บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

E_1 แทน ประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ1

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
RAJABHAT NAKHONSAWAN UNIVERSITY

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 จะใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏในบทที่ 3 ได้แก่ ค่าผลรวม (Sum) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัย ได้แยกตารางวิเคราะห์ดังนี้

โดยตาราง 2 เป็นตารางแสดง คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ตาราง 3 เป็นตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนหลังเรียน การทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เป็นไปตามตาราง 2-3

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทำแบบทดสอบย่อยท้าย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อย (10 คะแนน)								รวม (80 คะแนน)
	หน่วย 1	หน่วย 2	หน่วย 3	หน่วย 4	หน่วย 5	หน่วย 6	หน่วย 7	หน่วย 8	
1	8	8	8	8	10	9	8	8	67
2	9	7	10	9	8	9	10	10	72
3	9	8	9	10	8	9	8	8	69
4	8	10	8	10	8	9	10	9	72
5	8	9	10	9	8	10	9	9	72
6	9	9	10	8	7	8	10	8	69
7	9	10	10	10	10	9	8	8	74
8	9	8	8	9	8	8	10	9	69
9	9	8	9	10	9	9	10	9	73
10	9	10	9	7	9	10	8	8	70
$\sum X$	87	87	91	90	85	90	91	86	
$\bar{X}$	8.7	8.7	9.1	9	8.5	9	9.1	8.6	71
S.D.	.483	1.059	.875	1.054	.971	.667	.994	.699	.850
ร้อยละ	87	87	91	90	85	90	91	86	88.37

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบย่อยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .850 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.37

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนหลังเรียน การทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำมาใช้ในเรื่อง เขียนแบบ 1

ที่	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน แบบทดสอบย่อย (80 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
1	16	67	28
2	18	72	28
3	16	69	28
4	17	72	26
5	17	72	28
6	18	69	29
7	16	74	29
8	17	69	27
9	16	73	28
10	16	70	29
รวม	167	707	280
$\overline{X}$	16.7	70.7	28
S.D.	.823	2.213	.942
ร้อยละ	55.67	88.37	93.33

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตาราง 3 พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน เท่ากับ 71 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.37 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 28 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.33 แสดงให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ ละ 88.37 /93.33

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 ปรากฏผล ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{280 - 167}{(10 \times 30) - 167}$$

$$= \frac{77}{111}$$

$$= 0.8496$$

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 มีค่าเท่ากับ 0.8496 นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.96

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

ข้อที่	ข้อความ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ฉันอยากให้ถึงเวลาเรียนวิชา เขียนแบบ เร็ว ๆ	4.70	.458	มากที่สุด
2	ฉันชอบทำงานกลุ่ม	4.40	.489	มากที่สุด
3	ฉันชอบการออกแบบเพราะได้คิดอย่างอิสระ	4.80	.400	มากที่สุด
4	ฉันภูมิใจในผลงานการเขียนแบบ	4.60	.489	มากที่สุด
5	ฉันชอบเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.60	.489	มากที่สุด
6	ฉันชอบที่ได้นำเสนอผลงาน	4.70	.458	มากที่สุด
7	ฉันชอบแบบฝึกที่มีภาพประกอบน่าสนใจ	4.90	.300	มากที่สุด
8	ฉันชอบแบบฝึกหัดที่ไม่ยากเกินไป	4.80	.400	มากที่สุด
9	ฉันชอบวิธีการสอนของผู้สอน	4.90	.300	มากที่สุด
10	ฉันดีใจเมื่อได้รับคำชมจากผู้สอน	4.80	.400	มากที่สุด
	รวมค่าเฉลี่ย	4.72	.418	มากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 หมายความ ว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อ 9 ฉันชอบวิธีการสอนของผู้สอน ($\overline{X}$=4.90) และข้อ 7 ฉันชอบแบบฝึกที่มีภาพประกอบน่าสนใจ ($\overline{X}$ = 4.90)