



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
รหัสวิชา 21900-1001

จัดทำโดย
นายธงชัย ชาบุดศรี

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ชื่อรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมง รวม 102 ชั่วโมง

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงานหรือรหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. วิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนการแก้ไขปัญหาด้วยผังงาน หรือรหัสเทียม
3. เขียนคำสั่งการทำงานโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงาน หรือรหัสเทียม
4. ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหามาตามผังงานที่ออกแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการปัญหา การกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ อ่าน ทบทวน แก้ไขแบบร่างหน้าจอ (GUI) หรือลำดับงาน (Work Flow) หลักการออกแบบโปรแกรม เขียนผังงาน (Flowchart) เขียนรหัสเทียม (Pseudocode) และเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ตามผังงานศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหการทำงาน การวิเคราะห์

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 จำนวน 2 หน่วยกิต
ระยะเวลาเรียน 17 สัปดาห์ จำนวน 6 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวมจำนวน 102 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่คาดหวังต่อการเรียนการสอน 1 ครั้ง			
		ความรู้	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม(ชม.)
1.	พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	3	2	1	6
2	ตรรกศาสตร์	3	2	1	6
3	การคำนวณของคอมพิวเตอร์	4	5	1	10
4-5	ภาษาคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม	5	5	2	12
6-7	การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา	5	5	2	12
8-9	การเขียนผังงาน	2	6	2	10
10-11	การเขียนรหัสเทียม	2	6	2	10
12-13	การทำงานแบบลำดับ	5	5	2	12
14-15	การทำงานแบบมีทางเลือก	5	5	2	12
16-17	การทำงานแบบมีทำซ้ำ	5	5	2	12
18	การประเมินผลการเรียน				
รวม					102

โครงการสอน

1. วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ระดับชั้น ปวช.

2. ผู้สอน นายธงชัย ชาบุตศรี

3. จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงานหรือรหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม

4. สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. วิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนการแก้ไขปัญหาด้วยผังงาน หรือรหัสเทียม
3. เขียนคำสั่งการทำงานโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงาน หรือรหัสเทียม
4. ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหามาตามผังงานที่ออกแบบ

5. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการปัญหา การกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ อ่าน ทบทวน แก้ไขแบบร่างหน้าจอ (GUI) หรือลำดับงาน (Work Flow) หลักการออกแบบโปรแกรมเขียนผังงาน (Flowchart) เขียนรหัสเทียม (Pseudocode) และเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงานศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหการทำงานการวิเคราะห์

6. แผนจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	กิจกรรม
1	บทที่ 1 พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ความหมายของเซต - สมาชิกของเซต - ชนิดของเซต - การเท่ากันของเซต - สับเซต - การกระทำของเซต - จำนวนสมาชิกของเซต	- ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษาโดยการตั้งคำถามก่อนเรียน - บรรยาย - แสดงวิธีทำและยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษาแสดงวิธีทำหน้าห้องเรียน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด/ทดสอบ

<p>2</p>	<p>บทที่ 2 ตรรกศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประพจน์ - การเชื่อมประพจน์ - ค่าความจริงของประพจน์ - ประโยคเปิด 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกะ , ประพจน์ การใช้ตัวแปร และวิธีเชื่อมประพจน์ - อธิบาย ยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษายกตัวอย่าง ประพจน์ ,การเชื่อมประพจน์ ,การหาค่าความจริงของประพจน์, การแทนค่าตัวแปรในประโยคเปิด - ชักถาม - ให้นักศึกษาออกมาแสดงวิธีหาค่าตาอบบนกระดาน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
<p>3</p>	<p>บทที่ 3 การคำนวณของคอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบตัวเลขในคอมพิวเตอร์ - การแทนค่าข้อมูลเลขจำนวนเต็ม - การแทนค่าข้อมูลเลขทศนิยม - ตัวดำเนินการ - นิพจน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ - ผู้สอนให้คำแนะนำ - บรรยาย /ยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษาออกมาแสดงวิธีทำกับปัญหาที่อาจารย์กำหนดให้ - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
<p>4-5</p>	<p>บทที่ 4 ภาษาคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมภาษา - ประเภทของโปรแกรม - ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรม - ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษา บอกความหมายและความสำคัญของภาษาคอมพิวเตอร์ การทำงานแลพชนิดของโปรแกรมแปลภาษาและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ที่นักศึกษาทราบ ที่ละคนตามความรู้ความเข้าใจ - ครูอธิบายและบรรยาย - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
<p>6-7</p>	<p>บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบาย - บรรยาย

	<ul style="list-style-type: none"> - อัลกอริธึมกับการแก้ปัญหา - การทดสอบขั้นตอนวิธีแก้ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - ยกตัวอย่างและแสดงวิธีทำ - แนะนำเทคนิคง่าย ๆ - ให้นักศึกษาออกมาสาธิตพร้อมสรุปขั้นตอน - ถามตอบ - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
8-9	<p>บทที่ 6 การเขียนผังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของผังงาน - ประเภทของผังงาน - สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน - หลักเกณฑ์การเขียนผังงาน - ลักษณะโครงสร้างการเขียนผังงาน - เครื่องมือสำหรับเขียนผังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาจากหนังสือ - ตั้งคำถามจากสิ่งที่ศึกษาแล้วสุ่มให้นักศึกษาตอบคำถามและนำเสนอ - อธิบาย - บรรยาย - แสดงวิธีการใช้เครื่องมือสำหรับเขียนผังงานแล้วให้นักศึกษาลองทำ - ครูคอยให้คำแนะนำ - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
10-11	<p>บทที่ 7 การเขียนรหัสเทียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชูโดโค้ด คืออะไร - พื้นฐานการเขียนชูโดโค้ด - การเขียนชูโดโค้ดสำหรับตัดสินใจและทดสอบทางเลือก - การเขียนชูโดโค้ดแบบวนซ้ำ - การเขียนชูโดโค้ดเพื่อเรียกโปรแกรมย่อยและกระโดดข้าม 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเขียนชูโดโค้ดแบบต่างๆในบทเรียน - ถาม ตอบ - บรรยาย - ครูยกตัวอย่างวิธีการต่างๆแล้วให้นักศึกษาออกมาทำหน้าที่กระดาน - บรรยาย / สรุป - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
12-13	<p>บทที่ 8 การทำงานแบบลำดับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานแบบเรียงลำดับ - กรณีศึกษาการทำงานแบบลำดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - ถาม ตอบ - แสดงวิธีการเขียนโปรแกรมแบบเรียงลำดับให้นักศึกษาดู - ทดสอบโดยการสุ่มให้นักศึกษาเขียน - สรุปบทเรียน

		- แบบฝึกหัด / ทดสอบ
14-15	<p>บทที่ 9 การทำงานแบบมีทางเลือก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของการทำงานแบบมีทางเลือก - การเขียนคำอธิบายโปรแกรมจากผังงานแบบมีทางเลือก - การเขียนชุดโค้ดสำหรับงานแบบมีทางเลือก - การเขียนผังงานจากชุดโค้ดแบบมีทางเลือก - การทำงานแบบมีทางเลือกหลายทาง - กรณีศึกษาการทำงานแบบมีทางเลือก 	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบาย - บรรยาย - แสดงวิธีการแบบต่าง ๆ - ถาม ตอบ - ให้นักศึกษาออกมาแสดงการเขียนตามวิธีการต่างๆที่ครูสอน - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
16-17	<p>บทที่ 10 การทำงานแบบมีทำซ้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของการทำซ้ำ - การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ - การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด - การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - อธิบาย - ถาม ตอบ - แสดงวิธีทำแบบมีทำซ้ำ - ให้นักศึกษาลองเขียนโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำ - ครูแนะนำเทคนิคง่าย ๆ - สรุปบทเรียน - แบบฝึกหัด / ทดสอบ
18	ประเมินผลผู้เรียน	

หน่วยการเรียนรู้
 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001
 รวม 6 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	1	พื้นฐานเกี่ยวกับเซต สาระสำคัญ 1 ความหมายของเซต 2 สมาชิกของเซต 3 ชนิดของเซต 4 การเท่ากันของเซต 5 สับเซต 6 การกระทำของเซต 7 จำนวนสมาชิกของเซต 8 ใบงานและแบบฝึกหัด 9 แบบฝึกหัดหลังเรียน	6
2	2	ตรรกศาสตร์ สาระสำคัญ - ประพจน์ - การเชื่อมประพจน์ - ค่าความจริงของประพจน์ - ประโยคเปิด - ใบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน	6

หน่วยการเรียนรู้
 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001
 รวม 6 ชั่วโมง / สัปดาห์

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
3	3	การคำนวณของคอมพิวเตอร์ สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - ระบบตัวเลขในคอมพิวเตอร์ - การแทนค่าข้อมูลเลขจำนวนเต็ม - การแทนค่าข้อมูลเลขทศนิยม - ตัวดำเนินการ - นิพจน์ - ไบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	10
4-5	4	ภาษาคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมภาษา - ประเภทของโปรแกรม - ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรม - ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม - ไบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	12
6-7	5	การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ปัญหา - อัลกอริธึมกับการแก้ปัญหา - การทดสอบขั้นตอนวิธีแก้ปัญหา - ไบงานและแบบฝึกหัดก่อนเรียน - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	12

ครั้งที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
8-9	6	การเขียนผังงาน สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของผังงาน - ประเภทของผังงาน - สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน - หลักเกณฑ์การเขียนผังงาน - ลักษณะโครงสร้างการเขียนผังงาน - เครื่องมือสำหรับเขียนผังงาน - ไบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	10
10-11	7	การเขียนรหัสเทียม สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - ชูโดโค้ด คืออะไร - พื้นฐานการเขียนชูโดโค้ด - การเขียนชูโดโค้ดสำหรับตัดสินใจและทดสอบทางเลือก - การเขียนชูโดโค้ดแบบวนซ้ำ - การเขียนชูโดโค้ดเพื่อเรียกโปรแกรมย่อยและกระโดดข้าม - ไบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	10
12-13	8	การทำงานแบบลำดับ สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานแบบเรียงลำดับ - กรณีศึกษาการทำงานแบบลำดับ - ไบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	12
14-15	9	การทำงานแบบมีทางเลือก สาระสำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของการทำงานแบบมีทางเลือก - การเขียนคำอธิบายโปรแกรมจากผังงานแบบมีทางเลือก - การเขียนชูโดโค้ดสำหรับงานแบบมีทางเลือก 	12

		<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนผังงานจากชุดโค้ดแบบมีทางเลือก - การทำงานแบบมีทางเลือกหลายทาง - กรณีศึกษาการทำงานแบบมีทางเลือก - ใบงานและแบบฝึกหัดก่อนเรียน - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	
16-17	10	การทำงานแบบมีทำซ้ำ สำคัญ <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของการทำซ้ำ - การทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้งในการทำซ้ำ - การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด - การทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่ง - ใบงานและแบบฝึกหัด - แบบฝึกหัดหลังเรียน 	12
18	ประเมินผลผู้เรียน		

7. กิจกรรมการเรียนรู้

7.1 กิจกรรมครู

7.1.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสืออ้างอิง สื่อการเรียนทั้งสื่อโสตทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน

7.1.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น ถามความรู้พื้นฐานทั้งห้อง หรือ ทำแบบฝึกหัดเรียน

7.1.3 การให้ข้อมูลหรือการสอน โดยผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาจากใบความรู้ แบบฝึกหัด สรุปสาระการเรียนรู้ ประจำหน่วยการเรียนรู้ ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานรุ่นพี่ หรือชุดการเรียนรู้ สื่อโสตทัศน์แล้วทำแบบฝึกหัดหากยังทำไม่ได้ครบให้ทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนใหม่

7.1.4 สังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะศึกษาบทเรียน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

7.1.5 การประยุกต์ใช้ โดยให้ใบมอบหมายงานแก่ผู้เรียน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ชั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ชั้นปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ และสรุปผลของคำตอบที่ได้จากชั้นปฏิบัติ

- 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
 - ร่วมกันสร้างโจทย์ปัญหา และ ร่วมกันสรุปวิธีการแก้ปัญหาที่กำหนดในแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม
- 7.1.12 ครูให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดทบทวนบทเรียนบนกระดานเป็นรายบุคคลพร้อมให้อธิบายและสรุปหลักการออกมาเป็นแนวคิดตามความเข้าใจของแต่ละบุคคล
- 7.1.13 ครูให้นักศึกษาตอบคำถามพร้อมออกมาสาธิตวิธีการทำโดยวิธีการสุ่มนักศึกษาในห้อง
- 7.1.14 ครูกำหนดโจทย์และปัญหากับนักศึกษา แล้วให้นักศึกษาแต่ละคนมาตอบคำถามพร้อมแสดงวิธีทำคำตอบตามหัวข้อที่จับฉลากได้นอกเวลาเรียน
- 7.1.15 ครูจัดให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลายในกระบวนการวิเคราะห์หาเหตุและผล แล้วส่งตัวแทนออกไปแสดงวิธีการหาคำตอบบนกระดานดำในช่วงเวลาเรียนในแต่ละภาระงาน
- 7.1.16 ครูสรุปพร้อมแนะนำเทคนิคและกระบวนการคิดที่ถูกต้อง
- 7.1.17 ผู้เรียนทำภาระงานทุกหน่วยการเรียนตามใบงานประจำหน่วยส่งในเวลาที่กำหนด แล้วหลังจากครูได้ตรวจชิ้นงานให้ผู้เรียนทำการแก้ไขให้ถูกต้องและเก็บสะสมชิ้นงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมชิ้นงานในทุกหน่วยการเรียนรู้หลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน

7.2 กิจกรรมผู้เรียน

- 7.2.1 จัดเตรียมเอกสาร หนังสือแบบเรียน หนังสืออ้างอิง ตามที่ผู้สอนและบทเรียนกำหนด
- 7.2.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยรับการชี้แจงวิธีการเรียนรู้ ระยะเวลาที่ทำภาระงานเรียนการสอน หลักการแนวทางการเรียน การประเมินผลการเรียน

7.2.3 จัดกลุ่มกันศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลจากเอกสารตำรา หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง และเรียนจากชุดการเรียนและสื่อการเรียนต่าง ๆ และผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อหาความคิดรวบยอดให้เกิดในแต่ละสาระการเรียนรู้

7.2.4 การให้ข้อมูล โดยศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ ใบงาน หรือสื่อการเรียนต่าง ๆ แล้วทำแบบฝึกหัด หากยังทำได้ไม่ครบทำการทบทวนบทเรียนใหม่ หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

7.2.5 การประยุกต์ใช้ โดยศึกษาใบมอบหมายงาน ดำเนินงานตามจุดประสงค์ในแต่ละสาระการเรียนรู้ตามใบงานที่กำหนดไว้โดยดำเนินงานในลักษณะของขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ ระบุความต้องการของปัญหา ชั้นศึกษาเพื่อหาสมมติฐาน ชั้นดำเนินการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ สรุปผลของคำตอบที่ได้มาจากชั้นปฏิบัติ หน้าห้องเรียน หรือส่งครู ตามที่ได้กำหนดไว้ในใบมอบหมายงาน หากมีปัญหาให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่มหรือเพื่อนในห้องเรียน

7.2.6 การตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยทำรายงานผลการดำเนินงาน ร่วมกับผู้สอนกำหนดหัวข้อที่จะประเมินงานในแต่ละสาระการเรียนรู้ และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบชิ้นงานเพื่อประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง หากมีปัญหาข้อขัดข้องให้ขอคำแนะนำจากผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

8. สื่อการเรียนการสอน

- 8.1 หนังสือประกอบการเรียนวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 8.2 ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย
- 8.3 แบบฝึกหัดประจำหน่วยการเรียนรู้
- 8.4 ตัวอย่างแฟ้มสะสมชิ้นงาน
- 8.5 ชุดการสอน PowerPoint แต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 8.6 VCD CAI
- 8.7 บทเรียนออนไลน์วิชาพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

9. การวัดผลประเมินผล เก็บคะแนนระหว่างการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ 100 คะแนน

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

10. การวัดและประเมินผล

- 10.1 ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเสร็จทันเวลาที่กำหนดและถูกต้อง
- 10.2 ผู้เรียนมีความสนใจในการตอบคำถามและการสรุปผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

- 10.3 เกิดความคิดรวบยอดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และรู้หลัก เทคนิค และวิธีการต่างๆได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 10.4 ผ่านการทดสอบประจำหน่วยและประมวลผลสาระการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน
- 10.5 ผู้เรียนเกิดทักษะในบทเรียนต่างๆที่สอน
- 10.6 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกถึงการเล็งเห็นคุณค่าของบทเรียน ความสนใจในการเรียนรู้ การค้นคว้าเพื่อแสดงความรู้และคำตอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- 10.7 การซักถามและการตอบคำถาม
- 10.8 แบบฝึกหัดและกิจกรรมการฝึกทักษะ
- 10.9 การทำงานเป็นทีม (ให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม)
- 10.10 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน การประเมินตนเอง
- 10.11 การเขียนรายงานผลงาน และการแก้ไขส่วนที่บกพร่องในชิ้นงานที่มอบหมาย
- 10.12 เพิ่มสะสมผลงานที่มอบหมายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

เครื่องมือวัดผล

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 รวบรวมผลงานที่เป็นผลงานที่ถูกต้องในภาระงานที่มอบหมาย และผู้เรียนทำการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานที่ยังไม่ถูกต้องให้ถูกต้อง แล้วจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน

11.2 แฟ้มสะสมผลงานการทดสอบของผู้เรียน

10. เอกสารอ้างอิง

รศ. ธีระวัฒน์ ประกอบผล. พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์. ระดับชั้นปวช. กรุงเทพมหานคร:
บริษัท ซีคเซสมิเดียจำกัด, 25556.

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 1 เรื่อง พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	สัปดาห์ที่ 1 เวลา 6 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เซตเป็นลักษณะนามที่ใช้เรียกกลุ่มของสิ่งต่างๆที่กำลังสนใจอยู่โดยเราเรียกสิ่งที่อยู่ในกลุ่มนั้นว่าสมาชิกของเซต และเราจะใช้แผนภาพของ เวนน์-ออยเลอร์ มาพิจารณาเกี่ยวกับเซต

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเซตและเอกภพสัมพัทธ์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเซตย่อย เซตกำลังและแผนภาพของ เวนน์-ออยเลอร์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการเซต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. อธิบายความหมายของเซตได้
2. เขียนแผนภาพของเอกภพสัมพัทธ์ได้
3. อธิบายความสำคัญของเซตย่อย เซตกำลัง และแผนภาพของ เวนน์-ออยเลอร์ได้
4. อธิบายการกระทำของเซตได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นเตรียมกิจกรรม(10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา 2. ครูชี้แจงระเบียบว่าด้วยเวลาเรียนและการประเมินผล 3. ครูตกลงกับผู้เรียนในการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน 4. ครูกำหนดหนังสือ เอกสารและใบงานครูกับผู้เรียน สร้างความเป็นกันเองและความคุ้นเคยเพื่อลดอาการเครียดและเกรงกลัวครูผู้สอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนดู , ฟัง และจดบันทึก 2. ให้ผู้เรียนพูดคุยและซักถามข้อสงสัย
<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยให้ผู้เรียนในห้องแสดงความคิดเห็น ถึงความหมายของเซตและเอกภพสัมพันธ์ 2. ทดสอบก่อนเรียนโดยการ ถาม – ตอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนฟัง และตอบคำถามครูด้วยความตั้งใจ เป็นการวัดความรู้เดิมของผู้เรียน 2. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและนำเสนอ 3. ผู้เรียนปรึกษาหากันในห้องเรียน ศึกษาจากเอกสารประกอบการเรียนและช่วยกันระดมความคิดแล้วตอบคำถาม
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียนโดยการ ถาม-ตอบให้ผู้เรียนบอกความหมายของเซต ความสัมพันธ์ของเซตย่อย เซตกำลัง แผนภาพของเวนน์ ออยเลอร์ และวิธีการดำเนินการเซต 2. ครูบรรยาย และยกตัวอย่างประกอบในแต่ละหัวข้ออย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ง่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้เรียน ตอบคำถาม 2. ผู้เรียนร่วมกันคิดและนำเสนอในห้องเรียน 3. ให้ผู้เรียน ร่วมกันประเมินผลเพื่อนที่ออกแสดงความคิดเห็น ว่าถูกหรือไม่ อย่างไร 4. ผู้เรียนสนใจ ตั้งใจฟังครูบรรยายพร้อมจดบันทึก

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<ol style="list-style-type: none"> 3. สุ่มให้นักศึกษาออกมาเขียนแผนภาพของเอกภพสัมพันธ์ 4. ครูคอยให้คำแนะนำที่ถูกต้อง 5. ให้ทำใบงาน 6. ครูตรวจใบงาน พร้อมแจกกินให้ผู้เรียน เพื่อนำกลับไปแก้ไขข้อที่ผิดแล้วส่งใหม่จนกว่าจะถูกต้องหรือ 	<ol style="list-style-type: none"> 5. ผู้เรียนออกไปเขียนแผนภาพของเอกภพสัมพันธ์ตามที่ครูสุ่ม 6. ผู้เรียนทำใบงานที่มอบหมายส่งในเวลาที่คุณสอนกำหนด 7. ถ้าใบงานในข้อใดไม่ถูกต้องผู้เรียนต้องทำการแก้ไขใบงานให้ถูกต้อง

หมดเวลาที่กำหนดในการส่งใบงาน	8. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน 9. ผู้เรียนช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหลังเรียนร่วมกับครูผู้สอน
ขั้นสรุป(30นาที) 7. ครูแนะนำให้ผู้เรียน ไปศึกษาจากหนังสือประกอบการเรียน 8. ทดสอบหลังเรียน 9. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและการนำไปประยุกต์ใช้	10. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ครูชี้แจงให้ผู้เรียน เห็นความสำคัญและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเซตของ เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในชีวิตประจำวัน
2. ครูชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา
3. ครูชี้แจงระเบียบว่าด้วยเวลาเรียน
4. ครูตกลงกับผู้เรียน เรื่องการแบ่งคะแนนเก็บระหว่างภาคดังนี้
5. ครูตกลงกับผู้เรียนเรื่องการปฏิบัติตนในห้องเรียนตามแบบประเพณี
6. ครูบอกแนวทางในการเรียน และวิธีการปฏิบัติตามภาระงานที่มอบหมาย

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน โดยการถาม – ตอบ และให้แสดงความคิดเห็น
2. จัดบันทึก สารการเรียนรู้
3. ร่วมกันสรุปบทเรียน พร้อมบันทึกผลการสรุป แล้วลุกขึ้นนำเสนอกับครูผู้สอน
4. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันประเมินข้อสรุปของผู้เรียนที่ออกแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง และครูผู้สอนแสดงความชื่นชมกับผู้เรียนทุกคนที่ออกแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มอบหมาย
5. ทำใบงาน ตรวจสอบใบงาน แก้ไขใบงาน
6. ทบทวนเนื้อหา
7. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
8. ร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด

5. สื่อการเรียนการสอนประจำหน่วย

1. หนังสือเรียนวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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 หรือหลักการง่าย โดยการ ตั้งใจฟังหลักการ เทคนิควิธีการที่ครูผู้สอนสรุปในขณะที่ทำการสอน และนำข้อสงสัยซักถามครูในการเรียนทุกครั้งที่เกิดความสับสน และไม่เข้าใจ
2. ผู้มีการทบทวนบทเรียน ตลอดเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริง
3. ผู้เรียนหมั่นทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขข้อที่ผิดให้ถูกต้องเสมอ
4. ผู้เรียนต้องสร้างมโนภาพให้เกิดความคิดรวบยอดในสาระการเรียนรู้และเทคนิควิธีการพร้อมกับความจำเป็นในการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นโดยตนเองให้ได้เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงไม่ใช่เกิดจากการท่องจำ

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดคือความหมายของเซต
 - การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับสิ่งที่ต้องการ
 - การแสดงถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา**
 - ข้อมูลเลขจำนวนเต็ม
 - ถูกทุกข้อ
- ถ้าหากมีเซตต่อไปนี้ $A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$
 $B = \{ 1, \{2, 3\}, 4 \}$

ข้อใดถูกต้อง

 - เซต A เท่ากับเซต B**
 - ทั้งสองเซตมีสมาชิก 4 ตัว
 - 4 เป็นสมาชิกของเซต A และเซต B
 - ถูกทุกข้อ
- การเขียนเซต $A = \{ y \mid y \text{ เป็นจำนวนเต็มคี่ที่น้อยกว่า } 10 \}$ สามารถเขียนได้ดังข้อใด
 - $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$
 - $A = \{2, 4, 6, \dots, 10\}$
 - $A = \{0, 2, 4, \dots, 8\}$
 - $A = \{2, 4, 6, \dots, 8\}$
- ถ้าหาก A เป็นเซตว่าง เราสามารถเขียนอธิบายเซต A ได้ดังข้อใด
 - $A = 0$
 - $A = \{ \}$
 - $A =$
 - ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.**
- ถ้า $A = \{2, 4, 6\}$ เพาเวอร์เซตของเซต A มีค่าเท่ากับเท่าไร
 - $P(A) = \{\{2\}, \{4\}, \{6\}\}$
 - $P(A) = \{, \{2\}, \{4\}, \{6\}\}$
 - $P(A) = \{\{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2, 4\}, \{4, 6\}, \{2, 4, 6\}\}$
 - $P(A) = \{, \{2\}, \{4\}, \{6\}, \{2, 4\}, \{2, 6\}, \{4, 6\}, \{2, 4, 6\}\}$**
- ถ้าเซต $A = \{2, 4, 6\}$ จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A จะมีค่าเท่าไร
 - 3
 - 4
 - 6
 - 8**

1.2 เซต A เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกน้อยกว่า 20 ที่หารด้วย 4 ลงตัว

$$A = \{4, 8, 12, 16\}$$

2. จงเขียนเพาเวอร์เซตของเซตต่อไปนี้

2.1 $A = \{x, y, z\}$

$$P(A) = \{\emptyset, \{x\}, \{y\}, \{z\}, \{x, y\}, \{x, z\}, \{y, z\}, \{x, y, z\}\}$$

2.2 $B = \{1, 2, 3, 4\}$

$$P(B) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}$$

$$\{2, 3\}, \{2, 4\}, \{3, 4\}, \{1, 2, 3\}, \{2, 3, 4\}, \{1, 3, 4\}$$

$$\{1, 2, 4\}, \{1, 2, 3, 4\}\}$$

3. ถ้าหากมีเซต $A = \{1, 2, 3\}$ เซต $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ เซต $C = \{2, 4, 6\}$ จงหาค่าต่อไปนี้

3.1 $(A \cup B) \cap C$

$$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

3.2 $(A \cap B) \cup C$

$$\{2\}$$

3.3 $(A \cap B) \cap C$

$$\{1, 2, 3, 4, 6\}$$

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 2 เรื่อง ตรรกศาสตร์ สัปดาห์ที่ 2 เวลา 6 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เราจะใช้ตรรกะ(Logic)เป็นแนวทางในการดำเนินการของโปรแกรม โดยใช้หลักของกฎเกณฑ์และเหตุผลมาช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตรรกะประพจน์ การใช้ตัวแปร และวิธีการเชื่อมประพจน์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการหาค่าความจริงของประพจน์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแทนค่าตัวแปรในประโยคเปิด

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. หาค่าความจริงของประพจน์ได้
2. อธิบายประโยคเปิดได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นเตรียม(10นาที) 1. ให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ 2. ครูตอบข้อสงสัย ของผู้เรียน	1. ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน และทำความเข้าใจในเนื้อหาจากใบความรู้และหนังสือ 2. ผู้เรียน ชักถามข้อสงสัย 3. จัดบันทึกคำตอบของครูผู้สอน

<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(20 นาที)</p> <p>ถามผู้เรียน เพื่อทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์และประพจน์ การใช้ตัวแปร วิธีเชื่อม ประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ การแทน ค่าตัวแปรในประโยคเปิด</p> <p>2. ครูชมเชยผู้เรียนที่มีความพยายามตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น และให้ผู้เรียนในห้องมีส่วนร่วม ในการแสดงความชื่นชมกับผู้ที่ตอบคำถาม ทั้งผู้ที่ ตอบถูก และผู้ที่ตอบไม่ถูก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ 2. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม 3. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความชื่นชมกับผู้ที่มีส่วนร่วมใน การแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ 2. แสดงวิธีทำและให้นักศึกษาออกมาทำ 3. ครูแนะนำเทคนิค และวิธีต่างๆ 4. ให้ผู้เรียนทำใบงานโดยการตอบคำถามและออกไป เขียนคำตอบบนกระดานดำ 5. ทำแบบฝึกหัดและประเมินผลงานและให้ผู้เรียนส่ง ภายในเวลาที่กำหนด 6. ตรวจสอบใบงานและแบบฝึกหัด 7. ครูและผู้เรียนร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนตั้งใจฟังแล้วจดบันทึก 2. ผู้เรียนออกมาแสดงวิธีการที่ครูสอนหน้าชั้น 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 4. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด 5. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จาก สิ่งที่ได้รับมอบหมายตามใบงานและแบบฝึกหัด 6. ผู้เรียนจดบันทึกผลการสรุป และเทคนิควิธีการจดจำ ที่ครูผู้สอนแนะนำ 7. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้ เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <p>8. ครูให้ผู้เรียนในห้องสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนทุกหัวข้อการเรียนรู้</p> <p>9. ครูสุ่มถามผู้เรียนในห้องเรียนเพื่อตอบคำถาม ครูดำเนินการถามจนผู้เรียนจนกว่าผู้เรียนจะถามคำถามได้อย่างถูกต้อง</p> <p>10. ครูกับผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้</p>	<p>7. จัดบันทึก</p> <p>8. ผู้เรียนตอบคำถาม</p> <p>9. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย</p> <p>10. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>11. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จากสิ่งที่ได้รับมอบหมายตามใบงานและแบบฝึกหัด</p> <p>12. ผู้เรียนจัดบันทึกผลการสรุป และเทคนิควิธีการจดจำที่ครูผู้สอนแนะนำ</p> <p>7. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป</p>

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ตามภูมิความรู้ความสามารถของผู้เรียน
2. ครูให้ผู้เรียนอ่านใบความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและตอบคำถามครูผู้สอน

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามใบงานแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
3. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
5. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. ธีรวัฒน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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 และทำการศึกษานำเรื่องเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบและสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 2

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ต่อไปนี้ข้อใดคือประพจน์
 - ก. เชียงใหม่คือจังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย
 - ข. คุณทานข้าวหรือยัง
 - ค. ไม่ควรโทรศัพท์ขณะขับรถ
 - ง. $y = x + z$
2. ประโยคในข้อใดไม่ใช่ประโยคเปิด
 - ก. ประเทศไทยมีชายแดนติดกับประเทศลาว
 - ข. เขาเป็นคนดี
 - ค. ชายคนนั้นเป็นคนเกาหลี่
 - ง. $m = 2 + 7$
3. ตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ตัวใดที่ใช้กับประพจน์เพียงประพจน์เดียวได้
 - ก. และ
 - ข. ก็ต่อเมื่อ
 - ค. หรือ
 - ง. นิเสธ
4. นิเสธของประพจน์ Q จะเป็นจริงเมื่อประพจน์ Q มีค่าเท่ากับข้อใด
 - ก. เป็นเท็จ
 - ข. เป็นจริง
 - ค. หาค่าไม่ได้
 - ง. ถูกทุกข้อ
5. ข้อใดคือความหมายที่ถูกต้องของประพจน์
 - ก. เป็นประโยคหรือข้อความที่ให้ค่าเป็นจริง
 - ข. เป็นประโยคหรือข้อความที่ให้ค่าเป็นเท็จ
 - ค. เป็นประโยคหรือข้อความที่ให้ค่าเป็นจริงหรือเท็จอย่างใดอย่างหนึ่ง
 - ง. เป็นประโยคที่หาค่าไม่ได้

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

..... ✗ 1. ค่าความจริงของ up จะเป็นจริงเมื่อ p เป็นจริง, q เป็นเท็จ

..... ✗ 2. ค่าความจริงของ Up จะเป็นจริงเมื่อ p เป็นจริง, q เป็นเท็จ

..... ✗ 3. ค่าความจริงของ Up จะเป็นจริงเมื่อ p เป็นจริง, q เป็นเท็จ

..... ✓ 4. ค่าความจริงของ P (or)

จะเป็นเท็จเมื่อ P เป็นจริง, q เป็นเท็จ และ r เป็นเท็จ

..... ✗ 5. ประพจน์ P (or) มีค่าความจริงเป็นไปได้ 6 ค่า

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงหาค่าความจริงของประพจน์ กำหนดให้ p, q, r มีค่าความจริงเป็น T, F, F จาก $(Up) r$

T

2. จงหาค่าความจริงของประพจน์ กำหนดให้ p, q, r มีค่าความจริงเป็น T, F, F จาก $P [(or)]$

F

3. จงหาค่าความจริงของประพจน์ กำหนดให้ p, q, r มีค่าความจริงเป็น T, F, F จาก

F

4. จงหาค่าความจริงของประพจน์ กำหนดให้ p, q, r มีค่าความจริงเป็น T, F, F จาก

T

5. กำหนด มีค่าความจริงเป็น T จงหาค่าของ r, s, t

$r=F, s=F, t=F$

6. กำหนด มีค่าความจริงเป็น F จงหาค่าความจริงของ A, B, C, D

$A=T, B=T, C=T, D=F$

7. ถ้า p เป็นเท็จ q และ r เป็นจริง จงหาค่าความจริงของ

F

8. ถ้า p เป็นจริง q และ r เป็นเท็จ จงหาค่าความจริงของ

T

9. กำหนด $u = \{1, 2, 3\}$ จงหาค่าความจริงของประโยคต่อไปนี้

9.1

F

9.2

T

9.3

F

9.4

F

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 3 เรื่อง การคำนวณของคอมพิวเตอร์ สัปดาห์ที่ 3 เวลา 10 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การทำงานต่างๆในคอมพิวเตอร์จะใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปของเลขฐานสองมาประมวลผลดังนั้นจึงต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการแทนค่าตัวเลขและการกระทำทางคณิตศาสตร์ต่างๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแทนค่าข้อมูลเลขจำนวนเต็มและเลขทศนิยม
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. อธิบายตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถแทนค่าข้อมูลเลขจำนวนเต็มได้
3. สามารถแทนค่าข้อมูลเลขทศนิยมได้
4. สามารถใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้
5. สามารถเรียงลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นเตรียม(10 นาที) 1. ให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน ประมาณ 10 นาที 2. ครูตอบข้อสงสัย ของผู้เรียน	1. ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน และทำความเข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชันและความสัมพันธ์ 2.ผู้เรียน ชักถามข้อสงสัย 3.จดบันทึกคำตอบของครูผู้สอน

<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(20 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามเกี่ยวกับตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ การแทนค่าข้อมูลเลขจำนวนเต็ม แต่ละทศนิยม การใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ 2. ครูชมเชยผู้เรียนที่มีความพยายามตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น และให้ผู้เรียนในห้องมีส่วนร่วมในการแสดงความชื่นชมกับผู้ตอบคำถาม ทั้งผู้ที่ตอบถูก และผู้ที่ไม่ถูก 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์และตอบคำถามตามหัวข้อต่างๆ 2.ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม 3.ผู้เรียนช่วยกันแสดงความชื่นชมกับผู้ที่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
<p>ขั้นดำเนินการสอน(180 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการต่างๆที่ละเอียดอย่างละเอียดแต่ละหัวข้อการเรียน 2. สุ่มให้นักศึกษาออกมาแสดงวิธีการต่างๆที่ครูสอนหน้ากระดาน 3. ครูแนะนำเทคนิค และวิธีการที่ถูกต้อง 4. ให้ผู้เรียนทำใบงานโดยการตอบคำถามและออกไปเขียนคำตอบบนกระดานดำ 5. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนและให้ผู้เรียนส่งภายในเวลาที่กำหนด 6. ตรวจใบงานและแบบฝึกหัด 7. ครูและผู้เรียนร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดบันทึก 2. ผู้เรียนออกไปแสดงวิธีการต่างๆ 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 4. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด 5. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จากสิ่งที่ได้รับมอบหมายตามใบงานและแบบฝึกหัด 6. ผู้เรียนจัดบันทึกผลการสรุป และเทคนิควิธีการจดจำที่ครูผู้สอนแนะนำ

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นสรุป(30 นาที)</p> <p>8. ครูให้ผู้เรียนในห้องสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนทุกหัวข้อการเรียนรู้</p> <p>9. ครูสุ่มถามผู้เรียนในห้องเรียนเพื่อตอบคำถาม ครูดำเนินการถามจนผู้เรียนจนกว่าผู้เรียนจะถามคำถามได้อย่างถูกต้อง</p> <p>10. ครูกับผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้</p>	<p>7. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป</p>

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ความสามารถของผู้เรียน
2. ครูให้ผู้เรียนอ่านใบความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและตอบคำถามครูผู้สอน

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามใบงานแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
3. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อแนะนำของครูผู้สอน
5. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. ธีระวัฒน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 3

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อมูลขนาด 8 บิต หรือ 1 ไบต์สามารถเก็บข้อมูลได้กี่ค่า
 - ก. 8 ค่า
 - ข. 256 ค่า
 - ค. 16 ค่า
 - ง. 255 ค่า
2. การแทนค่าตัวเลขขนาด 8 บิต ด้วยระบบเลขแบบ 1's Complement จะทำให้แทนค่าข้อมูลได้ในช่วงใด
 - ก. -128 ถึง +128
 - ข. -128 ถึง +127
 - ค. -127 ถึง +127
 - ง. -127 ถึง +128
3. การแทนค่าเลขจำนวนเต็มในข้อใดสามารถแทนค่าตัวเลขได้มากที่สุด
 - ก. ระบบรหัสแอสกี
 - ข. ระบบเลขแบบบิตเครื่องหมายขนาด
 - ค. ระบบเลขแบบ 1's Complement
 - ง. ระบบเลขแบบ 2's Complement

- X3. การระบุตัวเลขแบบคิดเครื่องหมายจะใช้บิตต่ำสุดเป็นบิตเครื่องหมาย
- X4. ข้อมูลขนาด 6 บิต สามารถแทนตัวเลขได้ 128 ข้อมูล
- X 5. การประมวลผลคอมพิวเตอร์ จะถูกประมวลผลในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าถ้าหากคอมพิวเตอร์ประกาศตัวแปรให้เก็บข้อมูลแบบ 16 บิต เป็นเลขจำนวนเต็ม จะเก็บข้อมูลได้ในช่วงใด
แบบไม่คิดเครื่องหมาย 0-65,535 ถ้าเป็นแบบ 2's complement -32,768 ถึง + 32,767
2. จงเขียนเลข 25 เป็นเลขฐานสองแบบ 8 บิต
ในระบบ 1's Complement และ 2's Complement
เหมือนกันคือ 00011001
3. จงเขียนเลข -8 เป็นเลขฐานสองแบบ 8 บิต
ในระบบ 1's Complement และ 2's Complement
แบบ 1's Complement 10001000
แบบ 2's Complement 11111000
4. จงแสดงวิธีการบวกเลข $25 + (-8)$ ด้วยระบบเลขแบบ 2's Complement
(25) 00011001
(-8) 11111000
00010001
5. จงเขียนนิพจน์คอมพิวเตอร์ในการคำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม
 $Area = 0.5 \times Base \times High$

แผนจัดการเรียนรู้ วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 4 เรื่อง ภาษาคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม สัปดาห์ที่ 4-5 เวลา 12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โปรแกรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมเอนกประสงค์และโปรแกรมประยุกต์แล้วยังสามารถสร้างพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเองเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราต้องการซึ่งผู้สร้างจะต้องรู้หลักการและขั้นตอนเพื่อให้ได้โปรแกรมตรงกับความต้องการ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานและชนิดของโปรแกรมแปลภาษา
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาต่างๆ
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. สามารถอธิบายการทำงานและชนิดของตัวแปลภาษาได้
2. สามารถอธิบายภาษาแต่ละตัวสำหรับใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้
3. สามารถอธิบายขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นเตรียม(สัปดาห์ละ10นาที) 1. ให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน เพื่อทำความรู้จักกับภาษาคอมพิวเตอร์และการพัฒนาโปรแกรม ประมาณ 10 นาที 2. ครูตอบข้อสงสัย ของผู้เรียน	1. ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน และทำความเข้าใจ 2. ผู้เรียน ซักถามข้อสงสัย 3. จัดบันทึกคำตอบของครูผู้สอน

<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามเกี่ยวกับการทำงานและชนิดของโปรแกรมแปลภาษา ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม 2. ครูชมเชยผู้เรียนที่มีความพยายามตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น และให้ผู้เรียนในห้องมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นกับผู้ที่ยกคำตอบ ทั้งผู้ที่ตอบถูก และผู้ที่ตอบไม่ถูก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ 2. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม 3. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นกับผู้ที่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. บรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ 4. ครูแนะนำเทคนิค และวิธีจดจำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนภาพและมีความคิดรวบยอดในสาระการเรียนรู้ 5. ให้ผู้เรียนทำใบงานโดยการตอบคำถามและออกไปเขียนคำตอบบนกระดานดำ 6. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนและให้ผู้เรียนส่งภายในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 4. จัดบันทึก 5. ผู้เรียนตอบคำถาม 6. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 7. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด 8. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จากสิ่งที่ได้รับมอบหมายตามใบงานและแบบฝึกหัด

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<ol style="list-style-type: none"> 7. ตรวจใบงานและแบบฝึกหัด 8. ครูและผู้เรียนร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด <p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. ครูให้ผู้เรียนในห้องสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนทุกหัวข้อการเรียนรู้ 10. ครูสุ่มถามผู้เรียนในห้องเรียนเพื่อตอบคำถาม ครูดำเนินการถามจนผู้เรียนจนกว่าผู้เรียนจะถามคำถามได้อย่างถูกต้อง 11. ครูกับผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 9. ผู้เรียนจัดบันทึกผลการสรุป และเทคนิควิธีการจดจำที่ครูผู้สอนแนะนำ 10. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ความสามารถของผู้เรียน
2. ครูให้ผู้เรียนอ่านใบความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและตอบคำถามครูผู้สอน

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามใบงานแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
3. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
5. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนตามความเป็นจริง จากภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. อีรวัดน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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 และทำการศึกษานักเรียนเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบและสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 4

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดเป็นลักษณะของภาษาระดับสูง
 - ทำงานได้โดยไม่ต้องมีโปรแกรมระบบ
 - มีภาษาใกล้เคียงกับภาษามนุษย์**
 - เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ยุคใหม่
 - เป็นภาษาที่ใช้กับงานขั้นสูง
- ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดที่ต้องใช้ตัวอินเทอร์พรีเตอร์เป็นตัวแปลภาษา
 - ภาษา Basic
 - ภาษาปาสคาล
 - ภาษาซี
 - ภาษาฟอร์แทรน
- โปรแกรมแอสเซมเบอร์คืออะไร
 - ตัวแปลภาษา Basic
 - ตัวแปลภาษาซี
 - ตัวแปลภาษาแอสเซมบลี**
 - ถูกทุกข้อ
- ข้อใดจัดว่าเป็นซอฟต์แวร์ระบบ
 - โปรแกรมฆ่าไวรัส
 - โปรแกรม Windows**
 - โปรแกรมพิมพ์รายงาน
 - โปรแกรมภาษา
- จุดประสงค์ของตัวแปลภาษาคืออะไร
 - ตรวจสอบการทำงานของระบบ
 - ใช้แปลภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง
 - แปลโปรแกรมต้นฉบับให้ทำงานได้**
 - ใช้แปลคำศัพท์
- ในการเขียนโปรแกรมภาษาซีจะต้องเก็บโปรแกรมต้นฉบับเป็นนามสกุลอะไร
 - .OBJ
 - .BAS
 - .C**
 - .CPP
- เมื่อต้องการพัฒนาโปรแกรมจะต้องทำอะไรก่อน
 - วิเคราะห์ปัญหา**
 - เขียนซูดโค้ด
 - เขียนโปรแกรม

- ง. เลือกภาษาที่ต้องใช้เขียน
8. โปรแกรมดูภาพยนตร์จัดว่าเป็นโปรแกรมประเภทใด
- ก. ซอฟต์แวร์ระบบ
- ข. ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์
- ค. ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป**
- ง. ซอฟต์แวร์ภาษา
9. การแปลภาษาคอมพิวเตอร์เป็นรหัสภาษาเครื่องที่มีการแปลที่ละบรรทัดเรียกว่าอะไร
- ก. คอมไพเลอร์
- ข. อินเทอร์พรีเตอร์**
- ค. แอสเซมเบอร์
- ง. รันไทม์
10. ถ้าหากเขียนโปรแกรมสำหรับงานคำนวณ แต่ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องตามต้องการ ข้อผิดพลาดนี้เรียกว่าอะไร
- ก. bug
- ข. syntax error
- ค. logic error**
- ง. coding error

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ✗ 1.ภาษาระดับต่ำคือภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์รุ่นที่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ก่อน 80486
- ✓ 2.ภาษาระดับสูงคือภาษาคอมพิวเตอร์ที่คล้ายกับภาษาพูด
- ✓ 3.คอมพิวเตอร์จะทำงานได้จะต้องแปลภาษาคอมพิวเตอร์ให้เป็นภาษาเลขฐานสองเสียก่อน
- ✓ 4.ระบบปฏิบัติการ Windows จัดว่าเป็นโปรแกรมระบบ
- ✗ 5.สิ่งที่ได้จากการคอมไพล์ภาษาซีคือไบต์โค้ด

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ภาษาเครื่องคืออะไร แตกต่างจากภาษาระดับสูงอย่างไร
- ภาษาระดับสูงจะใกล้เคียงกับภาษาพูด แต่ภาษาเครื่องจะเป็นรหัสเลขฐานสอง

2. จงบอกชื่อภาษาระดับสูงที่ใช้ทั่วไป
BASIC , PASCAL , C , JAVA
3. แอสเซมเบอร์ (Assembler) คืออะไร
โปรแกรมที่ใช้แปลภาษา แอสเซมบลี
4. การคอมไพล์คืออะไร
ตัวแปลภาษาระดับสูงเป็นรหัสภาษาเครื่องที่แปลทีเดียวทั้งโปรแกรม
5. โปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร
ใช้เขียนคำของโปรแกรมระดับสูง
6. โปรแกรมเอนกประสงค์ต่างจากโปรแกรมระบบปฏิบัติการอย่างไร
โปรแกรมเอนกประสงค์จะเป็นโปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ แต่โปรแกรมระบบปฏิบัติการ
โปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบ
7. ชูโตโค้ดจะช่วยผู้พัฒนาโปรแกรมได้อย่างไร
ช่วยลำดับขั้นตอนการทำงานก่อนเขียนโปรแกรมจริง
8. การดีบั๊กคืออะไร
การแก้ข้อผิดพลาดของโปรแกรม

แผนจัดการเรียนรู้วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 5 เรื่อง การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา สัปดาห์ที่ 6-7 เวลา 12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาโปรแกรมโดยมีประเด็นที่ต้องพิจารณาคือ ต้องการอะไร ต้องการเอาต์พุตอย่างไร ข้อมูลเข้าเป็นอย่างไร วิธีการประมวลผลเป็นอย่างไร ซึ่งเราจะใช้อัลกอริธึมเป็นตัวจัดการลำดับความคิดออกเป็นขั้นตอน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ปัญหา
2. มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนวิธีหรืออัลกอริธึม
3. มีความรู้ความเข้าใจการทดสอบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. เขียนขั้นตอนวิธีหรืออัลกอริธึมได้
2. อธิบายแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาได้
3. อธิบายการทดสอบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาได้

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นเตรียมกิจกรรม(สัปดาห์ละ10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายในการเรียน หน่วยที่ 5 2. ครูชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 5 3. ครูกำหนดแนวทาง และแนะนำวิธีเรียน เพื่อให้ผู้เรียนลดความสับสนและความรู้สึกเดิม ๆ ได้มีหลักการเรียนที่ง่าย ๆ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในระดับที่สูงขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนตั้งใจสนใจฟัง และจดบันทึก 2. ชักถามเมื่อเกิดความสงสัย
<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนวิธีหรืออัลกอริธึม การทดสอบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา 2. สุ่มผู้เรียนตามเลขที่ลุกขึ้นตอบคำถาม 3. ให้ผู้เรียนในห้องหาคำตอบช่วยกัน 4. ครูตอบคำถามพร้อมอธิบาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนปรึกษาหารือเพื่อหาคำตอบ 2. ผู้เรียนผู้ที่ได้รับคัดเลือกโดยการสุ่มลุกขึ้นแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม 3. ผู้เรียนช่วยกันประเมินคำตอบของเพื่อน และช่วยกันสืบค้นเพื่อหาคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด เสนอครูผู้สอน 4. จดบันทึกสิ่งที่ครูผู้สอนอธิบายและสาธิต
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการที่ละเอียดอย่างละเอียดแต่ละหัวข้อการเรียน 2. ให้ผู้เรียนลองเขียน ขั้นตอนวิธีหรืออัลกอริธึม 3. ครูตรวจใบงานและให้คะแนนสำหรับผู้ที่ทำถูกต้อง และเสร็จทันเวลาที่กำหนด และผู้ที่ทำใบงานผิดต้องนำกลับไปแก้ไขใหม่จนกว่าจะใบงานจะถูกต้องทุกข้อ 4.ครูดำเนินการ จนครบทุกหัวข้อการเรียนรู้นี้ในหน่วย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งใจฟัง จดบันทึก 2. ผู้เรียนร่วมกันทำตามที่ครูสั่ง 3. ผู้เรียนถามเมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจบทเรียน 4. ทำใบงานส่ง 5. แก้ไขใบงานให้ถูกต้อง

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
5.ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 6.ครูบอกเทคนิค หลักการที่ง่าย ถูกต้อง และรวดเร็วให้แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางในการคิดและจดจำ 7.กำหนดเวลาให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน	6. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอนเฉลยใบงาน 7. สรุปสาระการเรียนรู้ทุกหัวข้อการเรียนตามความเข้าใจของผู้เรียน 8. จดเทคนิคและวิธีการตามที่ครูผู้สอนแนะนำ 9. ตั้งใจทำแบบฝึกหัด 10. ผู้เรียนในห้องเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด
ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที) 3. ครูแนะนำให้ผู้เรียนศึกษาจากเอกสารประกอบการเรียน,ใบงาน,แบบฝึกหัด 4. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จากบทเรียน หน่วยที่ 5 ความสำคัญและการนำไปประยุกต์ใช้	11. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ครูชี้แจงการปฏิบัติของผู้เรียนตามภาระงานที่มอบหมาย
2. ครูบอกแนวทางในกระบวนการเรียนการสอน
3. ครูให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียน

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามใบงานและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิคต่างๆ ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. อีรวัดน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด

เกณฑ์การประเมินผล		
<u>วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้</u>		
ร้อยละ 80-100	หมายถึง	ผลการเรียนดีมาก
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาขั้นตอนใด ที่ผู้พัฒนาโปรแกรมต้องศึกษาถึงวิธีการประมวลผลมากที่สุด
 - สิ่งที่ต้องการ
 - รูปแบบการแสดงผลทางเอาต์พุต
 - การประมวลผล**
 - ลักษณะของข้อมูลเข้า
- ขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการวิเคราะห์ปัญหา
 - ทำความเข้าใจกับปัญหา
 - ทำความเข้าใจกับลักษณะข้อมูลเข้าออก
 - ทดสอบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา
 - ทดสอบรูปแบบข้อมูลเข้าและข้อมูลออก**
- ข้อใดคือความหมายของอัลกอริทึม
 - การทำความเข้าใจกับปัญหา
 - การอธิบายขั้นตอนการทำงานเป็นข้อ ๆ**
 - การคิดวิธีการแก้ปัญหา
 - การทดสอบขั้นตอนการทำงาน
- ถ้าหากต้องการให้คอมพิวเตอร์คำนวณหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม ท่านคิดว่าข้อมูลใดคือข้อมูลอินพุต
 - พื้นที่ , ความสูง
 - พื้นที่ , ความยาวฐาน
 - ความยาวฐาน , ความสูง**
 - พื้นที่ , ความยาวฐาน และความสูง
- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะเขียนจากขั้นตอนใด
 - พิจารณาข้อมูลอินพุต

- ข. พิจารณาข้อมูลเอาต์พุต
 - ค. การอธิบายวิธีการประมวลผล**
 - ง. สิ่งที่ต้องการทางเอาต์พุต
6. การทดสอบความถูกต้องของขบวนการแก้ปัญหาควรจะทำกับข้อมูลตัวอย่างกี่ชุด
- ก. อย่างน้อย 1 ชุด
 - ข. อย่างน้อย 2 ชุด
 - ค. ขึ้นกับลักษณะของปัญหา
 - ง. ทุกกรณีที่สามารถเป็นไปได้ในปัญหานั้น ๆ**
7. ข้อใดคือการวิเคราะห์สิ่งที่ต้องการทางเอาต์พุต
- ก. การวิเคราะห์ว่าโปรแกรมนั้นต้องทำงานบนเครื่องรุ่นใด
 - ข. การวิเคราะห์ว่าต้องการผลลัพธ์อะไรจากการประมวลผล**
 - ค. การวิเคราะห์รูปแบบการพิมพ์ผลลัพธ์
 - ง. ถูกทุกข้อ
8. ท่านคิดว่าการประมวลผลที่รับข้อมูลเข้าไปประมวลผลทีละค่า เหมาะกับงานประเภทใด
- ก. การจำหน่ายตัวชมภาพยนตร์ที่มีที่นั่งจำกัด**
 - ข. การซื้อขายสินค้า
 - ค. การจำหน่ายตัวคอนเสิร์ตที่มีที่นั่งไม่จำกัด
 - ง. ถูกทุกข้อ
9. เหตุใดจึงต้องตั้งชื่อตัวแปรในการประมวลผล
- ก. เนื่องจากการประมวลผลต้องมีที่เก็บข้อมูล
 - ข. เป็นสัญลักษณ์ให้เข้าใจง่ายในการประมวลผล
 - ค. สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการเขียนโปรแกรมได้
 - ง. ถูกทุกข้อ**
10. การรับข้อมูลเข้าไปทุกรายการแล้วประมวลผลทีเดียวเหมาะกับงานประเภทใด

ก. การหาค่าเงินเดือนเฉลี่ยของพนักงาน

ข. ระบบการยืมคืนหนังสือของห้องสมุด

ค. การบันทึกประวัติข้อมูลบุคคล

ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

..... ✓ 1. การเขียนคำอธิบายวิธีการประมวลผล ทำให้สามารถช่วยการเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

..... ✓ 2. ถ้าข้อมูลเข้าเป็นตัวเลข จะต้องพิจารณาชนิดของตัวเลขด้วยว่าเป็นทศนิยม
หรือจำนวนเต็ม

..... ✓ 3. การวิเคราะห์ปัญหาจะต้องดูสิ่งที่ต้องการทางเอาต์พุต และสิ่งที่รับเข้าทางอินพุตเป็นอันดับแรก

..... ✗ 4. วิธีการประมวลผลไม่ควรมีหลายข้อ

..... ✓ 5. ลักษณะการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องการทางเอาต์พุต

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกความหมายของการวิเคราะห์ปัญหา

เป็นการพิจารณาว่างานนั้นต้องการทำอะไร มีอินพุตเป็นอย่างไร และให้เอาต์พุตออกมาลักษณะใด

2. จงบอกความหมายของการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลอินพุตและเอาต์พุต

เป็นการพิจารณาว่า ถ้าต้องการเอาต์พุตตามต้องการแล้ว อินพุตจะต้องเป็นรูปใดต้องการผลลัพธ์อย่างไร

3. ถ้าหากต้องการสร้างโปรแกรมคำนวณราคาขายสินค้าโดยจะต้องได้กำไร 20% และรวมภาษี 7% จงวิเคราะห์
ปัญหานี้ และเขียนวิธีการประมวลผลออกมาเป็นข้อ ๆ

วิธีการคำนวณ

ราคาขาย = (ราคาต้นทุน + กำไร(ราคาทุน*0.20))

+ (ราคาทุน + กำไร)*0.07

ขั้นตอนการประมวลผล

1. เริ่มต้น

2. รับค่า ราคาต้นทุน

3. คำนวณ

กำไร=ราคาทุน* 0.20

ภาษี=(ราคาทุน+กำไร)*0.07

ราคาขาย=ราคาทุน+กำไร+ภาษี

4. แสดงผล ราคาขาย

5. จบ

4. จงวิเคราะห์ปัญหาของการคำนวณการเปลี่ยนค่าของอุณหภูมิ จากหน่วยองศาเซลเซียส (Celsius) เป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ (Fahrenheit) โดยสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$F = (C \times 9)/5 + 32$$

โดยที่ F คืออุณหภูมิในหน่วยองศาฟาเรนไฮต์

C คืออุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส

พร้อมทั้งทดสอบการทำงานของขั้นตอนวิธี

วิธีการคำนวณ

องศาฟาเรนไฮต์ = องศาเซลเซียส*9/5+32

F = C*9/5+32

ขั้นตอนการประมวลผล

1. เริ่มต้น
2. รับค่าอุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส(c)
3. คำนวณ
 $F=C*(9/5)+32$
4. แสดงผลองศาเป็นฟาเรนไฮต์ (F)
5. จบ

แผนจัดการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.

หน่วยที่ 6 เรื่อง การเขียนผังงาน

สัปดาห์ที่ 8-9 เวลา 10 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ระบบงานที่ผ่านการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอนแล้วสามารถนำมาเขียนเป็นผังงานได้โดยผังงานมีลักษณะเป็นแผนภาพประกอบไปด้วยรูปทรงและลูกศรซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้พัฒนาโปรแกรมเข้าใจขั้นตอนและลำดับในการทำงานของโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจความหมายและประเภทของผังงาน
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างการเขียนผังงาน
5. มีความรู้ความเข้าใจเครื่องมือสำหรับเขียนผังงาน

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. อธิบายความหมายของผังงานได้
2. ใช้สัญลักษณ์ในการเขียนผังงานได้
3. อธิบายหลักเกณฑ์ในการเขียนผังงานได้
4. อธิบายลักษณะโครงสร้างการเขียนผังงานได้
5. ใช้เครื่องมือสำหรับเขียนผังงานได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p>ขั้นเตรียมกิจกรรม(สัปดาห์ละ10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายในการเรียน 2.ครูกำหนดเวลาให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอนการเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนตั้งใจสนใจฟัง และจดบันทึก 2.ทำความเข้าใจกับบทเรียน 3. ชักถามเมื่อเกิดความสงสัย
<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามผู้เรียนในห้อง 2. ครู ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 3. ครูให้คำตอบที่ถูกต้อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนปรึกษาหารือเพื่อตอบคำถาม 2. ผู้เรียนช่วยกันหาคำตอบ
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการทีละขั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 2. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการทีละขั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 3. ครูบอกเทคนิค และแนวคิดที่ง่ายและรวดเร็วให้แก่ผู้เรียน 4. ให้ผู้เรียนทำใบงาน และกำหนดเวลาส่งทุกครั้ง ที่เรียนจบแต่ละหัวข้อการเรียน 5. ครูตรวจใบงานและให้คะแนนสำหรับผู้ที่ทำถูกต้องและเสร็จทันเวลา ผู้ที่ทำผิดนำกลับไปแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง 6. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 7. กำหนดเวลาให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน <p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9.ให้ทบทวนบทเรียน เข้าเรียนทุกครั้ง 10.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งใจฟัง จดบันทึก 2. ผู้เรียนร่วมกันแสดงวิธีต่างๆการจากสิ่งที่ครูผู้สอนอธิบายและยกตัวอย่าง 3. นักเรียนถามเมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจบทเรียน 4. ทำใบงานส่ง 5. แก้ไขใบงานให้ถูกต้อง 6. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอนเฉลยใบงาน 7. จดเทคนิคและหลักการที่ครูผู้สอนแนะนำ 8. ทำแบบฝึกหัดส่ง <ol style="list-style-type: none"> 1.ผู้เรียนสรุปสาระการเรียนทุกหัวข้อการเรียนแล้วจดบันทึก 2.ผู้เรียนกับครูร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด 3.ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ครูชี้แจงการปฏิบัติของผู้เรียนตามภาระงานที่มอบหมาย

2. ครูบอกแนวทางในกระบวนการเรียนการสอน
3. ครูให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียน

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียน
2. สนใจการปฏิบัติตามใบงานและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. ธีรวัฒน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 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. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด
4. กล้าที่จะถามทุกครั้งที่เกิดความสงสัยและไม่เข้าใจหรือตามบทเรียนไม่ทัน

เกณฑ์การประเมินผล

วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้

ร้อยละ 80-100	หมายถึง	ผลการเรียนดีมาก
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 6

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ผังงานระบบใช้ในงานประเภทใด
 - ก. การแสดงลำดับการประมวลผลของข้อมูล
 - ข. การแสดงการคำนวณของการประมวลผล
 - ค. แสดงลำดับการทำงานของโปรแกรม
 - ง. **แสดงภาพรวมของการประมวลผล**

2. ในการเขียนผังงาน การเขียนลูกศรจะใช้ในทิศทางใด
 - ก. ทิศทางจากบนลงล่าง ทิศทางจากซ้ายไปขวา
 - ข. ทิศทางจากล่างขึ้นบน ทิศทางจากขวาไปซ้าย
 - ค. จะไม่เขียนเส้นลูกศรทับกัน
 - ง. **ใช้ทุกข้อประกอบกันขึ้นอยู่กับลักษณะของโปรแกรม**

3. โดยทั่วไปแล้วผังงานจะแสดงส่วนใดของโปรแกรม
 - ก. โครงสร้างของโปรแกรม
 - ข. **ลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม**
 - ค. วิธีการคำนวณในโปรแกรม
 - ง. การแสดงเอาต์พุตของโปรแกรม

4. การเขียนผังงานแบบเลือกทำจะมีการเปรียบเทียบในลักษณะใด
 - ก. เปรียบเทียบว่าเป็นจริง หรือเท็จ
 - ข. เปรียบเทียบว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า
 - ค. เปรียบเทียบว่าเป็น 0 หรือเป็น 1
 - ง. **ถูกทุกข้อ**

5. การนำผังงานเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาที่มีประโยชน์ดังข้อใด
 - ก. ทำให้หาขั้นตอนวิธีการทำงานได้สะดวก
 - ข. ทำให้เห็นลำดับการทำงานอย่างชัดเจน

ค. อธิบายการทำงานของโปรแกรมได้ดีกว่าการใช้ข้อความ

ง. ถูกทุกข้อ

6. สัญลักษณ์ใดในการเขียนผังงานที่ไม่มีทิศทางการไหลเข้าของข้อมูล

ก. จุดเริ่มต้น

ข. จุดสิ้นสุด

ค. การแสดงผลลัพธ์

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

7. ลักษณะโครงสร้างของผังงานมีกี่แบบ

ก. 3 แบบ

ข. 4 แบบ

ค. 5 แบบ

ง. 6 แบบ

8. ท่านคิดว่าโครงสร้างของผังงานแบบใดที่เป็นพื้นฐานของโครงสร้างทุกรูปแบบ

ก. โครงสร้างแบบลำดับ

ข. โครงสร้างแบบมีทางเลือก

ค. โครงสร้างแบบมีการทำซ้ำ

ง. โครงสร้างแบบมีทางเลือกหลายทาง

9. โครงสร้างของผังงานลักษณะใดที่ต้องมีสัญลักษณ์ตัดสินใจ

ก. โครงสร้างแบบลำดับ

ข. โครงสร้างแบบมีทางเลือก

ค. โครงสร้างแบบทำซ้ำ

ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.

10. สัญลักษณ์ตัดสินใจจะมีทิศทางการไหลออกได้กี่ทิศทาง

ก. 1 ทิศทาง

ข. 2 ทิศทาง

ค. 3 ทิศทาง

ง. ขึ้นกับลักษณะของโปรแกรม

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ✓ 1. ทิศทางการทำงานของผังงานจะใช้ลูกศรบอกทิศทางการทำงาน
- ✓ 2. ในการตัดสินใจจะต้องเขียนตัวอักษรกำกับไว้ด้วย เช่น N และ Y
- ✗ 3. ลำดับขั้นตอนการทำงานนิยมเขียนจากทางขวามาทางซ้าย
- ✗ 4. ชั้นแรกของการเขียนผังงานคือการเขียนขั้นตอนการตัดสินใจ
- ✓ 5 ในการเขียนผังงานไม่ควรเขียนเส้นลูกศรตัดกัน

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จุดประสงค์ของการเขียนผังงานคืออะไร

ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ และอธิบายการทำงานของโปรแกรม

2. ผังงานมีประโยชน์อย่างไร

ทำให้เข้าใจลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างรวดเร็ว และเป็นสื่อกลางระหว่างผู้พัฒนาโปรแกรมกับผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจกันได้ง่าย

3. ในการเขียนผังงานถ้าหากต้องการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ดจะใช้สัญลักษณ์ใด

ใช้สัญลักษณ์

4. ในการเขียนผังงานถ้าต้องการแสดงผลลัพธ์หรือรายงานออกทางเครื่องพิมพ์จะใช้สัญลักษณ์ใด



ใช้สัญลักษณ์

5. ลักษณะโครงสร้างของผังงานมีกี่ประเภท

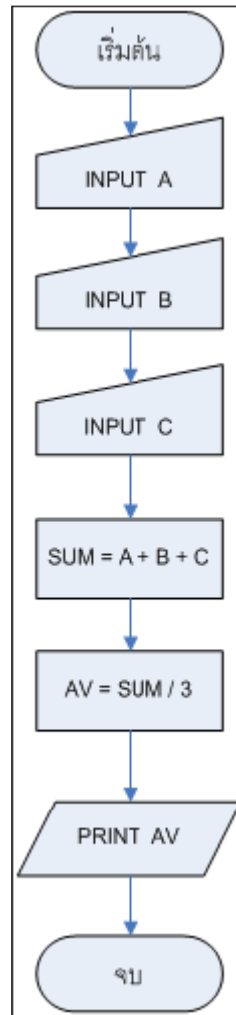
มี 5 ประเภท

6. จงอธิบายความแตกต่างของโครงสร้างของผังงานแบบทำซ้ำแบบเงื่อนไขเป็นจริงและแบบทำซ้ำจนเงื่อนไขเป็นจริง

การทำซ้ำแบบเงื่อนไขเป็นจริงจะตรวจสอบเงื่อนไขก่อนการทำซ้ำ

ส่วนการทำซ้ำจนเงื่อนไขเป็นจริงจะทำการวนการก่อนที่จะมีการตรวจสอบเงื่อนไข

7. จงเขียนผังงานสำหรับรับข้อมูลตัวเลขจำนวน 3 ค่า แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย



8. จงวิเคราะห์และเขียนผังงาน สำหรับตัดเกรดนักเรียนจำนวน 10 คน

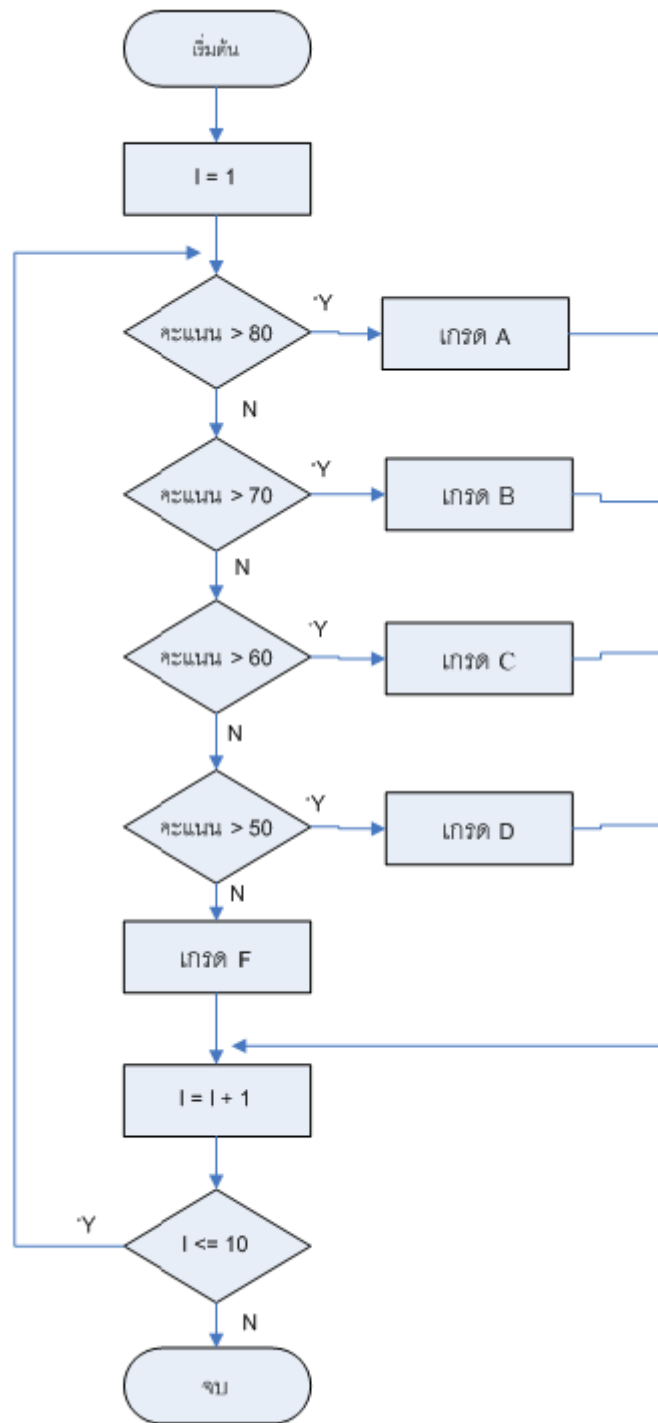
ถ้าคะแนนมากกว่า 80 ให้ได้ A

ถ้าคะแนนมากกว่า 70 ให้ได้ B

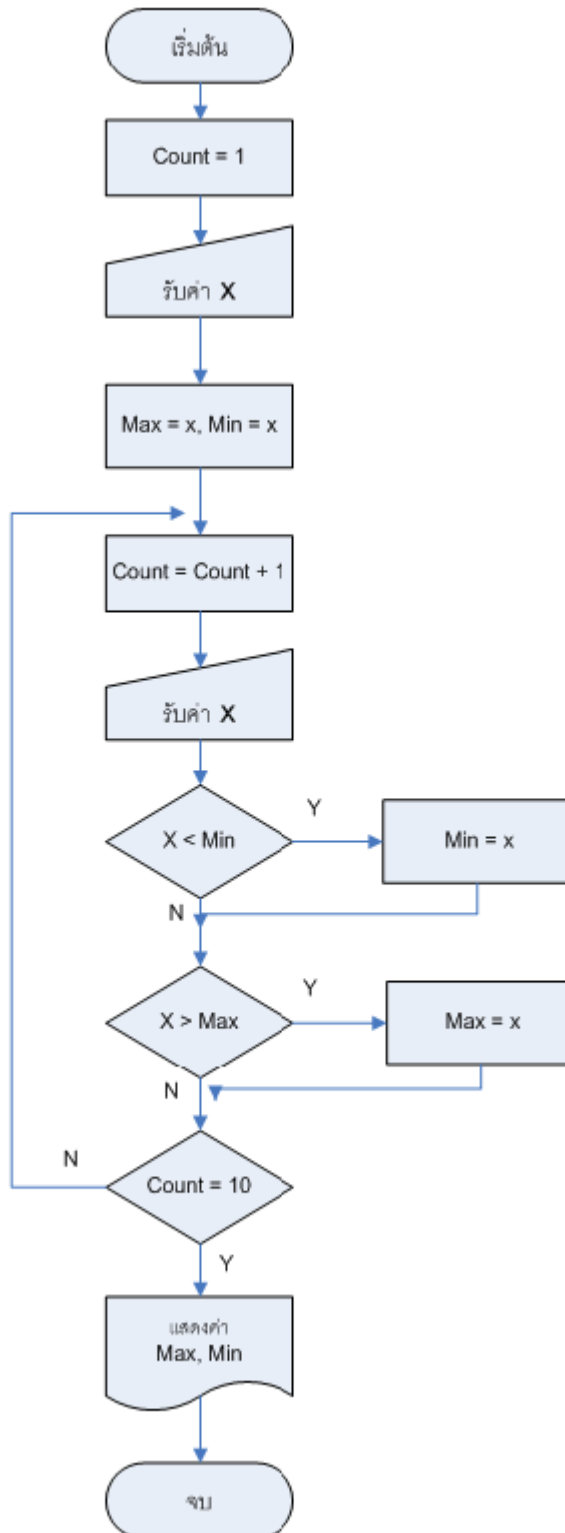
ถ้าคะแนนมากกว่า 60 ให้ได้ C

ถ้าคะแนนมากกว่า 50 ให้ได้ D

แต่ถ้าคะแนนตั้งแต่ 50 ลงมา ให้ได้เกรด F



9. จงเขียนซูโดโค้ดและผังงานสำหรับรับข้อมูลตัวเลขจำนวน 10 ค่า แล้วให้คอมพิวเตอร์แจ้งค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดออกมาทางเครื่องพิมพ์



1. สาระสำคัญ

รหัสเทียมหรือชุดโค้ด(Pseudocodes)ช่วยให้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถพัฒนาขั้นตอนต่างๆให้เป็นโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งมักจะไม่มีรูปแบบที่แน่นอนแบบชุดโค้ดที่ตีจะต้องมีความชัดเจน สั้น และได้ใจความ รหัสเทียมนี้จะคล้ายกับอัลกอริธึมแต่จะใช้คำที่มีความใกล้เคียงกับคำสั่งของภาษาโปรแกรมมากกว่า

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการเขียนชุดโค้ด
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนชุดโค้ดแบบตัดสินใจและทดสอบทางเลือก
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนชุดโค้ดแบบวนซ้ำ
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนชุดโค้ดเพื่อเรียกโปรแกรมย่อยและกระโดดข้าม

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. อธิบายพื้นฐานการเขียนชุดโค้ดได้
2. สามารถเขียนชุดโค้ดแบบตัดสินใจและทดสอบทางเลือกได้
3. สามารถเขียนชุดโค้ดแบบวนซ้ำได้
4. สามารถเขียนชุดโค้ดเพื่อเรียกโปรแกรมย่อยและกระโดดข้ามได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นเตรียมกิจกรรม(สัปดาห์ละ10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายในการเรียน 2.ครูกำหนดเวลาให้ผู้เรียนอ่านหนังสือเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอนการเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนตั้งใจสนใจฟัง และจดบันทึก 2.ทำความเข้าใจกับบทเรียน 3. ชักถามเมื่อเกิดความสงสัย
<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามเพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในห้อง 2. ครูเขียนประโยคคำถามบนกระดานแล้วถามผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนตอบคำถามจากภูมิความรู้ของตน 2. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นจากสิ่งที่ครูถาม

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p><u>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการที่ละเอียดตั้งแต่หัวข้อการเรียน 2. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการที่ละเอียดตั้งแต่หัวข้อการเรียน 4. ครูบอกเทคนิค และแนวคิดที่ง่าย ๆ 5. ให้ผู้เรียนทำใบงาน สารระการเรียนละประมาณ 2 ข้อ และกำหนดเวลาส่งทุกครั้งที่ยื่นจบแต่หัวข้อการเรียน 6. ครูตรวจใบงานและให้คะแนนสำหรับผู้ที่ทำถูกต้องและเสร็จทันเวลาที่กำหนด และผู้ที่ทำใบงานผิดต้องนำกลับไปแก้ไขใหม่จนกว่าจะใบงานจะถูกต้องทุกข้อ 7. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 8. กำหนดเวลาให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน <p><u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน 10. ครูให้ผู้เรียนแต่ละคนลุกขึ้นสรุปเทคนิค และหลักการคิดและหลักการจำ ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้จากกระบวนการเรียนการสอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งใจฟัง จดบันทึก 2. ผู้เรียนร่วมกันแสดงวิธีการที่ละเอียดตั้งแต่หัวข้อการเรียน 3. ผู้เรียนถามเมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจบทเรียน 4. ทำใบงานส่ง 5. แก้ไขใบงานให้ถูกต้อง 6. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอนเฉลยใบงาน 7. จดเทคนิคและหลักการที่ครูผู้สอนแนะนำ 8. ทำแบบฝึกหัดส่ง 9. ผู้เรียนแต่ละคนลุกขึ้นสรุปสาระการเรียนทุกหัวข้อการเรียน แล้วจดบันทึก 10. ผู้เรียนกับครูร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด 11. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ครูชี้แจงการปฏิบัติของผู้เรียนตามภาระงานที่มอบหมาย
2. ครูบอกแนวทางในกระบวนการเรียนการสอน
3. ครูให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียน

ขณะเรียน

1. จดบันทึกการเรียน

2. สนใจการปฏิบัติตามใบงานและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจด บันทึกเป็นลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ตนเองไม่ลืมสาระการเรียนรู้
6. ผู้เรียนซักถามเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. ธีรวัฒน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 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

วัดผลสัมฤทธิ์จากแบบประเมินผลการเรียนรู้

ร้อยละ 80-100

หมายถึง

ผลการเรียนดีมาก

ร้อยละ 70-79

หมายถึง

ผลการเรียนดี

ร้อยละ 60-69

หมายถึง

ผลการเรียนปานกลาง

ร้อยละ 50-59

หมายถึง

ผลการเรียนผ่านเกณฑ์

ต่ำกว่าร้อยละ 50

หมายถึง

ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ท่านคิดว่า รหัสเทียม ถูกเขียนขึ้นมาในขั้นตอนใด
 - ก. การทดลองแก้ปัญหา
 - ข. การเขียนขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา**
 - ค. การทดสอบการแก้ปัญหา
 - ง. การพิจารณาลักษณะข้อมูลอินพุตและเอาต์พุต
2. ท่านคิดว่า รหัสเทียมจะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนใดต่อไป
 - ก. การเขียนโปรแกรม**
 - ข. การอธิบายการทำงานของโปรแกรม
 - ค. การพิจารณาข้อมูลอินพุตและเอาต์พุต
 - ง. การแก้ไขโปรแกรม
3. ในการเขียนรหัสเทียมข้อใดไม่ถูกต้อง
 - ก. ใช้คำว่า READ ในการรับข้อมูล
 - ข. ใช้คำว่า FOR ในการทำซ้ำ
 - ค. ใช้คำว่า MEM แทนชื่อตัวแปรในหน่วยความจำ**
 - ง. ใช้คำว่า CALL ในการเรียกโพรซีเจอร์หรือโปรแกรมย่อย
4. ถ้าหากมีการเขียนชุดโค๊ดดังต่อไปนี้ ท่านคิดว่าทำอะไร

```
NUMBER
INIT NUM : INTEGER
INIT NUM = 1
WHILE (NUM <= 100)
    PRINT NUM
    INCREASE NUM
ENDWHILE
```

- ก. หาผลรวมของตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 100

- ข. พิมพ์ตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 100
- ค. พิมพ์ตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 100
- ง. ไม่สามารถหาค่าได้

5. จากข้อ 4 ท่านคิดว่าคำว่า INCREASE NUM คืออะไร

- ก. เพิ่มค่าตัวแปร NUM ขึ้นหนึ่งค่า
- ข. ลดค่าตัวแปร NUM ลงหนึ่งค่า
- ค. นำค่า NUM บวกกับค่า NUM ที่ผ่านมา
- ง. ไม่สามารถบอกได้

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่ารหัสเทียมหรือชุดโค้ดต่างจากอัลกอริทึมอย่างไร
อัลกอริทึมจะเป็นการเรียงลำดับวิธีการประมวลผล แต่รหัสเทียมจะเป็นการแสดงลำดับวิธีการประมวลผล โดยใช้คำที่ใกล้เคียงกับการเขียนโปรแกรม
2. จงอธิบายข้อดีและข้อเสียของการเขียนรหัสเทียมก่อนเขียนโปรแกรม และไม่เขียนรหัสเทียมก่อนเขียนโปรแกรม
สามารถเปลี่ยนขั้นตอนการประมวลผลไปเป็นภาษาโปรแกรมได้ง่าย
3. ท่านคิดว่าในการกำหนดค่าตัวแปร เหตุใดจึงต้องระบุชนิดของตัวแปร
เนื่องจากข้อมูลมีหลายประเภท เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลที่เก็บในตัวแปรนั้นเป็นข้อมูลประเภทใด

แผนจัดการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 8 เรื่อง การทำงานแบบลำดับ สัปดาห์ที่ 12-13 เวลา 12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การทำงานแบบลำดับเป็นการทำงานที่ต้องมีในทุกระบบ เมื่อนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมก็จะเสมือนว่าเป็นการนำคำสั่งต่างๆของภาษาโปรแกรมที่ต้องการมาเขียนเรียงต่อกันไป การทำงานแบบลำดับนี้ยังเป็นส่วนประกอบของการทำงานในรูปแบบอื่นๆอีกด้วย

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจในการทำงานแบบมีลำดับ

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. อธิบายการทำงานแบบเรียงลำดับได้
2. สามารถเขียนโปรแกรมแบบเรียงลำดับได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นเตรียมกิจกรรม(สัปดาห์ละ10นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายในการเรียน หน่วยที่ 8 2. ครูชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการเรียนรู้ประจำหน่วย 3. ให้ผู้เรียนอ่านเอกสารใบความรู้ประจำหน่วย 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ผู้เรียนตั้งใจสนใจฟัง และจดบันทึก 2 ชักถามเมื่อเกิดความสงสัย
<p>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ทดสอบก่อนเรียน โดยการถามความรู้ความเข้าใจในการทำงานแบบมีลำดับ 2. สุ่มผู้เรียนตอบคำถาม. 3.ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนปรึกษาหารือเพื่อหาคำตอบ 2.ผู้เรียนลุกขึ้นแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามตามภูมิรู้ของตนเอง 3.ผู้เรียนช่วยกันประเมินคำตอบของเพื่อน และช่วยกันสืบค้นเพื่อหาคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุดเสนอครูผู้สอน
<p>ขั้นดำเนินการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการที่ละขั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 2. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการที่ละขั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 4. ครูบอกเทคนิค และแนวคิดที่ง่าย ๆ 5. ให้ผู้เรียนทำใบงาน สารระการเรียนละประมาณ 2 ข้อ และกำหนดเวลาส่งทุกครั้งที่ยเรียนจบแต่ละหัวข้อการเรียน 6. ครูตรวจใบงานและให้คะแนนสำหรับผู้ที่ทำถูกต้องและเสร็จทันเวลาที่กำหนด และผู้ที่ทำใบงานผิดต้องนำกลับไปแก้ไขใหม่จนกว่าจะใบงานจะถูกต้องทุกข้อ 7. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งใจฟัง จดบันทึก 2. ผู้เรียนร่วมกันแสดงวิธีการที่ละขั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 3. ผู้เรียนถามเมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจบทเรียน 4. ทำใบงานส่ง 5. แก้ไขใบงานให้ถูกต้อง 6. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอนเฉลยใบงาน 7. สรุปสาระการเรียนรู้ทุกหัวข้อการเรียนตามความเข้าใจของผู้เรียน 8. จดเทคนิคและหลักการจำที่ครูผู้สอนแนะนำ 9. ทำแบบฝึกหัดส่งในเวลาที่กำหนด 10.ผู้เรียนในห้องเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p><u>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</u></p> <p>11. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ บทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้</p>	<p>1. ร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วย</p> <p>2. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิด ประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป</p>

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ครูชี้แจงการปฏิบัติของผู้เรียนตามภาระงานที่มอบหมาย
2. ครูบอกแนวทางในกระบวนการเรียนการสอน
3. ครูให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียน

ขณะเรียน

1. จัดบันทึกการเรียนรู้
2. สนใจการปฏิบัติตามใบงานและกล้าในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม
3. ทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
5. ผู้เรียนหาแนวทางและเทคนิค ด้วยความรู้ความเข้าใจของตนเองพร้อมจดบันทึก
6. ผู้เรียนซักถามเพื่อข้อสงสัยในหัวข้อ หรือเนื้อหาการเรียนรู้ที่ยังไม่เข้าใจกับผู้สอน

6. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. อีรวัดน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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

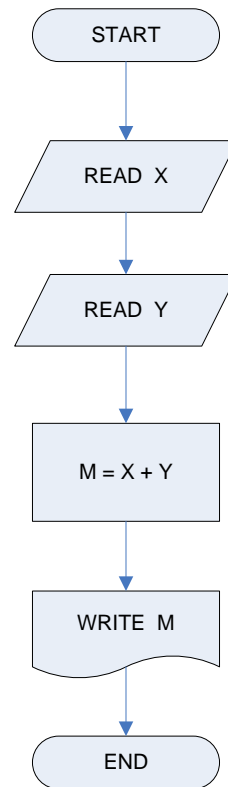
1. ผู้เรียนต้องทบทวนบทเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
2. ผู้เรียนหมั่นเข้าชั้นเรียนเพื่อรับฟังเทคนิค วิธี และแนวทางที่ดีกับครูสอนอย่างตั้งใจ
3. ผู้เรียนสนใจทำใบงาน แบบฝึกหัด และขยันปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดให้ถูกต้องทุกครั้งที่ทำผิด

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 8

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การเขียนขั้นตอนการทำงานในลักษณะของข้อความ สามารถทำได้ต่อจากขั้นตอนใด
 - ก. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - ข. จากผลการรันโปรแกรม
 - ค. จากการเขียนซูโดโค้ด
 - ง. จากผังงาน**
2. ข้อใดคือข้อดีของการเขียนผังงาน
 - ก. ทำให้เห็นขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน**
 - ข. ทำให้โปรแกรมทำงานเร็วขึ้น
 - ค. ทำให้เขียนรหัสเทียมได้ง่ายขึ้น
 - ง. ถูกทุกข้อ
3. โปรแกรมในลักษณะใดเป็นการทำงานแบบลำดับ
 - ก. โปรแกรมหาค่าผลบวกของตัวเลขสองจำนวน
 - ข. โปรแกรมหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขสามจำนวน
 - ค. โปรแกรมตัดเกรดนักศึกษา
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.**
4. ถ้าหากมีผังงานอยู่ แล้วต้องการนำมาเขียนเป็นโปรแกรม ข้อใดควรทำเป็นสิ่งแรก
 - ก. เขียนคำอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม
 - ข. เขียนซูโดโค้ด**
 - ค. เขียนโปรแกรมทันที
 - ง. หาวิธีการประมวลผลของโปรแกรม
5. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการเขียนผังงานของโปรแกรมแบบลำดับ
 - ก. เขียนคำภาษาไทยในผังงานได้
 - ข. ไม่มีสัญลักษณ์ของการตัดสินใจ
 - ค. ไม่มีเส้นลูกศรที่ตัดกัน
 - ง. ถูกทุกข้อ**

จากโครงสร้างของผังงานต่อไปนี้ จงตอบคำถามข้อ 6 ถึงข้อ 10



6. จากผังงานข้างต้น มีขั้นตอนการทำงานกี่ขั้นตอน
- ก. 4 ขั้นตอน
 - ข. 5 ขั้นตอน
 - ค. 6 ขั้นตอน
 - ง. 7 ขั้นตอน
7. จากผังงานข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการรับข้อมูลทางอินพุต
- ก. เป็นการรับข้อมูลจำนวนสองค่า
 - ข. เป็นการรับข้อมูลโดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์อินพุต
 - ค. รับข้อมูลมาเก็บในตัวแปรที่ต่างกัน
 - ง. ถูกทุกข้อ
8. ถ้าหากเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปาสคาล ขั้นตอนการรับข้อมูลทางอินพุตจะเขียนได้อย่างไร
- ก. READLN(X)
 - ข. SCAN(X)
 - ค. INPUT X

ง. INIT X

9. ถ้าหากตัวแปร X มีค่าเป็น 4 ตัวแปร Y มีค่าเป็น 5
เมื่อมีการประมวลผล ตัวแปร M จะมีค่าเท่าใด

ก. 9

ข. 10

ค. 11

ง. ค่าไม่แน่นอน

10. จากผังงาน เมื่อโปรแกรมประมวลผล ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงทางส่วนใด

ก. แสดงผลโดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์

ข. แสดงผลทางเครื่องพิมพ์

ค. แสดงผลทางจอภาพ

ง. ไม่มีข้อถูก

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

..... X 1. การทำงานแบบลำดับสามารถมีการเลือกทำในโปรแกรมได้

..... ✓ 2. การพัฒนาโปรแกรมแบบลำดับเป็นการพัฒนาแบบบนลงล่าง
(Top-Down Development)

..... X 3. ในการเขียนผังงานคำอธิบายต้องเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

..... ✓ 4. โปรแกรมหาพื้นที่สามเหลี่ยมสามารถเขียนเป็นโปรแกรมแบบลำดับได้

..... ✓ 5. การทำงานแบบลำดับถือเป็นโครงสร้างการทำงานที่มีในทุกโปรแกรม

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การทำงานแบบลำดับมีลักษณะอย่างไร

เป็นการทำงานตามลำดับกิจกรรมก่อนหลัง โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางไปในลักษณะอื่น

2. จงเขียนผังงานตามคำอธิบายโปรแกรมต่อไปนี้

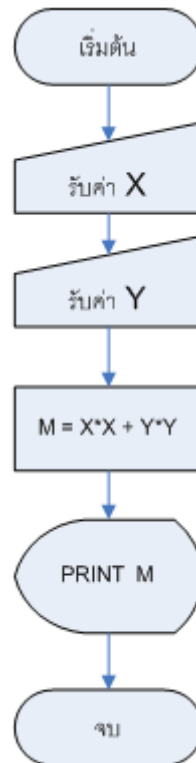
เริ่มต้น

รับค่า X

รับค่า Y

คำนวณค่า M มีค่าเท่ากับ X ยกกำลังสอง บวกกับ Y ยกกำลังสอง
แสดงค่าของ M ทางจอภาพ

จบ



3. ถ้าหากต้องการรับข้อมูลที่เป็นเลขจำนวนเต็มจำนวน 3 ค่า แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย แล้วแสดงผลทางจอภาพ จงเขียนผังงาน

คำอธิบายโปรแกรม และชุดโค้ด

เริ่มต้น

รับค่า A

รับค่า B

รับค่า C

คำนวณหาค่าเฉลี่ย Av มีค่าเท่ากับ $A+B+C$ แล้วหารด้วย 3

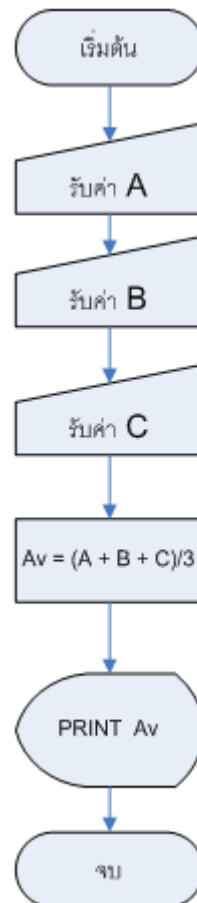
แสดงค่าเฉลี่ย Av ทางจอภาพ

จบ

เขียนชุดโค้ด

```
START
INIT A,B,C: INTEGER
INIT Av:REAL
READ A
READ B
READ C
Av= (A+B+C)/3
PRINT Av
STOP
```

เขียนเป็นผังงานได้ดังนี้



แผนจัดการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001 ชั้น ปวช. หน่วยที่ 9 เรื่อง การทำงานแบบมีทางเลือก สัปดาห์ที่ 14-15 เวลา 12 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การทำงานแบบมีทางเลือก จะใช้กับโปรแกรมที่มีความซับซ้อน ซึ่งมักจะมีการเปลี่ยนทิศทางการทำงานของโปรแกรมหรือโปรแกรมที่ต้องมีการตัดสินใจ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเลือกได้ว่าจะต้องทำหรือไม่ต้องทำ หรือต้องทำเวลาใด

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการทำงานแบบมีทางเลือก
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนคำอธิบายโปรแกรมจากผังงานแบบมีทางเลือก
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนชุดโค้ดสำหรับงานแบบมีทางเลือก
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนผังงานจากชุดโค้ดแบบมีทางเลือก
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทำงานแบบมีทางเลือกหลายทาง

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. สามารถเขียนคำอธิบายโปรแกรมจากผังงานแบบมีทางเลือกได้
2. สามารถเขียนชุดโค้ดสำหรับงานแบบมีทางเลือกได้
3. สามารถเขียนผังงานจากชุดโค้ดแบบมีทางเลือกได้
4. สามารถเขียนการทำงานแบบมีทางเลือกหลายทางได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p><u>ขั้นเตรียม(สัปดาห์ละ10นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียน ประมาณ 5 นาที2. ครูตอบข้อสงสัย ของผู้เรียน	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้เรียนอ่านหนังสือเรียน และทำความเข้าใจ2. ผู้เรียน ชักถามข้อสงสัย
<p><u>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. ถามผู้เรียน เพื่อให้ทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เกี่ยวกับการทำงานแบบมีทางเลือก2. ครูชมเชยผู้เรียนที่มีความพยายามตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น และให้ผู้เรียนในห้องมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นกับผู้ที่ยังไม่ตอบคำถาม ทั้งผู้ที่ตอบถูก และผู้ที่ตอบไม่ถูก	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม2. ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นกับผู้ที่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นตอนการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย 2. .ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการที่ละชั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 3. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการที่ละชั้นแต่ละหัวข้อการเรียน 4. ครูบอกเทคนิค และแนวคิดที่ง่าย ๆ 4. ให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 5. กำหนดเวลาให้ผู้เรียนหัดทำในหน่วยการเรียน 6. ให้ผู้เรียนทำใบงาน 5. ทำแบบฝึกหัดหลังเรียนและให้ผู้เรียนส่งภายในเวลาที่กำหนด 6. ตรวจใบงานและแบบฝึกหัด 7.ครูและผู้เรียนร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัด <p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. ครูให้ผู้เรียนในห้องสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน 9. ครูกับผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดบันทึก 2. มีส่วนร่วมแสดงวิธีการที่ละชั้นแต่ละหัวข้อการเรียนทุกคน 3. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 4. ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้จากสิ่งที่ได้รับมอบหมายตามใบงานและแบบฝึกหัด 5. ผู้เรียนจัดบันทึกผลการสรุป และเทคนิควิธีการจดจำที่ครูผู้สอนแนะนำ 6. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด 7. ปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนนำเสนอส่งครูสอนจนกว่าจะถูกต้องทุกข้อ 8. ผู้เรียนร่วมกับครูเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน 9. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับหน่วยการเรียนตามภูมิความรู้ความสามารถของผู้เรียน

2. ครูให้ผู้เรียนอ่านใบความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและตอบคำถามครูผู้สอน

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามใบงานแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
3. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
5. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
6. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. ธีระวัฒน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2 ใบความรู้ประจำหน่วย
- 3 ใบงานและแบบฝึกหัด
- 4 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- 5 แผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- 6 ซีดีสื่อการสอน

7. วัตถุประสงค์ประเมินผล

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

8. กิจกรรมเสนอแนะ

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

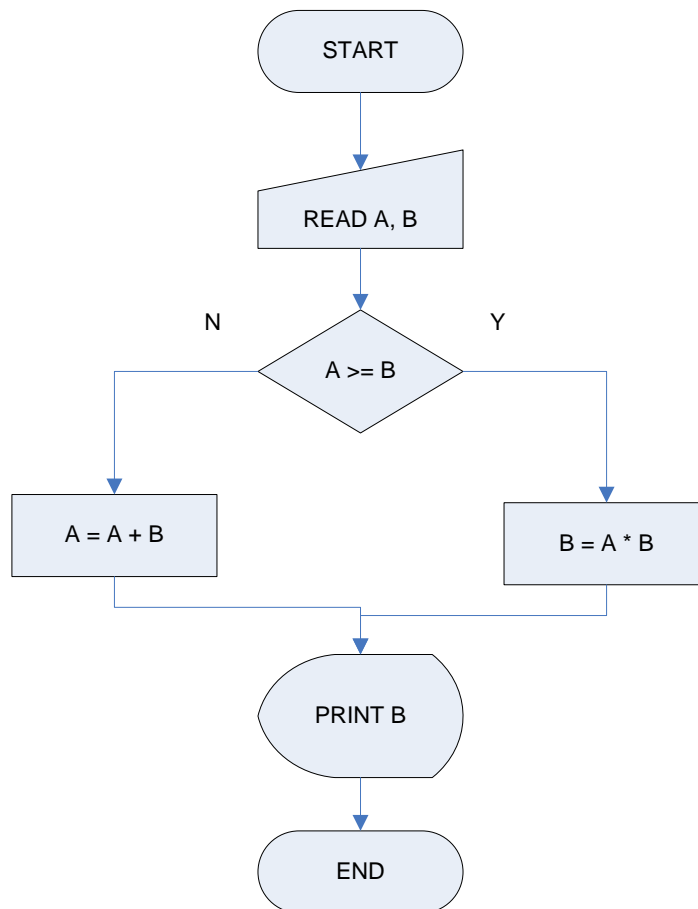
2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความพยายามและมีทัศนคติที่ดีในเนื้อหาบทเรียน
4. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 9

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สัญลักษณ์ของผังงานในข้อใด จำเป็นจะต้องมีอยู่ในโครงสร้างผังงานแบบมีทางเลือก
 - ก. การรับข้อมูล
 - ข. การตัดสินใจ
 - ค. การแสดงผลข้อมูล
 - ง. ถูกทุกข้อ
2. การอธิบายการทำงานของโปรแกรมที่มีทางเลือกจะใช้คำอธิบายว่าอะไร
 - ก. ถ้า...แล้ว
 - ข. เมื่อ...จะ
 - ค. ถ้า...ดังนั้น
 - ง. ทำ...ถ้า
3. ถ้าหากในซูโดโค้ดมีการใช้คำว่า IF แต่ไม่มีคำว่า ELSE ท่านคิดว่าเป็นการเลือกทำแบบใด
 - ก. การเลือกว่าชุดคำสั่งที่ตามมาจะทำหรือไม่
 - ข. การเลือกทำที่มีสองทางเลือก
 - ค. การเลือกทำที่มีสามทางเลือก
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. สัญลักษณ์การตัดสินใจที่นำมาใช้กับการทำงานแบบมีทางเลือกจะมีลักษณะใด
 - ก. มีลูกศรชี้เข้าสองทิศทาง ชี้ออกทางเดียว
 - ข. มีลูกศรชี้เข้าสองทิศทาง ชี้ออกสองทิศทาง
 - ค. มีลูกศรชี้เข้าทิศทางเดียว ชี้ออกทิศทางเดียว
 - ง. มีลูกศรชี้เข้าทิศทางเดียว ชี้ออกสองทิศทาง
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. มีข้อมูลมากกว่าหนึ่งข้อ
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 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

..... ✓ 1. โครงสร้างการทำงานแบบมีทางเลือกจะต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขเสมอ

..... ✗ 2. การทำงานแบบมีทางเลือก เงื่อนไขจะเป็นได้ทั้งจริง เท็จ หรือมีทั้งสองกรณี

..... ✗ 3. การทำงานแบบมีทางเลือกระบบจะทำเงื่อนไขที่เป็นจริงก่อน
แล้วจึงทำเงื่อนไขที่เป็นเท็จ

..... ✗ 4. การเขียนผังงานแบบมีทางเลือก ไม่จำเป็นต้องมีขั้นตอนการทำงานครบทั้งสองกรณี

..... ✗ 5. การเขียนคำอธิบายการทำงานแบบมีทางเลือกจะต้องมีคำว่า "และ" ประกอบอยู่

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การทำงานแบบมีทางเลือกมีลักษณะเป็นอย่างไร

มีการตรวจสอบเงื่อนไข โดยมีเงื่อนไขเป็นไปได้สองกรณีคือ จริงหรือเท็จ ถ้าหากเงื่อนไขเป็นไปตามที่กำหนดก็จะไปทำงานตามขั้นตอนที่กำหนด

2. จงเขียนผังงานตามคำอธิบายโปรแกรมต่อไปนี้

เริ่มต้น

รับค่า X

รับค่า Y

ถ้า Y มากกว่า X แล้ว

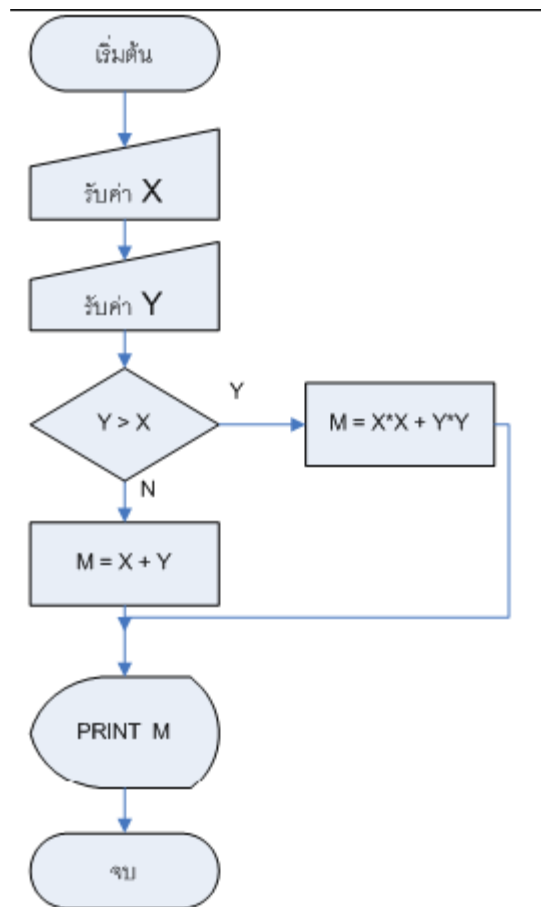
คำนวณค่า M มีค่าเท่ากับ X ยกกำลังสอง บวกกับ Y ยกกำลังสอง

มีฉะนั้น

คำนวณค่า M มีค่าเท่ากับ X บวกกับ Y

แสดงค่าของ M ทางจอภาพ

จบ



3. จากข้อ 2 ถ้าหาก X เท่ากับ 7 และ Y เท่ากับ 3 จอภาพจะแสดงผลค่าใด

แสดงค่า 58

4. จงเขียนคำอธิบายการทำงาน และผังงานสำหรับคำนวณเกรดของนักศึกษา โดยให้ป้อนคะแนนการบ้าน คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาคเข้าไป แล้วให้ระบบคำนวณคะแนนรวมและเกรดพร้อมทั้งแสดงออกทางจอภาพ 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

คำอธิบายโปรแกรม

เริ่มต้น รับคะแนนการบ้าน(H)

รับคะแนนสอบกลางภาค (M)

รับคะแนนสอบปลายภาค (F)

คำนวณหาคะแนนรวม(sum) จากคะแนนการบ้าน+คะแนนกลางภาค+คะแนนปลายภาค

ถ้าคะแนนมากกว่า 0 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 แล้วได้เกรด f

มีฉะนั้นแล้ว

ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 60 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 69 แล้วได้เกรด c

มีฉะนั้นแล้ว

ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 70 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79 แล้วได้เกรด b

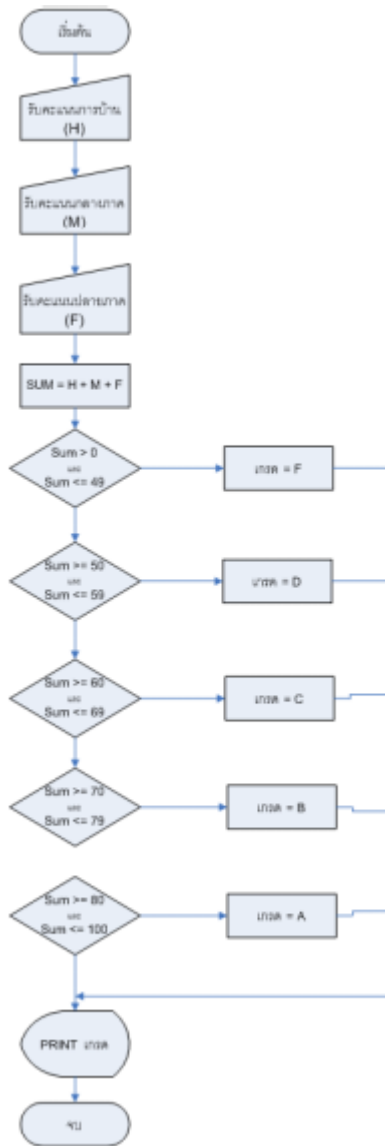
มีฉะนั้นแล้ว

ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 80 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 แล้วได้เกรด a

แสดงเกรดออกทางจอภาพ

จบ

เขียนผังงานได้ดังนี้



แผนจัดการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001	ชั้น ปวช.
หน่วยที่ 10 เรื่อง การทำงานแบบมีทำซ้ำ	สัปดาห์ที่ 16-17 เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการทำงานซ้ำๆ ได้ดี การทำซ้ำจะเรียกว่าลูป ซึ่งมีอยู่หลายประเภท โดยการทำลูปนั้นจะต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขด้วยว่าจะให้ทำซ้ำเมื่อใด และเมื่อใดต้องการให้หยุดทำซ้ำ รูปแบบคำสั่งลูปการทำซ้ำมีอยู่ 3 ประเภท ซึ่งจะต้องทำความเข้าใจรูปแบบการทำซ้ำแต่ละรูปแบบก่อนจึงสามารถเลือกนำคำสั่งที่ทำตามรูปแบบนั้นๆ มาใช้ได้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ทั่วไป (จุดประสงค์นำทาง)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการทำซ้ำ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำแบบทราบจำนวนครั้ง
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำซ้ำแบบเงื่อนไขเป็นจริงจึงทำ
5. มีความรู้ความสามารถในการเขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์ทำซ้ำ

2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (จุดประสงค์ปลายทาง)

1. สามารถอธิบายประเภทของการทำซ้ำแบบต่างๆ ได้
2. รู้จักการใช้คำสั่งการทำซ้ำแบบต่างๆ ได้
3. สามารถเขียนโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำได้

4. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นเตรียม(สัปดาห์ละ10นาที)	
1. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียน ประมาณ 5 นาที	1. ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ประมาณ 10 นาที
2. ครูตอบข้อสงสัย ของผู้เรียน	2. ผู้เรียน ชักถามข้อสงสัย

<p>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน(สัปดาห์ละ20นาที)</p> <ol style="list-style-type: none">1. ทดสอบผู้เรียนโดยการสุ่มถามประมาณ 10 นาที2. ครูชมเชยผู้เรียนที่ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นพร้อมกับให้ผู้เรียนในห้องมีส่วนร่วมในการแสดงความชื่นชมกับผู้ตอบคำถาม ทั้งผู้ที่ตอบถูก และผู้ที่ตอบไม่ถูก	<ol style="list-style-type: none">1. ตอบคำถาม
--	---

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ขั้นตอนการสอน(สัปดาห์ละ180นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย 2. ครูอธิบาย พร้อมยกตัวอย่างและแสดงวิธีการที่ละเอียดละออข้อการเรียน 3. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการที่ละเอียดละออข้อการเรียน 4. ครูบอกเทคนิค และแนวคิดที่ง่าย ๆ 5. ให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย 6. กำหนดให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียนและฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาประจำหน่วยการเรียน 7. แจกใบงานให้ผู้เรียนทำใบงาน 8. ครูคอยให้คำแนะนำและอธิบาย หลักการและเทคนิคไปด้วย 9. กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน 10. ตรวจสอบแบบฝึกหัดหลังเรียน 11. ครูและผู้เรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด <p>ขั้นสรุป(สัปดาห์ละ30นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. ครูให้ผู้เรียนในห้องสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียน 13. ครูกับผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาใบความรู้และหนังสือประจำหน่วยการเรียน 2. มีส่วนร่วมในการตอบและแสดงวิธีการปฏิบัติ 3. ผู้เรียนฝึกเพื่อให้เกิดความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติ 4. ฟังครูอธิบายสาระการเรียนรู้ พร้อมซักถามข้อสงสัย 5. จัดบันทึก 6. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด 7. ปรับปรุงแก้ไขใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียนนำเสนอครูสอนจนกว่าจะถูกต้องทุกข้อ 8. ผู้เรียนร่วมกับครูเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน 9. ร่วมกับครูสรุปสาระการเรียนรู้ประจำหน่วย 10. ผู้เรียนบอกวิธีที่นำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนเพื่อทดสอบความรู้พื้นฐาน โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับหน่วยการเรียนตามภูมิความรู้ความสามารถของผู้เรียน
2. ครูให้ผู้เรียนอ่านใบความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและตอบคำถามครูผู้สอน

ขณะเรียน

1. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาตามใบงานแล้วตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น
2. ตั้งใจฟังการอธิบาย และแนะนำจากครู
3. ทำใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
4. ร่วมกันเฉลยใบงานและแบบฝึกหัดหลังเรียน
5. จัดบันทึก เทคนิค แนวการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน จากข้อเสนอแนะของครูผู้สอน
6. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน
7. ผู้เรียนซักถามในหัวข้อที่สงสัยในเนื้อหาการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนการสอน

1. รศ. อีรวัดน์ ประกอบผล. หนังสือพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
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 และทำการศึกษานotesเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้มาก่อน ถึงชั่วโมงเรียน ผู้เรียน จะสามารถเรียน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนมอบหมาย ได้อย่างมีความสุข และเกิดความชอบ และสนุกกับการเรียนในชั้นเรียน

2. ผู้เรียนต้องมีความขยัน หมั่นฝึกฝนบทเรียนอยู่เสมอทั้งก่อนและหลังเรียน
3. ผู้เรียนต้องมีความกล้าที่จะถามเมื่อสงสัยทั้งในห้องและนอกห้องเรียนกับครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัด หน่วยที่ 10

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายวงกลม ในหัวข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. โครงสร้างโปรแกรมแบบมีการทำซ้ำมีกี่แบบ
 - ก. 1 แบบ
 - ข. 2 แบบ
 - ค. 3 แบบ**
 - ง. 4 แบบ
2. ชุดโค้ดของการทำซ้ำที่ทราบจำนวนครั้งในการทำงานที่แน่นอนมักจะมีคำใดประกอบอยู่
 - 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. สัญลักษณ์การแสดงผล
5. ในการทำซ้ำแบบที่ทราบจำนวนครั้งที่แน่นอน ระบบจะทำสิ่งใดก่อน
 - ก. เพิ่มค่าตัวนับ
 - ข. ตรวจสอบเงื่อนไข**
 - ค. ทำงานในลูป
 - ง. พิสูจน์ตัวนับ
6. การทำซ้ำจนระบบมีเงื่อนไขอย่างหนึ่งจึงหยุด มีลักษณะดังข้อใด
 - ก. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนทำชุดคำสั่งในลูป

- ข. ตรวจสอบเงื่อนไขหลังจากทำชุดคำสั่งในรูป
- ค. ต้องมีตัวควบคุมการนับรูป
- ง. ในรูปต้องมีตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัว
7. ในการเขียนชุดโค๊ดของการทำซ้ำแบบถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำชุดคำสั่งจะใช้คำว่าอะไร
- ก. "REPEAT.....UNTIL"
- ข. "WHILE.....ENDWHILE"
- ค. "UNTIL.....GO"
- ง. ถูกมากกว่าหนึ่งข้อ
8. ในการทำซ้ำทุกรูปแบบจะต้องมีการประมวลผลแบบใด
- ก. การตรวจสอบเงื่อนไข
- ข. การคำนวณค่ากับตัวแปร
- ค. การเพิ่มค่าให้ตัวแปร
- ง. การลดค่าตัวแปรลงหนึ่งค่า
9. ข้อใดถูกต้องสำหรับการทำซ้ำที่ชุดโค๊ดมีคำว่า "REPEAT.....UNTIL" ประกอบอยู่
- ก. ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะออกจากลูป
- ข. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนทำลูป
- ค. มีการลดค่าตัวแปรควบคุม
- ง. ถูกทุกข้อ
10. ข้อใดถูกต้องสำหรับการทำซ้ำที่ชุดโค๊ดมีคำว่า "WHILE.....ENDWHILE" ประกอบอยู่
- ก. ทำภายในลูปหนึ่งครั้งเสมอ
- ข. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนการทำซ้ำ
- ค. ต้องมีตัวแปรภายในลูปสองตัว
- ง. ถูกทุกข้อ

ตอนที่ 2 จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ✓ 1. โครงสร้างการทำงานแบบมีการทำซ้ำจะต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขเสมอ
- ✓ 2. การทำซ้ำแบบ "ทำจนกระทั่ง" จะตรวจสอบเงื่อนไขการทำซ้ำเป็นลำดับสุดท้าย
- ✗ 3. การทำซ้ำแบบ "ในขณะที่" ถ้าตรวจสอบเงื่อนไขแล้วเป็นเท็จ จะเข้าสู่การทำซ้ำ
- ✗ 4. การทำซ้ำทุกประเภทจะต้องมีตัวแปรควบคุม และตัวแปรนั้นจะต้องมีการเพิ่มค่า

..... ✓ 5. การทำซ้ำถือว่าเป็นการทำงานแบบมีทางเลือกประเภทหนึ่ง

ตอนที่ 3 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การทำงานแบบมีการทำซ้ำมีลักษณะเป็นอย่างไร
ทำงานซ้ำๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนด
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

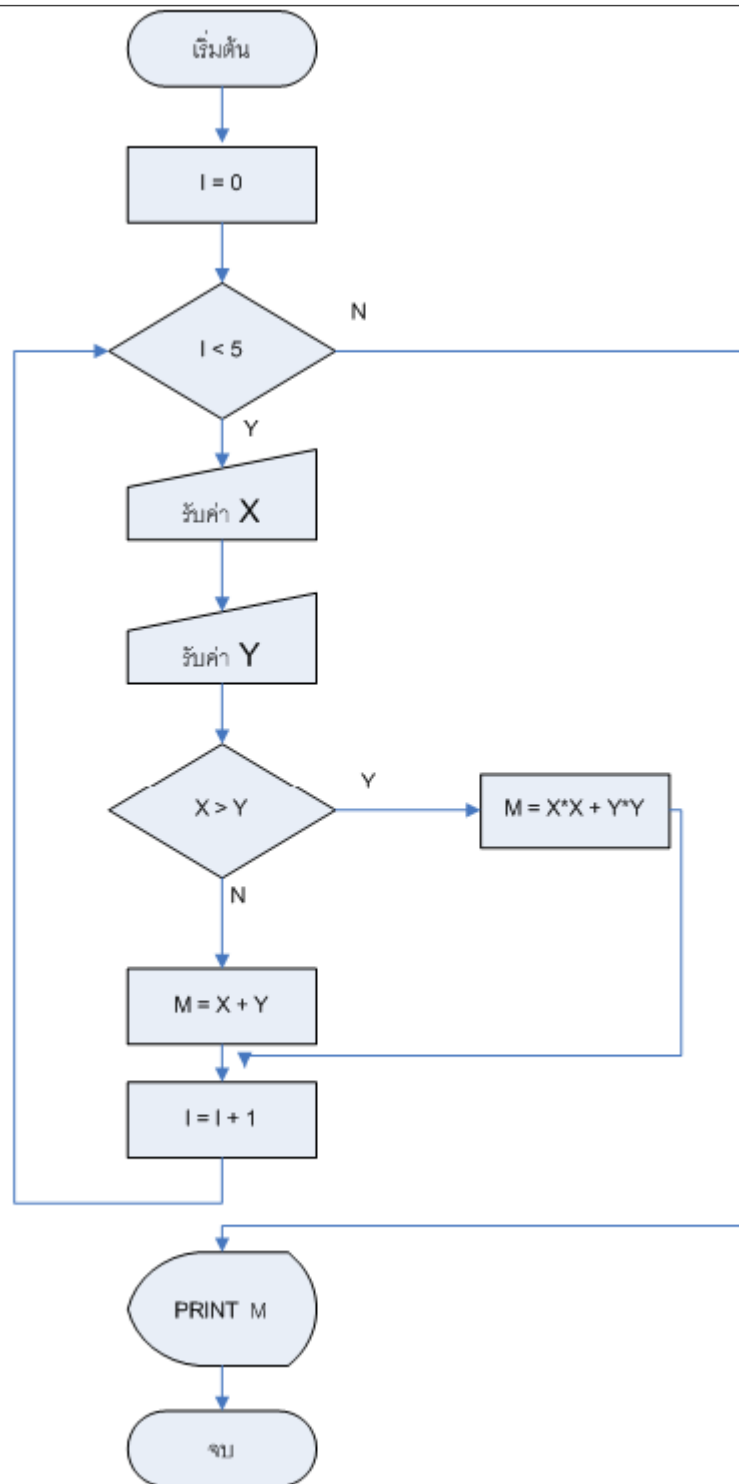
มิฉะนั้น

คำนวณค่า M มีค่าเท่ากับ X บวกกับ Y

เพิ่มค่า I ขึ้น 1 ค่า

แสดงค่าของ M ทางจอภาพ

จบ



3. จากข้อ 2 โปรแกรมมีการทำซ้ำกี่ครั้ง และเมื่อออกจากลูปตัวแปร I มีค่าเท่าไร ทำซ้ำ 5 ครั้ง , I มีค่าเท่ากับ 5

4. ถ้าหากต้องการออกแบบโปรแกรมให้ทำการรับข้อมูลเลขจำนวนเต็มเข้าไป 10 ค่า จากนั้นให้แสดงผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดออกมาทางจอภาพ จงวิเคราะห์ปัญหานี้ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายโปรแกรม ซูโดโค้ดและผังงาน

แบบประเมินสาระการเรียนรู้
 วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 21900-1001
 ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา

หัวข้อประเมิน

1. การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา
2. มีความรับผิดชอบใฝ่ดีใฝ่รู้
3. สนใจปฏิบัติงานที่มอบหมายด้วยความกระตือรือร้น
4. สะอาดเป็นระเบียบและมีความรอบคอบในการทำงาน
5. ซื่อสัตย์ เสียสละ และมีน้ำใจ
6. รู้หน้าที่และตระหนักในความพอเพียงตามศักยภาพของการเป็นนักเรียนนักศึกษา

รูปแบบการประเมินให้คะแนน

5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = พอใช้ , 2 = ควรปรับปรุง , 1 = ร่วมกิจกรรม , 0 = ไม่ร่วมกิจกรรม

เลขที่	ชื่อ - สกุล	หัวข้อประเมิน						รวม คะแนน	ลงชื่อผู้ประเมิน
		1. (5)	2. (5)	3. (5)	4. (5)	5. (5)	6. (5)		
1									
2									
3									
4									
5									
6									

ข้อคิดเห็นจากผู้ประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....ปีพ.ศ.....