



แผนการจัดการเรียนรู้

มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ

รหัสวิชา 20105-2118 วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

จัดทำโดย

นายณที ศรีณะ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

วิทยาลัยการอาชีพลอง อาชีวศึกษาจังหวัดแพร่

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

รหัสวิชา 20105-2118 วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ☐ ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ

☐ อื่น ๆ

ลงชื่อ.....

(นายณที ศรีณะ)

หัวหน้าสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

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

- ☐ ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ

☐ อื่น ๆ

ลงชื่อ.....

(นายปกรณ์ อินทร์ไชย)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

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

- ☐ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้
- ☐ ควรปรับปรุงดังเสนอ
- ☐ อื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวรัฐยา ชด้อย)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

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

- ☐ อนุญาตให้ใช้การสอนได้
- ☐ อื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายชัชวาล วงศ์ใหม่)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพลอง

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

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
20105-2118 วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมง รวม 72 ชั่วโมง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวางแผน เขียน ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในงานธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล ชนิดของข้อมูล โครงสร้างโปรแกรมแบบต่าง ๆ การจัดการแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ กรณีศึกษา

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

ตารางวิเคราะห์การประเมินผลตามสภาพจริง

แผนการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอน

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 2

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 3

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 4

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนผังงานของโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด บทที่ 6

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนรหัสเทียม

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การทำงานแบบลำดับและมีการตัดสินใจ

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 8

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์การทำซ้ำ

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 9

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การประมวลแบบอาร์เรย์

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 10

แผนจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 11

แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม (ผู้เรียนประเมินตนเอง)

แบบประเมินสาระการเรียนรู้ (ผู้เรียนประเมินตนเอง)

แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม(ผู้สอนประเมินผู้เรียน)

แบบประเมินสาระการเรียนรู้(ผู้สอนประเมินผู้เรียน)

แบบสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็นต่อสื่อการสอน

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118 จำนวน 3 หน่วยกิต
 ระยะเวลาเรียน 18 สัปดาห์ จำนวน 4 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวมจำนวน 72 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่คาดหวังต่อการเรียนการสอน 1 ครั้ง			
		ความรู้	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม(ชม.)
1	องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์	1	2	1	4
2	ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม	1	2	1	4
3	วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม	1	2	1	4
4	การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม	2	4	2	4
5-6	การเขียนผังงานของโปรแกรม	2	4	2	8
7-8	การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม	2	4	2	8
9-10	การเขียนรหัสเทียม	2	4	2	8
11-12	การทำงานแบบลำดับและมีการตัดสินใจ	2	4	2	8
13-14	การประยุกต์การทำซ้ำ	2	4	2	8
15-16	การประมวลแบบอาร์เรย์	2	4	2	8
17	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	2	4	2	4
18	การประเมินผลการเรียน				
รวม					68

ตารางวิเคราะห์การประเมินผลตามสภาพจริง

หน่วยที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	เครื่องมือวัด	คะแนน	หมายเหตุ
1.		แบบประเมิน	2	จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ไม่ผ่าน ครูผู้สอน มอบหมายงาน เพิ่มเติมเพื่อ เป็นการพัฒนา ความรู้และ ทบทวน บทเรียนของ ผู้เรียน หาก พบว่ายังไม่ผ่าน จุดประสงค์การ เรียนรู้ อีก จัด สอนซ่อมเสริม ให้
2.		แบบประเมิน	2	
3.		แบบประเมิน	2	
4.		แบบประเมิน	2	
5.		แบบประเมิน	2	
6.		แบบประเมิน	2	
7.		แบบประเมิน	2	
8.		แบบประเมิน	2	
9.		แบบประเมิน	2	
10.		แบบประเมิน	2	

คู่มือครู และ Course Syllabus

1. รหัสวิชา 20105-2118 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระดับชั้น ปวช.

2. ผู้สอน

3. จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีทักษะในการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม
4. มีคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ และเจตคติที่ดีในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

4. มาตรฐานรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในงานธุรกิจ

5. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล ชนิดของข้อมูล โครงสร้างโปรแกรมแบบต่าง ๆ การจัดการแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ กรณีศึกษา

6. แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
1	บทที่ 1 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 2. ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ 3. ซอฟต์แวร์ (Software) 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
		- แบบฝึกหัด / ทดสอบ
2	บทที่ 2 ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม 1. ภาษาคอมพิวเตอร์ 2. ชนิดของภาษาคอมพิวเตอร์ 3 การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming) 4. ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม 5. การเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโปรแกรม 6. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
3	บทที่ 3 วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 1. คุณลักษณะของโปรแกรมที่ดี 2. วงจรการพัฒนาโปรแกรม 3. ข้อพิจารณาในการออกแบบการทำงานสำหรับพัฒนาโปรแกรม 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
4	บทที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม 1.ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา 2.หลักเกณฑ์การวิเคราะห์งาน 3.แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
		นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุบบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
5-6	บทที่ 5 การเขียนผังงานของโปรแกรม 1. ความหมายของผังงาน 2. ประโยชน์ของผังงานต่อการเขียนโปรแกรม 3. ประเภทของผังงาน 4. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน 5. หลักเกณฑ์การเขียนผังงาน 6. ลักษณะของโครงสร้างในการเขียนผังงาน 7. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุบบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
7-8	บทที่ 6 การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม 1. ความหมายของอัลกอริธึม 2. จุดประสงค์ของการเขียนอัลกอริธึม 3. คุณสมบัติพื้นฐานในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ 4. ลักษณะการเขียน 5. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุบบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
9-10	บทที่ 7 การเขียนรหัสเทียม 1. ความหมายของชุดโค้ด 2. การเขียนชุดโค้ดในการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน 3. การเขียนชุดโค้ดในการเปรียบเทียบ 4. การเขียนชุดโค้ดในการทำงานแบบวนซ้ำ 5. การเขียนชุดโค้ดในการเรียกโปรซีเยอร์ย่อย 6. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
11-12	บทที่ 8 การทำงานแบบลำดับและมีการตัดสินใจ 1. การทำงานแบบเรียงลำดับ 2. การทำงานแบบมีทางเลือก 3. การพัฒนาโปรแกรมในลักษณะโมดูลาร์ 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
13-14	บทที่ 9 การประยุกต์การทำซ้ำ 1. ประเภทของการทำซ้ำ 2. การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ 3. การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด 4. การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง 5. แนวทางการประยุกต์การทำซ้ำ	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียนรู้ - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
	6.แบบฝึกหัดหลังเรียน	- สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
15-16	บทที่ 10 การประมวลแบบอาร์เรย์ 1. เหตุใดจึงต้องเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ 2. แนวคิดการใช้อาร์เรย์ในการประมวลผล 3. แบบฝึกหัดหลังเรียน	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
17	บทที่ 11 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1. ความหมายของโอโอพี 2. คลาส 3. คุณลักษณะของวิธีการเชิงวัตถุ 4. การออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ	- ให้นักศึกษาค้นคว้าหน่วยการเรียน - บรรยาย - อธิบาย ยกตัวอย่าง - แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
18	ประเมินผลผู้เรียน	

หน่วยการเรียนรู้
ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118

รวม 4 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	1	องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สาระสำคัญ 1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 2. ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ 3. ซอฟต์แวร์ (Software) 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	4
2	2	ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม สาระสำคัญ 1. ภาษาคอมพิวเตอร์ 2. ชนิดของภาษาคอมพิวเตอร์ 3. การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming) 4. ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม 5. การเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโปรแกรม 6. แบบฝึกหัดหลังเรียน	4
3	3	วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม สาระสำคัญ 1. คุณลักษณะของโปรแกรมที่ดี 2. วงจรการพัฒนาโปรแกรม 3. ข้อพิจารณาในการออกแบบการทำงานสำหรับพัฒนาโปรแกรม 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	4

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
4	4	การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม สาระสำคัญ 1.ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา 2.หลักเกณฑ์การวิเคราะห์งาน 3.แบบฝึกหัดหลังเรียน	4
5-6	5	การเขียนผังงานของโปรแกรม สาระสำคัญ 1. ความหมายของผังงาน 2. ประโยชน์ของผังงานต่อการเขียนโปรแกรม 3. ประเภทของผังงาน 4. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน 5. หลักเกณฑ์การเขียนผังงาน 6. ลักษณะของโครงสร้างในการเขียนผังงาน 7. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8
7-8	6	การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม สาระสำคัญ 1. ความหมายของอัลกอริธึม 2. จุดประสงค์ของการเขียนอัลกอริธึม 3. คุณสมบัติพื้นฐานในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ 4. ลักษณะการเขียน 5. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
9-10	7	การเขียนรหัสเทียม สาระสำคัญ 1. ความหมายของซูโดโค้ด 2. การเขียนซูโดโค้ดในการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน 3. การเขียนซูโดโค้ดในการเปรียบเทียบ 4. การเขียนซูโดโค้ดในการทำงานแบบวนซ้ำ 5. การเขียนซูโดโค้ดในการเรียกโปรซีเยอร์ย่อย 6. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8
11-12	8	การทำงานแบบลำดับและมีการตัดสินใจ สาระสำคัญ 1. การทำงานแบบเรียงลำดับ 2. การทำงานแบบมีทางเลือก 3. การพัฒนาโปรแกรมในลักษณะโมดูลาร์ 4. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8
13-14	9	การประยุกต์การทำซ้ำ สาระสำคัญ 1. ประเภทของการทำซ้ำ 2. การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ 3. การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด 4. การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง 5. แนวทางการประยุกต์การทำซ้ำ 6. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
15-16	10	การประมวลแบบอาร์เรย์ สาระสำคัญ 1. เหตุใดจึงต้องเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ 2. แนวคิดการใช้อาร์เรย์ในการประมวลผล 3. แบบฝึกหัดหลังเรียน	8
17	11	บทที่ 11 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ สาระสำคัญ 1. ความหมายของโอโอพี 2. คลาส 3. คุณลักษณะของวิธีการเชิงวัตถุ 4. การออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ	4
18		ประเมินผลผู้เรียน	

7. กิจกรรมการเรียนการสอน

7.1 กิจกรรมครู

7.1.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสืออ้างอิง สื่อการเรียนรู้ทั้งสื่อโสตทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน

7.1.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น ถามความรู้พื้นฐานทั้งห้อง หรือ ทำแบบฝึกหัดเรียน

7.1.3 การให้ข้อมูลหรือการสอน โดยผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาจากใบความรู้ แบบฝึกหัด สรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานรุ่นพี่ หรือชุดการเรียนรู้ สื่อโสตทัศน์แล้วทำแบบฝึกหัดหากยังทำได้ไม่ครบให้ทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนใหม่

7.1.4 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะศึกษาบทเรียน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.5 การประยุกต์ใช้ โดยให้มอบหมายงานแก่ผู้เรียน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ขั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ขั้นปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ และสรุปผลของคำตอบที่ได้จากขั้นปฏิบัติ

7.1.6 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะดำเนินงานตามใบงาน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้อง

7.1.7 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อดำเนินการตามใบงาน แล้วผู้สอนเดินสำรวจการดำเนินงานตามใบงานของผู้เรียนหากพบว่าผู้เรียนดำเนินการยังไม่ถูกต้องให้คอยชี้แนะวิธีที่ถูกต้องทันที

7.1.8 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานร่วมกับผู้เรียนตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง

7.1.9 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะผู้เรียนทำงาน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.10 หากผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มรับผิดชอบการดำเนินการตามใบงานให้ตัวแทนกลุ่มหรือสมาชิกทั้งกลุ่มลุกขึ้นบอกคำตอบพร้อมทั้งวิธีการได้มาซึ่งคำตอบ

7.1.11 ครูอธิบายเนื้อหา พร้อมแสดงวิธีทำครูให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น

- ถามตอบ
- ร่วมกันสรุป
- ร่วมกันวิเคราะห์หาเทคนิคและแนวทางที่ดีและง่าย

7.1.12 ครูให้นักศึกษาตอบคำถามพร้อมออกมาสาธิตวิธีการทำโดยวิธีการสุ่มนักศึกษาในห้อง

7.1.13 ครูกำหนดโจทย์และปัญหากับนักศึกษา แล้วให้นักศึกษาแต่ละคนมาตอบคำถามพร้อมแสดงวิธีตามหัวข้อที่จับฉลากได้นอกเวลาเรียน

7.1.14 ครูจัดให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลายในกระบวนการวิเคราะห์หาเหตุและผล

7.1.15 ครูสรุปพร้อมแนะนำเทคนิคและกระบวนการคิดที่ถูกต้อง

7.1.16 ผู้เรียนทำภาระงานทุกหน่วยการเรียนรู้ตามใบงานประจำหน่วยส่งในเวลาที่กำหนด แล้วหลังจากครูได้ตรวจชิ้นงานให้ผู้เรียนทำการแก้ไขให้ถูกต้องและเก็บสะสมชิ้นงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมชิ้นงานในทุกหน่วยการเรียนรู้หลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน

7.2 กิจกรรมผู้เรียน

7.2.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสือแบบเรียน หนังสืออ้างอิง ตามที่ผู้สอนและบทเรียนกำหนด

7.2.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยรับการชี้แจงวิธีการเรียนรู้ ระยะเวลาที่ทำการเรียนการสอน หลักการแนวทางการเรียน การประเมินผลการเรียน

7.2.3 จัดกลุ่มกันศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลจากเอกสารตำรา หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง และเรียนจากชุดการเรียนรู้และสื่อการเรียนต่าง ๆ และผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อหาความคิดรวบยอดให้เกิดในแต่ละสาระการเรียนรู้

7.2.4 การให้ข้อมูล โดยศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ ใบงาน หรือสื่อการเรียนต่าง ๆ แล้วทำแบบฝึกหัด หากยังทำได้ไม่ครบทำการทบทวนบทเรียนใหม่ หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

7.2.5 การประยุกต์ใช้ โดยศึกษาใบมอบหมายงาน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ในแต่ละสาระการเรียนรู้ตามใบงานที่กำหนดไว้โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ขึ้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ขึ้นดำเนินการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ สรุปผลของคำตอบที่ได้มาจากขั้นปฏิบัติ หน้าห้องเรียน หรือส่งครู ตามที่ได้กำหนดไว้ในใบมอบหมายงาน หากมีปัญหาให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนในห้องเรียน

7.2.6 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยทำรายงานผลการดำเนินงาน ร่วมกับผู้สอนกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานในแต่ละสาระการเรียนรู้ และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

8. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือประกอบการเรียนวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย
3. แบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้
4. ตัวอย่างแฟ้มสะสมชิ้นงาน
5. ชุดการสอน PowerPoint แต่ละหน่วยการเรียนรู้
6. VCD CAI
7. บทเรียนออนไลน์วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

9. การวัดผลประเมินผล เก็บคะแนนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน 100 คะแนน

- | | |
|---|----------|
| 1. คุณธรรมและจริยธรรม | 20 คะแนน |
| 2. ใบงาน/แบบฝึกหัด(ชิ้นงาน/แฟ้มสะสมผลงาน) | 30 คะแนน |
| 3. ทดสอบระหว่างเรียน | 20 คะแนน |
| 4. ประเมินผลผู้เรียนหลังเรียน | 30 คะแนน |

10. รูปแบบการวัดผลประเมินผล

10.1 ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง

10.2 ผู้เรียนมีความสนใจในการตอบคำถามและการสรุปผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

10.3 เกิดความคิดรวบยอดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และรู้หลัก เทคนิค และวิธีการหาคำตอบได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

- 10.4 ผ่านการทดสอบประจำหน่วยและประมวลผลสาระการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน
- 10.5 ผู้เรียนเกิดทักษะในการคำนวณเลขในระบบคอมพิวเตอร์
- 10.6 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกถึงการเล็งเห็นคุณค่าของการนำคณิตศาสตร์มาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน
- 10.7 ความสนใจในการเรียนรู้ การค้นคว้าเพื่อแสดงความรู้และคำตอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- 10.8 การซักถามและการตอบคำถาม
- 10.9 แบบฝึกหัดและกิจกรรมการฝึกทักษะ
- 10.10 การทำงานเป็นทีม (ให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม)
- 10.11 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน การประเมินตนเอง
- 10.12 การเขียนรายงานผลงาน และการแก้ไขส่วนที่บกพร่องในชิ้นงานที่มอบหมาย
- 10.13 แฟ้มสะสมผลงานที่มอบหมายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

เครื่องมือวัด

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (จิตพิสัย)

- 1.1 การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา
- 1.2 ตรงต่อเวลา
- 1.3 สนใจปฏิบัติงานที่มอบหมายและความกระตือรือร้นในการเรียน
- 1.4 ความรับผิดชอบ
- 1.5 ความสะอาดและความเป็นระเบียบ
- 1.6 ความซื่อสัตย์
- 1.7 การเห็นคุณค่าและมีเจตที่ดี

2. ด้านวิชาการ (ด้านทักษะ)

- 2.1 ตอบคำถาม
- 2.2 หลักการและเทคนิคในกระบวนการคิด
- 2.3 มีความรู้ความเข้าใจ
- 2.4 ผลงานการปฏิบัติตามใบงานมีความถูกต้อง
- 2.5 มีทักษะและวิเคราะห์การใช้งานได้
- 2.6 ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์
- 2.7 ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนมีความเข้าใจ

2.8 กระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการสืบค้นเพื่อหาคำตอบ

2.6 มีโนภาพและความคิดรวบยอดในการในกระบวนการเรียนรู้ประจำหน่วย

10. แหล่งการเรียนรู้

10.1 ห้องสมุดสถานศึกษา

10.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

10.3 ผู้ปกครอง เพื่อน ๆ รุ่นพี่ และบุคลากรในสถานศึกษา

10.4 หนังสือ E-book , eLearning , Website ที่เกี่ยวข้อง

10.5 ครูผู้สอน

11. ผลงานผู้เรียน

11.1 รวบรวมผลงานที่เป็นผลงานที่ถูกต้องในการงานที่มอบหมาย และผู้เรียนทำการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานที่ยังไม่ถูกต้องให้ถูกต้อง แล้วจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน

11.2 แฟ้มสะสมผลงานการทดสอบของผู้เรียน

10. เอกสารอ้างอิง

อ. เอกพันธ์ คำปัญโญ,รศ. อีรวัดน์ ประกอบผล. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระดับชั้น ปวช. กรุงเทพมหานคร:บริษัท ซีเคซีเอสมีเดียจำกัด, 2550

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ สัปดาห์ที่ 1 เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของฮาร์ดแวร์ และส่วนของซอฟต์แวร์ ซึ่งในแต่ละส่วนนั้นจะมีส่วนประกอบแยกย่อยตามหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ทางด้านฮาร์ดแวร์ คือ อุปกรณ์แสดงผล อุปกรณ์รับข้อมูล อุปกรณ์ส่วนประมวลผล และสื่อบันทึกข้อมูล ส่วนทางด้านซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมระบบ และโปรแกรมประยุกต์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายส่วนประกอบทางฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์
3. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายส่วนประกอบของซอฟต์แวร์
4. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายลักษณะของซอฟต์แวร์แต่ละประเภท

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนอธิบายองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้
2. ผู้เรียนอธิบายส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้
3. ผู้เรียนอธิบายซอฟต์แวร์ (Software) ได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด

4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคการหาคำตอบ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่สับสนการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนการสอนประจำหน่วย

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผลประจำหน่วย

1. สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วย
2. ทำใบงานได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด ใบงานสะอาดและเป็นระเบียบ
3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. กิจกรรมเสนอแนะประจำหน่วย

1. ผู้เรียนต้องให้ความสนใจในการศึกษา เพื่อหาเทคนิค วิธีการ หรือหลักการง่ายเพื่อให้หาคำตอบได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว โดยการ ตั้งใจฟังหลักการ เทคนิควิธีการที่ครูผู้สอนสรุปในขณะที่ทำการสอน และนำข้อสงสัยซักถามครูในการเรียนทุกครั้งที่เกิดความสับสน และไม่เข้าใจ
2. ผู้มีการทบทวนบทเรียน ตลอดเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริง
3. ผู้เรียนหมั่นทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขข้อที่ผิดให้ถูกต้องเสมอ
4. ผู้เรียนต้องสร้างมโนภาพให้เกิดความคิดรวบยอดในสาระการเรียนรู้และเทคนิควิธีการพร้อมกับความจำเป็นในการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นโดยตนเองให้ได้เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ไม่ใช่เกิดจากการท่องจำ

เกณฑ์การประเมินผล		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
สม่ำเสมอ	2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบ
เกณฑ์	1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่าน
เกณฑ์	0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						
4																						

ผู้ประเมิน.....
(.....)

บันทึกหลังการสอน
<u>ผลการใช้แผนการสอน</u>
<u>ผลการเรียนของนักเรียน</u>
<u>ผลการสอนของครู</u>

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จัดเป็นส่วนประกอบด้านฮาร์ดแวร์

ก. Monitor

ข. Mouse

ค. Microsoft Windows

ง. Modem

2. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จัดเป็นส่วนประกอบด้านซอฟต์แวร์

ก. Internet Explorer

ข. Winamp

ค. Sound card

ง. Photoshop

3. VDO-Cam จัดเป็นอุปกรณ์ประเภท

ก. Input unit

ข. Output unit

ค. Memory unit

ง. Process unit

4. อุปกรณ์ในข้อใดที่ทำหน้าที่ในการอ่านและเขียนซีดีที่มีความจุ 700 MB

ก. Floppy Disk Drive

ข. Flash Drive

ค. CD-RW Drive

ง. DVD-RW Drive

5. ส่วนประกอบใด ที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นสมองของคอมพิวเตอร์

ก. CPU

ข. RAM

ค. HDD

ง. Power Supply

6. “P4 2.0G, 512 MB, HDD 80G” คำว่า 2.0G หมายความว่าถึงอะไร

ก. รุ่นของ CPU

ข. ความเร็ว CPU

ค. ความจุของ CPU

ง. เทคโนโลยีของ CPU

7. “P4 2.0G, 512 MB, HDD 80G” คำว่า 80G หมายความว่าอะไร

ก. รุ่นของฮาร์ดดิสก์

ข. ความเร็วฮาร์ดดิสก์

ค. ความจุของฮาร์ดดิสก์

ง. เทคโนโลยีของฮาร์ดดิสก์

8. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ

ก. Windows

ข. Macromedia

ค. DOS

ง. Linux

9. ตัวแปรภาษามีกี่ชนิดอะไรบ้าง

ก. 2 ชนิด ,ปฏิบัติการ และประยุกต์

ข. 2 ชนิด, แบบต่ำและแบบสูง

ค. 3 ชนิด. ปฏิบัติการ, ประยุกต์ และเฉพาะทาง

ง. 3 ชนิด, แอสเซมเบลอร์, คอมไพเลอร์ และอินเตอร์พรีเตอร์

10. ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็นกี่ประเภท

ก. 2 ประเภท โปรแกรมระบบ และโปรแกรมประยุกต์

ข. 2 ประเภท โปรแกรมสำเร็จรูป และโปรแกรมใช้งานเฉพาะ

ค. 3 ประเภท โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมใช้งานเฉพาะ และโปรแกรมอรรถประโยชน์

ง. 3 ประเภท แอสเซมเบลอร์ คอมไพเลอร์ และอินเตอร์พรีเตอร์

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. จงอธิบายไต่อะแกรมต่อไปนี้

รับข้อมูล (Input)

ประมวลผล

หน่วยความจำ (Memory)

(Processing)

แสดงผล (Output)

ไต่อะแกรมนี้นี้แสดงส่วนประกอบเชิงการทำงานของคอมพิวเตอร์ คือ รับข้อมูลเข้า จากนั้นจะมีการประมวลผลข้อมูล โดยข้อมูลระหว่างการประมวลผลเสร็จสิ้นแล้ว ก็จะแสดงผลการทำงานของประมวลผลออกมา

2. “Celeron 1.7 GHz.DDR Ram 256 MB. (บัส 266 สามารถอัพเกรดเพิ่มได้ 1 GB.) HDD 40 GB. 17” LCD Monitor“ ท่านมีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด จงอธิบาย

Celeron 1.7 GHz หมายถึง หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่ชื่อว่ามีความเร็วการประมวลผล 1.7 GHz (มาจากคำว่า Giga Hertz ซึ่งเป็นความเร็วสัญญาณทางไฟฟ้าใน CPU ที่ 1,700,000 รอบต่อวินาที

3. จงอธิบายประเภทของโปรแกรม และยกตัวอย่างโปรแกรมแต่ละประเภท

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1 . โปรแกรมระบบ เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการระบบ ซึ่งยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ หรือระบบปฏิภาณการนั้นเอง เช่น windows ,Linux

1.2 ตัวแปลภาษา เป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษามีอยู่ 3 ชนิดคือ แอสแซมเบลอร์ คอมไพเลอร์ และอินเทอร์พรีเตอร์

2. โปรแกรมประยุกต์ คือโปรแกรมที่ทำงานเฉพาะอย่าง แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Microsoft Word,Foxpro,Coreldraw,Photoshop

2.2 โปรแกรมใช้งานเฉพาะ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเฉพาะด้าน ตามความต้องการของธุรกิจนั้นๆ เช่น โปรแกรมบัญชี โปรแกรมจองตั๋ว

4. จงอธิบายลักษณะของตัวแปลภาษาในแต่ละแบบ

1.แอสเซมเบลอร์ โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาแอสเซมบลีต้องใช้ตัวแปลภาษาให้เป็นภาษาเครื่องก่อน เรียกว่า Assemblers

2. คอมไพเลอร์ คอมไพเลอร์จะแปลงต้นฉบับทั้งหมดในครั้งเดียว ถ้าพบข้อผิดพลาดจะแสดงออกมาทั้งหมดที่พบ

3. อินเตอร์พรีเตอร์ จะทำงานในลักษณะทีละบรรทัดและทำงานทันที เมื่อพบข้อผิดพลาดในขณะที่ทำงาน โปรแกรมก็จะแสดงข้อผิดพลาดออกมา

5. จงอธิบายถึงประโยชน์ของโปรแกรมชุด Office ว่าสามารถช่วยงานเราด้านใดบ้าง

โปรแกรมชุด Office มีอยู่หลายตระกูลทั้งแบบ open-source ที่มักพบเห็นคือ Pladon Office (ปลาดาวออฟฟิศ) หรือไม่กี่ Chandra (ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมที่ WWW.thaiopensource.org) หรือแบบจำลองจำหน่ายเชิงพาณิชย์ เช่น MS office โดยทั่วไปประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆดังต่อไปนี้

- โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลขนาดเล็ก
- โปรแกรมประมวลผลคำ(word Processor)
- โปรแกรมตารางข้อมูล(Work sheet)
- โปรแกรมจัดทำสไลด์นำเสนอผลงาน(Presentation Slide)
- โปรแกรมจัดการด้านตารางเวลา(Schedule Organizer)
- โปรแกรมจัดทำแผนผังต่างๆ(Diagram Drawing Program)

แผนจัดการเรียนรู้ วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รหัสวิชา 20105-2118	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 2 เรื่อง ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม	สัปดาห์ที่ 2	เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ภาษาที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมในระบบคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ หมายถึง สัญลักษณ์ อักขระบนคอมพิวเตอร์ที่ถูกกำหนดขึ้นมา เพื่อให้มนุษย์สามารถสั่งงาน และควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตรงกับตามที่ต้องการ ซึ่งภาษาคอมพิวเตอร์นั้นมีอยู่หลายชนิด หลายแบบที่นำมาพัฒนาโปรแกรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของภาษาคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ
3. มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์แต่ละภาษา
4. มีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาโปรแกรม

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนอธิบายภาษาคอมพิวเตอร์ได้
2. ผู้เรียนอธิบายชนิดของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. ผู้เรียนอธิบายโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)
4. ผู้เรียนอธิบายภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้
5. ผู้เรียนอธิบายการเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโปรแกรมได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของ ภาษา คอมพิวเตอร์ ลักษณะของ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของภาษาคอมพิวเตอร์ ลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการ ปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษา ปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมการรายบุคคลโดยครูจะซักถาม ในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของภาษาคอมพิวเตอร์ ลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้

2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ล้มสละการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เกณฑ์การประเมินผล		
วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี

ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์		
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	20
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						

[illegible]

ជ

ประเมิน.....

$$(\dots)$$
[illegible]

ผลการเรียนของนักเรียน
ผลการสอนของครู

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ภาษาคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็นกี่ระดับ

ก. 3 ระดับ

ข. 4 ระดับ

ค. 5 ระดับ

ง. 6 ระดับ

2. ข้อใดคือความหมายของ แอสเซมเบลอร์

ก. เป็นตัวแปลภาษานิวมอนิกโค้ดให้เป็นภาษาเครื่อง

- ข. เป็นอักขรสัญลักษณ์
- ค. วิธีการเขียนโปรแกรมที่ช่วยให้สามารถทำงานได้รวดเร็ว
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ภาษาฟอร์แทรน นำมาใช้ในงานด้านใด

- ก. วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม
- ข. งานระบบเครือข่าย
- ค. ระบบฐานข้อมูล
- ง. เกม

4. Jonn George Kemeny บุคคลนี้มีความสำคัญอย่างไร

- ก. เป็นผู้ออกแบบภาษาเบสิก
- ข. เป็นผู้ออกแบบภาษาโคบอล
- ค. เป็นโปรแกรมเมอร์คนแรก
- ง. ผู้ค้นพบ Bug ในคอมพิวเตอร์

5. จุดเด่นของภาษาเบสิก คือ

- ก. รูปแบบของภาษาที่เป็นโครงสร้าง
- ข. มีรูปแบบคำสั่งที่ใช้งานได้ง่าย
- ค. เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นฝึกเขียนโปรแกรม
- ง. ถูกทั้ง ข และ ค

6. ข้อดีของภาษาโคบอล คือ

- ก. เป็นการร่วมมือกันขององค์การ 3 ฝ่าย
- ข. เป็นภาษาที่นิยมใช้งานด้านธุรกิจ
- ค. ผู้พัฒนาต้องศึกษาโครงสร้างของโปรแกรม
- ง. ถูกทุกข้อ

7. ใครเป็นผู้พัฒนาภาษาซี

- ก. James Gosling
- ข. Dennis Ritchie**
- ค. Bjarne Stroustrup
- ง. Alan Cooper

8. ใครเป็นผู้พัฒนาภาษาวิซวลเบสิก

- ก. James Gosling
- ข. Dennis Ritchie
- ค. Bjarne Stroustrup
- ง. Alan Cooper**

9. ข้อดีของภาษา Java คือ

- ก. เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียนเชิงวัตถุ
- ข. เป็นภาษาที่มีโครงสร้างสลับซับซ้อน
- ค. เป็นภาษาที่ทำงานได้บนทุกระบบ
- ง. ถูกทุกข้อ**

10. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการพิจารณาในการเลือกใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรม

- ก. การทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น
- ข. การทำงานร่วมกับระบบอื่น
- ค. การทำงานร่วมกับโปรแกรมเมอร์คนอื่น**
- ง. ภาษามาตรฐานที่ใช้ในองค์กร

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. จงอธิบายคุณลักษณะของภาษาแอสเซมบลี

ใช้อักษรภาษาอังกฤษเป็นสัญลักษณ์แทนภาษาเครื่องที่เป็นเลขฐานสอง เมื่อจะใช้เขียนโปรแกรมตัวนี้จะต้องใช้ภาษาแอสเซมเบลอร์ให้เป็นภาษาเครื่อง

2. จงอธิบายภาษาในยุคต่างๆ พร้อมบอกข้อดี ข้อเสียของแต่ละภาษา

ยุค	ข้อดี	ข้อเสีย
ภาษาเครื่อง	สั่งให้เครื่องทำงานได้โดยตรง	เป็นเลขฐานสอง ยากต่อการจดจำ
ภาษาระดับต่ำ	ใช้ภาษาสัญลักษณ์แทนเลขฐานสอง ใกล้เคียงภาษามนุษย์	ภาษาสัญลักษณ์ยังไม่ค่อย และต้องใช้แอสแซมเบลอร์แปลงเป็นภาษาเครื่อง
ภาษาระดับสูง	ใช้ภาษาอังกฤษในการสั่งงาน	ต้องเขียนได้ถูกต้องไวยากรณ์ของแต่ละภาษา และต้องใช้คอมไพเลอร์หรืออินเทอร์พรีเตอร์สำหรับแปลงเป็นภาษาเครื่อง
ภาษาระดับสูงมาก	ใช้ภาษาอังกฤษในการสั่งงานแต่เป็นแบบไม่ใช้พรีซีเยอร์	ผู้ใช้งานควรมีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม
ภาษาธรรมชาติ	เป็นภาษาใกล้เคียงกับภาษามนุษย์	ต้องสร้างระบบฐานความรู้อย่างเพียงพอเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ

3. จงอธิบายคำว่า “โปรแกรมเชิงวัตถุ”

โปรแกรมเชิงวัตถุเป็นโปรแกรมที่มีแนวคิดที่ว่า มององค์ประกอบต่างๆ เป็นเหมือนวัตถุ เช่น ฟังก์ชัน ป้อนข้อมูลในหน้าจอคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชันนี้จะกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ได้ เช่น สีของฟอร์ม ขนาดของฟอร์ม และฟอร์มก็มีฟังก์ชันการทำงานภายในฟอร์ม เช่น เปิดฟอร์ม ปิดฟอร์ม เป็นต้น

4. วิธีการเลือกใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรม

- เลือกใช้ภาษาเพื่อองค์กรกำหนดมาตรฐานไว้
- คุณสมบัติของภาษาที่เหมาะสมกับงาน
- ทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นที่มีอยู่แล้วได้
- ทำงานร่วมกับระบบอื่นได้

5. ถ้านักศึกษาจะต้องเลือกศึกษาภาษาสำหรับการประกอบอาชีพ จะเลือกศึกษาภาษาใด

เพราะเหตุใด

หมายเหตุ: ไม่มีคำตอบตายตัว

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 3 เรื่อง วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม สัปดาห์ที่ 3 เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

วงจรการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมนั้นเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาทำความเข้าใจ เพื่อให้มีเป้าหมายได้โปรแกรมที่มีลักษณะดี โดยมีขั้นตอนวงจรการพัฒนาโปรแกรมทั้งหมด 6 ขั้นตอนในการเตรียมงาน และการพิจารณาในการออกแบบการทำงานสำหรับพัฒนาโปรแกรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะโปรแกรมที่ดี
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรของการพัฒนาโปรแกรมแต่ละขั้นได้
3. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายแนวทางสำหรับเขียนโปรแกรมอย่างมีระบบ
4. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายวิธีการวิเคราะห์แก้ปัญหาเพื่อการเขียน

โปรแกรม

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนอธิบายคุณลักษณะของโปรแกรมที่ดีได้
2. ผู้เรียนอธิบายวงจรการพัฒนาโปรแกรมได้
3. ผู้เรียนอธิบายข้อพิจารณาในการออกแบบการทำงานสำหรับพัฒนาโปรแกรมได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ลักษณะโปรแกรมที่ดี วงจรของการพัฒนาโปรแกรมแต่ละชั้น 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง วงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ลักษณะโปรแกรมที่ดี วงจรของการพัฒนาโปรแกรมแต่ละชั้น 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ลักษณะโปรแกรมที่ดี วงจรของการพัฒนาโปรแกรมแต่ละชั้น

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เกณฑ์การประเมินผล

วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้

ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59 เกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

ผลการเรียนของนักเรียน
ผลการสอนของครู

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. คุณลักษณะของโปรแกรมที่ดี มีลักษณะอย่างไร
 - ก. นำกลับมาใช้ใหม่ได้
 - ข. มีการออกแบบเป็นโมดูล (Module) ย่อยๆ
 - ค. ป้องกันการลักลอบใช้ข้อมูล
 - ง. ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดคือลักษณะของโปรแกรมที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้
 - ก. ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง แม่นยำเสมอ แม้ผู้ใช้จะป้อนข้อมูลผิดก็ตาม

ข. โปรแกรมมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดปัญหา

ค. โปรแกรมมีความสามารถมาก

ง. โปรแกรมที่มีราคาสูง

3. วงจรการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วยกี่ขั้นตอน

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

4. ก่อนเริ่มต้นเขียนโปรแกรม ควรทำอะไรเป็นขั้นตอนแรก

ก. ศึกษาความเป็นไปได้

ข. ประเมินทรัพยากร

ค. วิเคราะห์ระบบ

ง. วางแผนปัญหา

5. ข้อใดไม่อยู่ในวงจรการพัฒนาโปรแกรม

ก. การทดสอบโปรแกรม

ข. การวางแผนการตลาด

ค. การเขียนซอร์สโค้ด

ง. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา

6. ข้อดีของการวางแผนปัญหา คือ

ก. ช่วยให้โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

ข. ช่วยให้ทราบโครงสร้างงานทั้งหมด

ค. ช่วยในการตัดสินใจการเลือกภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม

ง. ทำให้ทราบถึงสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ

7. ในการวิเคราะห์ปัญหา เรานำสิ่งใดมาช่วยในการศึกษาบ้าง

ก. Input

ข. Output

ค. Process

ง. ถูกทุกข้อ

8. ข้อใดคือความหมายของ Debugs

- ก. การอธิบายความหมายของคำสั่งแต่ละบรรทัด
- ข. การแก้ไขข้อผิดพลาด
- ค. การถอดโค้ดโปรแกรมให้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย
- ง. การเชื่อมต่อโปรแกรมหลายโมดูลเข้าด้วยกัน

9. Desk Checking คือ

- ก. การจัดเก็บลงแผ่นดิสก์
- ข. การทำ Index เพื่อเก็บโปรแกรม
- ค. การตรวจสอบก่อนนำโปรแกรมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. การตรวจสอบโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

10. ขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนาโปรแกรม

- ก. การทดสอบโปรแกรม
- ข. การวางแผนการตลาด
- ค. การจัดทำคู่มือ
- ง. บำรุงรักษาโปรแกรม

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. จงอธิบายขั้นตอนของวงจรพัฒนาโปรแกรมมาพอสังเขป

วงจรการพัฒนาโปรแกรม (Program Development Life Cycle:PDLC) ประกอบด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis & Feasibility Study) หรือการทำความเข้าใจกับปัญหาว่าต้องการผลลัพธ์อะไร คือ ต้องมีข้อมูลนำเข้าเป็นอะไร และต้องมีวิธีการประมวลผลข้อมูลอย่างไร

2. ขั้นวางแผนแก้ไขปัญห (Algorithm Design) เป็นการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมตามวิธีการประมวลผลที่กำหนดไว้

3. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Program Coding) เป็นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้ โดยเขียนให้ทำงานตามขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมที่กำหนดไว้ในชั้นวางแผนแก้ไขปัญหา

4. ขั้นตอนทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing & Debugging) เป็นการทดสอบโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาว่าทำงานถูกต้องหรือไม่

5. ขั้นตอนการเขียนเอกสารประกอบ (Documentation) เป็นการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม ได้แก่ คู่มือการใช้งานโปรแกรมสำหรับผู้ที่น่าโปรแกรมไปใช้งาน และคู่มือสำหรับโปรแกรมเมอร์ เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ไข้ปัญหา หรือปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมที่อาจจะมีต่อไป

6. ขั้นตอนบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance) เป็นการปรับปรุง หรือ แก้ไขข้อผิดพลาด ของโปรแกรม และการจัดเก็บสื่อบันทึกโปรแกรมไว้ในที่ๆปลอดภัย

2. ซูโดโค้ด คืออะไร ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมอย่างไร

ซูโดโค้ด คำภาษาอังกฤษที่นำมาสร้างเป็นรหัสคล้ายคำสั่งในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์จริง ใช้สำหรับเขียนลำดับการทำงานของโปรแกรมในชั้นวางแผนแก้ไข้ปัญหา(หรือการออกแบบลำดับการทำงานของโปรแกรม หรือการออกแบบอัลกอริธึม)เพื่อช่วยให้โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมได้ง่ายยิ่งขึ้น

3. เอกสารประกอบโปรแกรมมีความสำคัญอย่างไร ถ้าไม่มีจะเกิดผลเสียอย่างไร

เอกสารประกอบโปรแกรมเป็นคู่มือที่ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องรู้จักหรือเข้าใจในตัวโปรแกรม ไม่ว่าผู้ที่น่าโปรแกรมไปใช้ หรือโปรแกรมเมอร์ก็ต้องใช้ในการทบทวนความเข้าใจก่อนที่ปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโปรแกรมเดิมให้ดีขึ้น

4. โปรแกรม Error เกิดจากสาเหตุใดบ้าง จงอธิบาย

โปรแกรมเกิด Error มี 2 หลัก คือ

1. Syntax Error เกิดจากการเขียนคำสั่งในภาษาคอมพิวเตอร์ผิด หรือไวยากรณ์ผิดพลาด

2. Logical Error เกิดจากการตีความหมายของปัญหาผิด หรือกำหนดลำดับการทำงานของโปรแกรมผิด จึงทำให้ได้ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมที่ผิด

5. เหตุใดจึงต้องมีการบำรุงรักษาโปรแกรมที่นำไปใช้งานแล้ว

เพื่อให้โปรแกรมที่สร้างขึ้นมานั้นถูกใช้ทำงานตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น ปรับปรุงการทำงานให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง หรือแก้ไขข้อบกพร่องของโปรแกรมที่อาจจะพบภายหลังจากที่ใช้งานโปรแกรมไปแล้วระยะหนึ่ง

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 4 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม สัปดาห์ที่ 4 เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่ 1 ของวงจรการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม นับว่าเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุดในการเตรียมเพื่อเขียนโปรแกรม เป็นการพิจารณาถึงผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม รูปแบบของผลลัพธ์ ข้อมูลที่ต้องจัดเตรียม วิธีการขั้นตอนการเรียงลำดับคำสั่งภายในโปรแกรม และรวมถึงความเป็นไปได้ในทางเทคนิคที่จะให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่กำหนด

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหา
3. มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาเตรียมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการประมวลผลเพื่อแก้ไขปัญหา

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายของการวิเคราะห์ปัญหาได้

2. ผู้เรียนอธิบายหลักเกณฑ์การวิเคราะห์งานได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหา 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา สำหรับการออกแบบโปรแกรม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหา 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหา

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ล้มสละการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เกณฑ์การประเมินผล

<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59 เกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

[illegible]

ผลการเรียนของนักเรียน
ผลการสอนของครู

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การวิเคราะห์สิ่งที่ต้องการในออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคืออะไร
 - ก. การวิเคราะห์ว่าต้องการใช้โปรแกรมใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบใด
 - ข. การวิเคราะห์ว่าต้องการผลลัพธ์อะไรจากการประมวลผล
 - ค. การวิเคราะห์ว่าต้องการรูปแบบการพิมพ์ข้อความอย่างไรจากการประมวลผล
 - ง. ถูกทุกข้อ เพราะทุกโปรแกรมต้องทำงานบนคอมพิวเตอร์และแสดงผลการทำงาน

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกำหนัดสิ่งที่ต้องการในการวิเคราะห์งานสำหรับออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

- ก. ต้องการให้แสดงข้อมูลบนหน้าจอแบบขาวดำ เพราะข้อมูลมีแต่ตัวอักษร
- ข. ต้องการให้แสดงข้อมูลโดยพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เพราะผู้ใช้นำข้อมูลไปใช้งานที่อื่น
- ค. ต้องการให้แสดงข้อความโดยใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ เพื่อให้อ่านข้อมูลที่ได้ง่ายๆ**
- ง. ผิดทุกข้อ เพราะสิ่งที่ต้องการไม่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการประมวลผล

3. จากตัวเลือกข้อ 3. ข้อใดเป็นการวิเคราะห์รูปแบบผลลัพธ์

- ก. ข้อ ก. และข้อ ค.**
- ข. ข้อ ข. เท่านั้น
- ค. ข้อ ก. ข้อ ข. และข้อ ค.
- ง. ผิดทุกข้อ เพราะทุกข้อไม่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการประมวลผล

4. ข้อใดเป็นการวิเคราะห์รูปแบบผลลัพธ์

- ก. ต้องแสดงยอดรวมของคะแนนสอบ
- ข. ต้องมีชื่อโปรแกรมอยู่บนหัวกระดาษทุกครั้ง
- ค. ต้องแสดงข้อมูลที่น่าเข้าทุกรายการ
- ง. ถูกทุกข้อ เพราะอย่างน้อยทุกผลลัพธ์ต้องกำหนดรูปแบบตัวอักษร**

5. ทำไมต้องตั้งชื่อตัวแปรแทนข้อมูลนำเข้าในการวิเคราะห์งาน

- ก. คอมพิวเตอร์มีความหมายเชิงการคำนวณทางคณิตศาสตร์ จึงต้องทำงานแบบสมการในงานคณิตศาสตร์
- ข. ตัวแปรเป็นสัญลักษณ์ที่ทำให้เข้าใจง่ายกว่า ทำให้นำไปวิเคราะห์ขั้นตอนการประมวลผลได้ง่ายขึ้น**
- ค. เพื่อให้สอดคล้องกับกฎการตั้งชื่อตัวแปรของภาษาที่จะเลือกมาใช้ในการเขียนโปรแกรม
- ง. ถูกทุกข้อ

6. การตั้งชื่อตัวแปรในข้อใดไม่เหมาะสม

- ก. long แทนความยาว
- ข. student_first_and_last_name แทนชื่อเต็มของนักศึกษาที่ประกอบด้วย คำนำหน้านาม ชื่อตัว และชื่อสกุล**
- ค. compbrand แทนยี่ห้อของเครื่องคอมพิวเตอร์

ง. เหมาะสมทุกข้อ เพราะสื่อความหมายได้ดี

7. การประมวลผลแบบรับข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ทีละรายการแล้วประมวลผลทันที เหมาะกับงานประเภทใด

ก. การจำหน่ายตัวชมภาพยนตร์รายวันที่มีที่นั่งจำกัด

ข. การจำหน่ายตัวชมภาพยนตร์รายวันที่มีที่นั่งไม่จำกัด

ค. การจำหน่ายตัวชมคอนเสิร์ตที่ไม่มีการจำกัดจำนวนคนเข้าชม

ง. เหมาะทุกข้อ เพราะควรมีประมวลผลทันทีทุกครั้ง และการรวบรวมข้อมูลให้ครบในช่วงเวลาสั้นๆ ทำได้ยาก

8. การประมวลผลแบบรับข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ครบทุกรายการแล้วประมวลผลทีเดียว เหมาะกับงานประเภทใด

ก. การหาค่ารายได้เฉลี่ยของครอบครัวของนักศึกษา

ข. การบันทึกการยืมหนังสือในห้องสมุดของสถาบันการศึกษา

ค. การบันทึกการใช้บริการสถานพยาบาลในสถาบันการศึกษา

ง. ไม่มีข้อใดเหมาะสม เพราะควรมีประมวลผลทันทีทุกครั้ง และการรวบรวมข้อมูลให้ครบในช่วงเวลาสั้นๆ ทำได้ยาก

9. โปรแกรมออกใบเสร็จรับเงินลูกค้าในร้านค้าปลีกควรมีการกำหนดจุดจบการประมวลผลอย่างไร

ก. ใช้วิธีกำหนดตัวแปรสำหรับนับรอบ (Loop)

ข. ใช้วิธีทดสอบข้อมูลสุดท้าย โดยใช้ตัวแปรที่เป็นข้อมูลนำเข้า

ค. ใช้วิธีทดสอบข้อมูลสุดท้าย โดยเพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัวเพื่อรับค่าว่าข้อมูลหมดหรือยัง

ง. เหมาะสมทั้ง 4 แบบ เพราะขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้เขียนโปรแกรม

10. โปรแกรมประมวลผลค่าควมมีการกำหนดจุดจบการประมวลผลอย่างไร

ก. ใช้วิธีกำหนดตัวแปรสำหรับนับรอบ (Loop)

ข. ใช้วิธีทดสอบข้อมูลสุดท้าย โดยใช้ตัวแปรที่เป็นข้อมูลนำเข้า

ค. ใช้วิธีทดสอบข้อมูลสุดท้าย โดยเพิ่มตัวแปรอีก 1 ตัวเพื่อรับค่าว่าข้อมูลหมดหรือยัง

ง. เหมาะสมทั้ง 4 แบบ เพราะขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้เขียนโปรแกรม

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. การวิเคราะห์งานสำคัญอย่างไร

การวิเคราะห์งานทำให้เราทราบถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ แนวทางแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์รวมถึงข้อจำกัดต่างๆในการแก้ปัญหา

2. การวิเคราะห์งานประกอบด้วยประเด็นพิจารณาอะไรบ้าง

1. สิ่งที่ต้องการหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ
2. รูปแบบของผลลัพธ์
3. ข้อมูลที่นำเข้าไปเพื่อให้ได้ผลลัพธ์
4. การกำหนดตัวแปรที่ใช้แทนข้อมูลต่างๆ
5. วิธีการประมวลผลข้อมูลนำเข้าเพื่อให้ได้ผลลัพธ์

3. เหตุใดการวิเคราะห์งานโดยทั่วไปมักเริ่มพิจารณาผลลัพธ์หรือที่ต้องการก่อน

การพิจารณาที่ผลลัพธ์ทำให้ทราบว่าแนวทาง(ต้องทำอะไร)ในการได้มาซึ่งผลลัพธ์นั้น และสามารถพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของแนวทาง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเข้าสำคัญอย่างไร

ทำให้ทราบว่าข้อมูลที่นำเข้านั้น พอเพียงที่จะนำไปประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่

5. หลักทั่วไปในการตั้งชื่อตัวแปรมีอะไรบ้าง

1. สอดคล้องกับกฎการตั้งชื่อของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
2. ไม่ซ้ำกับคำสั่ง หรือคำเฉพาะที่ใช้ในภาษาในการเขียนโปรแกรม
3. ชื่อตัวแปรสื่อความหมายสอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บค่าในตัวแปรนั้น

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 5 เรื่อง การเขียนผังงานของโปรแกรม สัปดาห์ที่ 5-6 เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเขียนผังงานของโปรแกรม เป็นการจัดเรียงลำดับการทำงานของโปรแกรม เพื่อให้สามารถตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของลำดับการทำงานก่อนเริ่มเขียนโปรแกรมจริง แบ่งประเภทของผังงานได้ 2 ประเภท คือ ผังงานระบบ และผังงานโปรแกรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของผังงาน
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของผังงาน
3. มีความรู้ความสามารถในการอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในผังงาน
4. มีความรู้ความสามารถในการเขียนผังงานสำหรับวิธีการประมวลผลที่กำหนด

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายของผังงานได้
2. ผู้เรียนอธิบายประโยชน์ของผังงานต่อการเขียนโปรแกรมได้
3. ผู้เรียนอธิบายประเภทของผังงานได้
4. ผู้เรียนอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงานได้
5. ผู้เรียนอธิบายหลักเกณฑ์การเขียนผังงานได้
6. ผู้เรียนอธิบายลักษณะของโครงสร้างในการเขียนผังงานได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของผังงาน ประโยชน์ของผังงาน 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนผังงานของ โปรแกรม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของผังงาน ประโยชน์ของผังงาน 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของผังงาน ประโยชน์ของผังงาน

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ล้มสละการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

7. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด

เกณฑ์การประเมินผล
วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้

ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59 เกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	20
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						

<u>ผลการเรียนของนักเรียน</u>
<u>ผลการสอนของครู</u>

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ผังงานระบบใช้ในงานแบบใด
 - ก. แสดงลำดับการนำข้อมูลเข้าในการประมวลผล
 - ข. แสดงลำดับการทำงานภาพรวมของการประมวลผล
 - ค. แสดงลำดับการคำนวณของการประมวลผล
 - ง. แสดงลำดับการทำงานของการโปรแกรม

2. การเขียนผังงานของโปรแกรมต้องทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก
 - ก. แจกทีมงานที่ร่วมกันเขียนโปรแกรมทราบว่าจะใช้ผังงานในการสื่อสารความเข้าใจ

ข. ทำความเข้าใจกับสัญลักษณ์ที่ทาง ANSI และ ISO กำหนดขึ้นมา

ค. กำหนดลำดับการทำงานของโปรแกรมให้ชัดเจน

ง. เลือกโครงสร้างผังงานที่ต้องการใช้

3. โครงสร้างผังงานแบบทำซ้ำ (Iteration Structure) ประกอบด้วยลักษณะการทำงานแบบใด

ก. การทำงานแบบเป็นลำดับ

ข. ทำงานแบบมีการเลือก

ค. ทำงานแบบทำซ้ำ

ง. อาจมีหลายลักษณะการทำงานประกอบกัน

4. โครงสร้างผังงานแบบมีการเลือก ใช้ผลลัพธ์การเปรียบเทียบใดเป็นหลักในการเลือกทำงาน

ก. เปรียบเทียบว่าเป็น 1 หรือ 0

ข. เปรียบเทียบว่าจริงหรือเท็จ

ค. เปรียบเทียบว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า

ง. ใช้ทุกการเปรียบเทียบทำงานประกอบกัน

5. ข้อใดไม่ใช่การใช้งานสัญลักษณ์ Connector

ก. แยกการเขียนผังงานที่ซับซ้อนออกเป็นส่วนๆ

ข. แสดงการประมวลผลที่มีการคำนวณซับซ้อนต่อเนื่องกัน

ค. ผังงานมีขนาดใหญ่และต้องเขียนออกมาในหลายหน้ากระดาษ

ง. ลดการทับกันของเส้นลูกศรในผังงานที่มีความซับซ้อน

6. การเขียนลูกศรในผังงานในภาคปฏิบัติ โดยทั่วไปมีทิศทางอย่างไร

ก. จากบนลงล่าง / จากซ้ายไปขวา

ข. จากล่างขึ้นบน / จากขวาไปซ้าย

ค. เส้นลูกศรไม่ทับกัน

ง. ใช้ทุกแบบประกอบกัน เพราะขึ้นอยู่กับลำดับการทำงานในโปรแกรม

7. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของผังงานเมื่อมีการนำเสนองาน

- ก. แสดงการประมวลผลให้เข้าใจง่าย ทำให้สื่อสารกับคนที่เกี่ยวข้องได้
- ข. แสดงความสามารถของผู้ออกแบบ ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ**
- ค. แสดงลำดับการทำงาน ทำให้ตรวจสอบความถูกต้องได้ดีขึ้น
- ง. ถูกทุกข้อ เพราะต่างเป็นสิ่งจำเป็นในการนำเสนองาน

8. ผังงานแสดงลักษณะอะไรในโปรแกรมเป็นหลัก

- ก. โครงสร้างของผังงาน
- ข. ลำดับขั้นตอนการทำงานในโปรแกรม**
- ค. วิธีการคำนวณต่างๆในการประมวลผล
- ง. แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน

9. สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับการเขียนผังงานคือข้อใด

- ก. มีตัวเชื่อม (Connector)
- ข. มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด (Terminal)**
- ค. มีหมายเหตุประกอบ (Annotation)
- ง. มีการประมวลผล (Process)

10. การคำนวณพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ใช้วิธีเขียนผังงานโดยใช้โครงสร้างแบบใด

- ก. แบบลำดับ
- ข. แบบมีการเลือก
- ค. แบบมีการทำซ้ำ
- ง. อาจใช้หลายแบบขึ้นกับการออกแบบลำดับขั้นตอนในการประมวลผล**

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. ผังงานคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร

ผังงาน คือ แผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรมโดยใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแทนแต่ละขั้นตอนในการทำงาน

2. ผังงานระบบต่างจากผังงานโปรแกรมอย่างไร

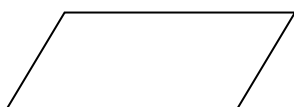
ผังงานระบบ เป็น ภาพแผนผังที่แสดงขอบเขตและลำดับขั้นตอนในการทำงานของระบบโดยรวม โดยจะแสดงแผนภาพกว้างๆ ถึงองค์ประกอบที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ไม่มุ่งเน้นรายละเอียดในการปฏิบัติ

แต่ผังงานโปรแกรมภาพแผนผังที่แสดงลำดับขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ซึ่งจะแยกย่อยออกจากผังงานระบบ โดยการมาลงรายละเอียด ใส่วิธีการ และจัดลำดับขั้นตอนของโปรแกรม ตั้งแต่เริ่มต้นจากการรับข้อมูล การประมวลผลและไปจนถึงการแสดงผลการทำงาน

3. ให้ยกตัวอย่างสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลข้อมูล

สัญลักษณ์

ความหมาย



แสดงข้อมูลทั้งการรับข้อมูลเข้าหรือแสดงข้อมูล โดยไม่ได้เจาะจงว่ารับข้อมูลจากไหน หรือแสดงข้อมูลด้วยสื่อข้อมูลใด



การแสดงผลผ่านการพิมพ์เป็นเอกสาร



การแสดงผลผ่านจอภาพ

4. ในกรณีที่ผังงานมีขนาดใหญ่และซับซ้อน ท่านคิดว่ามีแนวทางแก้ไขอย่างไรได้บ้าง

- จัดโปรแกรมให้เป็นส่วนๆ ตามลักษณะการทำงาน
- แบ่งลำดับการทำงานเป็นส่วนๆ เพื่อแยกเขียนเป็นหลายๆ หน้า แล้วเชื่อมด้วย Connector

5. ท่านคิดว่าผังงานสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานประเภทอื่น นอกเหนือจากการออกแบบโปรแกรมได้หรือไม่ ให้ยกตัวอย่างประกอบ

สามารถนำไปสร้างแผนภาพเพื่อช่วยการตัดสินใจบางอย่าง เช่น เมื่อหลอดไฟฟ้าไม่ติด จะมีลำดับการตรวจสอบอย่างไรบ้าง สามารถอธิบายวิธีการผ่านผังงาน ได้ ดังรูป

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 6 เรื่อง การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม	สัปดาห์ที่ 7-8 เวลา 8 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม เป็นการแสดงลำดับการทำงานตามคุณสมบัติด้านการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่เหมาะสม เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามอัลกอริธึมที่กำหนดไว้ และทำให้เราตรวจสอบความถูกต้องได้ครบถ้วนขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่ว่านี้จะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานของกลไกทำงาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของอัลกอริธึม
- 2.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ในด้านการประมวลผลข้อมูล
- 3.มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดกรรมวิธีประมวลผลข้อมูลมาเป็นการเขียนอัลกอริธึมเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามกรรมวิธีประมวลผล

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.ผู้เรียนอธิบายความหมายของอัลกอริธึมได้
- 2.ผู้เรียนอธิบายจุดประสงค์ของการเขียนอัลกอริธึมได้
- 3.ผู้เรียนอธิบายคุณสมบัติพื้นฐานในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ได้
- 4.ผู้เรียนอธิบายลักษณะการเขียนได้

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของอัลกอริธึม คุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ในด้านการประมวลผลข้อมูล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนอัลกอริธึมโปรแกรม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของอัลกอริธึม คุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ในด้านการประมวลผลข้อมูล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นตอนการสอน(สัปดาห์ละ180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมการรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของอัลกอริธึม คุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ในด้านการประมวลผลข้อมูล

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่สับสนการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. กระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปบทเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด
4. กล้าที่จะถามทุกครั้งที่เกิดความสงสัยและไม่เข้าใจหรือตามบทเรียนไม่ทัน

เกณฑ์การประเมินผล		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
สม่ำเสมอ	2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบ
เกณฑ์	1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่าน
เกณฑ์	0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย์ สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		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																						

ผู้ประเมิน.....
(.....)

[illegible]

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 6

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สิ่งที่แสดงอัลกอริธึมของโปรแกรมมีอะไรบ้าง

- ก. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เหมาะสม
- ข. การเขียนรหัสเทียม
- ค. การเขียนผังงาน

ง. ถูกทุกข้อ

2. เหตุใดการเขียนอัลกอริธึมจึงต้องคำนึงถึงคุณสมบัติพื้นฐานด้านการประมวลผลของคอมพิวเตอร์

- ก. เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- ข. เครื่องคอมพิวเตอร์มีข้อจำกัดเชิงกลไกการทำงาน**
- ค. เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานโดยอาศัยการสั่งงานจากมนุษย์
- ง. เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานโดยอาศัยภาษาเครื่อง ทำงานได้ทีละ 1 คำสั่ง

3. ถ้าอัลกอริธึมที่ทำงานแบบไม่มีจุดจบถูกนำมาสร้างโปรแกรมให้ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น

- ก. ตัวแปลภาษา (Compiler) จะไม่ยอมแปลภาษาให้
- ข. ตัวแปลภาษา (Compiler) จะทำงานไม่ยอมหยุด
- ค. เครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่ทำงานตามโปรแกรมนั้น
- ง. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานตามโปรแกรมนั้นไม่หยุด**

4. ลำดับการคำนวณในคอมพิวเตอร์จากก่อนไปหลังเป็นอย่างไร

- ก. ยกกำลัง คูณ หาร บวก ลบ
- ข. ยกกำลัง หาร คูณ ลบ บวก
- ค. ยกกำลัง บวก ลบ คูณ หาร
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.**

5. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ของการเปรียบเทียบเชิงตรรกะ

- ก. แดงอยู่ในบ้านหลังเดียวกันกับดำ
- ข. แดงเป็นพี่ของดำจริง**
- ค. แดงสูงกว่าดำ
- ง. ถูกทุกข้อ

6. ก่อนเขียนอัลกอริธึมต้องทำสิ่งใดก่อนเป็นอันดับแรก

- ก. เลือกแนวทางการเขียนอัลกอริธึม
- ข. กำหนดลำดับขั้นตอนการประมวลผล**
- ค. ศึกษาคุณสมบัติพื้นฐานด้านการประมวลผลของคอมพิวเตอร์
- ง. เลือกภาษาที่เหมาะสมสอดคล้องกับอัลกอริธึม

7. ต่อไปนี้ข้อใดเป็นอัลกอริธึมที่ยอมรับได้

- ก. การหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม ไม่ว่าจะกำหนดค่าความกว้าง หรือความสูงเท่าใด ก็สามารถคำนวณพื้นที่ได้
- ข. การหาผลคูณของเลข 2 จำนวน ไม่ว่าจะกำหนดค่าของแต่ละจำนวนเป็นเท่าไร ก็สามารถคำนวณค่าออกมาได้
- ค. การหาความหนาของหนังสือ ไม่ว่าจะกำหนดความหนากระดาษเท่าไร ก็สามารถคำนวณความหนาออกมาได้
- ง. ทุกอัลกอริธึมสามารถยอมรับได้ เพราะต่างก็แก้ปัญหาให้เสร็จได้กับทุกค่าของข้อมูลนำเข้า**

8. การกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการเขียนอัลกอริธึมที่มากขึ้น จะมีผลอย่างไรเมื่อนำอัลกอริธึมนั้นไปเขียนโปรแกรม

- ก. โปรแกรมจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะมีตัวแปรช่วยในการประมวลผลมากขึ้น
- ข. โปรแกรมจะมีประสิทธิภาพต่ำลง เพราะต้องจัดการกับตัวแปรที่มากขึ้น
- ค. เครื่องคอมพิวเตอร์จะใช้หน่วยความจำมากขึ้นเพราะตัวแปรเป็นตัวแทนของหน่วยความจำ**
- ง. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานช้าลง เพราะสูญเสียหน่วยความจำไปมาก

9. สมมติว่า A B C D เป็นค่าในหน่วยความจำโดยที่ $A < B < C < D$ แล้ว ท่านคิดว่าการประมวลผลด้านตรรกะของ NOT (A > B AND C > D) จะมีค่าอะไร

- ก. True
- ข. False
- ค. False AND False
- ง. ประมวลผลไม่ได้

10. จากคุณสมบัติของ A B C และ D ในข้อ 9. ถ้า $Z = \text{NOT} (A > B \text{ AND } C > D)$ แล้ว Z จะมีค่าอะไร

- ก. True
- ข. False
- ค. 0
- ง. ไม่มีค่าอะไร

ตอนที่ 2 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. อัลกอริธึมและผังงานมีความเหมือนกันและความต่างกันอย่างไรบ้าง

อัลกอริธึมและผังงานต่างก็แสดงลำดับการทำงานของโปรแกรม แต่การเขียนอัลกอริธึมเป็นการสื่อสารด้วยตัวอักษร ในขณะที่การเขียนผังงานเป็นการสื่อสารด้วยภาพสัญลักษณ์

2. ตามที่ทราบว่าการเขียนอัลกอริธึมต้องคำนึงถึงคุณสมบัติด้านการประมวลผลของคอมพิวเตอร์

จงอธิบายว่า การเขียนอัลกอริธึมว่า $A = B + A$ กับ $A = A + B$ มีความเหมือนหรือมีความต่างกันอย่างไร

สิ่งที่เหมือนกันคือ ค่าใหม่ของ A จะเท่ากันไม่ว่าจะเขียนเป็น $A = B + A$ หรือ $A = A + B$ แต่ลำดับการทำงานต่างกัน กล่าวคือ $A = B + A$ นั้น โปรแกรมจะอ่านค่าจาก B ก่อนแล้วนำค่าจาก A รวมเข้าไปใน B แล้วนำผลลัพธ์ใหม่ที่ได้ไปแทนที่ค่าเดิมของ A

ในขณะที่ $A = A + B$ นั้น โปรแกรมจะอ่านค่าจาก A ก่อนแล้วนำค่าจาก B รวมเข้าไปใน A แล้วนำผลลัพธ์ใหม่ที่ได้ไปแทนที่ค่าเดิมของ A

3. ให้เปรียบเทียบจุดเด่นจุดด้อย ระหว่างการเขียนอัลกอริธึมด้วยภาษาเขียนและการเขียนด้วยรหัสเทียม

การเขียนอัลกอริธึมด้วยภาษาเขียน

จุดเด่น: บรรยายด้วยภาษาเขียนทั่วไป ทุกคนสามารถอ่านและทำความเข้าใจ

จุดด้อย: ภาษาเขียนไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับวิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ ต้องใช้เวลาในการศึกษารายละเอียดต่างๆ ในการแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับการทำงานของคอมพิวเตอร์

การเขียนอัลกอริธึมด้วยรหัสเทียม

จุดเด่น: เขียนด้วยคำภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างการเขียนชัดเจน และสอดคล้องกับวิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ สะดวกต่อการทำความเข้าใจ

จุดด้อย: ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการทำงานด้านการออกแบบโปรแกรมอาจจะไม่เข้าใจ

4. ความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงตรรกะ มีความสำคัญอย่างไรต่อการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

โปรแกรมที่ทำงานแทนเราต้องให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนด หากคอมพิวเตอร์ไม่มีความสามารถในการเปรียบเทียบเชิงตรรกะ การสร้างอัลกอริธึมโปรแกรมให้สามารถทำงานให้ครบถ้วนทุกเงื่อนไขจะทำได้ยาก

5. จากการศึกษาการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมที่ผ่านมา ท่านคิดว่าทำไมโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทลิขสิทธิ์

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมมีการเขียนโปรแกรมด้วยเสมอ ซึ่งการเขียนโปรแกรมมีลักษณะงานแบบเดียวกับการเขียนวรรณกรรม จึงถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทลิขสิทธิ์(สิทธิ์ที่ให้ความคุ้มครองงานเขียน)

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
หน่วยที่ 7 เรื่อง การเขียนรหัสเทียม

รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
สัปดาห์ที่ 9-10 เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเขียนรหัสเทียม หรือ การเขียนซูโดโค้ด (Pseudo code) เป็นการกำหนดรายละเอียดปลีกย่อยในการเขียนโปรแกรม อาทิ การประกาศ และกำหนดชนิดตัวแปรที่ใช้ ซึ่งมีการเขียนหลายรูปแบบตามความเหมาะสมต่อการใช้งาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของรหัสเทียมหรือซูโดโค้ด
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนซูโดโค้ดในการรับค่า ตั้งค่าเริ่มต้นประมวลผลและแสดงผลข้อมูลได้
3. มีความรู้ความสามารถในการเขียนซูโดโค้ดในการทำงานแบบเปรียบเทียบ
4. มีความรู้ความสามารถในการเขียนซูโดโค้ดในการทำงานแบบวนซ้ำ
5. มีความรู้ความสามารถในการเขียนใช้โพสิเออร์ย่อย

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนบอกความหมายของซูโดโค้ดได้
2. ผู้เรียนบอกความหมายการเขียนซูโดโค้ดในการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานได้
3. ผู้เรียนบอกความหมายการเขียนซูโดโค้ดในการเปรียบเทียบได้
4. ผู้เรียนบอกความหมายการเขียนซูโดโค้ดในการทำงานแบบวนซ้ำได้
5. ผู้เรียนบอกความหมายการเขียนซูโดโค้ดในการเรียกโพสิเออร์ย่อยได้

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ความหมายของรหัสเทียมหรือชุดโค้ด การเขียนชุดโค้ดในการรับค่า ตั้งค่าเริ่มต้นประมวลผลและแสดงผลข้อมูล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนรหัสเทียม	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ความหมายของรหัสเทียมหรือชุดโค้ด การเขียนชุดโค้ดในการรับค่า ตั้งค่าเริ่มต้นประมวลผลและแสดงผลข้อมูล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า ความหมายของรหัสเทียมหรือชุดโค้ด การเขียนชุดโค้ดในการรับค่า ตั้งค่าเริ่มต้นประมวลผลและแสดงผลข้อมูล

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้

2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติการงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. กระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปบทเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด
4. กล้าที่จะถามทุกครั้งที่เกิดความสงสัยและไม่เข้าใจหรือตามบทเรียนไม่ทัน

<u>เกณฑ์การประเมินผล</u>		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
สม่ำเสมอ	2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบ
เกณฑ์	1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่าน
เกณฑ์	0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย์ สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		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																						

ผู้ประเมิน.....

(.....)

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7

ตอนที่ 1 ให้คำตอบคำถามดังต่อไปนี้พอสังเขป

1. การเขียนรหัสเทียมต่างจากการเขียนอัลกอริธึมอย่างไร

ทั้งการเขียนรหัสเทียม และการเขียนอัลกอริธึม ต่างก็แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานที่แปลงเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน แต่การเขียนรหัสเทียมจะมีการกำหนดตัวแปร และชนิดของตัวแปรที่ต้องการใช้งานก่อน จึงเป็นการลงรายละเอียดให้ใกล้เคียงกับการเขียนโปรแกรมจริง

2. จากข้อ 1 ท่านคิดว่า ถ้าเราข้ามขั้นตอนการเขียนอัลกอริธึมมาเขียนรหัสเทียมทันทีได้หรือไม่ และหากทำเช่นนี้ จะมีข้อดีข้อเสียอย่างไร

การเขียนรหัสเทียมทันทีที่สามารถทำได้ เพราะการเขียนรหัสเทียมเป็นการเขียนลำดับการทำงานของโปรแกรม เช่นเดียวกันกับการเขียนอัลกอริธึม แต่มีการลงรายละเอียดมากกว่าการเขียนอัลกอริธึม

ข้อดี: ลดเวลาการทำงาน และยังเป็นความคิดในรายละเอียดของโปรแกรมให้ครบถ้วนในคราวเดียว

ข้อเสีย: เหมาะสำหรับคนที่มีประสบการณ์ในการออกแบบโปรแกรมมามากแล้ว และต้องใช้ความละเอียดมากขึ้น ในการทำความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการทำงานในรหัสเทียม

3. ให้เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียระหว่าง การเขียนรหัสเทียมของโปรแกรมกับการเขียนลงรหัสด้วยภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จริงๆ

การเขียนรหัสเทียม

ข้อดี : สามารถดำเนินการเขียนได้ทันที และสามารถคิดในรายละเอียดได้ใกล้เคียงกับการเขียนโปรแกรมจริง แม้ยังไม่มีข้อสรุปว่าควรใช้ภาษาใดในการพัฒนาโปรแกรม

ข้อเสีย: ไม่ใช่ภาษาคอมพิวเตอร์จริง แม้จะเขียนได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ก็ไม่สามารถนำไปสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้

การเขียนด้วยภาษาโปรแกรม

ข้อดี : ลดเวลาการทำงาน นอกจากเป็นการคิดในรายละเอียดของโปรแกรมให้ครบถ้วนในคราวเดียวแล้ว ยังนำมาให้คอมไพเลอร์แปลภาษาให้เป็นโปรแกรมใช้งานได้

ข้อเสีย: ต้องเข้าใจการใช้คำสั่ง และไวยากรณ์ของภาษาที่เขียน นอกจากนี้การแก้ไขโปรแกรมต้องใช้ความละเอียดมากขึ้นด้วย

4. ท่านคิดว่า ทำไมจึงต้องมีการประกาศตัวแปรและกำหนดชนิดของตัวแปรในการเขียนรหัสเทียม

ตัวแปรทำหน้าที่ในการอ้างถึงหน่วยความจำที่ต้องใช้งานในการทำงานของโปรแกรม การเขียนรหัสเทียมเป็นการลงรายละเอียดปลีกย่อยเหมือนการเขียนโปรแกรมตัวจริง ดังนั้นการเขียนรหัสเทียมจึงต้องลงรายละเอียดเรื่องหน่วยความจำ และชนิดของข้อมูลที่จัดเก็บในหน่วยความจำเหมือนกับการเขียนโปรแกรมจริง

5. รหัสเทียมเทียบเท่ากับภาษาคอมพิวเตอร์ระดับใด เพราะอะไร

รหัสเทียมเทียบเท่ากับภาษาสูง (ภาษายุคที่ 3) หรืออาจเท่ากับภาษาระดับสูงมาก (ภาษายุคที่ 4) เพราะมีลักษณะเป็นคำในภาษาอังกฤษที่มีความหมายสอดคล้องกับการทำงาน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ คำสั่งต่างๆ

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20105-2118 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 8 เรื่อง การทำงานแบบลำดับ และมีการตัดสินใจ สัปดาห์ที่ 11-12 เวลา 8 ชั่วโมง

1. สารสำคัญ

หลังจากผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาในบทที่ผ่านมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเขียนผังงาน และชุดโค๊ด โดยจะต้องเปลี่ยนผังงานให้เป็นการอธิบายขั้นตอนการทำงานในลักษณะข้อความ หรือเขียนเป็นอัลกอริธึม จากนั้นจึงเปลี่ยนข้อความนั้นๆ เป็นชุดโค๊ด แล้วจึงเขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลำดับต่อไป โดยในบทนี้จะศึกษาารูปแบบพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมทุกๆ ไป

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานแบบเรียงลำดับ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานแบบมีทางเลือก
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนชุดโค๊ด และผังงานสำหรับงานแบบมีทางเลือก และแบบมีเงื่อนไข

4. มีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาค่าการสลับค่า

5. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาออกแบบโปรแกรมในลักษณะโมดูลาร์

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนสามารถเขียนแผนผังการทำงานแบบเรียงลำดับได้
2. ผู้เรียนสามารถเขียนแผนผังการทำงานแบบมีทางเลือกได้
3. ผู้เรียนสามารถเขียนชุดโค๊ดของการทำงานทุกแบบได้
4. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของปัญหาค่าการสลับค่าได้
5. ผู้เรียนบอกความหมายการเขียนชุดโค๊ดในการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะโมดูลาร์ได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า การทำงานแบบเรียงลำดับ การทำงานแบบมีทางเลือก การเขียนซูโดโค้ด และผังงานสำหรับงานแบบมีทางเลือก และแบบมีเงื่อนไข 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การทำงานแบบลำดับ และมีการตัดสินใจ	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า การทำงานแบบเรียงลำดับ การทำงานแบบมีทางเลือก การเขียนซูโดโค้ด และผังงานสำหรับงานแบบมีทางเลือก และแบบมีเงื่อนไข 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า การทำงานแบบเรียงลำดับ การทำงานแบบมีทางเลือก การเขียนซูโดโค้ด และผังงานสำหรับงานแบบมีทางเลือก และแบบมีเงื่อนไข

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่สับสนการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
3. ความสะอาดเรียบร้อยของใบงานและแบบฝึกหัด
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด

<u>เกณฑ์การประเมินผล</u>		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบสม่ำเสมอ	
1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่านเกณฑ์	
0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่านเกณฑ์	
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย์ สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		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																						

ผู้ประเมิน.....

(.....)

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 8

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงหนึ่งข้อ

1. โปรแกรมในลักษณะใดเป็นการทำงานแบบลำดับ

- ก. โปรแกรมหาค่าผลบวกของตัวเลขสองจำนวน
- ข. โปรแกรมหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขสามจำนวน
- ค. โปรแกรมตัดเกรดนักศึกษา

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

2. ถ้าหากมีผังงานอยู่ แล้วต้องการนำมาเขียนเป็นโปรแกรม ข้อใดควรทำเป็นสิ่งแรก

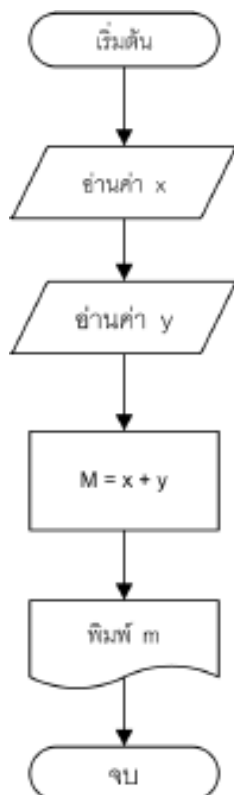
ก. เขียนคำอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

ข. เขียนชุดโค้ด

ค. เขียนโปรแกรมทันที

ง. หาวิธีการประมวลผลของโปรแกรม

จากโครงสร้างของผังงานต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 3 ถึงข้อ 4



3. จากผังงานข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการรับข้อมูลทางอินพุต

ก. เป็นการรับข้อมูลจำนวนสองค่า

- ข. เป็นการรับข้อมูลโดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์อินพุต
- ค. รับข้อมูลมาเก็บในตัวแปรที่ต่างกัน
- ง. ถูกทุกข้อ

4. จากผังงาน เมื่อโปรแกรมประมวลผล ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงทางส่วนใด

- ก. แสดงผลโดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์
- ข. แสดงผลทางเครื่องพิมพ์
- ค. แสดงผลทางจอภาพ
- ง. ไม่มีข้อถูก

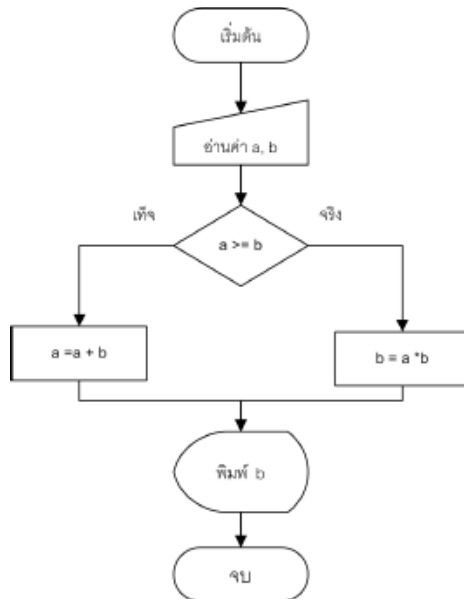
5. ในการเขียนซูโดโค้ดแบบการทำงานที่มีทางเลือก ขั้นตอนวิธีที่อยู่ต่อจากคำว่า if คือขั้นตอนแบบใด

- ก. การตรวจสอบเงื่อนไข
- ข. การคำนวณ
- ค. การรับค่าอินพุต
- ง. การพิสูจน์

6. ข้อใดถูกต้องสำหรับการเขียนซูโดโค้ดสำหรับงานที่มีหลายทางเลือก

- ก. ใช้คำว่า "if" ,"then","else" มาซ้อน ๆ กัน
- ข. คำนำว่า "case" มาใช้
- ค. เขียน "if","then" หลาย ๆ ครั้ง
- ง. ถูกทุกข้อ

จากผังงานต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 7 ถึงข้อ 10



7. จากผังงานดังรูปในส่วนของการทำงานแบบมีทางเลือกจะเป็นการทำงานลักษณะใด

- ก. การเลือกว่าการประมวลผลที่ตามมาจะทำหรือไม่
- ข. การเลือกทำแบบสองทางเลือก
- ค. การเลือกทำถ้าผลลัพธ์เป็นเท็จ
- ง. การเลือกทำถ้าผลลัพธ์เป็นจริง

8. ถ้าหากเงื่อนไขในการตรวจสอบเงื่อนไขเป็นจริง การทำงานจะเป็นในลักษณะใด

- ก. คำนวณค่า b เท่ากับ a คูณกับ b
- ข. คำนวณค่า a เท่ากับ a บวกกับ b
- ค. แสดงผลค่าในตัวแปร b
- ง. มีข้อถูกมากกว่าหนึ่งข้อ

9. ถ้าหากรับค่า a เท่ากับ 3 และรับค่า b เท่ากับ 2 ข้อใดถูกต้อง

- ก. การตรวจสอบเงื่อนไขจะเป็นจริง
- ข. ตัวแปร a มีค่าเท่ากับ 5
- ค. ระบบจะแสดงผลค่า 2
- ง. ถูกทุกข้อ

10. จากข้อ 9 การแสดงผลจะเป็นอย่างไร

- ก. แสดงผลค่า 2 ออกทางจอภาพ
- ข. แสดงผลค่า 2 ออกทางเครื่องพิมพ์
- ค. แสดงผลค่า 6 ออกทางจอภาพ
- ง. แสดงผลคำตอบโดยไม่ระบุประเภทเอาต์พุต

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การทำงานแบบลำดับมีลักษณะอย่างไร

เป็นการทำงานตามลำดับกิจกรรมก่อนหลัง โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางไปในลักษณะอื่น

2. จงเขียนผังงานตามคำอธิบายโปรแกรมต่อไปนี้

เริ่มต้น

รับค่า x

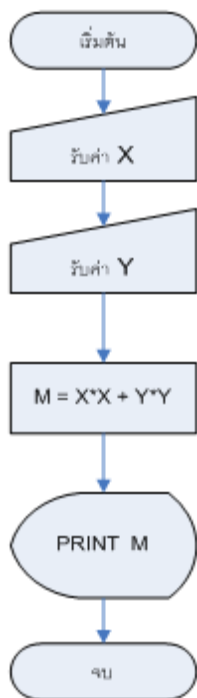
รับค่า y

คำนวณค่า m มีค่าเท่ากับ x ยกกำลังสอง บวกกับ x ยกกำลังสอง

แสดงค่าของ m ทางจอภาพ

จบ

เขียนได้ดังนี้



3. ถ้าหากต้องการรับข้อมูลที่เป็นเลขจำนวนเต็มจำนวน 3 ค่า แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย แล้วแสดงผลลัพธ์ทางจอภาพ จงเขียนผังงาน คำอธิบายโปรแกรม และชุดโค้ดเขียนได้ดังนี้



Start

INIT X,Y,Z : INTEGER

INIT AV : REAL

READ X,Y,Z

AV=(X+Y+Z)/3

WRITE AV

END

คำอธิบายโปรแกรม

1 รับค่าตัวแปร X,Y และ Z

2. คำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยให้ AV เท่ากับ X บวก Y บวก Z แล้วหารด้วย 3

3. แสดงผลค่าเฉลี่ย AV

4. การทำงานแบบมีทางเลือกมีลักษณะเป็นอย่างไร

เป็นการทำงานที่มีการตรวจสอบเงื่อนไข ถ้าหากเป็นจริงจะทำงานอย่างหนึ่ง และถ้าเป็นเท็จจะทำงานอีกอย่างหนึ่ง

5. จงเขียนผังงานตามคำอธิบายโปรแกรมต่อไปนี้

เริ่มต้น

รับค่า x

รับค่า y

ถ้า x มากกว่า x แล้ว

คำนวณค่า m มีค่าเท่ากับ x ยกกำลังสอง บวกกับ x ยกกำลังสอง

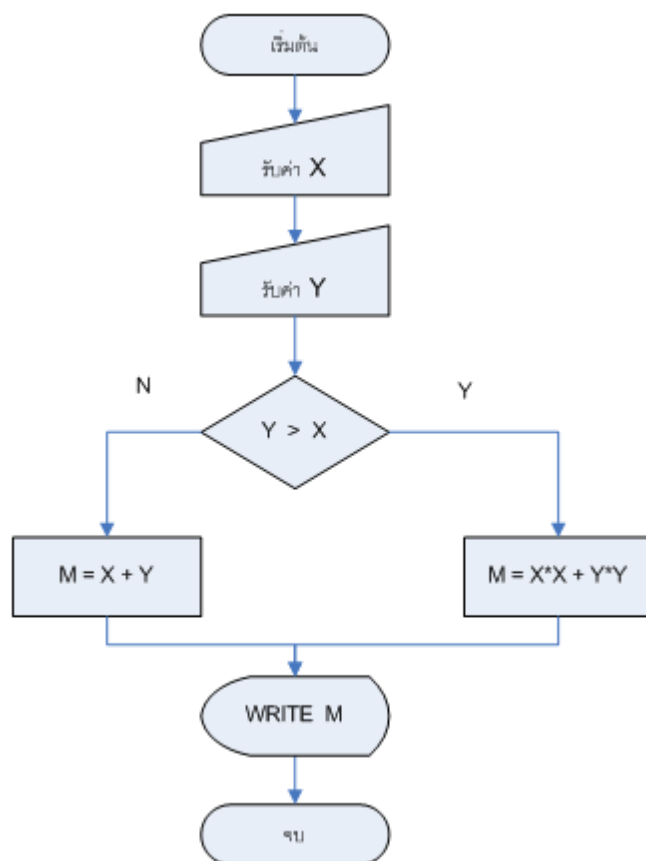
มิฉะนั้น

คำนวณค่า m มีค่าเท่ากับ x บวกกับ y

แสดงค่าของ m ทางจอภาพ

จบ

เขียนได้ดังนี้



6. จากข้อ 5. ถ้าหาก x เท่ากับ 7 และ y เท่ากับ 3 จอภาพจะแสดงผลค่าใด

แสดงค่า 10 ออกทางจอภาพ

7. จงเขียนอัลกอริธึม และผังงานสำหรับคำนวณเกรดของนักศึกษา โดยให้ป้อนคะแนนการบ้าน คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาคเข้าไป แล้วให้ระบบคำนวณคะแนนรวมและเกรด พร้อมทั้งแสดงออกทางจอภาพ โดยเงื่อนไขของเกรดเป็นดังนี้

ได้คะแนน 0 ถึง 49 ได้เกรด F

ได้คะแนน 50 ถึง 59 ได้เกรด D

ได้คะแนน 60 ถึง 69 ได้เกรด C

ได้คะแนน 70 ถึง 79 ได้เกรด B

ได้คะแนน 80 ถึง 100 ได้เกรด A

เขียนอัลกอริธึมและแผนผังได้ดังนี้

เริ่มต้น

รับค่าคะแนนการบ้าน คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค

หาค่าคะแนนรวม $SUM = \text{คะแนนการบ้าน} + \text{กลางภาค} + \text{สอบปลายภาค}$

ถ้าคะแนนตั้งแต่ 0 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 แล้ว

ได้เกรด F

ถ้าคะแนนตั้งแต่ 50 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 59

ได้เกรด D

ถ้าคะแนนตั้งแต่ 60 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 69

ได้เกรด C

ถ้าคะแนนตั้งแต่ 70 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79

ได้เกรด B

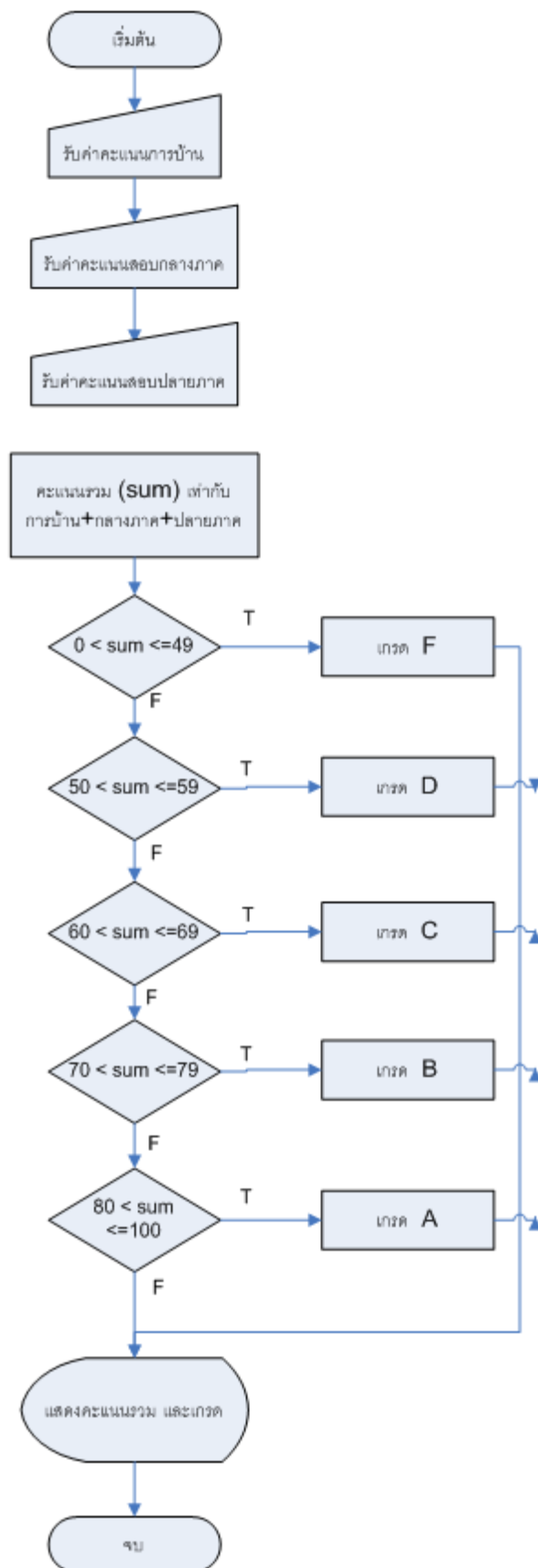
ถ้าคะแนนตั้งแต่ 80 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100

ได้เกรด A

แสดงค่าคะแนนรวมและเกรดทางจอภาพ

จบ

(รูปเฉลยผังงานข้อ 7 อยู่ที่หน้า 40)



8. ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งต้องการพัฒนาโปรแกรมสำหรับออกใบเสร็จรับเงิน โดยให้พนักงานป้อนราคาสินค้าเข้าไป จากนั้นให้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณส่วนลดที่ลูกค้าจะได้รับ และรวมภาษีอีก 7% และแสดงจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่ายออกมา โดยส่วนลดกำหนดไว้ดังนี้

ราคามากกว่า 30,000 บาท	ลด 15%
ราคามากกว่า 20,000 บาท แต่ไม่ถึง 30,000	ลด 10%
ราคามากกว่า 10,000 บาท แต่ไม่ถึง 20,000	ลด 5%
ราคามากกว่า 5,000 บาท แต่ไม่ถึง 10,000	ลด 3%

จงเขียนอัลกอริธึม ผังงาน และชุดโค้ดของปัญหานี้

เขียนอัลกอริธึมและแผนผังได้ดังนี้

เริ่มต้น

ป้อนราคาสินค้า X

ถ้า X มากกว่า 30,000 แล้วส่วนลด R เป็น 15%

ถ้า X มากกว่า 20,000 และน้อยกว่า 30,000 แล้วส่วนลด R เป็น 10%

ถ้า X มากกว่า 10,000 และน้อยกว่า 20,000 แล้วส่วนลด R เป็น 5%

ถ้า X มากกว่า 5,000 และน้อยกว่า 10,000 แล้วส่วนลด R เป็น 3%

ถ้า X น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 แล้วส่วนลด R เป็น 0%

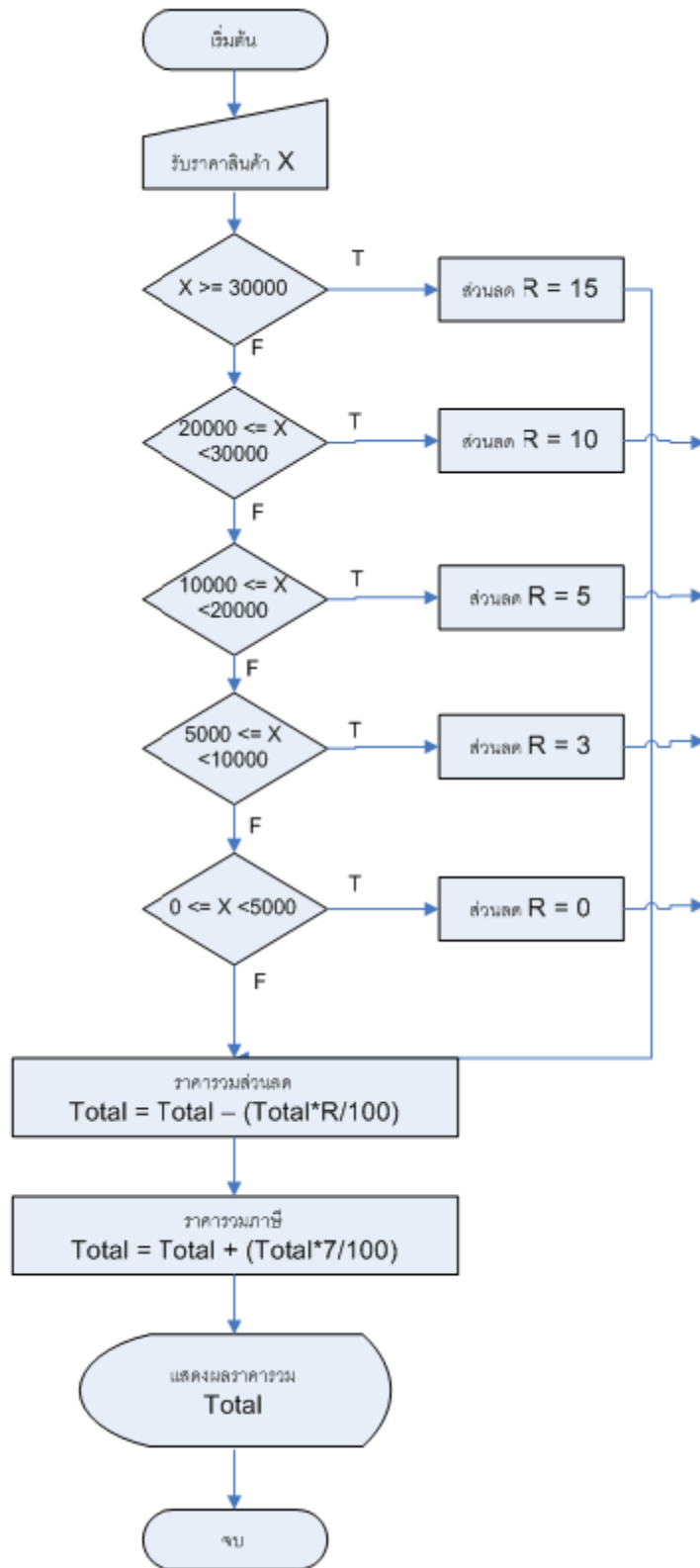
ราคารวมส่วนลด Total = $X - (X * R / 100)$

ราคารวมภาษี Total = $Total + (Total * 7 / 100)$

แสดงราคาที่ต้องจ่าย Total

จบ

(รูปเฉลยผังงานข้อที่ 8 อยู่หน้าที่ 42)



แผนการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รหัสวิชา 3204 – 2007	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 9 เรื่อง การประยุกต์การทำซ้ำ	สัปดาห์ที่ 13-14	เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการทำงานซ้ำๆ ได้ดีและรวดเร็ว การวนซ้ำ หรือการทำงานเป็นวงกลมเป็นการทำงานอย่างเดียวกันหรือซ้ำๆ กัน ซึ่งอาจต้องมีชุดคำสั่งที่ต้องทำซ้ำบ่อยๆ การออกแบบคอมพิวเตอร์ให้ทำงานลักษณะนี้ถือว่ามีความจำเป็นสำหรับการเขียนโปรแกรม ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะการทำซ้ำการเขียนคำอธิบายการทำงานของโปรแกรม หรืออัลกอริธึม การเขียนชุดโค้ด และการเขียนผังงานของงานที่มีการซ้ำ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการทำซ้ำแบบต่างๆ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจนหยุด
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง
5. มีความรู้ความสามารถในการนำการทำซ้ำแบบต่างๆ ไปประยุกต์ใช้

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนบอกความหมายประเภทการทำซ้ำได้
2. ผู้เรียนบอกความหมายการทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งได้
3. ผู้เรียนบอกความหมายการทำซ้ำจนเงื่อนไขอย่างหนึ่งจนหยุดได้
4. ผู้เรียนบอกความหมายการทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่งได้
5. ผู้เรียนบอกความหมายแนวทางการประยุกต์การทำซ้ำได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า ประเภทของการทำซ้ำแบบต่างๆ การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจนหยุด การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การประยุกต์การทำซ้ำ	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า ประเภทของการทำซ้ำแบบต่างๆ การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจนหยุด การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. คำนวณว่า ประสิทธิภาพของการทำซ้ำแบบต่างๆ การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจนหยุด การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่สับสนการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

6. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอส่งครูผู้สอน

7. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนควรฝึกหัดในการเขียนสัญลักษณ์ของวงจรพร้อมนิยามของวงจรแต่ละชนิด
4. ผู้เรียนต้องมีความพยายามและมีทัศนคติที่ดีในเนื้อหาบทเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เกณฑ์การประเมินผล		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100	หมายถึง	ผลการเรียนดี
มาก		
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
กลาง		
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์		
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
ผ่านเกณฑ์		
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10	คะแนน	หมายถึง
		มีพฤติกรรมดี
5-7	คะแนน	หมายถึง
		มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง
ปรับปรุง		มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
สม่ำเสมอ	2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบ
เกณฑ์	1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่าน
เกณฑ์	0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย์ สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
																						20
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						

ผู้ประเมิน.....
(.....)

[illegible]

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 9

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงหนึ่งข้อ

1. โครงสร้างโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำมีกี่แบบ

ก. 1 แบบ

ข. 2 แบบ

ค. 3 แบบ

ง. 4 แบบ

2. ชุดโค้ดของการทำซ้ำที่ทราบจำนวนครั้งในการทำที่แน่นอนมักจะมีคำใดประกอบอยู่

ก. "for"

ข. "repeat"

ค. "loop"

ง. "until"

3. ขั้นตอนการทำงานที่ประกอบอยู่ภายในการทำงานแบบทำซ้ำคือข้อใด

ก. การทำงานแบบลำดับ

ข. การแสดงผลข้อมูล

ค. การทำแบบมีทางเลือก

ง. ถูกมากกว่าหนึ่งข้อ

4. ในการเขียนผังงานของงานที่มีการทำซ้ำ จะมีสัญลักษณ์ใดประกอบอยู่

ก. สัญลักษณ์การทำแบบมีทางเลือก

ข. สัญลักษณ์การรับข้อมูล

ค. สัญลักษณ์เริ่มต้น

ง. สัญลักษณ์การแสดงข้อมูล

5. ในการทำซ้ำแบบที่ทราบจำนวนครั้งที่แน่นอน ระบบจะทำการสิ่งใดก่อน

ก. เพิ่มค่าตัวนับ

ข. ตรวจสอบเงื่อนไข

ค. ทำงานในลูป

ง. พิสูจน์ตัวนับ

6. การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด มีลักษณะดังข้อใด

ก. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนทำชุดคำสั่งในลูป

ข. ตรวจสอบเงื่อนไขหลังจากทำชุดคำสั่งในลูป

ค. ต้องมีตัวควบคุมการนับลูป

ง. ในลูปต้องมีตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัว

7. ในการเขียนชุดโค้ดของการทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่งจะใช้คำว่าอะไร

ก. "repeat...until"

ข. "while...endwhile"

ค. "until...go"

ง. ถูกมากกว่าหนึ่งข้อ

8. ในการทำซ้ำทุกรูปแบบจะต้องมีการประมวลผลแบบใด

ก. การตรวจสอบเงื่อนไข

ข. การคำนวณค่ากับตัวแปร

ค. การเพิ่มค่าให้ตัวแปร

ง. การลดค่าตัวแปรลงหนึ่งค่า

9. ข้อใดถูกต้องสำหรับการทำซ้ำที่ซูโดโค้ดมีคำว่า "repeat...until" ประกอบอยู่

ก. ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะออกจากลูป

ข. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนทำลูป

ค. มีการลดค่าตัวแปรควบคุม

ง. ถูกทุกข้อ

10. ข้อใดถูกต้องสำหรับการทำซ้ำที่ซูโดโค้ดมีคำว่า "while...endwhile" ประกอบอยู่

ก. ทำภายในลูปหนึ่งครั้งเสมอ

ข. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนการทำซ้ำ

ค. ต้องมีตัวแปรภายในลูปสองตัว

ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การทำงานแบบมีการทำซ้ำมีลักษณะเป็นอย่างไร

จะมีการทำงานชุดคำสั่งชุดหนึ่งซ้ำๆ โดยมีการตรวจสอบเงื่อนไขว่าจะมีการทำซ้ำหรือไม่

2. จงเขียนผังงานตามคำอธิบายโปรแกรมต่อไปนี้

เริ่มต้น

ให้ i เท่ากับ 0

ในขณะที่ $i < 5$ ทำ

รับค่า x

รับค่า y

ถ้า y มากกว่า x แล้ว

 คำนวณค่า m มีค่าเท่ากับ x ยกกำลังสอง บวกกับ y ยกกำลังสอง
 มิฉะนั้น

 คำนวณค่า m มีค่าเท่ากับ x บวกกับ y

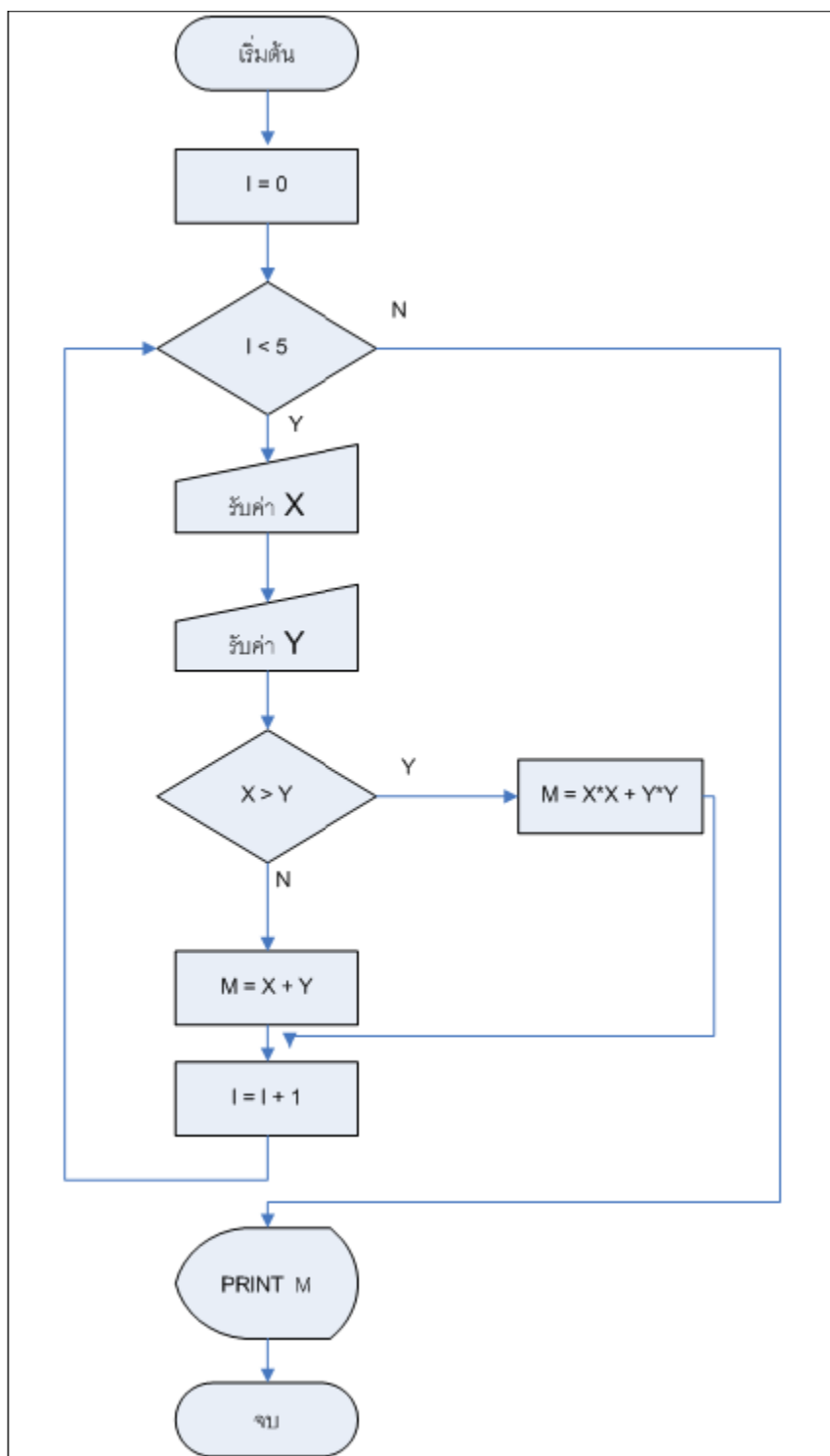
 เพิ่มค่า i ขึ้น 1 ค่า

 แสดงค่าของ m ทางจอภาพ

จบ

เขียนได้ดังนี้

(รูปเฉลยผังงานข้อที่ 2 อยู่หน้าที่ 46)



3. จากข้อ 2 โปรแกรมมีการทำซ้ำกี่ครั้ง และเมื่อออกจากลูปตัวแปร i มีค่าเท่าไร

ทำซ้ำ 5 ครั้ง โดยหลังการทำซ้ำ i มีค่าเท่ากับ 5

4. ถ้าหากต้องการออกแบบโปรแกรมให้ทำการรับข้อมูลเลขจำนวนเต็มเข้าไป 10 ค่า จากนั้นให้แสดงผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดออกมาทางจอภาพ

จงวิเคราะห์ปัญหานี้ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายโปรแกรม ชูโดโค้ดและผังงาน
เขียนได้ดังนี้

เริ่มต้น

กำหนดให้ $SUM=0, MAX=0, Min=100, I=0$

ในขณะที่ I น้อยกว่า 10

รับค่า x

คำนวณ SUM เท่ากับ SUM บวก x

ถ้า x มากกว่า MAX แล้วให้ MAX เท่ากับ x

ถ้า x น้อยกว่า Min แล้วให้ Min เท่ากับ x

เพิ่มค่า I ขึ้นหนึ่งค่า

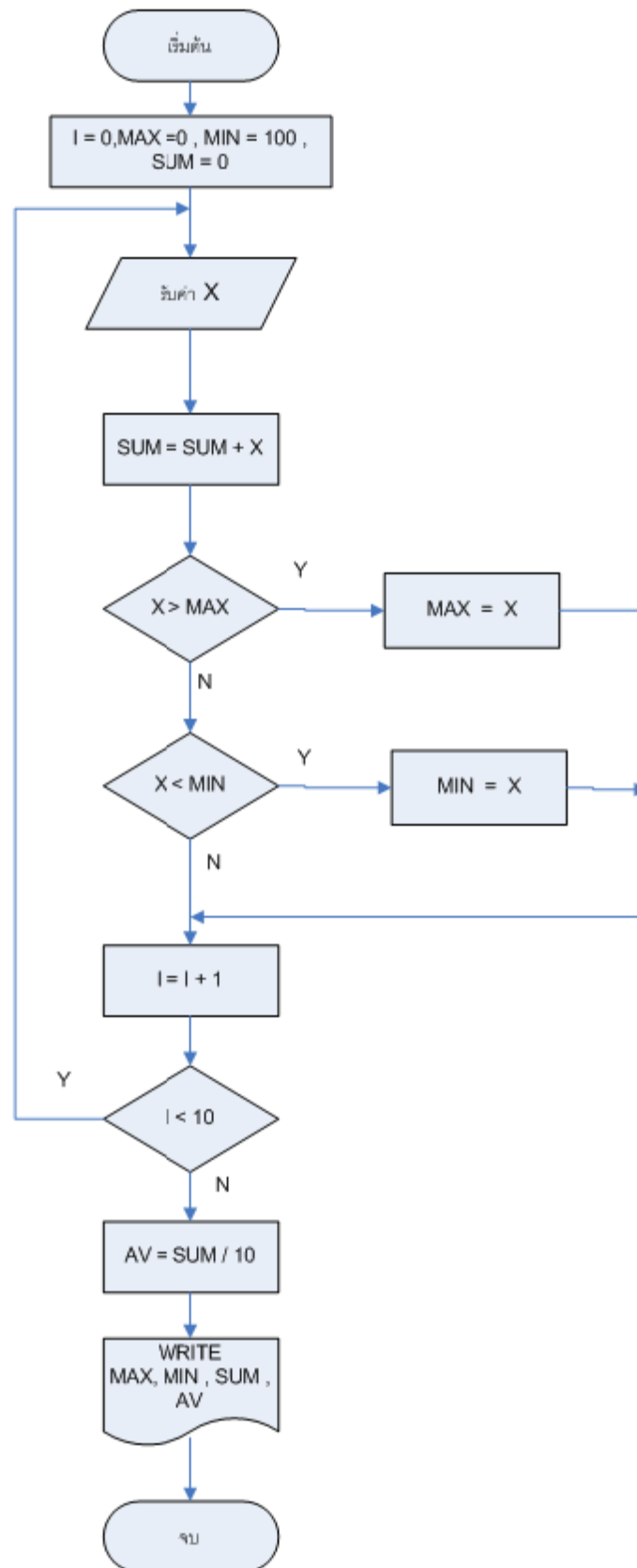
คำนวณหาค่าเฉลี่ย(AV) เท่ากับ SUM หารด้วย 10

แสดงผล SUM, AV, MAX และ Min

หยุด

หรือถ้าหากเขียนผังงานโดยให้ตรวจสอบเงื่อนไขหลังการทำซ้ำจะเขียนได้ดังนี้

(รูปเฉลยผังงานข้อที่ 4 อยู่หน้าที่ 48)



5. จงเขียนอัลกอริธึมให้คอมพิวเตอร์แสดงสูตรคูณดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

.....

.....

$$7 \times 12 = 84$$

เริ่มต้น

กำหนดให้ X เท่ากับ 1

ในขณะที่ X น้อยกว่า หรือเท่ากับ 12

คำนวณหาค่า M เท่ากับ 7 คูณกับ X

แสดงผล '7 X' แสดงตัวแปร X แสดงเครื่องหมาย '=' แสดงค่า M

เพิ่มค่า X ขึ้นหนึ่งค่า

จบ

6. จากข้อ 5 ถ้าหากโปรแกรมสามารถป้อนค่าเข้าทางอินพุตได้ว่าต้องการสูตรคูณแม่ใด จะเขียนอัลกอริธึมได้อย่างไร

เริ่มต้น

กำหนดให้ X เท่ากับ 1

รับค่าตัวแปร Y

ในขณะที่ X น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12

คำนวณหาค่า M เท่ากับ Y คูณกับ X

แสดงตัวแปร Y, เครื่องหมาย 'X' , ตัวแปร X, เครื่องหมาย '=' แสดงค่า M

เพิ่มค่า X ขึ้นหนึ่งค่า

จบ

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รหัสวิชา 3204 – 2007	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 10 เรื่อง การประมวลแบบอาร์เรย์	สัปดาห์ที่ 15-16	เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ในการเขียนโปรแกรมจะต้องสร้างตารางสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นการจองหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งการกำหนดค่าข้อมูลลงไปอาร์เรย์ทำได้ 2 วิธี คือการให้โปรแกรมประมวลผลแล้วเก็บในอาร์เรย์ และการกำหนดข้อมูลให้กับอาร์เรย์โดยตรงในโปรแกรม ซึ่งสามารถศึกษาได้ในบทสุดท้ายนี้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ มาใช้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเอาแนวคิดอาร์เรย์มาใช้ในการประมวลผล
4. มีความรู้ความสามารถในการเขียนอัลกอริธึมในแบบประมวลอาร์เรย์ได้
5. มีความรู้ความสามารถในการแปลงงานแบบอาร์เรย์เป็นข้อความได้

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนบอกความหมายตัวแปรแบบอาร์เรย์ได้
2. ผู้เรียนบอกประโยชน์ในการสร้างตาราง
3. ผู้เรียนบอกความหมายของรูปแบบอัลกอริธึมได้
4. ผู้เรียนบอกความหมายของรูปแบบผังงานได้
5. ผู้เรียนบอกความหมายแนวคิดการใช้อาร์เรย์ในการประมวลผล

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า การเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ ประโยชน์ของการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ มาใช้ การนำเอาแนวคิดอาร์เรย์มาใช้ในการประมวลผล 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การประมวลแบบอาร์เรย์	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า การเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ ประโยชน์ของการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์มาใช้ การนำเอาแนวคิดอาร์เรย์มาใช้ในการประมวลผล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมการรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	1. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 2. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 4. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 3. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 4. ทำแบบทดสอบ	1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 2. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 3. ฟังและจดบันทึก 4. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า การเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ ประโยชน์ของการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์มาใช้ การนำเอาแนวคิดอาร์เรย์มาใช้ในการประมวลผล

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ล้มสละการเรียนรู้อีก
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้อีก

6. สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน วิชา ลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
2. ใบความรู้ประจำหน่วย
3. ใบงานและแบบฝึกหัด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
6. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เกณฑ์การประเมินผล		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
สม่่าเสมอ เกณฑ์ เกณฑ์	2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับแบบ
	1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับผ่าน
	0	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย์ สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
																						20
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						

ผู้ประเมิน.....
(.....)

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 10

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้พอสังเขป

1. ท่านคิดว่าขนาดของตัวแปรอาร์เรย์หาได้อย่างไร

หาได้จากจำนวนเซลล์ของอาร์เรย์ คูณกับขนาดของชนิดข้อมูลที่อาร์เรย์เก็บ

2. งานประเภทใดที่ควรใช้การเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์

งานที่ต้องการเก็บข้อมูลหลายๆ ค่าที่เป็นข้อมูลชนิดเดียวกัน และต้องการนำมาใช้อีกในอนาคต

3. งานในลักษณะใดควรใช้การประมวลผลอาร์เรย์แบบขนาน

งานที่มีข้อมูลมากกว่าสองชุดที่มีความสัมพันธ์ต่อกันและสามารถระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างชัดเจน

4. จงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างการเก็บข้อมูลโดยใช้ตัวแปรทั่วไป กับการประกาศตัวแปรแบบอาร์เรย์

การเก็บข้อมูลแบบทั่วไปจะใช้หน่วยความจำน้อย ถ้าหากมีการเก็บข้อมูลทีละค่าจะไม่สามารถอ้างถึงข้อมูลในภายหลังได้ และต้องประกาศตัวแปรหลายๆ ตัว ถ้าต้องการเก็บข้อมูลหลายค่า และจะอ้างถึงข้อมูลแต่ละค่าได้ยาก ส่วนการประกาศตัวแปรแบบอาร์เรย์จะสามารถอ้างถึงข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย

5. จากตัวอย่างที่ 10.6 ถ้าไม่ใช้หน่วยความจำแบบอาร์เรย์จะได้หรือไม่ และเขียนอัลกอริธึมได้อย่างไร

ทำได้ แต่อัลกอริธึมจะยาวมาก

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รหัสวิชา 3204 – 2007	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 11 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	สัปดาห์ที่ 17 เวลา 4 ชั่วโมง	

1. สาระสำคัญ

แนวคิดเรื่องการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ หรือการเขียนโปรแกรมแบบ OOP (Object-Oriented Programming) ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญในการเขียนโปรแกรมสมัยใหม่ที่ระบบงานมีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนมากขึ้น การเขียนโปรแกรมในลักษณะนี้จะมองส่วนต่าง ๆ เป็นวัตถุหรือออบเจกต์ ถ้าหากมีวัตถุหลายๆ ชิ้นที่มีลักษณะคล้ายกันก็นำมารวมให้อยู่ในพวกเดียวกันที่เรียกว่าคลาส และเมื่อสร้างคลาสขึ้นมาแล้วก็สามารถสร้างวัตถุอีกหลายๆ ชิ้นได้อีกด้วย โดยวัตถุต่างๆ จะสามารถสื่อสารกันได้ผ่านทางการส่งเมสเสจถึงกัน ในปัจจุบันภาษาโปรแกรมส่วนใหญ่ยังสามารถการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้อีกด้วย

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมแบบออบเจกต์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของออบเจกต์และคุณสมบัติของคลาส
3. สามารถนิยามคลาสในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้
4. สามารถแยกได้ว่างานประเภทใดควรใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของโอโอพีได้
2. ผู้เรียนสามารถนิยามคลาสได้
3. แยกแยะได้ว่าอะไรคือคุณลักษณะอะไรคือพฤติกรรมของออบเจกต์
4. เขียนรหัสเทียมสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<u>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน 2. ให้นักศึกษาค้นคว้า การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3. ร่วมสนทนาเกี่ยวกับเรื่อง การประมวลผลแบบอาร์เรย์	1. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจสอบ 2. ค้นคว้า การเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์ ประโยชน์ของการเก็บข้อมูลแบบอาร์เรย์มาใช้ การนำเอาแนวคิดอาร์เรย์มาใช้ในการประมวลผล 3. ร่วมสนทนาและแสดงความคิดเห็น
<u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ 180 นาที)</u> 1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้และให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน 3. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน 4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน	5. ฟัง ทำความเข้าใจและซักถาม 6. ฟัง ทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม 7. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและจดบันทึก 8. รับการประเมิน
<u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ 30 นาที)</u> 5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 6. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย 7. มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม 8. ทำแบบทดสอบ	5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ 6. นักเรียนสอบถามข้อสงสัย 7. ฟังและจดบันทึก 8. ทำแบบทดสอบท้ายบท

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ค้นคว้า เกี่ยวกับการเขียนและออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

7. หนังสือเรียน วิชา ลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
8. ใบความรู้ประจำหน่วย
9. ใบงานและแบบฝึกหัด
10. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
11. แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
12. ซีดีสื่อการสอน

7. วัดผลประเมินผล

1. ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ตอบคำถามและสรุปผลงานได้อย่างถูกต้อง
3. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
4. สนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตอบคำถาม สรุปสาระการเรียนรู้ และกล้าแสดงความคิดเห็น
5. มีความพยายามปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องแล้วนำเสนอครูผู้สอน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ถ้าผู้เรียนมีการเตรียมตัวในการเรียนที่ดี เช่น อ่าน และทำการศึกษาหนังสือเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

<u>เกณฑ์การประเมินผล</u>		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100 มาก	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69 กลาง	หมายถึง	ผลการเรียนปาน
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่าน
เกณฑ์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ผลการเรียนไม่
<u>แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</u>		
8-10 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5-7 คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5 คะแนน ปรับปรุง	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้อง

แบบและเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมรายบุคคล				
คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน				
เกณฑ์การตัดสิน				
2 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับแบบ 1 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับผ่าน 0 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน	2 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับแบบ	1 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับผ่าน	0 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน	
	2 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับแบบ	1 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับผ่าน	0 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน	
	2 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับแบบ	1 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับผ่าน	0 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับไม่ผ่าน	
เกณฑ์การประเมิน				
8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี	
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้	
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง	

เลข ที่	ชื่อ – สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		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																						

ผู้ประเมิน.....
(.....)

บันทึกหลังการสอน
<u>ผลการใช้แผนการสอน</u>
<u>ผลการเรียนของนักเรียน</u>
<u>ผลการสอนของครู</u>

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงหนึ่งข้อ

1. ข้อใดคือสิ่งที่ต้องเข้าใจความหมายในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

ก. คลาส	ข. ออบเจกต์
ค. คอนสตรัคเตอร์	ง. ถูกทั้ง ก. และ ข.
2. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของคลาส

ก. คุณลักษณะ	ข. เมธอด
ค. คอนสตรัคเตอร์	ง. โปรแกรมหลัก
3. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคลาส

ก. เป็นการรวมกลุ่มของข้อมูลต่างๆ ที่มีส่วนประกอบคล้ายกัน	
ข. ออบเจกต์จะคล้ายกับตัวแปรของคลาส	
ค. คลาสเป็นโปรแกรมน้อยโปรแกรมหนึ่ง	
ง. เราสามารถสร้างคลาสที่สืบทอดมาจากคลาสที่มีอยู่ได้	
4. ข้อใดเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุมักจะอธิบายด้วยแผนภาพชนิดใด

ก. แผนภาพ UML	
ข. แผนภาพ Visio	
ค. แผนภาพผังงาน	
ง. แผนภาพผังงานระบบ	
5. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของออบเจกต์

ก. การห่อหุ้ม	ข. การเรียกตัวเองแบบวนซ้ำ
ค. การสืบทอด	ง. การมีได้หลายรูปแบบ
6. ออบเจกต์แต่ละตัวสามารถสื่อสารกันได้อย่างไร

ก. ส่งเมสเสจถึงกัน	ข. เรียกอินเทอร์รัปต์
ค. เรียกเมธอดระหว่างออบเจกต์	ง. เรียกโปรแกรมน้อยระหว่างออบเจกต์
7. เมื่อใดควรสร้างคลาสลูก

ก. เมื่อต้องการตัดบางส่วนของคลาสที่ใช้อยู่ออกไป	
ข. เมื่อต้องการสร้างคลาสใหม่ แต่เพิ่มเติมคุณลักษณะบางอย่างเพิ่มขึ้น	
ค. เมื่อต้องการสร้างคลาสมากกว่าหนึ่งคลาส	
ง. ถูกทุกข้อ	
8. ในการสร้างคลาสสำหรับวงกลม ท่านคิดว่าข้อใดควรเป็นคุณลักษณะ

ก. รัศมีวงกลม	ข. การกำหนดรัศมีวงกลม
---------------	-----------------------

ค. การอ่านค่ารัศมีวงกลม

ง. การคำนวณพื้นที่วงกลม

9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

ก. เขียนโปรแกรมโดยแบ่งเป็นโมดูลย่อย แล้วให้โมดูลหลักเรียกโมดูลย่อยมาใช้งาน

ข. ในแต่ละออบเจกต์จะมีเมธอดของตัวเอง

ค. พยายามรวบรวมสิ่งที่สนใจ และมีลักษณะคล้าย ๆ กันแล้วสร้างเป็นคลาส

ง. ออบเจกต์แต่ละตัวสามารถสร้างคลาสได้หลายคลาส

10. ข้อใดคือคุณสมบัติของ Polymorphism

ก. การสร้างคลาสลูกโดยสืบทอดมาจากคลาสแม่

ข. ออบเจกต์หลายตัวสามารถทำงานด้วยคำสั่งเดียวกันได้

ค. การขยายคุณสมบัติเพิ่มเติมจากคลาสที่มีอยู่

ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้พอสังเขป

1. ท่านคิดว่าเมื่อใดควรเขียนโปรแกรมแบบออบเจกต์

ใช้กับระบบงานที่มีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนมากๆ

2. คำว่า OOP ย่อมาจากคำว่าอะไร

OOP ย่อมาจาก Object-Oriented Programming หมายถึงการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3. การเขียนโปรแกรมแบบออบเจกต์ ต่างจากการเขียนโปรแกรมแบบโมดูลาร์อย่างไร

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ จะมองส่วนต่างๆ เป็นวัตถุหรือออบเจกต์ ถ้าหากมีวัตถุหลายๆ ชิ้นที่มีลักษณะคล้ายกันก็จะนำมารวมให้อยู่ในพวกเดียวกันที่เรียกว่า คลาสและเมื่อสร้างคลาสขึ้นมาแล้วก็สามารถสร้างวัตถุอีกหลายๆ ชิ้นได้อีกด้วย โดยวัตถุต่างๆ จะสามารถสื่อสารกันได้ผ่านทางการส่งเมสเสจถึงกัน

4. การตั้งชื่อเมธอดในคลาสควรตั้งอย่างไร

ใช้กริยาตัวเล็กเป็นคำเริ่มต้น เช่น set, get, read, print แล้วจึงตามด้วยคำนามที่เป็นตัวใหญ่ เช่น setEmployer

5. ถ้าหากออบเจกต์ต้องการเรียกใช้เมธอดจะเขียนการเรียกใช้ได้อย่างไร

การเรียกใช้เมธอดที่บรรจุอยู่ในออบเจกต์ต่างๆ จะใช้เครื่องหมายจุด (.) ในการอ้างอิง