

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัย การออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ได้ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

ผลการออกแบบการเรียนการสอน

การวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งมีคุณลักษณะดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยแผนการสอน ใบความรู้ และแบบประเมินผล ตามสภาพจริง โดยได้กำหนดเนื้อหาสาระความรู้จากการวิเคราะห์การเรียนการสอน จัดทำเป็นแผนการสอนจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

- | | | |
|------------|--------------------------------------|------------------|
| หน่วยที่ 1 | พื้นฐานการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด | จำนวน 4 คาบเรียน |
| หน่วยที่ 2 | การจัดรูปแบบข้อความและแบบเอกสาร | จำนวน 4 คาบเรียน |
| หน่วยที่ 3 | การแทรกกราฟิก | จำนวน 4 คาบเรียน |
| หน่วยที่ 4 | การสร้างตารางและการสร้างกราฟ | จำนวน 4 คาบเรียน |
| หน่วยที่ 5 | การทำจดหมายเวียน | จำนวน 4 คาบเรียน |

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลา 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ คาบเรียนละ 60 นาที เป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวมคาบเรียนทั้งสิ้น 24 คาบเรียน ซึ่งหลังจากจบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามรูปแบบช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในเรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีลักษณะดังนี้

2.1 จูงใจให้ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนโดยการเสนอตัวอย่างงาน หรือเล่าปัญหาจากประสบการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงออกความคิดเห็น

2.2 ทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นการศึกษาทบทวนถึงข้อมูลที่นักศึกษา มีอยู่เดิม เพื่อที่จะกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้อง หรือเสริมประสบการณ์ในส่วนที่ผู้เรียนยังขาดอยู่ โดยการทดสอบความรู้ก่อนเรียน โดยใช้วิธีการถาม-ตอบ

2.3 บอกจุดมุ่งหมาย ทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงคุณค่าของสิ่งที่จะเรียน เป็นการเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย ผู้สอนสอนอย่างไร ผู้เรียนเรียนอย่างไร และจะทดสอบผู้เรียนอย่างไร

2.4 เสนอเนื้อหาเป็นลำดับแบบ Step by Step ให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกตามใบความรู้

2.5 เสนอเนื้อหาจากง่ายไปยาก โดยมีใบความรู้ประกอบการเรียน

2.6 ใช้สื่อที่หลากหลาย ครูแสดงตัวอย่าง และแนะนำสื่อการเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึก

ปฏิบัติ

2.7 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกด้วยตนเอง

2.8 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกทันทีทันใดเมื่อจบบทเรียนเรื่องนั้น ๆ

2.9 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกตามหัวข้อย่อยจากง่ายไปยาก

2.10 ผลของการฝึกตามหัวข้อย่อยเมื่อรวมกันแล้วต้องก่อให้เกิดผลงาน

2.11 มีการแสดงคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์

2.12 ตรวจสอบการฝึกทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการฝึก

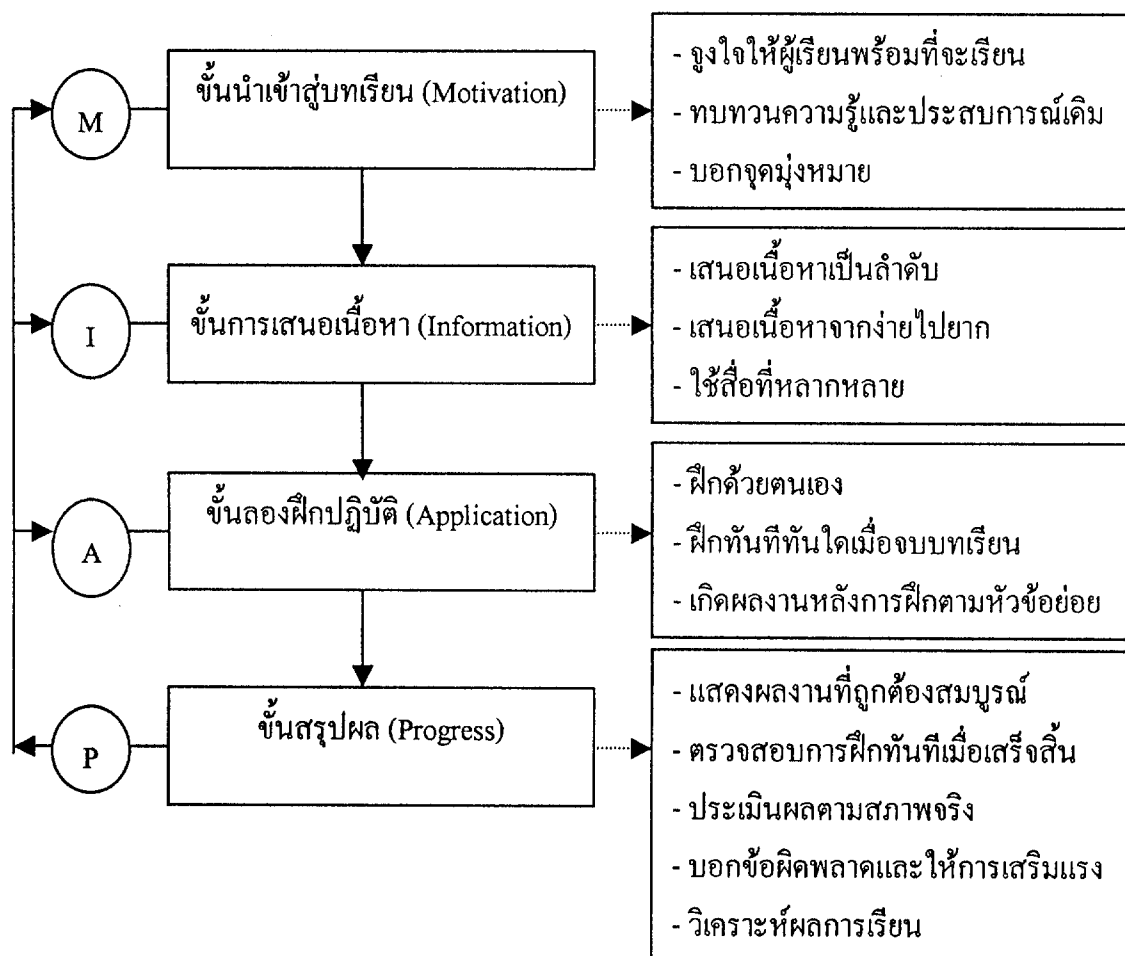
2.13 ประเมินผลตามสภาพจริง

2.14 บอกข้อผิดพลาดในการฝึกและวิธีแก้ไข

2.15 ให้การเสริมแรงถ้าผู้เรียนทำถูกต้อง ด้วยการชมเชย

2.16 วิเคราะห์ผลการเรียน เป็นการพิจารณาว่านักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ เพื่อให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง ถ้านักศึกษาคนใดไม่สามารถปฏิบัติได้ และมีข้อควรปรับปรุงแก้ไขในจุดใด ครู-อาจารย์ ต้องทำการแนะนำปรับปรุงแก้ไขในจุดนั้น ๆ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและบรรลุตามจุดมุ่งหมาย

จากกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นแผนภูมิ ได้ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 รูปแบบการเรียนการสอน (1)

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ใช้ระบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย (Gerlach & Ely, 1980) และวิธีการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม (MIAP) มาช่วยในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยแผนการสอน ใบความรู้ ใบงาน แบบประเมินผลตามสภาพจริง เมื่อนำไปประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยกำหนดขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้และการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ซึ่งการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สรุปผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

คนที่	หน่วยที่ 1 (16 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (26 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (16 คะแนน)	หน่วยที่ 4 (12 คะแนน)	หน่วยที่ 5 (8 คะแนน)	รวม 78 คะแนน
1	15	24	14	11	6	70
2	14	22	16	12	6	70
3	15	25	13	9	7	69
4	14	23	14	12	8	71
5	15	24	16	12	7	74
6	12	25	13	11	7	68
7	12	22	14	10	6	64
8	13	21	16	10	7	67
9	14	26	16	12	6	74
10	15	24	14	12	8	73
11	14	23	13	10	5	65
12	15	24	16	11	8	74
13	14	25	16	8	8	71
14	14	21	16	12	8	71
15	16	24	16	12	8	76
16	15	24	11	10	8	68
17	14	22	16	10	8	70
18	15	25	15	11	8	74
19	15	24	13	12	7	71
20	16	20	12	12	7	67
21	15	24	14	10	6	69
22	14	20	14	10	8	66
23	14	24	15	10	8	71
24	15	23	16	10	8	72
25	14	22	16	12	8	72

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คนที่	หน่วยที่ 1 (16 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (26 คะแนน)	หน่วยที่ 3 (16 คะแนน)	หน่วยที่ 4 (12 คะแนน)	หน่วยที่ 5 (8 คะแนน)	รวม 78 คะแนน
26	14	22	12	12	8	68
27	14	20	16	11	7	68
28	14	22	15	12	8	71
29	12	22	14	11	8	67
30	14	22	16	12	8	72
31	14	23	16	11	8	72
32	14	24	12	10	8	68
33	14	22	14	11	6	67
34	14	24	13	12	6	69
35	14	21	15	11	6	67
36	10	22	16	12	8	68
37	12	22	14	10	8	66
38	14	22	14	12	6	68
39	15	22	14	10	7	68
40	12	20	14	10	8	64
รวมคะแนน	560	911	580	438	291	2780
คิดเป็นร้อยละ	87.50	87.60	90.63	91.25	90.94	89.10

จากตารางที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนระหว่างเรียน (E1) ซึ่งได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หน่วยที่ 1 มีค่าเท่ากับ 87.50 หน่วยที่ 2 มีค่าเท่ากับ 87.60 หน่วยที่ 3 มีค่าเท่ากับ 90.63 หน่วยที่ 4 มีค่าเท่ากับ 91.25 หน่วยที่ 5 มีค่าเท่ากับ 90.94 และเมื่อหาค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพของกระบวนการรวมทั้งแผนการสอนพบว่า มีค่าเท่ากับ 89.10 แสดงว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5 ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	25	21	26
2	26	22	25
3	24	23	26
4	26	24	27
5	28	25	28
6	26	26	24
7	26	27	22
8	25	28	25
9	26	29	25
10	30	30	28
11	26	31	28
12	28	32	24
13	26	33	24
14	27	34	26
15	30	35	24
16	24	36	26
17	27	37	26
18	30	38	26
19	28	39	25
20	26	40	24
แบบทดสอบคะแนนเต็ม 30 คะแนน		คะแนนรวม	1043
		จำนวนนักเรียน	40
		ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวม	86.92

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มีค่าเท่ากับ 86.92 แสดงว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบขึ้น มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

ส่วนที่ 1 การออกแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนของเกอร์ลาซ และอีลาย (Gerlach & Ely, 1980) เป็นกรอบแนวทางในการออกแบบ โดยใช้วิธีการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม (MIAP)

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพ เป็นการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้จากการออกแบบ เพื่อหาประสิทธิภาพ 80/80

สรุปผลการวิจัย

ผลการออกแบบการเรียนการสอน

การวิจัยนี้ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา มีคุณลักษณะดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยแผนการสอน จำนวน 5 แผน ใบความรู้ ใบงาน และแบบประเมินผลตามสภาพจริง รวม 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 พื้นฐานการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด

หน่วยที่ 2 การจัดรูปแบบข้อความและแบบเอกสาร

หน่วยที่ 3 การแทรกกราฟิก

หน่วยที่ 4 การสร้างตารางและการสร้างกราฟ

หน่วยที่ 5 การทำจดหมายเวียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลา 4 คาบเรียน ต่อหนึ่งสัปดาห์ คาบเรียนละ 60 นาที รวม 24 คาบเรียน ซึ่งหลังจากจบกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีลักษณะดังนี้

2.1 จูงใจให้ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียน โดยการเสนอตัวอย่างงาน หรือเล่าปัญหาจากประสบการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น

2.2 ทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นการศึกษาทบทวนถึงข้อมูลที่นักศึกษา มีอยู่เดิม เพื่อที่จะกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้อง หรือเสริมประสบการณ์ในส่วนที่ผู้เรียนยังขาดอยู่ โดยการทดสอบความรู้ก่อนเรียน โดยใช้วิธีการถาม-ตอบ

2.3 บอกจุดมุ่งหมาย ทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงคุณค่าของสิ่งที่จะเรียน เป็นการเรียนอย่างมีจุดมุ่งหมาย ผู้สอนสอนอย่างไร ผู้เรียนเรียนอย่างไร และจะทดสอบผู้เรียนอย่างไร

2.4 เสนอเนื้อหาเป็นลำดับแบบ Step by Step ให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกตามใบงาน

2.5 เสนอเนื้อหาจากง่ายไปยาก โดยมีใบความรู้ประกอบการเรียน

2.6 ใช้สื่อที่หลากหลาย ครูแสดงตัวอย่าง แนะนำสื่อการเรียนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตาม

2.7 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกด้วยตนเอง

2.8 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกทันทีทันใดเมื่อจบบทเรียนเรื่องนั้น ๆ

2.9 ให้ผู้เรียนได้ลองฝึกตามหัวข้อย่อยจากง่ายไปยาก

2.10 ผลของการฝึกตามหัวข้อย่อยเมื่อรวมกันแล้วต้องก่อให้เกิดผลงาน 1 ชิ้น

2.11 มีการแสดงคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์

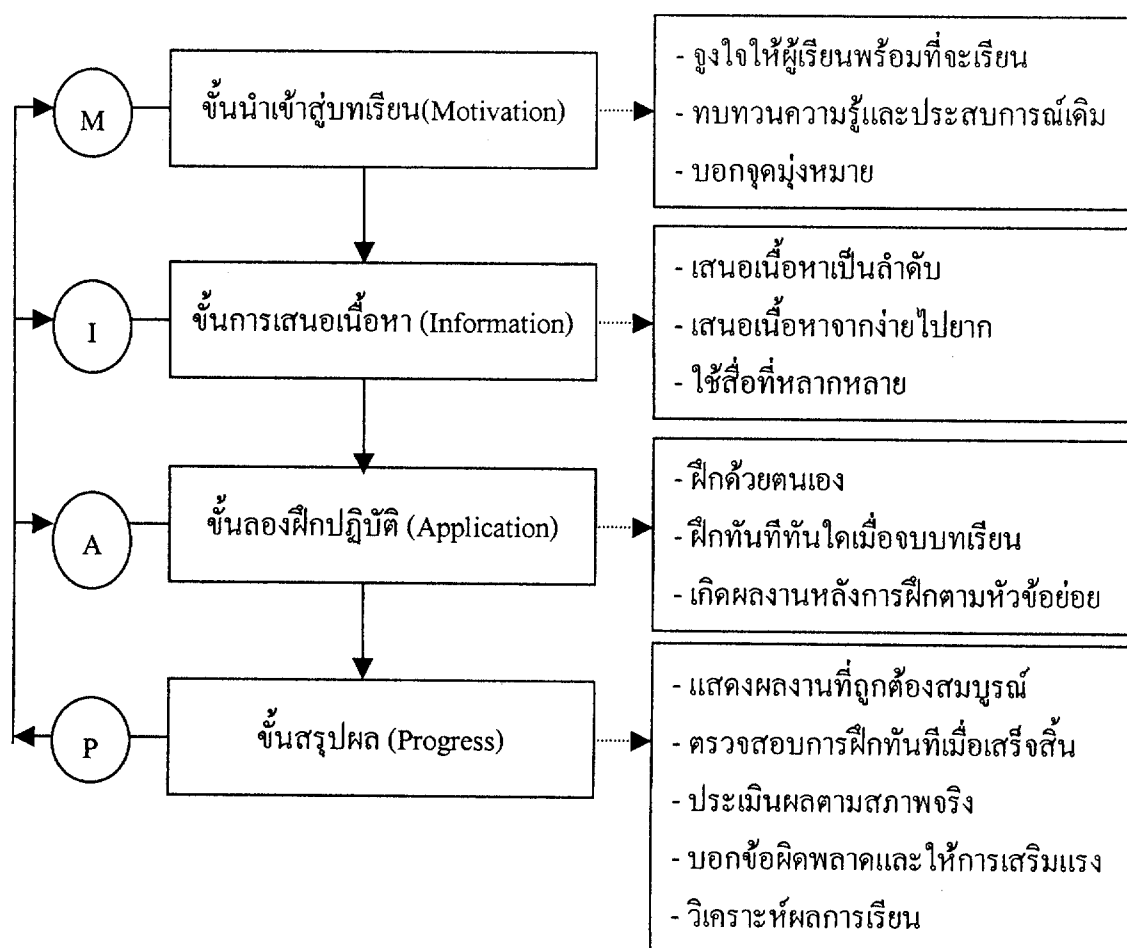
2.12 ตรวจสอบการฝึกทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการฝึก

2.13 ประเมินผลตามสภาพจริง

2.14 บอกข้อผิดพลาดในการฝึกและวิธีแก้ไข พร้อมกับให้กำลังใจผู้เรียน

2.15 ให้การเสริมแรงถ้าผู้เรียนทำถูกต้อง ด้วยการชมเชย

2.16 วิเคราะห์ผลการเรียน เป็นการพิจารณาว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ หากมีข้อควรปรับปรุงแก้ไขในจุดใด ครู-อาจารย์ ต้องทำการแนะนำปรับปรุงแก้ไขในจุดนั้น ๆ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและบรรลุตามจุดมุ่งหมาย



ภาพที่ 11 รูปแบบการเรียนการสอน (2)

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน

ผลการหาประสิทธิภาพของการออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้ร้อยละ 89.10 และคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้ร้อยละ 86.92 สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น มีประสิทธิภาพ 89.10/86.92 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

อภิปรายผล

จากการออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้นำเอาระบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย (Gerlach and Ely Model) มาใช้ในการพัฒนาออกแบบการเรียนการสอน ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนวิชาชีพช่าง

อุตสาหกรรม (MIAP) ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเมื่อนำไปหาประสิทธิภาพ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน มีค่าประสิทธิภาพ 89.10/86.92 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจาก

1. การออกแบบการเรียนการสอน มีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีการวิเคราะห์ผู้เรียน และเลือกยุทธวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่เรียนที่เหมาะสม การเลือกทรัพยากรการเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงการประเมินผลซึ่งจะได้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิไลวรรณ สันติยากร (2540) ที่ได้ออกแบบการเรียนการสอนเรื่อง การใช้คำสั่งระบบปฏิบัติการดอส และผลการวิจัยของ นิภาพรณ์ พิมพ์ศักดิ์ (2543) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาการสอนเรื่อง โปรแกรม ไมโครซอฟต์วินโดวส์และ โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดเบื้องต้น ผลที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2. จัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม (MIAP) มุ่งเน้นให้เกิดทักษะกระบวนการปฏิบัติ จัดสภาพบรรยากาศการเรียนที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนได้กล้าคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออก ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ และทักษะความรู้ สอดคล้องกับการวิจัยของ สรร กลิ่นวิจิต (2542) ที่ได้ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ในโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออก ในทัศนะของผู้บริหาร คือบุคลากรควรมีความรู้พื้นฐานและคุณสมบัติเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

3. มีการเรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ ตัวอย่างของจริง ใบงาน ใบความรู้ ใบประเมิน แผ่นซีดีช่วยสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายรายวิชา และมาตรฐานรายวิชา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในงานอาชีพ มีความสามารถในการจัดการและแก้ไขปัญหา แสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง พัฒนางาน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สอดคล้องกับ มาตรฐานการอาชีวศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มาตรฐานที่ 1 และ 2 ที่กำหนดให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้เชิงวิชาการ มีทักษะในวิชาชีพ และทักษะชีวิตอันส่งผลต่อการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาความรู้ในทักษะพื้นฐาน ทักษะในการปฏิบัติงาน และพัฒนาตนเองในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม (กรมอาชีวศึกษา, 2545, หน้า 23-25)

5. การเสริมแรงให้กับนักศึกษา ด้วยการให้คำชมเชย หรือให้กำลังใจและข้อเสนอแนะ สอดคล้องกับความเชื่อของสกินเนอร์ (สุราง ไคว์ตระกูล, 2541, หน้า 193-194) เชื่อว่า แรงเสริมเป็น

ตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนต้องจัดสภาพของการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รับแรงเสริม เมื่อการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นก็จะทำให้สิ่งนั้นคงทน และการเสริมแรงยังส่งผลต่อความเร็วและการอดทนต่อการทำงานของนักเรียนด้วย

6. มีการประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อประเมินการปฏิบัติงานในสภาพจริง ผลที่เกิดจากสิ่งที่เรียนหรืองานที่ผู้เรียนปฏิบัติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม (สมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ, 2544, หน้า 104) แจ้งผลการฝึกทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตนเอง และรู้ข้อผิดพลาดเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข การประเมินความสำเร็จของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใด สิ่งสำคัญที่จะทราบได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือการสังเกตจากการปฏิบัติและการแสดงออกของผู้เรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 100) สอดคล้องกับมาตรฐานการอาชีวศึกษา มาตรฐานที่ 5 คือสถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการฝึกปฏิบัติงานจริง เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และมีการประเมินผลตามสภาพจริง (กรมอาชีวศึกษา, 2545, หน้า 33)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 รูปแบบการเรียนการสอนนี้ สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถาบันการอาชีวศึกษาอื่นได้ แต่ควรศึกษารูปแบบให้เข้าใจก่อนนำไปใช้

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบขึ้นนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ในสถาบันการอาชีวศึกษาได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ และนำมาพัฒนาออกแบบการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน