

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบ ความมีนัยสำคัญ
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติ t-test

4. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของ กาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้	3.60	1.52	เหมาะสมมาก
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.80	1.64	เหมาะสมมาก
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบท	3.20	1.30	เหมาะสมปานกลาง
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.40	0.55	เหมาะสมมาก

หัวข้อประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระดับผู้เรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	2.80	1.10	เหมาะสมปานกลาง
รวม		0.96	เหมาะสมมาก
2. ภาพ ภาษา			
2.1 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา	3.60	0.89	เหมาะสมมาก
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.00	1.22	เหมาะสมมาก
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	3.20	0.84	เหมาะสมปานกลาง
รวม	3.85	0.87	เหมาะสมมาก
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ เนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 สีตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 สีที่ใช้ในแต่ละหน้าในหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
รวม	4.45	0.41	เหมาะสมมาก
4. แบบทดสอบ			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	3.60	1.52	เหมาะสมมาก
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.6 ความเหมาะสมของตัวเลือก	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.7 การรายงานผลคะแนนรวมของแบบทดสอบ	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
รวม	4.46	0.72	เหมาะสมมาก

หัวข้อประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
5. การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.40	1.34	เหมาะสมปานกลาง
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.40	1.34	เหมาะสมปานกลาง
5.3 ความสอดคล้องของคำถามในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.00	0.94	เหมาะสมมาก
โดยรวม	4.12	0.80	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 7 พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน มีระดับคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 มีระดับคุณภาพรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านแบบทดสอบ ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.72) ด้านตัวอักษร และสี ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.41) ด้านการจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.94) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.96) และด้านภาพ ภาษา ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.87)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่องการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2) โดยใช้สถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

รายการ	E_1 (390)	E_2 (30)
คะแนนรวม	11917	880
\bar{X}	331.03	24.44
S.D.	8.41	1.68
ร้อยละ	84.88	81.48

จากตารางที่ 8 พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 84.88/81.85 แสดงว่า กิจกรรมการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 3 วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติ t-test

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 80

คะแนนเต็ม	คะแนน80%	N	\bar{X}	S.D.	t
30	24.00	36	24.44	1.30	2.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (df = 35, t = 1.690)

จากตาราง 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 10 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	การทดสอบ		E.I.	ร้อยละ
		รวมก่อนเรียน	รวมหลังเรียน		
36	30	369	880	0.7187	71.87

จากตารางที่ 10 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของกาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน เท่ากับ 0.7187 คิดเป็นร้อยละ 71.87

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของ กาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของ กาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ที่	รายการประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป	4.54	0.50	พอใจมากที่สุด
2	เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.64	0.49	พอใจมากที่สุด
3	เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.44	0.50	พอใจมาก

ที่	รายการประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4	เนื้อหาที่เรียนน่าสนใจ	4.69	0.47	พอใจมากที่สุด
5	ความรู้ที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.56	0.50	พอใจมากที่สุด
6	เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง	4.64	0.49	พอใจมากที่สุด
7	เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วย ตนเอง	4.61	1.54	พอใจมากที่สุด
8	เป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมาก ขึ้น	4.58	0.50	พอใจมากที่สุด
9	เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิด เห็น	4.56	0.50	พอใจมากที่สุด
10	นักเรียนมีความสุขกับการร่วมกิจกรรมในช่วง ที่เรียน	4.67	0.49	พอใจมากที่สุด
11	นักเรียนสนุกกับภาพประกอบในสื่อการเรียน	4.64	0.49	พอใจมากที่สุด
12	สื่อการเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมาก ขึ้น	4.56	0.48	พอใจมากที่สุด
13	ทุกชั่วโมงมีแบบฝึกหัดที่น่าสนใจ	4.72	0.53	พอใจมากที่สุด
14	แบบฝึกหัดไม่ยากเกินไป	4.50	0.51	พอใจมาก
15	นักเรียนมีความสุขกับการใช้สื่อในการเรียน	4.67	0.49	พอใจมากที่สุด
16	ครูมีวิธีการทดสอบที่เหมาะสม	4.61	0.49	พอใจมากที่สุด
17	วิธีการทดสอบไม่ยากเกินไปสำหรับนักเรียน	4.58	0.50	พอใจมากที่สุด
18	เมื่อตั้งใจทำแบบทดสอบได้ดี ครูจะชมเชยอยู่เสมอ	4.67	0.48	พอใจมากที่สุด
19	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการประเมินผลระหว่าง เรียน	4.64	0.50	พอใจมากที่สุด
20	นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการเรียนของตัวเอง และเพื่อน	4.72	0.53	พอใจมากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.61	0.54	พอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 11 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวคิดของ กาเย่ เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำพื้นฐาน ที่มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY