

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง
3. ผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมทักษะ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

ตาราง 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

หน่วยการเรียนรู้	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E <sub>1</sub> )	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E <sub>s</sub> )
หน่วยที่ 1	84.29	83.02
หน่วยที่ 2	80.00	
หน่วยที่ 3	81.43	
หน่วยที่ 4	80.00	
หน่วยที่ 5	81.43	
หน่วยที่ 6	80.00	
หน่วยที่ 7	80.00	
หน่วยที่ 8	80.00	
หน่วยที่ 9	81.43	
หน่วยที่ 10	80.00	
รวมเฉลี่ย	80.86	

$$E_1 / E_s = 80.86 / 83.02$$

จากตาราง 1 พิจารณาโดยสรุปเห็นว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง มีประสิทธิภาพ 80.86/83.02 ผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาสร้างและพัฒนาขึ้นจึงมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

## 2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

ตาราง 2 แสดงผลเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{x}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	42	16.83	1.06	41	35.53 **
หลังเรียน	42	24.90	1.47		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $t_{.05,40} = 1.684$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง

ข้อที่	รายการประเมิน	n = 42		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	S.D.	
1.	การออกแบบหน้าปกและส่วนประกอบอื่นๆ ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความสวยงาม	4.29	0.51	มาก
2.	การออกแบบหน้าจอของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสม น่าสนใจ และง่ายต่อการใช้งาน	3.90	0.69	มาก
3.	นักเรียนเข้าใจในคำชี้แจงวิธีการใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	4.02	0.72	มาก
4.	นักเรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาได้จากวิธีการ นำเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.12	0.80	มาก
5.	เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับ ระดับชั้นของนักเรียน	4.07	0.64	มาก
6.	เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการ จัดลำดับความยากง่ายเหมาะสม	4.26	0.73	มาก
7.	นักเรียนรู้สึกพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ มีในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.29	0.60	มาก
8.	นักเรียนพึงพอใจในรูปแบบของตัวอักษร ที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.33	0.65	มาก
9.	นักเรียนพึงพอใจในขนาดของตัวอักษร ที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.36	0.69	มาก
10.	นักเรียนพึงพอใจในสีของตัวอักษรที่ใช้ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.21	0.65	มาก

ข้อที่	รายการประเมิน	n = 42		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	S.D.	
11.	นักเรียนพึงพอใจในของภาพประกอบที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.29	0.67	มาก
12.	นักเรียนพึงพอใจในสีพื้นหลังของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.24	0.69	มาก
13.	นักเรียนพึงพอใจในภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.21	0.68	มาก
14.	นักเรียนพึงพอใจในความชัดเจนของเสียงที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.21	0.65	มาก
15.	นักเรียนพึงพอใจในเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.48	0.55	มาก
16.	นักเรียนพึงพอใจต่อความสามารถย้อนกลับเข้า-ออกได้ในระหว่างเรียน	4.26	0.59	มาก
17.	นักเรียนพึงพอใจต่อการให้การเชื่อมโยงเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.21	0.65	มาก
18.	นักเรียนพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.38	0.62	มาก
19.	นักเรียนพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.24	0.69	มาก
20.	นักเรียนพึงพอใจต่อการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป	4.38	0.79	มาก
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>		84.75	13.26	<b>มาก</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>		4.24	0.67	

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง จำนวน 42 คน พบว่า มีนักเรียนความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทุกรายการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.24$ )