

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Question Words กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ ประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของ การเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัด การเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังได้รับ การจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า และปรากฏผล ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความหมาย ดังนี้

- $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง  
t แทน สถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบ

ความมีนัยสำคัญ

- df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ  
S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการทดสอบย่อยระหว่างเรียน  
 $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน  
E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล  
\* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา ดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้จัดเก็บข้อมูลที่ไ้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลา ในการดำเนินการและนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสิทธิภาพ

ตามเกณฑ์ 80/80

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การทดสอบแบบที (t – test dependent)
4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านตัวอักษร และสี ด้านแบบทดสอบ ด้านการจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และด้านคู่มือการใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการหาคุณภาพ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง			
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในหนังสือ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.68	0.47	เหมาะสมมากที่สุด
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
2.2 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 กราฟิกที่ใช้ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.6 ภาพการ์ตูนที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.7 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.9 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบหนังสือ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.53	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
3. ด้านตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.60	0.50	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ระดับคุณภาพ
4. แบบทดสอบ			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของคำถาม	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.6 ความเหมาะสมของตัวลวง	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
4.7 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.43	0.50	เหมาะสมมาก
5. การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 ความสอดคล้องของคำถามในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.4 ความชัดเจนของคำสั่งในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.52	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
6.4 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.65	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.57	0.50	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านตัวอักษรและสี ด้านการจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ส่วนด้านแบบทดสอบ มีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก โดยที่ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.43 ถึง 4.68 และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.49 ถึง 0.55

## 2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

80/80

ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Question words ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้ศึกษาได้นำคะแนนมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน โดยผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพในการศึกษานี้เท่ากับ 80/80 ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Question words ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
ประสิทธิภาพกระบวนการของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_1$ )	80	66.67	83.38	พอใช้
ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_2$ )	30	24.48	82.67	พอใช้

จากตาราง 5 พบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_1$ ) เท่ากับ 83.38 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 82.67 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงมีประสิทธิภาพ เท่ากับ  $83.38 / 82.67$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพดีพอใช้

### 3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและก่อนเรียนของนักเรียน

ผู้ศึกษานำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองมาคำนวณค่าสถิติ t-test dependent เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน

จำนวน นักเรียน	การทดสอบ (คะแนนเต็ม 30)	$\bar{X}$	S.D.	t (คำนวณ)	t (ตาราง)
40	ก่อนเรียน	18.48	1.22	40.12	1.6849
	หลังเรียน	24.80	0.79		

ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 18.45 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 24.80 ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 40.12 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า  $t_{ตาราง,39,.05}(1.684)$  ดังนั้นจึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแตกต่างจากคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ศึกษานำคะแนนรวมก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ค่า E.I.	ค่าร้อยละ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
40	30	739	992	0.5488	54.88

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเท่ากับ .5488 คิดเป็นร้อยละ 54.88 หมายถึงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 54.88 หลังจากการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

### 5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากเรียนเนื้อหาจากหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์จนครบทุกเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษาและเสียง และด้านการวัดและประเมินผล ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจนไม่สับสน เข้าใจง่าย	4.75	0.49	มากที่สุด
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	3.98	0.42	มาก
1.3 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 6	4.45	0.88	มาก
1.4 เนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่	4.65	0.77	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาแต่ละชุดเป็นเรื่องที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.08	0.27	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.38	0.57	มาก
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมีความน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม ไม่น่าเบื่อ	4.40	0.50	มาก
2.2 กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์จริงได้	4.18	0.38	มาก
2.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	3.98	0.53	มาก
2.4 นักเรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.10	0.30	มาก
2.5 นักเรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง	4.78	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.29	0.46	มาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	ระดับความพึงพอใจ
3. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
3.1 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	4.63	0.49	มากที่สุด
3.2 เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อผู้เรียน	4.50	0.85	มากที่สุด
3.3 เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว	4.53	0.60	มากที่สุด
3.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.63	0.49	มากที่สุด
3.5 คำสั่งใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายต่อการนำไปปฏิบัติกิจกรรม	4.28	0.45	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.51	0.58	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผล			
4.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.10	0.38	มาก
4.2 ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับตัวเลือก	4.10	0.59	มาก
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.18	0.53	มาก
4.4 นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	3.98	0.42	มาก
4.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	4.23	0.44	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน	4.15	0.47	มาก
รวม	4.30	0.52	มาก

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล มีระดับความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ส่วนด้านด้านภาพ ภาษา และเสียง มีระดับความพึงพอใจอยู่ระดับ



มากที่สุด โดยที่ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.10 ถึง 4.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.27 ถึง 0.85

#### 6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และผู้ศึกษาได้ทดสอบ หลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว หลังจากนั้น 7 วัน ผู้ศึกษา ได้ทำการทดสอบทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม โดยสลับตัวเลือก และหลังจากนั้น 30 วัน นับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม โดยสลับข้อและสลับตัวเลือก อีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลจากการทดสอบ หลังเรียนมาคำนวณและเทียบกับเกณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนจะต้องลดลง ไม่เกิน ร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนจะต้องลดลงไม่เกิน ร้อยละ 30 ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ร้อยละ %	เกณฑ์ ที่ลดลง	ความคงทนลดลง
หลังเรียน	30	24.8	82.67	ไม่เกิน	
7 วัน	30	23.07	76.92	10%	5.75
30 วัน	30	18.93	63.08	30%	19.58

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่าร้อยละคะแนนหลังเรียนของผู้เรียน เท่ากับ 82.67 เมื่อพิจารณาร้อยละของคะแนนหลัง 7 วัน เท่ากับ 76.92 และเมื่อนำค่าร้อยละของคะแนน หลังเรียนลบด้วยร้อยละของคะแนนหลังสอบ 7 วัน ได้ค่า เท่ากับ 5.75 ซึ่งเป็นค่าที่น้อยกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 10 ทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาร้อยละของคะแนนหลังสอบ 30 วัน เท่ากับ 63.08 และเมื่อนำค่าร้อยละของคะแนนหลังเรียนลบด้วยร้อยละของคะแนนหลังสอบ 30 วัน ได้ค่า เท่ากับ 19.58 ซึ่งเป็นค่าที่น้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 30 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนของการเรียนรู้ ของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์