

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัยและปรากฏผลการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายของข้อมูลซึ่งมีดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----------|-----|---|
| N | แทน | จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง |
| \bar{X} | แทน | ค่าเฉลี่ย |
| S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| E1 | แทน | ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างระหว่างเรียน |
| E2 | แทน | ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน |
| E.I. | แทน | ค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียน |
| T | แทน | สถิติที่ทดสอบใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ |
| * | แทน | ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 |

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 5 การหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	\bar{X}	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	14	291	3842	94.30	94.30
หลังเรียน	14	30	377	26.93	89.76

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 94.30/89.76 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ภาคผนวก ก)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการคำนวณคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม		ค่าดัชนีประสิทธิผล
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
14	30	217	377	0.7882

จากตารางที่ 6 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.7882 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเป็นร้อยละ 78.82 (ภาคผนวก ค)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

	Mean	S.D.	ค่าเฉลี่ยของผลต่าง	S.D. ค่าเฉลี่ยผลต่าง	t	df	Sig 2 tailed
ก่อนเรียน	15.50	1.83	11.43	0.67	36.931	13	0.000*
หลังเรียน	26.93	2.50					

จากตารางที่ 7 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.50 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.93 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (แสดงในภาคผนวก ค)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์พึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
ด้านเนื้อหา			
1. สื่อสนับสนุนบนเว็บมีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.71	0.47	มากที่สุด
2. สื่อสนับสนุนบนเว็บช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำมากขึ้นกว่าเดิม	4.79	0.43	มากที่สุด
รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
3. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.86	0.36	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	4.86	0.36	มากที่สุด
รวม	4.80	0.40	มากที่สุด
ด้านรูปภาพ วิดีโอ สี เสียง			
5. สื่อสนับสนุนบนเว็บมีขนาดตัวอักษร อ่านง่าย เหมาะสมกับนักเรียน	4.64	0.50	มากที่สุด
6. รูปภาพ สีประกอบสื่อสนับสนุนบนเว็บสวยงาม เหมาะสมกับเนื้อหา	4.86	0.36	มากที่สุด
7. วิดีโอ เสียง ชัดเจนฟังเข้าใจง่ายเหมาะสมกับเนื้อหา	4.93	0.27	มากที่สุด
รวม	4.81	0.38	มากที่สุด
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้			
8. การเรียนที่มีสื่อสนับสนุนบนเว็บไม่ทำให้เกิดความเคร่งเครียด	4.78	0.43	มากที่สุด
9. สื่อสนับสนุนบนเว็บช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิบัติขั้น	4.93	0.27	มากที่สุด
10. สื่อสนับสนุนบนเว็บทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.86	0.36	มากที่สุด
11. การเรียนด้วยสื่อสนับสนุนบนเว็บทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระตามความสามารถของตนเอง	4.93	0.27	มากที่สุด
รวม	4.87	0.33	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
ด้านการวัดและประเมินผล			
12. การเรียนด้วยสื่อสนับสนุนบนเว็บสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.71	0.47	มากที่สุด
13. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.64	0.50	มากที่สุด
14. จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสมต่อบทเรียน	4.86	0.36	มากที่สุด
15. วิธีการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบมีความถูกต้อง	4.64	0.50	มากที่สุด
รวม	4.71	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.80	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านที่มีผลการประเมินมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุดคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.33) รองลงมาคือ ด้านรูปภาพ วิดีโอ สี เสียง ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.38) และด้านที่มีผลการประเมินน้อยที่สุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ