

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ ด้วยระบบ PADDIES Model และหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จากการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน วิเคราะห์หาประสิทธิภาพจากคะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ได้ค่าประสิทธิภาพตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ย				คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (20 คะแนน)	ร้อยละ (E <sub>1</sub> )	คะแนนเฉลี่ย		ประสิทธิภาพ
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4			หลังเรียน (20คะแนน)	ร้อยละ (E <sub>2</sub> )	
30 คน	4.10	4.13	4.07	4.20	16.50	82.50	16.27	81.33	82.50/81.33

จากตาราง 1 พิจารณาโดยสรุปเห็นว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.50 / 81.33 สอดคล้องมาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น จึงมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ผู้ศึกษาค้นคว้าเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	10.50	1.74	24.21**
หลังเรียน	30	16.27	1.01	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $t_{.01,29} = 2.7564$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่คณะผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปราสาทศิขรภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของผู้เรียน

ข้อที่	รายการ	N=30		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	S.D.	
1	การออกแบบปกและส่วนประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สวยงามเหมาะสม	4.53	0.57	ดีมาก
2	คำชี้แจงวิธีใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถชี้แจงให้เข้าใจได้	4.23	0.57	ดี

ข้อที่	รายการ	N=30		ระดับ
		$\bar{x}$	S.D.	ความพึงพอใจ
3	วิธีนำเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้	4.13	0.78	ดี
4	ผู้เรียนรู้สึกพอใจในกิจกรรมในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.23	0.57	ดี
5	เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3.97	0.56	ดี
6	การจัดลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา	3.93	0.64	ดี
7	ความพอใจในรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.20	0.55	ดี
8	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.53	0.57	ดีมาก
9	ความสวยงามของสีตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.23	0.63	ดี
10	ความเหมาะสมสอดคล้องของภาพประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.07	0.52	ดี
11	ความเหมาะสมของสีพื้นในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.13	0.57	ดี
12	ความเหมาะสมภาพเคลื่อนไหวประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.00	0.64	ดี
13	ความชัดเจนของเสียงที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.07	0.58	ดี
14	ความสอดคล้องของเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.07	0.64	ดี
15	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.20	0.48	ดี
16	สามารถย้อนกลับเข้าออกได้ในระหว่างเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3.97	0.61	ดี
17	การเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.64	ดี
18	การออกแบบหน้าจอมีความเหมาะสม น่าสนใจ และง่ายต่อการใช้	4.57	0.50	ดีมาก

ข้อที่	รายการ	N=30		ระดับ
		$\bar{x}$	S.D.	ความพึงพอใจ
19	ผู้เรียนชอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.53	0.57	ดีมาก
20	ผู้เรียนต้องการให้มีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อไป ในระดับชั้นอื่นๆ	4.60	0.62	ดีมาก
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>		<b>84.20</b>	<b>11.83</b>	<b>ดี</b>
<b>เฉลี่ย</b>		<b>4.21</b>	<b>0.59</b>	

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ปรากฏาศาสตร์ภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 30 คน พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสม 2 ระดับ คือ ระดับความเหมาะสมดีมาก จำนวน 5 รายการ ได้แก่ การออกแบบปกและส่วนประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สวยงามเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.53$ ) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.53$ ) การออกแบบหน้าจอดีมีความเหมาะสม น่าสนใจ และง่ายต่อการใช้ ( $\bar{x} = 4.57$ ) ผู้เรียนชอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.53$ ) และผู้เรียนต้องการให้มีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อไป ในระดับชั้นอื่นๆ ( $\bar{x} = 4.60$ ) ระดับความเหมาะสมดี จำนวน 15 รายการ ได้แก่ คำชี้แจงวิธีใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถชี้แจงให้เข้าใจได้ ( $\bar{x} = 4.23$ ) วิธีนำเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ ( $\bar{x} = 4.13$ ) ผู้เรียนรู้สึกพอใจในกิจกรรมในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.23$ ) เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ( $\bar{x} = 3.97$ ) การจัดลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา ( $\bar{x} = 3.93$ ) ความพอใจในรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.20$ ) ความสวยงามของดีตัวอักษรที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.23$ ) ความเหมาะสมสอดคล้องของภาพประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.07$ ) ความเหมาะสมของสีพื้นในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.13$ ) ความเหมาะสมภาพเคลื่อนไหวประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.00$ ) ความชัดเจนของเสียงที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.07$ ) ความสอดคล้องของเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 4.07$ ) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ( $\bar{x} = 4.20$ ) สามารถย้อนกลับเข้าออกได้ในระหว่างเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{x} = 3.97$ ) การเชื่อมโยงเนื้อหา ( $\bar{x} = 4.00$ )