

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 และวิเคราะห์เพื่อหาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยดำเนินการตามขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 2 การหาประสิทธิภาพและทดลองใช้บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

การสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้เริ่มจากการศึกษาหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น โดยกำหนดขอบเขตเนื้อหา อันได้แก่ ประวัติบ้านน้ำพรม, การทำบายศรี, การสานกระติบ, การถักแห

หลังจากกำหนดเนื้อหา จุดประสงค์ ออกแบบการสอน เขียนผังงาน ศึกษาโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการสร้าง โดยเลือกโปรแกรม FlipAlbum จัดทำเนื้อหา ใช้โปรแกรม Sound Forge 6.0 จัดทำเสียงประกอบ บันทึกเสียง ตัดต่อเสียง และใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 7 ในการตัดต่อภาพนิ่งและข้อความให้สวยงามเมื่อทำการสร้างสื่อเรียบร้อยแล้วจึง

นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิก และด้านวัดผล ประเมินผล ทำการประเมินคุณภาพบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา

- เนื้อหาควรกระชับและครอบคลุม ไม่มากจนเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายกับเนื้อหาที่เต็มไปด้วยตัวหนังสือ

ด้านกราฟิก

- เสียงบรรยายไม่ควรเบาว่าเสียงดนตรีประกอบ
- ภาพประกอบชัดเจนแต่ควรตกแต่งให้สวยงามมากขึ้น
- ภาพพื้นหลังที่ใช้ควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาและไม่ควรเด่นชัดเกินเนื้อหา

ซึ่งอาจจะทำให้อ่านยากจนลดความน่าสนใจลงไป

ด้านการวัดผล ประเมินผล

- ข้อคำถามส่วนใหญ่ตรงประเด็น สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการวัด จากข้อบกพร่องดังกล่าว คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทุกด้าน แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ ทดลองใช้กับรายบุคคลจำนวน 3 คน ทดลองใช้กับกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน ทดลองใช้ภาคสนามจำนวน 30 คน และนำข้อผิดพลาดมาแก้ไข จากนั้นจึงนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน (ดังแสดงในภาคผนวก ค)

ขั้นตอนที่ 2 การหาประสิทธิภาพและทดลองใช้บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 3

การหาประสิทธิภาพและทดลองใช้บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ปรากฏผลการทดลองดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์การทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ตาม เกณฑ์ 80/80

จำนวน	คะแนนเฉลี่ยรายหน่วยเทคนิค				คะแนน รายหน่วย (20 ข้อ)	ร้อยละ (E1)	หลัง สอบ (30 ข้อ)	ร้อยละ (E2)	ประสิทธิภาพ
	หน่วย1 (5)	หน่วย2 (5)	หน่วย3 (5)	หน่วย 4 (5)					
30 คน	4.27	4.00	4.23	4.27	16.77	83.85	25.73	85.77	83.85/85.77

จากตาราง 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้

รวมคะแนนเฉลี่ย (E1) = 16.77 คิดเป็นร้อยละ 83.85

และมีคะแนนหลังเรียน (E2) = 25.73 คิดเป็นร้อยละ 85.77

แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ (E1/E2) = 83.85/85.77 โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อประเภทความรู้ความจำ แสดงค่าได้ดังนี้

$$83.85/85.77 > 80/80$$

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม บทเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนได้

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3

จากการศึกษาผลการศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถศึกษาผลได้ดังนี้

ตาราง 5 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทดสอบที (t-test)

การทดสอบ	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t-test
	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	
	30	16.77	2.43	30	25.73	1.41	7.64

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่าวิกฤตของ t ระดับ .05 , df 29 = 1.699)

จากตาราง 5 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เมื่อนำมาหาค่าทดสอบที (t-test) ได้ค่าที่เท่ากับ 7.64 โดยมีค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 16.77 และค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 25.73 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบรูปเล่มเหมาะสม สวยงาม	4.60	0.72	ดีมาก
2.การจัดลำดับเนื้อหา	3.83	0.59	ดี
3.ความยากง่ายของเนื้อหา	4.33	0.63	ดี
4.ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์	4.40	0.64	ดี
5.ความเหมาะสมเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	4.67	0.72	ดีมาก
6.คุณภาพการใช้เสียงประกอบบทเรียน สอดคล้อง ชัดเจนกับเนื้อหา	4.83	0.85	ดีมาก
7.ข้อความชัดเจนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	4.70	0.79	ดีมาก
8.ความยากง่ายของแบบทดสอบ	4.73	0.81	ดีมาก
9.การเลือกตัวอักษร และฟอนท์มีความเหมาะสมกับวัยและอายุ	4.87	0.88	ดีมาก
10.การออกแบบเกี่ยวกับ ลักษณะสี ขนาดของตัวอักษร มีความเหมาะสม	4.87	0.88	ดีมาก
11.รูปภาพประกอบ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหา	4.77	0.82	ดีมาก

ตาราง (ต่อ) แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านน้ำพรม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ระดับคุณภาพ
12.การเชื่อมโยงเอกสาร ในแต่ละหน้า	4.57	0.70	ดีมาก
13.ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้	4.47	0.66	ดี
14.ปูมนำทางที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย	4.57	0.68	ดี
รวม	4.59	0.75	ดีมาก

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยเฉลี่ย พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับ 4.59 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยสามารถเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ ระดับความพึงพอใจระดับดีมากมีจำนวน 9 รายการ คือ การเลือกตัวอักษร และพื้นหลังมีความเหมาะสมกับวัยและอายุ (\bar{X} =4.87) , การออกแบบเกี่ยวกับ ลักษณะสี ขนาดของตัวอักษร มีความเหมาะสม (\bar{X} =4.87), คุณภาพการใช้เสียงประกอบบทเรียนสอดคล้อง ชัดเจนกับเนื้อหา (\bar{X} =4.83), รูปภาพประกอบ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (\bar{X} =4.77),ความยากง่ายของแบบทดสอบ (\bar{X} =4.73), ข้อคำถาม ชัดเจนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (\bar{X} =4.70), ความเหมาะสมเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (\bar{X} =4.67), การออกแบบรูปเล่มเหมาะสม สวยงาม (\bar{X} =4.60), การเชื่อมโยงเอกสาร ในแต่ละหน้า (\bar{X} =4.57) และระดับความพึงพอใจระดับดีมีจำนวน 5 รายการ