต้นหลายที่จะทำให้กระบวนการวิวิธสนจนในที่สุดอาจทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการ หรืออาจทำให้อัลกอริทึมนั้นไม่สามารถทำงานได้

2.กำหนดการทำงานเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน การกำหนดอัลกอริทึมที่ดีควรมีขั้นตอนที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ เสร็จจากขั้นตอนหนึ่ง ไปยังขั้นตอนที่สองมีเงื่อนไขการทำงานอย่างไร ควรกำหนดให้ชัดเจน

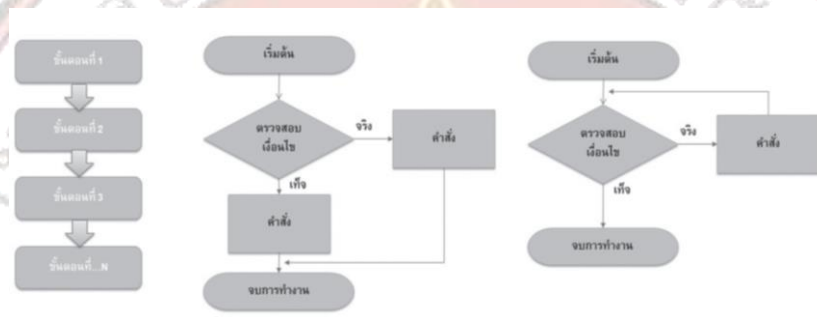
3.การทำงานแต่ละขั้นตอนควรสั้นกระชับ เพราะการกำหนดขั้นตอนการทำงานให้สั้นกระชับนอกจากจะทำให้โปรแกรมทำงานได้รวดเร็วแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นที่มาพัฒนาโปรแกรมต่อด้วยเพราะสามารถศึกษาอัลกอริทึมจากโปรแกรมที่เขียนไว้ได้ง่ายขึ้น

4.ผลลัพธ์ในแต่ละขั้นตอนควรต่อเนื่องกัน การออกแบบขั้นตอนที่ดีนั้นผลลัพธ์จากขั้นตอนแรกควรเป็นข้อมูลสำหรับนำเข้า ให้กับข้อมูลในขั้นต่อไป ต่อเนื่องกันไปจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

5.การออกแบบอัลกอริทึมที่ดี ควรออกแบบให้ครอบคลุมการทำงานในหลายรูปแบบ เช่นการออกแบบโดยคิดว่าล่วงหน้าว่าหากผู้ใช้โปรแกรมป้อนข้อมูลเข้าผิดประเภท โปรแกรมจะมีการเตือนว่าผู้ใช้งานมีการใส่ข้อมูลที่ผิดประเภทโดยโปรแกรมจะไม่รับข้อมูลนั้น เพื่อให้ใส่ข้อมูลใหม่อีกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดจุดบกพร่องของโปรแกรม

5. จงเขียน Flow Chart โดยเลือกรูปแบบจากอัลกอริทึม แบบลำดับ แบบทางเลือก หรือ แบบทำซ้ำ มา

1 รูปแบบ



	ใบงาน ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 2-3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดและมีความสลับซับซ้อนมาก พื้นฐานการออกแบบ และเขียนโปรแกรมต้องเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบ โดยการเข้าไปสำรวจการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นงานจนจบกระบวนการทำงาน แล้วจึงนำมาเข้ากระบวนการออกแบบอัลกอริทึม การเขียนผังงาน (Flow Chart) และการลงรหัสเทียม เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานให้มีความถูกต้องและทำให้การเขียนโปรแกรมเป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้วยอัลกอริทึมได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 2
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

- 1.ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม โดยการฝึกทักษะปฏิบัติ
- 2.ครูสุ่มตัวอย่างให้ผู้เรียนตอบคำถามเป็นรายบุคคล
- 3.ผู้เรียนวิเคราะห์เนื้อหาการเรียนการสอนและหาข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป พร้อมข้อเสนอแนะตนเอง
- 4.ประเมินธรรมชาติของผู้เรียน และวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายกลุ่ม

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน



แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 2

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 2 เรื่อง ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้เริ่มต้นเขียนโปรแกรมจำเป็นต้องเรียนรู้โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์และไวยากรณ์ของภาษา โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ต้องมีโครงสร้างที่ถูกต้อง หากไม่ถูกต้องอาจจะทำให้การสร้างโปรแกรมนั้นไม่ประสบความสำเร็จ และยากต่อการจะแก้ไขในภายหลัง การที่จะเขียนโปรแกรมต้องเรียนรู้โครงสร้างของแต่ละภาษาเพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรม ภาษานั้นๆ ได้ถูกต้องโดยในหน่วยนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C เพื่อให้ผู้ใช้ได้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาอื่นๆ ต่อไปได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ออกแบบโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกส่วนประกอบของโปรแกรมภาษาซีได้

5. สารการเรียนรู้

1. การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม
2. ส่วนประกอบของโปรแกรมภาษาซี
 - ส่วนหัว (Heading)
 - ส่วนประกาศตัวแปรแบบ Global
 - ส่วนประโยคชุดคำสั่ง (Main Program)

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1.ครูและผู้เรียนสนทนากันการเขียนโปรแกรมที่มีการนำโครงสร้างของคำสั่งหลายๆ รูปแบบมาใช้ในโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมีขั้นตอนที่แน่นอน และสะดวกต่อการแก้ไขโปรแกรม มีวิธีการแบ่งเป็นโปรแกรมหลัก (Main Program) โปรแกรมย่อยๆ (Subprogram) หรือเป็นโมดูล (Module) หลายๆ โมดูล ทำให้การเขียนโปรแกรมเข้าใจได้ง่าย โดย หลีกเลี่ยงการใช้คำสั่ง GOTO หรือใช้ให้น้อยที่สุด เพราะคำสั่ง GOTO จะทำให้โปรแกรมมีการย้ายการทำงาน จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้เกิดความสับสนในการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม

2.ครูนำรูปภาพมาให้ผู้เรียนดู เพื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกัน โดยควรวางแผนจากขั้นตอนง่ายๆ

ขั้นสอน

3.ครูและผู้เรียนใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TAI (Team Assisted Individualization) เพื่อเน้นการเรียนรู้ แต่ละบุคคลให้มีความรู้ ความเข้าใจและนำทักษะการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อการออกแบบโครงสร้างโปรแกรม

4.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้สื่otechnicalวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์สื่otechnicalวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สื่otechnicalวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point เพื่ออธิบายการออกแบบโปรแกรมแบบโครงสร้าง

ขั้นสรุป

1.สรุปโครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ โดยครูให้เปิดโปรแกรมโครงสร้างจริงให้ดูจากจอคอมพิวเตอร์

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง

2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด

3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

1.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

2.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

3.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง

2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

4.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

5.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป

2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป

3.แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป

4.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

5.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)

6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

1.ครูแนะนำให้ผู้เรียนศึกษาโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์

2.ครูแนะนำให้ผู้เรียนศึกษาโครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....
.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....
.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้เริ่มต้นเขียนโปรแกรมจำเป็นต้องเรียนรู้โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์และไวยากรณ์ของภาษา โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ต้องมีโครงสร้างที่ถูกต้อง หากไม่ถูกต้องอาจจะทำให้การสร้างโปรแกรมนั้นไม่ประสบความสำเร็จ และยากต่อการจะแก้ไขในภายหลัง การที่จะเขียนโปรแกรมต้องเรียนรู้โครงสร้างของแต่ละภาษาเพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรม ภาษานั้นๆ ได้ถูกต้องโดยในหน่วยนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C เพื่อให้ผู้ใช้ได้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาอื่นๆ ต่อไปได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

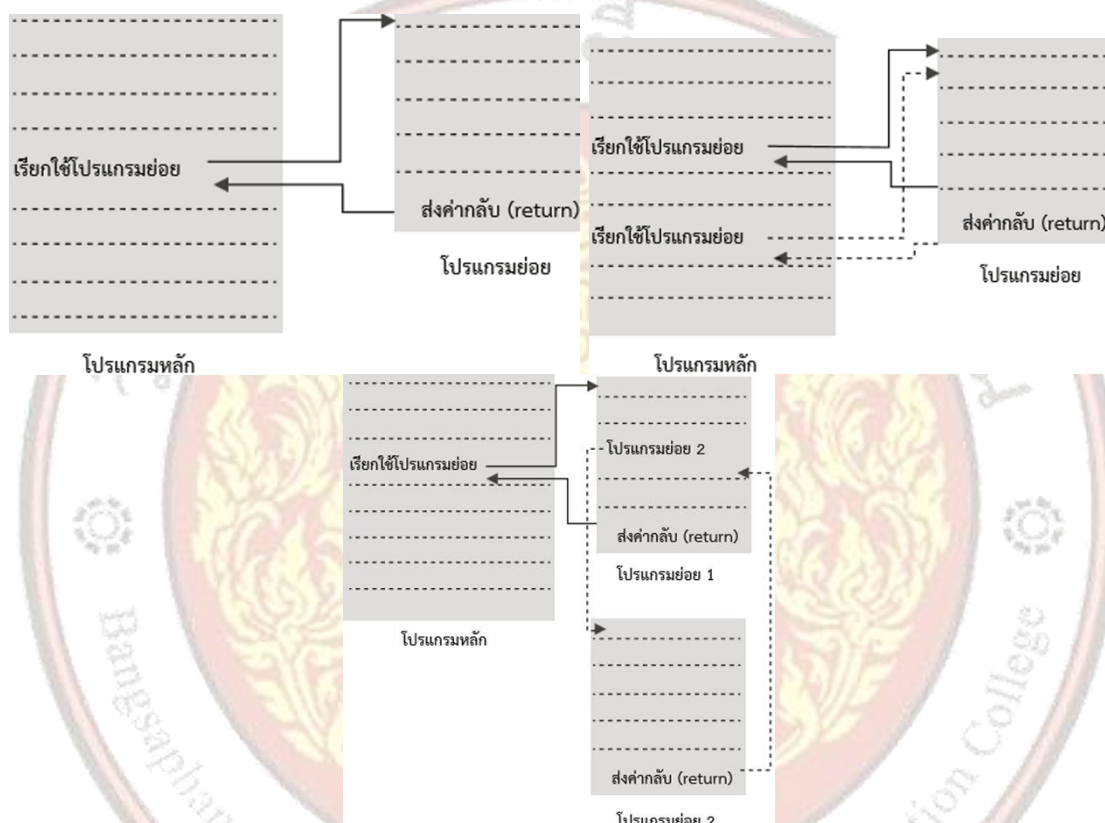
4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ออกแบบโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกส่วนประกอบของโปรแกรมภาษาซีได้

5. เนื้อหาสาระ

การออกแบบโปรแกรมแบบโครงสร้าง นั้นหลักการโดยทั่วไป คือการแบ่งโปรแกรมใหญ่ออกเป็นโปรแกรมน้อยๆ จำนวนหนึ่ง ด้วยหลักการนี้โปรแกรมใหญ่จะประกอบด้วยโปรแกรมน้อยหลายโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมลักษณะนี้จะทำให้การพัฒนาโปรแกรมใหญ่เปลี่ยนรูปแบบไปเป็นการพัฒนาโปรแกรมน้อยซึ่งทำให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถที่จะมีการแยกการเขียนโปรแกรม สามารถแยกทดสอบโปรแกรมและทำให้การพัฒนาโปรแกรมในภาพรวมเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

การออกแบบโปรแกรมแบบโครงสร้าง



ส่วนประกอบของโปรแกรมภาษาซี

- ส่วนหัว (Heading)

```
/* โปรแกรมคำนวณเกรดเฉลี่ยของนักเรียน */  
/* ส่วนนำเข้าข้อมูล คีย์บอร์ด, เครื่องอ่านบาร์โค้ด */  
/* ส่วนแสดงผลข้อมูลเครื่องพิมพ์, จอภาพ */  
  
#include <stdio.h> (โปรแกรมจะเริ่ม คอมไพล์ตั้งแต่ส่วนนี้เป็นต้นไป)  
  
int main ()  
{  
    ...  
}
```

- ส่วนประกาศตัวแปรแบบ Global
- ส่วนประโยคชุดคำสั่ง (Main Program)

1 ส่วนหัวของโปรแกรม (Heading)

2 ส่วนตัวแปรแบบ Global

3 int Main () ส่วนตัวโปรแกรม

ส่วนตัวแปรแบบ Local

ตัวโปรแกรม

ค่าที่ส่งกลับ

}

ตาราง ฟังก์ชันมาตรฐาน

ฟังก์ชันมาตรฐาน	หน้าที่
#include <stdio.h>	เพื่อเรียกใช้งานไฟล์ stdio.h เพื่อทำงานทั่วไป
#include <conio.h>	เพื่อเรียกใช้งานไฟล์ conio.h เพื่อสามารถจัดการหน้าจอและคำสั่งรับและแสดงผลเพิ่มเติม
#include <math.h>	เพื่อเรียกใช้งานไฟล์ math.h เพื่อใช้งานเกี่ยวกับการคำนวณ
#include <string.h>	เพื่อเรียกใช้งานไฟล์ string.h เพื่อใช้งานเกี่ยวกับข้อความ

ตาราง ชนิดของข้อมูลตัวแปร

ชนิด	ขนาดความกว้าง	ช่วงของค่า	การใช้งาน
char	8 บิต	ASCII character (-128 ถึง 127)	เก็บข้อมูลชนิดอักขระ
unsigned char	8 บิต	0 - 255	เก็บข้อมูลชนิดอักขระแบบไม่คิดเครื่องหมาย
int	16 บิต	-32768 ถึง 32767	เก็บข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม
long	32 บิต	-2147483648 ถึง 2147483649	เก็บข้อมูลชนิดจำนวนเต็มแบบยาว
float	32 บิต	3.4E - 38 ถึง 3.4E + 38 หรือ ทศนิยม 6	เก็บข้อมูลชนิดเลขทศนิยม
double	64 บิต	1.7E-308 ถึง 1.7E+308 หรือ ทศนิยม 12	เก็บข้อมูลชนิดเลขทศนิยม
unsigned int	16 บิต	0 ถึง 65535	เก็บข้อมูลชนิดจำนวนเต็มไม่คิดเครื่องหมาย
unsigned long	32 บิต	0 ถึง 4294967296	เก็บข้อมูลชนิดจำนวนเต็มแบบยาว ไม่คิดเครื่องหมาย

ตาราง คำสงวนที่ห้ามใช้เป็นชื่อตัวแปร

auto	default	float	register	struct	volatile	break
do	far	return	switch	while	case	double
goto	short	typedef	char	else	if	signed
union	const	enum	int	sizeof	unsigned	continue
extern	long	static	void			

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 3 โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงสรุปสาระสำคัญของการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงสรุปสาระสำคัญของโปรแกรมย่อยภายใน และโปรแกรมย่อยภายนอก

.....

.....

.....

.....

.....

4. โครงสร้างหลักของการเขียนโปรแกรม ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงอธิบายรายละเอียดของคอมเมนต์ ในการเขียนโปรแกรม

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 3 โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตอบ โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ (structured programming) หมายถึงการเขียนโปรแกรมที่มีการนำโครงสร้างของคำสั่งหลายๆ รูปแบบมาใช้ในโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมีขั้นตอนที่แน่นอน และสะดวกต่อการแก้ไขโปรแกรม มีวิธีการแบ่งเป็นโปรแกรมหลัก (Main program) โปรแกรมย่อยๆ (Subprogram) หรือเป็นโมดูล (Module) หลายๆ โมดูล ทำให้การเขียนโปรแกรมเข้าใจได้ง่าย

2. จงสรุปสาระสำคัญของการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตอบ โปรแกรมหลัก (Main program) หลักการออกแบบโปรแกรมแบบโครงสร้างคือจะแบ่งโปรแกรมออกเป็น ส่วนๆ แต่ละส่วนก็เสมือนเป็นโปรแกรมย่อย โดยจะต้องมีโปรแกรมส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการเป็นศูนย์กลางการทำงาน ที่ทำการเรียกใช้ส่วนอื่นๆ เพื่อทำงานให้สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรมใหญ่ ส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางนี้เรียกว่าเป็นโปรแกรมหลักโปรแกรมย่อย (Subprogram) เป็นโปรแกรมที่แบ่งออกมาจากโปรแกรมใหญ่ โปรแกรมย่อยนี้ควรต้องเป็นโปรแกรมที่มีความชัดเจนในตัวเอง คือเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อให้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ในภาษาซีได้แบ่งโปรแกรมย่อยออกเป็น 2 แบบ คือโปรแกรมย่อยภายใน และโปรแกรมย่อยภายนอก

3. จงสรุปสาระสำคัญของโปรแกรมย่อยภายใน และโปรแกรมย่อยภายนอก

ตอบ โปรแกรมย่อยภายใน (Internal Subprogram) เป็นโปรแกรมย่อยที่อยู่ภายในโปรแกรมประยุกต์ เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมประยุกต์ โดยที่โปรแกรมที่เรียกใช้อาจเป็นโปรแกรมหลัก หรือโปรแกรมย่อยด้วยกันได้ คือภายในโปรแกรมย่อยสามารถมีคำสั่งบางคำสั่งที่เรียกใช้ โปรแกรมย่อยอื่นๆ ได้ การเรียกใช้ คือการส่งการควบคุมการทำงานไปให้โปรแกรมย่อยที่ถูกเรียกใช้ เมื่อโปรแกรมย่อยที่ถูกเรียกใช้ทำงานตามคำสั่งภายในโปรแกรมย่อยเสร็จ ก็จะส่งการควบคุมกลับไปยังจุดที่เรียกใช้โปรแกรมย่อยดังกล่าว

โปรแกรมย่อยภายนอก (External Subprogram) เป็นโปรแกรมย่อยที่แยกออกจากโปรแกรมประยุกต์ สามารถถูกเรียกใช้โดยโปรแกรมต่างๆ ได้ โปรแกรมย่อยภายนอกเหล่านี้มีไว้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเขียนโปรแกรม มักถูกเก็บไว้ในไลบรารี (Library) ของระบบ โปรแกรมย่อยภายนอกมักจะใช้งานร่วมกับหลายโปรแกรมได้ การเรียกใช้โปรแกรมย่อยเหล่านี้ นักเขียนโปรแกรมไม่ต้องใช้เทคนิคเพิ่มเติม เพียงแต่จะต้องรู้ว่าโปรแกรมย่อยเหล่านี้อยู่ที่ไหนและมีชื่อโปรแกรมว่าอะไร ต้องส่งข้อมูลอะไรไปให้โปรแกรมย่อยบ้าง จึงจะได้รับสิ่งที่ต้องการกลับมา โปรแกรมหลักจะประกอบด้วยคำสั่งในการเรียกใช้โปรแกรมย่อยต่างๆ เรียงตามลำดับขั้นตอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ล่วงหน้าแล้ว ดังนั้นโปรแกรมย่อยแต่ละโปรแกรมย่อยอาจถูกวางอยู่ที่ตำแหน่งใดก็ได้ในโปรแกรมไม่

ต้องเรียงลำดับไว้ เนื่องจากลำดับการใช้งานจะขึ้นอยู่กับลำดับของการเรียกใช้ในโปรแกรมย่อยหลัก การเรียกใช้งานโปรแกรมย่อยของโปรแกรมหลักสามารถเรียกใช้โปรแกรมย่อยจากส่วนใดของโปรแกรมก็ได้ และสามารถเรียกใช้ได้หลายๆ ครั้งภายในโปรแกรมเดียวกัน หรือ โปรแกรมย่อยสามารถเรียกใช้ โปรแกรมย่อยต่อไปได้อีก

4. โครงสร้างหลักของการเขียนโปรแกรม ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย

ตอบประกอบด้วย 3 ส่วน

1. ส่วนหัว (Heading) เป็นส่วนที่อยู่บนสุดในการเขียนโปรแกรม ใช้สำหรับกำหนดชื่อโปรแกรม, การติดต่อกับอุปกรณ์ (Input, Output) ที่จะทำการติดต่อในการเขียนโปรแกรม ส่วนหัวของโปรแกรมจะประกอบไปด้วย คำสั่งที่เป็นการกำหนดค่า หรือกำหนดตัวแปรต่างๆ

2. ส่วนตัวแปรแบบ Globa(ตัวแปร คือ การจองพื้นที่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ในการทำงานของโปรแกรมโดยมีการตั้งชื่อเรียกหน่วยความจำในตำแหน่งนั้นด้วยเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลถ้าจะใช้ข้อมูลใดก็ให้เรียกผ่านชื่อของตัวแปรที่เก็บเอาไว้

3. ส่วนประโยคและชุดคำสั่ง (Main Program) ชุดคำสั่งหลักของภาษาซีคือฟังก์ชัน main () ซึ่งโปรแกรมภาษาซีทุกโปรแกรมจะต้องมีฟังก์ชันนี้อยู่ในโปรแกรมเสมอจะเห็นได้จากชื่อฟังก์ชันคือ main แปลว่า "หลัก" ดังนั้นการเขียนโปรแกรมภาษาซีจึงขาดฟังก์ชันนี้ไปไม่ได้

5. จงอธิบายรายละเอียดของคอมเมนต์ ในการเขียนโปรแกรม

ตอบ คอมเมนต์ (comment) คือส่วนที่เป็นหมายเหตุของโปรแกรมมีไว้เพื่อให้ผู้เขียนโปรแกรมใส่ข้อความอธิบายกำกับลงไป ใน source code ซึ่งคอมไพเลอร์จะไม่ทำการแปลผลในส่วนที่เป็นคอมเมนต์นี้

	ใบงานที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้เริ่มต้นเขียนโปรแกรมจำเป็นต้องเรียนรู้โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์และไวยากรณ์ของภาษา โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ต้องมีโครงสร้างที่ถูกต้อง หากไม่ถูกต้องอาจจะทำให้การสร้างโปรแกรมนั้นไม่ประสบความสำเร็จ และยากต่อการจะแก้ไขในภายหลัง การที่จะเขียนโปรแกรมต้องเรียนรู้โครงสร้างของแต่ละภาษาเพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรม ภาษานั้นๆ ได้ถูกต้องโดยในหน่วยนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C เพื่อให้ผู้ใช้ได้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาอื่นๆ ต่อไปได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ออกแบบโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกส่วนประกอบของโปรแกรมภาษาซีได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 3
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1.ครูและผู้เรียนสรุปโครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ โดยครูให้เปิดโปรแกรมโครงสร้างจริงจากจอคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Structured Programming) หมายถึง การเขียนโปรแกรมที่มีการนำโครงสร้างของคำสั่งหลายๆ รูปแบบมาใช้ในโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมีขั้นตอนที่แน่นอน และสะดวกต่อการแก้ไขโปรแกรม มีวิธีการแบ่งเป็นโปรแกรมหลัก (Main Program) โปรแกรมย่อยๆ (Subprogram) หรือเป็นโมดูล (Module) หลายๆ โมดูล ทำให้การเขียนโปรแกรมเข้าใจได้ง่าย โดยหลีกเลี่ยงการใช้คำสั่ง GOTO หรือใช้ให้น้อยที่สุด เพราะคำสั่ง GOTO จะทำให้โปรแกรมมีการย้ายการทำงานจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้เกิดความสับสนในการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม

- 2.สรุปโดยการถาม-ตอบและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และประเมินผู้เรียน

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 3

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 3 เรื่อง โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 5-6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

Program Statement เป็นประโยคคำสั่ง ที่โปรแกรมเมอร์จะต้องเขียนขึ้น เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ ทำงานตามความต้องการ โดย Program Statement ของแต่ละภาษาโปรแกรมจะมีความแตกต่างกัน โดยผู้เขียนโปรแกรมจะต้องรู้จักคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณ การเขียนโปรแกรมคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ คำสั่งที่ใช้ในการทำซ้ำ (Loop) ซึ่งเป็นคำสั่งที่สำคัญและจำเป็นในกระบวนการเขียนโปรแกรม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
2. สามารถใช้คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณในโปรแกรมภาษาซีได้
3. สามารถใช้คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
4. สามารถใช้คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้

5. สารการเรียนรู้

1. คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซี
2. คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณ ในโปรแกรมภาษาซี
3. คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซี
4. คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซี

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนทุกคนเห็นว่าการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในภาษาคอมพิวเตอร์เรียกว่า ฟังก์ชันการทำงาน คือ การเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราเขียนโปรแกรมต้องการให้เป็น

2. ครูแสดงตัวอย่างให้ผู้เรียนดูการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char name[100];
    printf("What is your name ?\n");
    scanf("%s", name);
    printf("very glad to know you, ");
    printf("%s", name);
}
```

ขั้นสอน

3. ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้แบบอภิปราย (Discussion Method) คือกระบวนการที่ผู้สอนมุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือระดมความคิด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอภิปรายเรื่องคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซี

4. ครูใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้สื่อทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์สื่อทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ได้แก่ Power Point เพื่ออธิบายคำสั่งที่จำเป็นในการเขียนโปรแกรมภาษาซี เช่น คำสั่งที่ใช้ในการแสดงผล ได้แก่ คำสั่ง printf()

ขั้นสรุป

5. สรุปโดยให้ผู้เรียนฝึกทักษะการใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซี และการใช้คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณ ในโปรแกรมภาษาซี

6. สรุปโดยการถามตอบเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. บันทึกการสอนของครู
2. ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

- 1.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 2.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 3.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน
- 4.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 5.ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 4.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
- 5.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

- 1.ครูแนะนำให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้คำสั่งต่างๆ
- 2.ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 5-6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

Program Statement เป็นประโยคคำสั่ง ที่โปรแกรมเมอร์จะต้องเขียนขึ้น เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ ทำงานตามความต้องการ โดย Program Statement ของแต่ละภาษาโปรแกรมจะมีความแตกต่างกัน โดยผู้เขียนโปรแกรมจะต้องรู้จักคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณ การเขียนโปรแกรมคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ คำสั่งที่ใช้ในการทำซ้ำ (Loop) ซึ่งเป็นคำสั่งที่สำคัญและจำเป็นในกระบวนการเขียนโปรแกรม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
2. สามารถใช้คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณในโปรแกรมภาษาซีได้
3. สามารถใช้คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
4. สามารถใช้คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้

5. เนื้อหาสาระ

การเขียนโปรแกรมภาษาซี เช่น คำสั่งที่ใช้ในการแสดงผล ได้แก่ คำสั่ง printf()

รูปแบบ	การใช้งาน
%d	สำหรับแสดงผลค่าของตัวแปรชนิดจำนวนเต็ม (int, short, unsigned short, long, unsigned long)
%u	สำหรับแสดงผลตัวเลขจำนวนเต็มบวก (unsigned short, unsigned long)
%o	สำหรับแสดงผลในรูปแบบของตัวเลขฐานแปด
%x	สำหรับแสดงผลในรูปแบบของตัวเลขฐานสิบหก
%f	สำหรับแสดงผลค่าของตัวแปรชนิดจำนวนทศนิยม (Float, double, long double)
%e	สำหรับแสดงผลตัวเลขทศนิยมและตัวเลขยกกำลัง (Float, double, long double)
%c	สำหรับแสดงผลตัวอักษร 1 ตัว (char)
%s	สำหรับแสดงผลข้อความ (string หรือตัวอักขระมากกว่า 1 ตัวอักษร)
%p	สำหรับแสดงตัวชี้ตำแหน่ง (pointer)

รูปแบบคำสั่ง

```
printf("รูปแบบ" , argument1 , argument2 , ....);
```

ตัวอย่างที่ 1

คำสั่ง

```
คำสั่ง      printf("Good Morning");
```

```
ผล          Good Morning
```

ตัวอย่างที่ 2

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char name = Thailand;
    printf("Hello : %s", &name);
}
```

ผล

```
Hello: Thailand
```

เครื่องหมายที่ใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในภาษามีดังนี้

เช่น ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เครื่องหมายที่ใช้คำนวณทางคณิตศาสตร์สามารถสรุปได้ดังนี้

เครื่องหมาย	การดำเนินการ	ตัวอย่าง	ความหมาย
+	บวก	$x=a+b$	บวกค่าของตัวแปร a กับตัวแปร b เก็บไว้ในตัวแปร x
-	ลบ	$x=a-b$	ลบค่าของตัวแปร a กับตัวแปร b เก็บไว้ในตัวแปร x
*	คูณ	$x=a*b$	คูณค่าของตัวแปร a กับตัวแปร b เก็บไว้ในตัวแปร x
/	หาร	$x=a/b$	หารค่าของตัวแปร a กับตัวแปร b เก็บไว้ในตัวแปร x
%	หารเอาเศษ	$x=a\%b$	หารค่าของตัวแปร a กับตัวแปร b โดยเก็บเศษของผลหารไว้ในตัวแปร x
++	เพิ่มค่าที่ละ 1	a++	ค่าของตัวแปร a บวกเพิ่มอีก 1
--	ลดค่าที่ละ 1	a--	ค่าของตัวแปร a ลดลงอีก 1

คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมในภาษาซีจะมี 3 ลักษณะดังนี้

3.1 คำสั่ง if

- ☑ คำสั่ง if แบบทางเดียว (if)

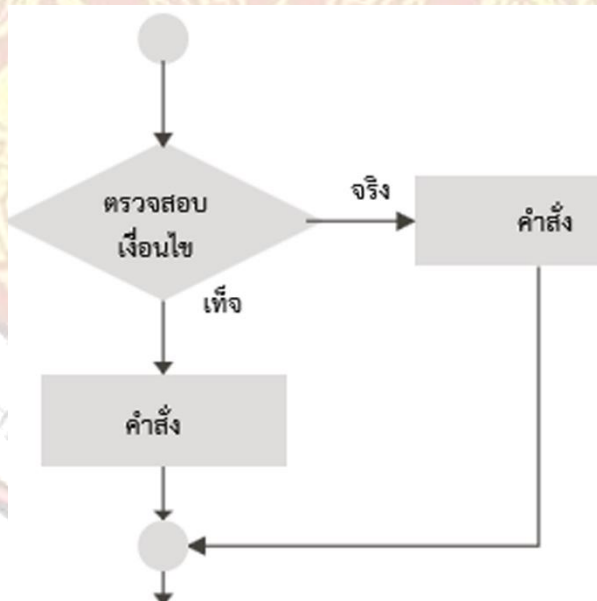


ตัวอย่าง

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int point;
    printf("Enter your ExamPoints : ");
    scanf("%d",&point);
    if(point >=50)
        printf("You Passed.\n");
}
```

ผล
Enter your ExamPoints : 60
You Passed.

- ☑ คำสั่ง if แบบสองทาง (if...else)



รูปแบบคำสั่ง

```

if(condition) Statement
{
    statement-1;
    statement-2;
    ...
    statement-n;
}
else
{
    statement-1;
    statement-2;
    ...
    statement-n;
}

```

ตัวอย่าง

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int point;
    printf("Enter your ExamPoints : ");
    scanf("%d",&point);
    if(point >=50)
    { printf("You Passed.\n");}
    else
    { printf("You didn't Passed.\n");}
}

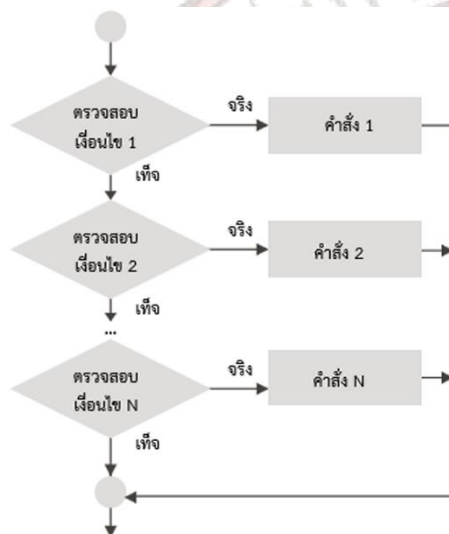
```

ผล

Enter your ExamPoints : 60
You Passed.

Enter your ExamPoints : 25
You didn't Passed.

☒ คำสั่ง if แบบหลายทาง (if...else if)



รูปแบบคำสั่ง

```

if (condition-1){
    statement;
}else{ if (condition-2){
    statement;}
}else{ if (condition-3){
    statement;
    ...
}else{ if (condition-n){
    statement;
}else{
    statement;}
}

```

ตัวอย่าง

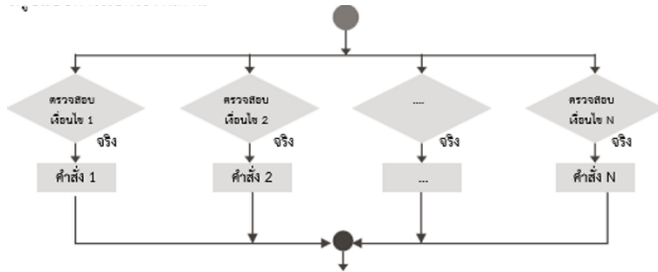
```

#include <stdio.h>
main()
{
    int point;
    printf("Enter your ExamPoints : ");
    scanf("%d",&point);
    if ((point<=100)&&(point>=80)){
        printf("Grade A\n");
    }else{ if ((point<=80)&&(point>=70)){
        printf("Grade B\n");
    }else{ if ((point<=70)&&(point>=60))
        printf("Grade C\n");
    }else{ if ((point<=60)&&(point>=50))
        printf("Grade D\n");
    }else{
        printf("Grade F\n");}
}
}

```


3.2 คำสั่ง switch...case

รูปแบบคำสั่ง



```

switch(variable)
{
    case constant-1:
        statement sequence;
        break;
    case constant-2:
        statement sequence;
        break;
    .
    .
    case constant-n:
        statement sequence;
        break;
    default:
        statement sequence;
}
  
```

ตัวอย่าง

```

#include <stdio.h>
main()
{ char grade;
  printf("Enter your grade : ");
  scanf("%c" , &grade);
  switch (grade){
    case 'A' :
      printf("100-80 points\n");
      break;
    case 'B' :
      printf("79-70 points\n");
      break;
    case 'C' :
      printf("69-60 points\n");
      break;
    case 'D' :
      printf("59-50 points\n");
      break;
    default :
      printf("49-0 points\n");
  }
}
  
```

ผล

```

Enter your grade : C
69-60 points
  
```

3.3 คำสั่ง Goto

รูปแบบคำสั่ง

```
goto Statement - label;
```

ตัวอย่าง

```
#include <stdio.h>
main()
{ float score;
  again:
    printf("\nEnter score");
    scanf("%f" , &score);
    if(score<0||score>100)
      goto again;
    printf("you score is %6.2f" , score);
}
```

4.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) เป็นวิธีสอนที่ครูแสดงให้ผู้เรียนดู และให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม และผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง ซึ่งครูเป็นผู้สาธิต และให้ผู้เรียนฝึกทักษะปฏิบัติตามเพื่อเรียนรู้คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซี

☑การซ้ำ (loop)

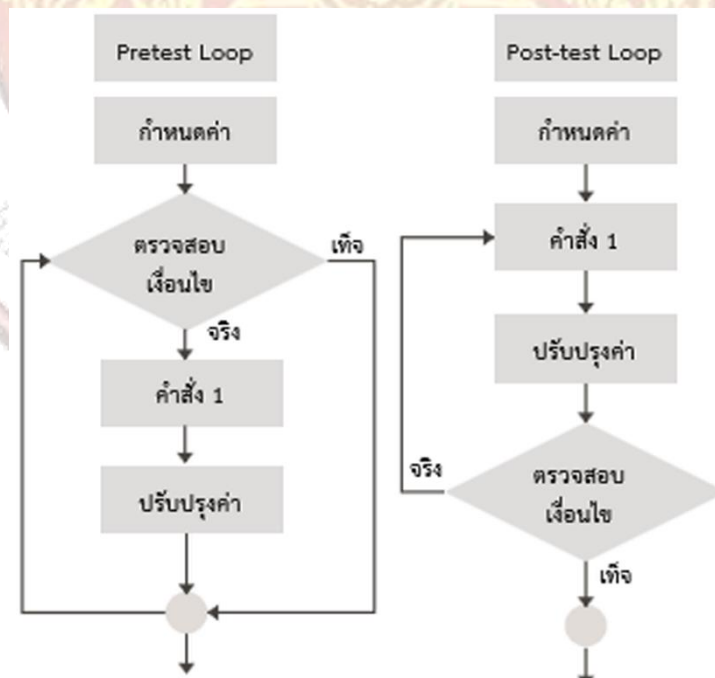
1 Pretest Loop

ลูปประเภทนี้จะทำการตรวจสอบเงื่อนไขก่อนว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ ถ้าเป็นจริงก็จะเข้าไปทำคำสั่งหรือชุดคำสั่งต่อไป และเมื่อทำคำสั่งหรือชุดคำสั่งเสร็จแล้วก็จะกลับมาทำการตรวจสอบเงื่อนไขอีกครั้ง และจะทำงานไปเรื่อยๆ จนกว่าเงื่อนไขจะเป็นเท็จ จึงจบการทำงานของลูป

2 Post-Test Loop

ลูปประเภทนี้จะทำคำสั่งหรือชุดคำสั่งก่อนเมื่อเสร็จแล้วจึงจะมาตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ ถ้าเป็นจริงจะกลับไปทำคำสั่งหรือชุดคำสั่งเดิมอีกครั้งและจะทำจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นเท็จเช่นเดียวกัน

☑การกำหนดและปรับปรุง



☑คำสั่งวนลูปในภาษาซี

คำสั่งวนลูปในภาษาซีนั้นจะมี 3 คำสั่งคือ

1 คำสั่ง While

2 คำสั่ง for 3 คำสั่ง do...while

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 4 การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายรูปแบบและการใช้คำสั่ง printf() พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

2. คำสั่งในการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ดมีคำสั่งอะไรบ้าง และแต่ละคำสั่งแตกต่างกันอย่างไร

3. จงอธิบายข้อกำหนดเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรมภาษาซี

4. จงอธิบายเครื่องหมายทาง ตรรกศาสตร์

5. จงอธิบายการใช้คำสั่งในการทำซ้ำ คำสั่ง if

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 4 การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายรูปแบบและการใช้คำสั่ง printf() พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

คำสั่ง printf() ถือว่าเป็นคำสั่งพื้นฐานที่สุดในการแสดงผลข้อมูลทุกชนิดออกทางจอภาพ ไม่ว่าจะเป็นจำนวนเต็ม (int) , ทศนิยม (float) , ข้อความ (string) หรืออักขระ(char) นอกจากนี้คำสั่งยังมีความยืดหยุ่นสูง โดยเราสามารถกำหนดหรือจัดรูปแบบการแสดงผลให้มีระเบียบ หรือเหมาะสมตามความต้องการได้ ด้วย รูปแบบการเรียกใช้คำสั่ง printf() แสดงได้ดังนี้

2. อคำสั่งในการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ดมีคำสั่งอะไรบ้าง และแต่ละคำสั่งแตกต่างกันอย่างไร

คำสั่ง scanf() ในภาษาซี การรับข้อมูลจากคีย์บอร์ดสามารถทำได้โดยการเรียกใช้ฟังก์ชัน scanf() ซึ่งเป็นฟังก์ชันมาตรฐานสำหรับรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด โดยสามารถรับข้อมูลได้ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นจำนวนเต็ม (int) , ทศนิยม (float) , อักขระ (char) หรือข้อความ (String) ก็ตามคำสั่ง getchar() และ getch() ทั้ง 2 คำสั่งนี้ใช้รับข้อมูลประเภทอักขระ (char) คำสั่ง gets() นอกจากคำสั่งในการรับข้อมูลชนิดอักขระหรือตัวอักษรแล้ว การรับข้อความจากคีย์บอร์ดก็มีคำสั่งให้เรียกใช้เช่นกัน

3. จงอธิบายข้อกำหนดเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราเขียนโปรแกรมต้องการให้เป็น โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการประมวลผลตามลำดับที่ได้วิเคราะห์ระบบไว้แล้ว ต้องเขียนภายในเครื่องหมาย { } (ปีกกาใหญ่) ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของฟังก์ชันหลัก Main ()

2. คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการทำงานจะเป็นตัวอักษรตัวเล็ก ยกเว้นบางคำสั่งต้องกำหนดให้เป็นอักษรตัวใหญ่ การใช้คำสั่งที่เป็นตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ต้องใช้ตามนั้นไม่สามารถเปลี่ยนเป็นตัวอักษรตัวเล็กได้ เพราะภาษาซีมีความแตกต่างกันในเรื่องของตัวอักษร

3. เมื่อสิ้นสุดคำสั่งงาน ต้องพิมพ์เครื่องหมายเซมิโคลอน (;) (semi colon) ปิดท้ายเสมอ

4. จงอธิบายเครื่องหมายทาง ตรรกศาสตร์

เงื่อนไข		สัญลักษณ์	
P	Q	&& (and)	(or)
T	T	T	T
T	F	F	T
F	T	F	T
F	F	F	F

5. จงอธิบายการใช้คำสั่งในการทำซ้ำ คำสั่ง if

คำสั่ง IF ในภาษาซีคำสั่งสำหรับโครงสร้างการควบคุมเพื่อกำหนดทางเลือกคือประโยค if ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเงื่อนไขที่เรียกว่านิพจน์ทางตรรกศาสตร์โดยสามารถใช้โครงสร้างการควบคุมแบบ if ได้ใน 3 รูปแบบดังนี้

1. คำสั่ง if แบบทางเดียว (if)
2. คำสั่ง if แบบสองทาง (if...else)
3. คำสั่ง if แบบหลายทาง (if...else if)



	ใบงานที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 5-6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

Program Statement เป็นประโยคคำสั่ง ที่โปรแกรมเมอร์จะต้องเขียนขึ้น เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ ทำงานตามความต้องการ โดย Program Statement ของแต่ละภาษาโปรแกรมจะมีความแตกต่างกัน โดยผู้เขียนโปรแกรมจะต้องรู้จักคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณ การเขียนโปรแกรมคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ คำสั่งที่ใช้ในการทำซ้ำ (Loop) ซึ่งเป็นคำสั่งที่สำคัญและจำเป็นในกระบวนการเขียนโปรแกรม

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายคำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
2. สามารถใช้คำสั่งและเครื่องหมายในการคำนวณในโปรแกรมภาษาซีได้
3. สามารถใช้คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้
4. สามารถใช้คำสั่งในการทำซ้ำชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 4
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ผู้เรียนสรุปโดยฝึกทักษะทำกิจกรรมใบงาน

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในภาษาคอมพิวเตอร์เรียกว่าฟังก์ชันการทำงาน คือ การเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่คุณเขียนโปรแกรมต้องการให้เป็น โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการประมวลผลตามลำดับที่ได้วิเคราะห์ระบบไว้แล้ว ต้องเขียนภายในเครื่องหมาย { } (ปีกกาใหญ่) ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของฟังก์ชันหลัก Main ()
2. ผู้เรียนแสดงตัวอย่างประกอบ และการถามตอบเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม
2. โดยปกติคำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการทำงานจะเป็นตัวอักษรตัวเล็ก ยกเว้นบางคำสั่งต้องกำหนดให้เป็นอักษรตัวใหญ่ การใช้คำสั่งที่เป็นตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ต้องใช้ตามนั้นไม่สามารถเปลี่ยนเป็นตัวอักษรตัวเล็กได้ เพราะภาษาซีมีความแตกต่างกันในเรื่องของตัวอักษร
3. เมื่อสิ้นสุดคำสั่งงาน ต้องพิมพ์เครื่องหมายเซมิโคลอน (;) (semi colon) ปิดท้ายเสมอ
4. ใน 1 บรรทัด สามารถพิมพ์ได้มากกว่า 1 คำสั่ง แต่โดยปกตินิยมพิมพ์เพียง 1 คำสั่ง เพราะจะช่วยให้อ่านการทำงานของโปรแกรมได้ง่าย สามารถแก้ไขได้ง่ายเมื่อเกิดข้อผิดพลาด และสามารถตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นได้ง่ายและรวดเร็ว
5. การพิมพ์คำสั่ง หากมีส่วนย่อยจะนิยมเคาะเยื้องบรรทัดเข้าไป เพื่อให้อ่านโปรแกรมได้ง่ายขึ้น และสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ง่ายเช่นกัน

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 4

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 4 เรื่อง การใช้กระบวนการเขียนโปรแกรม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา..... สาขางาน..... ระดับชั้น..... กลุ่ม.....

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน									คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
		ยึดมั่นในสถาบันฯ	ละเว้นอบายมุข	ความมีวินัย	ความสามัคคี	จิตอาสา	ซื่อสัตย์สุจริต	ประหยัด	ซื่อสัตย์	สุภาพ		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 7-8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พอยน์เตอร์ (Pointer)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน พอยน์เตอร์ (Pointer)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการใช้เนื้อที่หน่วยความจำติดต่อกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลว่าจะใช้เนื้อที่เท่าไรจึงจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ได้เก็บอยู่ได้โดยอ้างตามชื่อตัวแปรที่เก็บค่า หรือการเรียกใช้ข้อมูลจากตำแหน่งที่เก็บข้อมูลนั้นๆ โดยใช้พอยน์เตอร์ซึ่งเป็นตัวแปรที่ใช้เก็บตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูล หรือตัวแปรที่เก็บค่าในหน่วยความจำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์
2. เขียนคำสั่งการทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์
- 3 ใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

5. สารการเรียนรู้

1. การประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์
2. การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์
- 3 ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1.ครูและผู้เรียนกล่าวว่าเนื่องจากข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำจะมีการใช้เนื้อที่หน่วยความจำต่อเนื่องกันไป ขนาดเนื้อที่ของหน่วยความจำที่ใช้เก็บข้อมูลก็จะขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลที่เก็บอยู่ เช่น ถ้าเป็นข้อมูลชนิดอักขระ 1 ตัว จะใช้เนื้อที่หน่วยความจำ 1 ไบต์ แต่ถ้าเป็นข้อมูลชนิดค่าจำนวนเต็มจะใช้เนื้อที่หน่วยความจำ 2 ไบต์ติดต่อกัน ส่วนข้อมูลชนิดค่าทศนิยมก็จะใช้เนื้อที่หน่วยความจำ 4 ไบต์ติดต่อกัน เป็นต้น ดังนั้น ถ้า X เป็นตัวแปรเก็บข้อมูล จะมีการกำหนดเนื้อที่หน่วยความจำสำหรับเก็บข้อมูลตัวนี้ให้โดยอัตโนมัติ จะสามารถเรียกใช้ข้อมูลตัวนี้ได้ถ้าทราบตำแหน่งที่อยู่ตำแหน่งแรกๆที่เก็บข้อมูล

ขั้นสอน

2.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) และใช้สื่อ Power Point และคอมพิวเตอร์ประกอบเรื่องการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์

3.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โสตทัศนวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point เพื่อการทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ จะใช้ตัวดำเนินการ เช่น เครื่องหมาย &

ขั้นสรุป

4.ครูและผู้เรียนสรุปให้ผู้เรียนฝึกทักษะกิจกรรมเกี่ยวกับการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ และตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

5.ครูใช้คำถาม (Questioning Method) เพื่อให้ผู้เรียนตอบเกี่ยวกับการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ และตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

6.สรุปสาระสำคัญเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติได้

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้

2. เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
4. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
5. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

1. แนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมใบงาน
2. อ่านและศึกษาการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ และตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ปัญหาที่พบ

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....



	ใบความรู้ ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 7-8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พอยน์เตอร์ (Pointer)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน พอยน์เตอร์ (Pointer)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการใช้เนื้อที่หน่วยความจำติดต่อกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลว่าจะใช้เนื้อที่เท่าไรจึงจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ได้เก็บอยู่ได้โดยอ้างตามชื่อตัวแปรที่เก็บค่า หรือการเรียกใช้ข้อมูลจากตำแหน่งที่เก็บข้อมูลนั้นๆ โดยใช้พอยน์เตอร์ซึ่งเป็นตัวแปรที่ใช้เก็บตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูล หรือตัวแปรที่เก็บค่าในหน่วยความจำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์
2. เขียนคำสั่งการทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์
- 3 ใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

5. เนื้อหาสาระ

การประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ เช่น

```
การประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์
int    *pi ;
char   *cp ;
```

การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ จะใช้ตัวดำเนินการ เช่น เครื่องหมาย &

ตัวอย่างที่ 2 ถ้ามีการกำหนดว่า $x = 10$; โดย x เป็นตัวแปรเก็บค่าเลขจำนวนตันแล้ว
ได้เป็น
ตำแหน่งที่อยู่ 1000 10
แสดงว่าเป็นการกำหนด 10 ให้กับตัวแปร x ซึ่งมีตำแหน่งที่อยู่เป็นหมายเลข 1000

☒ เครื่องหมาย * เช่น

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int    i = 10 ;
    int    j ;
    int    *pi ;
    int    *pj ;

    pi  = &i ;   เป็นการกำหนดให้ pi เก็บตำแหน่งที่อยู่ของตัวแปร i
    j   = *pi ;  เป็นการกำหนดให้ตัวแปร j เก็บค่าในตำแหน่งที่ pi ชี้ก็คือ ค่า i
    pj  = &j ;   เป็นการกำหนด pj เก็บค่าตำแหน่งที่อยู่ของตัวแปร j

    printf (*i=%d &i = %x pi=%x *pi=%d\n", i, &i, pi, *pi) ;
    printf (*j=%d &j = %x pj=%x *pj=%d\n", j, &j, pj, *pj) ;
}
```

การใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด ตัวอย่างเช่น

```
char desc[40] ;
char *pt ;
pt = &desc[0] ;
```

จากตัวอย่างนี้ เป็นการนำตำแหน่งที่อยู่ของตัวแปร desc[0] ซึ่งเป็นตัวแปรชุดตัวแรกไปเก็บไว้ที่ตัวแปรพอยน์เตอร์ pt ซึ่งอาจได้อีกอย่างหนึ่งคือ

```
Pt = desc ;
```

การอ้างถึงตัวแปรชุดจึงอาจจะสามารถทำได้โดยการเพิ่มหรือลดตัวแปรพอยน์เตอร์ก็ได้

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 5 พอยน์เตอร์ (Pointer)

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายความหมายของการประกาศตัวแปรต่อไปนี้

2. จงประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ px และ py ชี้ไปยังตัวแปรจำนวนเต็ม x และ y

3. จงประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ pf ชี้ไปยังค่าที่เป็นทศนิยม

4. จงแสดงผลลัพธ์จากการทำงานในโปรแกรมต่อไปนี้

5. ถ้าประกาศตัวแปรและกำหนดค่าเป็น

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 5 พอยน์เตอร์ (Pointer)

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงอธิบายความหมายของการประกาศตัวแปรต่อไปนี้

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

2. จงประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ px และ py ชี้ไปยังตัวแปรจำนวนเต็ม x และ y

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

3. จงประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ pf ชี้ไปยังค่าที่เป็นทศนิยม

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

4. จงแสดงผลลัพธ์จากการทำงานในโปรแกรมต่อไปนี้

```
#include<stdio.h>
main( )
{
    int x, y;
    int z = 5;
    int *pz;
    x = 5*(10+z);
    pz = &z;
    y = 4*(*pz+10);
    printf ("x=%d y = %d\n", x, y);
}
```

	ใบงานที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 7-8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พอยน์เตอร์ (Pointer)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน พอยน์เตอร์ (Pointer)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการใช้เนื้อที่หน่วยความจำติดต่อกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลว่าจะใช้เนื้อที่เท่าไรจึงจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ได้เก็บอยู่ได้โดยอ้างตามชื่อตัวแปรที่เก็บค่า หรือการเรียกใช้ข้อมูลจากตำแหน่งที่เก็บข้อมูลนั้นๆ โดยใช้พอยน์เตอร์ซึ่งเป็นตัวแปรที่ใช้เก็บตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูล หรือตัวแปรที่เก็บค่าในหน่วยความจำ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์
2. เขียนคำสั่งการทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์
- 3 ใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 5
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1..ครูและผู้เรียนสรุปความหมายของพอยน์เตอร์ (Pointer) คือ ตัวแปรที่ทำหน้าที่เก็บตำแหน่งที่อยู่ (Address) ของข้อมูลหรือตัวแปรที่เก็บค่าในหน่วยความจำแทนที่จะเก็บค่าพอยน์เตอร์มีประโยชน์ เช่น ใช้ในการรับส่งข้อมูลระหว่างฟังก์ชันกับส่วนของโปรแกรมที่มีการเรียกใช้ฟังก์ชัน ทำให้ฟังก์ชันสามารถส่งค่ากลับคืนได้หลายค่าผ่านตัวอาร์กิวเมนต์ (Argument) ของฟังก์ชัน และยังสามารถใช้พอยน์เตอร์ในการส่งฟังก์ชันหนึ่งเป็นอาร์กิวเมนต์ไปยังอีกฟังก์ชันหนึ่งได้ นอกจากนี้จะใช้พอยน์เตอร์เพื่อจัดเตรียมตัวแปรชุด (Array) หลายมิติโดยการแทนตัวแปรชุดหลายมิตินั้นด้วยตัวแปรชุดของพอยน์เตอร์ที่มีมิติน้อยลง

โดย type เป็นชนิดของตัวแปร

- * เป็นตัวแปรดำเนินการที่แสดงว่าตัวแปรที่ตามหลังเป็นตัวแปรชนิดพอยน์เตอร์

Variable-name เป็นชื่อตัวแปรที่ต้องการประกาศเป็นตัวแปรพอยน์เตอร์ ซึ่งกฎในการตั้งชื่อตัวแปรพอยน์เตอร์จะเป็นเช่นเดียวกับการตั้งชื่อตัวแปรธรรมดา

2.ครูและผู้เรียนสรุปให้ผู้เรียนฝึกทักษะกิจกรรมเกี่ยวกับการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ และตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

3.ครูใช้คำถาม (Questioning Method) เพื่อให้ผู้เรียนตอบเกี่ยวกับการประกาศตัวแปรพอยน์เตอร์ การทำงานกับตัวแปรพอยน์เตอร์ และตัวแปรพอยน์เตอร์กับตัวแปรชุด

4.สรุปสาระสำคัญเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติได้

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 5

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง พอยน์เตอร์ (Pointer)

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 5 เรื่อง พอยน์เตอร์ (Pointer)

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา..... สาขางาน..... ระดับชั้น..... กลุ่ม.....

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน										คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
		ยึดมั่นในสถาบันฯ	ละเว้นอบายมุข	ความมีวินัย	ความสามัคคี	จิตอาสา	ซื่อสัตย์สุจริต	ประหยัด	ซื่อสัตย์	สุภาพ	ตรงต่อเวลา		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 9-10
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฟังก์ชัน (Function)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ฟังก์ชัน (Function)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การใช้ฟังก์ชันในภาษาซีถือเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยในหนึ่งโปรแกรมอาจจะประกอบด้วยฟังก์ชันหนึ่งฟังก์ชันหรือหลายฟังก์ชันก็ได้ ทั้งนี้ในแต่ละโปรแกรมหักจะต้องมีอย่างน้อย 1 ฟังก์ชัน คือฟังก์ชัน main() ซึ่งทุกโปรแกรมจะเริ่มทำงานจากฟังก์ชัน main() ฟังก์ชันในภาษาซี ได้แก่ ไลบรารีฟังก์ชัน และฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นมาเอง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เขียนคำสั่งไลบรารีฟังก์ชันได้
2. สร้างฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเองได้
3. เลือกใช้ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชันได้

5. สารการเรียนรู้

1. ไลบรารีฟังก์ชัน
2. ฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง
3. ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชัน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูและผู้เรียนสนทนาเกี่ยวกับไลบรารีฟังก์ชัน (library Function) เป็นฟังก์ชันที่ผู้ผลิตตัวแปรภาษาซี

สร้างขึ้น แล้วเก็บไว้ในแฟ้มไลบรารีของภาษาซี

2.ครูยกตัวอย่างการใช้ฟังก์ชันในลักษณะต่างๆ ที่เคยศึกษามา และแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน

ชั้นสอน

3.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โสตทัศนวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point เพื่ออธิบายไลบรารีฟังก์ชัน

รูปแบบ

```
#include<library-file-name>
```

4.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) เป็นวิธีสอนที่ครูแสดงให้ผู้เรียนดู และให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม และผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง ซึ่งครูเป็นผู้สาธิต และให้ผู้เรียนฝึกทักษะปฏิบัติตามเพื่อเรียนรู้การเรียกใช้ไลบรารีฟังก์ชัน

ขั้นสรุป

5.ครูและผู้เรียนสรุปการเรียกใช้ไลบรารีฟังก์ชัน โดยการฝึกทักษะกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

6.สรุปโดยคำถามหรือกำหนดปัญหาโดยให้ผู้เรียนระดมสมองช่วยกันคิดหาคำตอบแล้วอธิบายคำตอบ

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
4. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
5. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ฝึกปฏิบัติทำกิจกรรมใบงาน และทำแบบฝึกปฏิบัติด้วยตนเองให้เข้าใจ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

	ใบความรู้ ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 9-10
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฟังก์ชัน (Function)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การใช้ฟังก์ชันในภาษาซีถือเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยในหนึ่งโปรแกรมอาจจะประกอบด้วยฟังก์ชันหนึ่งฟังก์ชันหรือหลายฟังก์ชันก็ได้ ทั้งนี้ในแต่ละโปรแกรมหักจะต้องมีอย่างน้อย 1 ฟังก์ชัน คือฟังก์ชัน main() ซึ่งทุกโปรแกรมจะเริ่มทำงานจากฟังก์ชัน main() ฟังก์ชันในภาษาซี ได้แก่ ไลบรารีฟังก์ชัน และฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นมาเอง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เขียนคำสั่งไลบรารีฟังก์ชันได้
2. สร้างฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเองได้
3. เลือกใช้ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชันได้

5. เนื้อหาสาระ

1. ไลบรารีฟังก์ชัน

รูปแบบ

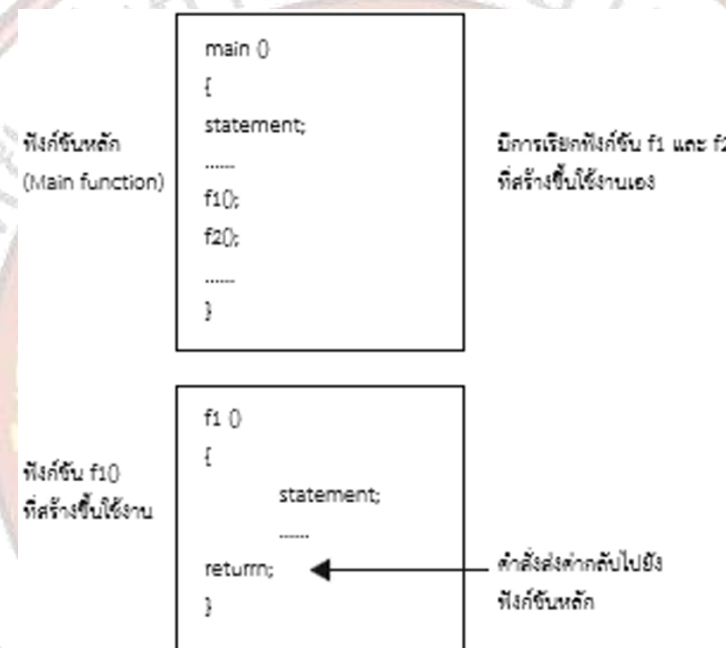
```
#include<library-file-name>
```

1.2 การเรียกใช้ไลบรารีฟังก์ชัน

ตัวอย่างที่ 1 การเรียกใช้ฟังก์ชัน `getchar()` เพื่อรับข้อมูลทางแป้นพิมพ์ 1 ตัวอักษร

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main( )
{
    char c ;
    |
    |
    c = getchar( )
    |
    |
}
```

1.3 รูปแบบการเรียกใช้ฟังก์ชัน ดังนี้



1.4 การสร้างฟังก์ชันให้มีการรับอาร์กิวเมนต์ แล้วนำมาหาค่าที่ใหญ่กว่า แสดงผลค่าที่หาได้ทางจอภาพ

```
max(i, j)
int i, j;
{
    int k;
    if(i>=j)
        k = i;
    else
        k = j;
    printf("Maximun = %d\n", k);
    return;
}
```


2. ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชัน

ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชันของภาษาซีมี 4 ชนิด ได้แก่

2.1 ตัวแปรชนิด Automatic

2.2 ตัวแปรชนิด External

2.3 ตัวแปรชนิด Static

2.4 ตัวแปรชนิดเรจิสเตอร์ (Register)

โปรแกรมเรียกใช้ Library Function แล้วอธิบายผล

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
main( )
{
    char name[30];
    strcpy(name, "Coding");
    strcat(name, "Program");
    printf("%s\n", name);
}
```

การใช้โปรแกรมเรียกใช้ Library Function แล้วอธิบายผล

```
#include<stdio.h>
main( )
{
    char c;
    printf("Enter one character :");
    scanf("%c", &c);
    printf("Character is %c\n", c );
    printf("ASCII Value is %d\n", int(c));      /* function int( ) define
ASCII Code*/
}
```

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 6 ฟังก์ชัน (Function)

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงเขียนส่วนประกอบโปรแกรมที่จำเป็นเพื่อทำการลบจอภาพแล้วพิมพ์ข้อความว่า “Happy Valentine’s Day” ลงในบรรทัดที่ 10 คอลัมน์ที่ 15 บนจอภาพ

.....

.....

.....

2. จงแสดงการเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อทำการลบสิ่งปรากฏบนจอภาพ

.....

.....

.....

3. จงเขียนโปรแกรมที่สมบูรณ์เพื่อหาคำกำลังสองของจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยให้สร้างฟังก์ชันในการหาคำกำลังสองของจำนวนเต็ม

.....

.....

.....

4. จงเขียนโปรแกรมที่สมบูรณ์เพื่อใช้คำนวณพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส และปริมาตรของรูปลูกบาศก์จำนวน 10 รูป โดยการรับค่าด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสทางแป้นพิมพ์และให้สร้างฟังก์ชัน 2 ฟังก์ชัน เพื่อใช้ในการหาค่าพื้นที่และใช้ในการหาค่าปริมาตรดังกล่าว

.....

.....

.....

5. จงเขียนโปรแกรมปรับปรุงค่า x จากเดิมให้เป็นค่า 100 โดยสร้างฟังก์ชันที่ใช้ในการปรับปรุงค่า x นั้น

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ชั้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 6 ฟังก์ชัน (Function)

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. จงเขียนส่วนประกอบโปรแกรมที่จำเป็นเพื่อทำการลบจอกภาพแล้วพิมพ์ข้อความว่า “Happy Valentine’s Day” ลงในบรรทัดที่ 10 คอลัมน์ที่ 15 บนจอภาพ

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

2. จงแสดงการเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อทำการลบสิ่งที่ปรากฏบนจอภาพ

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

3. จงเขียนโปรแกรมที่สมบูรณ์เพื่อหาคำกำลังสองของจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยให้สร้างฟังก์ชันในการหาคำกำลังสองของจำนวนเต็ม

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

4. จงเขียนโปรแกรมที่สมบูรณ์เพื่อใช้คำนวณพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส และปริมาตรของรูปลูกบาศก์จำนวน 10 รูป โดยการรับค่าด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสทางแป้นพิมพ์และให้สร้างฟังก์ชัน 2 ฟังก์ชัน เพื่อใช้ในการหาค่าพื้นที่และใช้ในการหาค่าปริมาตรดังกล่าว

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

5. จงเขียนโปรแกรมปรับปรุงค่า x จากเดิมให้เป็นค่า 100 โดยสร้างฟังก์ชันที่ใช้ในการปรับปรุงค่า x นั้น

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

	ใบงานที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 9-10
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฟังก์ชัน (Function)	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน ฟังก์ชัน (Function)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การใช้ฟังก์ชันในภาษาซีถือเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยในหนึ่งโปรแกรมอาจจะประกอบด้วยฟังก์ชันหนึ่งฟังก์ชันหรือหลายฟังก์ชันก็ได้ ทั้งนี้ในแต่ละโปรแกรมก็ต้องมีอย่างน้อย 1 ฟังก์ชัน คือฟังก์ชัน main() ซึ่งทุกโปรแกรมจะเริ่มทำงานจากฟังก์ชัน main() ฟังก์ชันในภาษาซี ได้แก่ ไลบรารีฟังก์ชัน และฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นมาเอง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เขียนคำสั่งไลบรารีฟังก์ชันได้
2. สร้างฟังก์ชันที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเองได้
3. เลือกใช้ตัวแปรที่ใช้ในฟังก์ชันได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 6
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1.ครูและผู้เรียนสรุปการใช้ไลบรารีฟังก์ชัน โดยการฝึกทักษะกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.ครูและผู้เรียนสรุปความหมายของไลบรารีฟังก์ชัน (Library Function) เป็นฟังก์ชันที่ผู้ผลิตตัวแปลภาษาซีสร้างขึ้น แล้วเก็บไว้ในแฟ้มไลบรารีของภาษาซี ผู้ใช้จะสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันประเภทนี้ได้โดยใช้คำสั่ง #include ภาษาซียังอนุญาตให้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถสร้างฟังก์ชันขึ้นใช้งานได้เอง (User Defined Function) โดยฟังก์ชันที่สร้างขึ้นเองนี้อาจจะรวมอยู่ในโปรแกรมหลัก หรืออาจแยกไปอยู่คนละแฟ้มก็ได้ ทำให้สามารถแบ่งโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ออกเป็นส่วนๆ คล้ายกับการสร้างโปรแกรมน้อยในภาษาอื่นๆ ซึ่งจะมีความสมบูรณ์ในตัวเอง จึงสามารถเขียนโปรแกรมภาษาซีเป็นโมดูล (Module) ได้ ทำให้สามารถนำกลุ่มคำสั่งใดๆ ที่ต้องการให้ทำงานซ้ำกันหลายทีในโปรแกรมมาเขียนเป็นฟังก์ชัน เพื่อเรียกใช้งานได้เมื่อต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถรับ หรือส่งค่า หรือเรียกใช้กันเองระหว่างฟังก์ชันก็ได้ การเขียนฟังก์ชันขึ้น ใช้งานเองจึงทำให้เราไม่ต้องเขียนโปรแกรมที่มีคำสั่งซ้ำกันหลายครั้ง รูปแบบการเรียกใช้ฟังก์ชันดังนี้

- 3.สรุปโดยคำถามหรือกำหนดปัญหาโดยให้ผู้เรียนระดมสมองช่วยกันคิดหาคำตอบแล้วอธิบายคำตอบ
- 4.ครูใช้วิธีสุ่มผู้เรียนทุกกลุ่มตอบคำถามและอธิบายให้เพื่อนฟังทั้งชั้นเรียน

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 6

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง ฟังก์ชัน (Function)

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 6 เรื่อง ฟังก์ชัน (Function)

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
(.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 11-13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ธุรกิจในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก และต้องการความรวดเร็วในการนำ ข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ เพราะการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันมีสูงมาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญกับการทำงานธุรกิจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่ถูกต้องมาใช้ในการตัดสินใจในทางธุรกิจ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานนั้น บางครั้งก็ไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้ตามต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะและตรงกับความต้องการของธุรกิจนั้น ในหน่วยการเรียนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรม เพื่อประยุกต์ในการใช้งานทางธุรกิจ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมในภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมได้
2. บอกขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
3. แสดงความรู้คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมได้
4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีได้

5. สารการเรียนรู้

1. หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
2. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

3. คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรม
4. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1.ครูและผู้เรียนสนทนากันว่าวิธีการที่จะนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ในการทำงานนั้น จะต้องทราบถึงวิธีการ ในการแก้ปัญหานั้นๆ ก่อนว่ามีวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ ได้นั้นจึงเรียงเรียงขั้นตอนในการทำงาน เพื่อใช้ในการนำข้อมูลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามลำดับขั้นตอนที่ได้เรียงลำดับไว้

2.ผู้เรียนยกตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ใกล้ตัว และที่เคยพบเห็น หรือเรียนรู้มา

ขั้นสอน

3.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้สื่อทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์ทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สื่อทัศนวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point เพื่ออธิบายหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

4.ครูใช้เทคนิคการสอนแบบ Demonstration Method การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต คือ กระบวนการที่ผู้สอน หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อม ๆ กับการบอก อธิบาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต กระบวนการขั้นตอนการสาธิตนั้น แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

- 1 การวิเคราะห์ปัญหา (Program Analysis)
- 2 การออกแบบโปรแกรม (Program Design)
- 3 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Program Coding)
- 4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing)
- 5 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Program Document)
- 6 การบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

5.ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งระบุผลลัพธ์ที่ต้องการ ข้อมูลเข้า ข้อมูลออกและวิธีการประมวลผล

ขั้นสรุป

6.ครูและผู้เรียนสรุปเนื้อหาที่เรียนโดยฝึกปฏิบัติกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

7.ครูได้มีการถามตอบ และฉาย Projector เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบเช็ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

- 1.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 2.ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 3.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน
- 4.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 5.ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 4.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
- 5.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้ฝึกปฏิบัติทำกิจกรรมใบงาน และทำแบบฝึกปฏิบัติด้วยตนเองให้เข้าใจ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 11-13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ธุรกิจในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก และต้องการความรวดเร็วในการนำ ข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ เพราะการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันมีสูงมาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญกับการทำงานธุรกิจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่ถูกต้องมาใช้ในการตัดสินใจในทางธุรกิจ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานนั้น บางครั้งก็ไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้ตามต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะและตรงกับความต้องการของธุรกิจนั้น ในหน่วยการเรียนนี้จะได้กล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรม เพื่อประยุกต์ในการใช้งานทางธุรกิจ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมในภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมได้
2. บอกขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
3. แสดงความรู้คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมได้
4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีได้

5. เนื้อหาสาระ

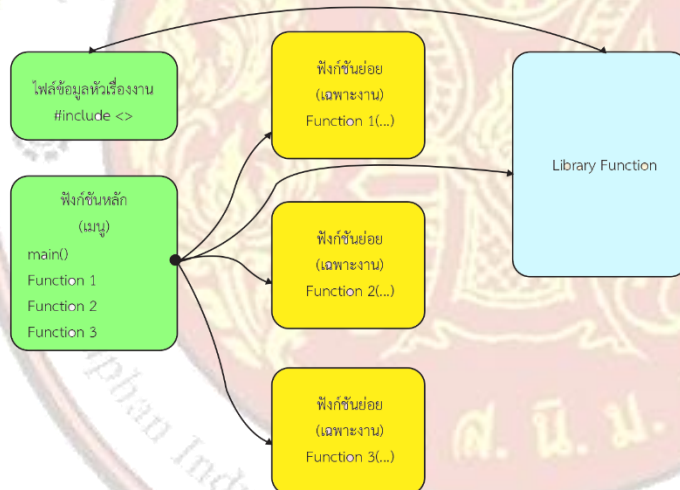
ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

- 1 การวิเคราะห์ปัญหา (Program Analysis)
- 2 การออกแบบโปรแกรม (Program Design)
- 3 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Program Coding)
- 4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing)
- 5 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Program Document)
- 6 การบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

การประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

การใช้งานภาษาซีเพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์นั้น สามารถทำได้โดยการดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม แล้วนำมาออกแบบการประมวลผลและลักษณะข้อมูลที่ใช้งาน เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรมต่อไป

ลักษณะโปรแกรมในภาษาซี ประกอบด้วยส่วนของโปรแกรมที่เป็นคำสั่งในภาษาซี และต้องมีฟังก์ชันอย่างน้อยหนึ่งฟังก์ชันคือฟังก์ชันหลัก (main function) นอกจากการเขียนโปรแกรมเองแล้วยังสามารถเรียกใช้งานส่วนของโปรแกรมที่เขียนไว้แล้วในแฟ้มข้อมูลไลบรารี (library file) ก็ได้ โดยการระบุแฟ้มข้อมูล หัวเรื่อง (header file) ในคำสั่ง `#include` ดังนี้



การออกแบบโปรแกรมนั้นมีหลายวิธี เช่น

- 1 การออกแบบโปรแกรม โดยใช้วิธีการสังเคราะห์
- 2 การออกแบบโปรแกรมโดยใช้วิธีการวิเคราะห์
- 3 ตัวแปรชนิด Static
- 4 ตัวแปรชนิดเรจิสเตอร์ (Register)

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 7 การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ
ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคืออะไร ให้อธิบายมาพอสังเขป

.....

.....

.....

2. จงอธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมาพอเข้าใจ

.....

.....

.....

3. จงอธิบายคุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างไร

ตอบ ลักษณะของโปรแกรมที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

4. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ (Reusability) ควรปฏิบัติอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

5. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีความปลอดภัย (Security) ควรทำอย่างไร

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 7 การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

ตอนที่ 1 จงเติมคำลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคืออะไร ให้อธิบายมาพอสังเขป

ตอบ ในการวางแผนเพื่อเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น สิ่งที่สำคัญที่สุด คือการทำให้เครื่อง คอมพิวเตอร์ ทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยต้องไม่ซับซ้อน มากนัก ใช้งานได้ ง่าย หากเป็นโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ มีการทำงานที่ซับซ้อนมาก อาจเกิดปัญหา หรือข้อผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้น เวลาเขียนโปรแกรมจึงต้องมีการเตรียมการเขียนโปรแกรมที่ดี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการเขียนโปรแกรม และสามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและสะดวกมากขึ้น บ่อยครั้ง ที่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานสำหรับการ แก้ปัญหา นำมาใช้อย่างไม่เหมาะสมกับงานที่ต้องการให้ คอมพิวเตอร์ช่วย ไม่ว่าจะเป็นระดับความสามารถของ เครื่องคอมพิวเตอร์เอง หรือราคาของโปรแกรม ที่ใช้สำหรับแก้ปัญหา การบำรุงรักษาเครื่อง รวมถึงค่าใช้จ่าย สำหรับจ้างวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และ การเขียนโปรแกรม

2. จงอธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมาพอเข้าใจ

ตอบ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วย

- 1.การวิเคราะห์ปัญหา (Program Analysis)
- 2.การออกแบบโปรแกรม (Program Design)
- 3.การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Program Coding)
- 4.การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing)
- 5.การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Program Document)
- 6.การบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

3. จงอธิบายคุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างไร

ตอบ ลักษณะของโปรแกรมที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1.มีความถูกต้อง (Correctness)

- 2.มีความแม่นยำและเชื่อถือได้ (Reliability)
- 3.มีความเข้ากันได้ (Portability)
- 4.การบำรุงรักษาโปรแกรมทำได้ง่าย (Maintainability)
- 5.ต้องอ่านได้ง่าย (Readability)
- 6.มีความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User-friendliness)
- 7.สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ (Reusability)
- 8.มีความปลอดภัย (Security)
- 9.ค่าใช้จ่ายต่ำ (Low Cost)
- 10.ใช้เวลาในการพัฒนาน้อย

4. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ (Reusability) ควรปฏิบัติอย่างไรบ้าง

ตอบ โปรแกรมที่มีความสามารถมาก มักมีโครงสร้างขนาดใหญ่และซับซ้อน จึงควรมีการออกแบบโมดูลย่อยๆ ที่มีอิสระต่อกัน และมีความเรียบง่าย เพื่อให้ผู้พัฒนาโปรแกรมคนอื่นๆ สามารถเข้าใจและนำไปพัฒนาต่อยุคสมัยได้ หรือเพื่อใช้งานร่วมกับสภาวะแวดล้อมใหม่ๆ ได้อีก โดยการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ

5. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีความปลอดภัย (Security) ควรทำอย่างไร

ตอบ มีความสามารถในการป้องกันการเข้าถึงข้อมูล หรือเพิ่มข้อมูลเพื่อป้องกันการทำลายข้อมูลจากผู้ที่ไม่มีความรู้ในการใช้งานโปรแกรม หรือมีการสำรองข้อมูลอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดการผิดพลาดสามารถนำกลับมาใช้งานได้

	ใบงานที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 11-13
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ธุรกิจในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก และต้องการความรวดเร็วในการนำ ข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ เพราะการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันมีสูงมาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญกับการทำงานธุรกิจ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่ถูกต้องมาใช้ในการตัดสินใจในทางธุรกิจ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานนั้น บางครั้งก็ไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้ตามต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะและตรงกับความต้องการของธุรกิจนั้น ในหน่วยการเรียนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรม เพื่อประยุกต์ในการใช้งานทางธุรกิจ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมในภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมได้
2. บอกขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
3. แสดงความรู้คุณลักษณะที่ดีของโปรแกรมได้
4. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint

3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 7
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ครูและผู้เรียนสรุปเนื้อหาที่เรียนโดยฝึกปฏิบัติกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
2. ครูได้มีการถามตอบ และฉาย Projector เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
3. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ ใบงาน และประเมินตนเองจากแบบประเมินตนเอง พร้อมทำกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 7

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 7 เรื่อง การออกแบบโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		4	3	2	1
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
 (.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 14-16
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรม สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการนำความรู้ที่ได้มาจากการเรียนเขียนโปรแกรมทั้งหมด มาประยุกต์ในการสร้างโปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้สามารถใช้งานจริงได้ และเป็นพื้นฐานที่จะสามารถสร้าง โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ได้ต่อไป โดยเฉพาะโปรแกรมภาษาซี ถือว่าเป็นภาษาพื้นฐานที่สามารถต่อยอดเขียนโปรแกรมภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป เนื่องจากมีโครงสร้างของภาษาที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย และเป็นภาษาที่ทำให้ผู้เขียนเข้าใจการเขียนโปรแกรมได้อย่างไม่ยาก

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ

5. สารการเรียนรู้

1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูและผู้เรียนกล่าวถึงธนาคารและบริษัทประกันภัยเป็นกิจการงานสาขาแรกที่ใช้คอมพิวเตอร์ จากการพัฒนา เครื่องอ่านตัวพิมพ์หมึกแม่เหล็กที่เรียกว่า Magnetic Ink Character Recognition (MICR) ทำให้ธนาคาร

สามารถตรวจสอบเช็ค (Check) ได้ด้วยความเร็วสูง และสามารถทำบัญชีของลูกค้าโดยคอมพิวเตอร์ได้ ปัจจุบันนี้ธุรกิจมักนิยมใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินงานจำนวนมาก

2.ครูและผู้เรียนช่วยกันยกตัวอย่างหน่วยงานที่น่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ

ขั้นตอน

3.ครูและผู้เรียนใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่น่าอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โสตทัศนวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point เพื่ออธิบายการเขียนแผนธุรกิจ และฝึกทักษะปฏิบัติตามการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ



ขั้นสรุป

4.ครูสรุปบทเรียน โดยใช้ PowerPoint และอภิปรายซักถามข้อสงสัย

5.ครูและผู้เรียนสรุปฝึกทักษะปฏิบัติด้านความรู้ และทักษะด้านฝึกปฏิบัติ

6.ทำกิจกรรมต่อเนื่อง ตอบคำถามจากกรณีศึกษาในกิจกรรมใบงาน และทำประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนพิจารณาตามความเหมาะสม

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- 1.บันทึกการสอนของครู
- 2.ใบใช้ครายชื่อ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.เนื้องานในหนังสือเรียน

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- 1.ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน

9.2 วิธีการประเมิน

- 1.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 2.ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 3.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

9.3 เครื่องมือประเมิน

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน
- 4.สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
- 5.ประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

- 1.แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 2.กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 3.แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
- 4.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
- 5.เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
- 6.การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

กิจกรรมเสนอแนะ

- 1.ฝึกทักษะการเขียนแผนผัง โครงสร้างในการแก้ปัญหา
- 2.อ่านบททบทวนเนื้อหาเพิ่มเติม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา



	ใบความรู้ ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 14-16
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรม สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการนำความรู้ที่ได้มาจากการเรียนเขียนโปรแกรมทั้งหมด มาประยุกต์ในการสร้างโปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้สามารถใช้งานจริงได้ และเป็นพื้นฐานที่จะสามารถสร้าง โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ได้ต่อไป โดยเฉพาะโปรแกรมภาษาซี ถือว่าเป็นภาษาพื้นฐานที่สามารถต่อยอดเขียนโปรแกรมภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป เนื่องจากมีโครงสร้างของภาษาที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย และเป็นภาษาที่ทำให้ผู้เขียนเข้าใจการเขียนโปรแกรมได้อย่างไม่ยาก

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ

5. เนื้อหาสาระ

แผนผัง โครงสร้างเป็นเครื่องมือ ในการแก้ปัญหา โดยแผนผัง โครงสร้างมีลักษณะดังนี้



การเขียนโปรแกรมในการคำนวณรายจ่ายเงินกู้รายเดือนจะเป็นดังตัวอย่าง (บางส่วน)

```
1 #include<stdio.h> //Preprocessor
2 #include<stdlib.h> //Preprocessor
3 #include<math.h> //Preprocessor
4
5 int GetLoanTerm(int); /* These four are functions */
6 float GetMonthlyIntRate(float);
7 float CalculateMonthlyPayment(float, int, float);
8 void PrintMonthlyPayment (int,float,float,int);
9
10
11 main ()
12 {
13     int i, j; /* for-loop counters */
14
15     int LoanTermYears;
16     int LoanTermMonths;
17     float LoanAmount;
18     float AnnualIntRate;
19     float MonthlyIntRate;
20     float MonthlyPayment;
21
22     /* Define the loan amount */
23     LoanAmount = 1000.0;
24
25     /* Print out a heading */
26     printf("*** MONTHLY PAYMENT FOR $%5.0f LOAN ** \n", LoanAmount);
27
28     /* The main program uses two for-loop */
29
30     for (i=1; i<4; i++) /* Generates years of loan term */
31     {
32         LoanTermYear = i;
33     }
```



ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อใช้ในงานธุรกิจ

```
1 #include<stdio.h> //Preprocessor
2 #include<stdlib.h> //Preprocessor
3 #include<math.h> //Preprocessor
4
5 int GetLoanTerm(int); /* These four are functions */
6 float GetMonthlyIntRate(float);
7 float CalculateMonthlyPayment(float, int, float);
8 void PrintMonthlyPayment (int,float,float,int);
9
10
11 main ()
12 {
13     int i, j; /* for-loop counters */
14
15     int LoanTermYears;
16     int LoanTermMonths;
17     float LoanAmount;
18     float AnnualIntRate;
19     float MonthlyIntRate;
20     float MonthlyPayment;
21
22     /* Define the loan amount */
23     LoanAmount = 1000.0;
24
25     /* Print out a heading */
26     printf("*** MONTHLY PAYMENT FOR $%5.0f LOAN ** \n", LoanAmount);
27
28     /* The main program uses two for-loop */
29
30     for (i=1; i<4; i++) /* Generates years of loan term */
31     {
32         LoanTermYear = i;
33
34         for (j=1; j<6; j++) /* generates annual interest rate */
35         {
36             AnnualIntRate = 0.045+0.005*j;
37
38             /* change years to months */
39             LoanTermMonths = GetLoanTerm(LoanTermYears);
40
```

```

41  /* change annual interest rate to monthly interest rate */
42      MonthlyIntRate = GetMonthlyIntRate(AnnualIntRate);
43
44  /* calculate monthly payment */
45      MonthlyPayment =
46  CalculateMonthlyPayment (LoanAmount, LoanTermMonths,MonthlyIntRate);
47
48  /* printout the table */
49  /*print a line each time */
50  /* j is a flag to control the format*/
51      PrintMonthlyPayment(LoanTermYears,AnnualIntRate,MonthlyPayment,j) '
52
53      }
54
55  }
56 }
57
58 /* Four functions are defined as follows */
59
60 /* (1) change years to months */
61 int GetLoanTerm(int L_T_Y)
62 {
63     int L_T_M;
64     L_T_M = 12.0 * L_T_Y;
65     return (L_T_M);
66 }
67 /* (2) change annual interest rate to monthly interest rate */
68 float GetMonthlyIntRate(float A_I_R)
69 {
70     float M_I_R;
71     M_I_R = A_I_R / 12.0;
72     return(M_I_R);
73 }
74
75 /* (3)formular of the calculation of monthly payment */
76 float CalculateMonthlyPayment(float Loan, int Term, float Int_Rate)
77 {
78     float Payment;
79     Payment = Loan*pow(((1+Int_Rate),Term)*Int_Rate)/((pow(1+Int_
Rate),Term)-1);
80     return (Payment);
81 }
82
83 /*(4) printout an item, the Flag controls the format */
84 void PrintMonthlyPayment(int Term, float Int_Rate, float Pay, int Flag)
85 {
86     if(Flag == 1)
87     {
88         printf("%2d-YEAR %1.4f %5.2f \n", Term, Int_Rate, Pay);
89     }
90     else
91     {
92         printf(" %1.4f %5.2f \n", Int_Rate, Pay);
93     };
94 }
95 /*END of the program */

```


6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

แบบทดสอบหน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ
ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. ให้เลือกธุรกิจมา 1 แห่ง และเขียนแผนผังโครงสร้างการเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อใช้ในงานธุรกิจนั้นๆ
ประกอบด้วย

.....

.....

.....

2. จากข้อ 1 ให้เขียนขั้นตอนการเขียนโปรแกรมของธุรกิจที่เลือกไว้

.....

.....

.....

3. จากข้อ 1 และ 2 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในธุรกิจนั้นได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

4. จงบอกประโยชน์ของการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ ☐ ในสถาบันการเงินต ☐ ่างๆ

.....

.....

.....

5. จงยกตัวอย่างรูปแบบการให้บริการที่ใช้คอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

7. เอกสารอ้างอิง (ขึ้นหน้าใหม่)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

8. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เฉลยแบบทดสอบหน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

ตอนที่ 1 จงเติมคำสั่งลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. ให้เลือกรูทิจมา 1 แห่ง และเขียนแผนผังโครงสร้างการเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อใช้ในงานธุรกิจนั้นๆ ประกอบไปด้วย

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

2. จากข้อ 1 ให้เขียนขั้นตอนการเขียนโปรแกรมของธุรกิจที่เลือกไว้

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

3. จากข้อ 1 และ 2 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในธุรกิจนั้นได้อย่างไรบ้าง

แนวตอบขึ้นอยู่กับครูผู้สอนพิจารณา

4. จงบอกประโยชน์ของการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถาบันการเงินต่างๆ

ตอบ ส่วนมากสถาบันการเงินต่างๆ ได้แข่งขันการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อประโยชน์ดังนี้

1. เพื่อช่วยให้บริการลูกค้าประจำสะดวกรวดเร็ว

2. เพื่อให้เสนอบริการใหม่ๆ ในรูปแบบและเวลาที่ลูกค้าต้องการ และให้ลูกค้าเข้าใจได้ง่าย

3. เพื่อช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไป

5. จงยกตัวอย่างรูปแบบการให้บริการที่ใช้คอมพิวเตอร์

ตอบ เช่น การโอนเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ การให้บริการข่าวสาร การให้บริการเงินด่วน (ATM) การทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต (E-banking) การทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (M-Banking)

	ใบงานที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 20204-2004 ชื่อวิชา หลักการเขียนโปรแกรม	สอนครั้งที่ 14-16
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ	ทฤษฎี 6 ชม. ปฏิบัติ 6 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรม สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการนำความรู้ที่ได้มาจากการเรียนเขียนโปรแกรมทั้งหมด มาประยุกต์ในการสร้างโปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้สามารถใช้งานจริงได้ และเป็นพื้นฐานที่จะสามารถสร้าง โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ได้ต่อไป โดยเฉพาะโปรแกรมภาษาซี ถือว่าเป็นภาษาพื้นฐานที่สามารถต่อยอดเขียนโปรแกรมภาษาอื่นๆ ได้ต่อไป เนื่องจากมีโครงสร้างของภาษาที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย และเป็นภาษาที่ทำให้ผู้เขียนเข้าใจการเขียนโปรแกรมได้อย่างไม่ยาก

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ.....-.....สมรรถนะย่อย.....-.....

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน...-
- 2) วิธีประเมิน.....-.....
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....-.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. วิเคราะห์ออกแบบผังงาน รหัสเทียม และขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
4. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ
2. การประยุกต์การเขียนโปรแกรมใช้ในงานธุรกิจ

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์

1. หนังสือเรียนหลักการเขียนโปรแกรม รหัสวิชา 20204-2004
2. สื่อ PowerPoint
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน

6. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

-

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ครูให้ผู้เรียนทำคำถามท้ายหน่วยที่ 8
2. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น

8. สรุปและวิจารณ์ผล

1. ครูและผู้เรียนการเขียนโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย โดยการถามตอบ และฝึกทักษะ
2. ผู้เรียนสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้อีกครั้ง โดยวิธีถาม-ตอบและซักถามข้อสงสัย

9. การประเมินผล

1. พิจารณาหลักฐานความรู้
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน



แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 8

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา 20204-2004 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

ชื่อ.....สกุล.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....กลุ่ม.....

ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม เข้าเรียนตรงต่อเวลา						
2	มีวินัย และแต่งกายถูกระเบียบ						
3	มีความมุ่งมั่น และตั้งใจปฏิบัติงาน						
4	มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นทีม						
5	ส่งงานในเวลาที่กำหนด						
6	ด้านทักษะการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอน						
7	แบบงานมีความประณีต และสวยงาม						
8	แบบงานถูกต้องตามหลักวิชาการ						
9	ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด						
10	มีสัญญาณของความปลอดภัย						
	รวมคะแนน						

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ไม่ผ่าน คะแนนที่ได้.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล
หน่วยที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ และหากผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ- นามสกุล	การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน																รวม คะแนน				
		การสนใจเรียน				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับฟัง คนอื่น					ทำงานตามที่ ครูมอบหมาย			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		4	3	2	1
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 สนใจฟัง ไม่หลับ ไม่พูดคุยในชั้น มีคำถาม ตอบคำถามถูก ทำงานส่งตามเวลาอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 90 - 100%
- ดี = 3 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 70 - 89%
- ปานกลาง = 2 พฤติกรรมการแสดงออกอยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50 - 69 %
- ปรับปรุง = 1 เข้าชั้นเรียน แต่การแสดงออกน้อยมาก ส่งงานไม่ครบ ส่งงานไม่ตรงเวลา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนรวมตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ลงชื่อครูผู้สอนสังเกต
 (.....)

สัปดาห์ที่

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

[illegible]

10. เอกสารอ้างอิง/เอกสารค้นคว้าเพิ่มเติม

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

