

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เพื่อศึกษาและพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เป็นข้อมูลที่ได้จากการนำบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปเก็บไว้ที่ URL <http://www.khaokhowebquest.com/moodle> โดยสามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้า ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบบทเรียนแสงรู้บนเว็บ จากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอน และวัดผลประเมินผล จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ จำนวน 3 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 1 คน ที่ประเมินทั้งสองด้าน ผลคะแนนค่าเฉลี่ยจากการประเมินผล ดังนี้

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านเนื้อหาบทเรียนแสงรู้บนเว็บ

ระดับเกณฑ์ความคิดเห็นซึ่งเสนอแนะโดย John Best. W, 1983 (กาญจนา วัฒนอายุ, 2544, หน้า 61) แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 – 5.00	ระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ระดับมาก
2.50 – 3.49	ระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับพอใช้
1.00 – 1.49	ระดับควรปรับปรุง

รายการประเมิน	$n = 3$		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	$S.D.$	
ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน			
1.1 การสร้างความสนใจของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 การให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	4.33	0.58	มาก
1.3 การควบคุมเส้นทางการเดินของบทเรียน	4.33	0.58	มาก
ส่วนที่ 2 บทเรียน			
2.1 ด้านเนื้อหา			
1. มีความถูกต้องตามหลักวิชา	4.33	0.58	มาก
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ	4.33	0.58	มาก
3. สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	4.33	0.58	มาก
4. มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	0.58	มาก
5. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
6. ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ตอน	4.33	0.58	มาก
เหมาะสม			
2.2 ภาพและภาษาที่ใช้			
1. ความถูกต้อง ชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความถูกต้อง ชัดเจน ความเหมาะสมของภาพที่ใช้	4.33	0.58	มาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 3		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน			
3.1 ความถูกต้อง ชัดเจนของคำถาม	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์	4.33	0.58	มาก
3.3 ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหาและคำตอบ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 ความครอบคลุมของแบบทดสอบกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.53	0.07	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านเนื้อหาได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.53$) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด (ดูจากภาคผนวก ง หน้า 125)

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านการออกแบบบทเรียนแสงรู้บนเว็บ

รายการ	n = 3		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
1. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
3. สืบเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น	5.00	0.00	มากที่สุด
4. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน			
4.1 การออกแบบบทเรียนมีลักษณะน่าสนใจ	4.00	0.00	มาก
4.2 การใช้ภาพเคลื่อนไหว	4.00	0.00	มาก
4.3 การสร้างแรงจูงใจในบทเรียน	4.33	0.58	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	n = 3		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
5. การเชื่อมโยง			
5.1 การลิงค์ไปยังหน้าเว็บต่างๆ	4.00	0.00	มาก
5.2 แก้ปัญหาลิงค์	4.33	0.58	มาก
5.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว	4.67	0.58	มากที่สุด
6. การให้ข้อมูลย้อนกลับ			
6.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับของโปรแกรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 ความเหมาะสมและความถูกต้องตามหลักการให้ผลย้อนกลับ	4.33	0.58	มาก
7. การทดสอบ			
7.1 มีคำถามครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
7.2 การตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
7.3 การประเมินผลการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
8. การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม			
8.1 ลักษณะแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมมีประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
8.2 สรุปประเด็นที่ชัดเจนและกะทัดรัด	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ย	4.65	0.16	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยในการประเมินบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.65$) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก (ดูจากภาคผนวก จ หน้า 128)

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การทดลอง ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

นำบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเข็กน้อย จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ การทดลองผู้ศึกษาค้นคว้า พบว่านักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนซึ่งมีประสิทธิภาพ 81.33/80.00 และนักเรียนประสบปัญหาด้านเวลาในการทำข้อสอบน้อยเกินไป และได้ให้ข้อเสนอแนะในการเพิ่มขนาดภาพ ขนาดตัวอักษรที่มีขนาดเล็กไปและการเชื่อมโยงเนื้อหาของบทเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต บางเว็บไซต์ไม่สามารถลิงค์ไปยังเว็บได้ ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้บันทึกผลไว้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) ในการทดลองครั้งต่อไป

ตาราง 6 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	122	40.67	81.33
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	48	16	80.00

จากตาราง 6 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแสงวุ้นบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าสถิติจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) = 81.33 และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน ทดสอบหลังเรียน (E_2) = 80.00 (ดูจากภาคผนวก ฉ หน้า 132)

2. การทดลอง ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก

นำบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเล็ก โดยให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเข็กน้อย จำนวน 9 คน ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองแรก เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องของการใช้งานบทเรียนแสงรู้บนเว็บ พบว่า นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนเป็นอย่างดีและสนุกกับการเรียนด้วยบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งใช้งานโปรแกรมได้ดี แต่ยังพบข้อบกพร่องด้านการเชื่อมโยงเว็บไซต์ไปยังเว็บทางอินเทอร์เน็ต สำหรับคอมพิวเตอร์บางเครื่อง ในการทดลองครั้งที่ 2 บทเรียนแสงรู้บนเว็บ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.56/80.56 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อทดลองใช้ในครั้งต่อไป

ตาราง 7 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองแบบกลุ่มเล็ก

ทดสอบแบบกลุ่มเล็ก	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	367	40.78	81.56
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	145	16.11	80.56

จากตาราง 7 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าสถิติจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) = 81.56 และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน ทดสอบหลังเรียน (E_2) = 80.56 (ดูจากภาคผนวก ข หน้า 133)

3. การทดลอง ครั้งที่ 3 แบบกลุ่มใหญ่

นำบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มใหญ่ โดยให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเข็กน้อย จำนวน 30 คน ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการใช้งานบทเรียนแสงรู้บนเว็บ พบว่า นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนเป็นอย่างดีและสนุกกับการเรียนแบบ

สืบเสาะด้วยบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลจากการทดลอง พบว่า บทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.47/81.67 จึงได้นำบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตาราง 8 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดสอบแบบกลุ่มใหญ่

ทดสอบแบบกลุ่มใหญ่	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	1237	41.23	82.47
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	490	16.33	81.67

จากตาราง 8 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าสถิติจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) = 82.47 และค่าสถิติจากแบบทดสอบหลังเรียน ทดสอบหลังเรียน (E_2) = 81.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (ดูจากภาคผนวก ฉ หน้า 134)

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผลการสร้างมีดังนี้

1. เนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นบทเรียนแสงรุ่งบนเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ผลการหาความตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยนำแบบทดสอบทั้งหมด 30 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยถ้าข้อใดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์กำหนดให้คะแนนเท่ากับ +1 ถ้าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์กำหนดให้คะแนนเท่ากับ -1 และถ้าไม่แน่ใจจะได้คะแนนเท่ากับ 0 ซึ่งค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และข้อคำถามทั้งหมดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ได้ 30 ข้อ (ดูจากภาคผนวก ข หน้า 141)
3. จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) มาแล้ว ผลการหาความยาก – ง่าย (P) ได้ข้อสอบที่มีค่าความยาก

– ง่าย ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 จำนวน 20 ข้อ และนำไปหาค่าอำนาจจำแนก (B) ได้ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.96 (ดูจากภาคผนวก ซ หน้า 143)

4. การใช้กับกลุ่มประชากร

ชั้นนำไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ้านห้วยน้ำขาว จำนวน 12 คน และสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสนใจในบทเรียน และสนุกสนาน ตื่นเต้น กับการเรียนด้วยการสืบเสาะ ค้นหาข้อมูลด้วยตนเองเป็นอย่างดี จากการทดลอง พบว่า บทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 83.17 และค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 81.43 ซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ตาราง 9 แสดงผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ($n = 12$)

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. _d	t	Sig.(2 – tailed)
ก่อนเรียน	12.67	3.60	4.83	2.44	6.85 *	0.0000
หลังเรียน	17.50	2.02				

จากตาราง 9 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 12.67 คะแนน และ 17.50 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูจากภาคผนวก ฉ หน้า 146)

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho)

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง เขาคือ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อบทเรียนแสงรุ่งอรุณเว็บ เรื่อง เขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระดับเกณฑ์ความคิดเห็นซึ่งเสนอแนะโดย John Best.W, 1983 (กาญจนา วัฒนอายุ, 2544, หน้า 61) แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

รายการ	$N = 12$		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาบทเรียนน่าสนใจ	4.00	0.43	มาก
2. เนื้อหามีความชัดเจน สัมพันธ์ ต่อเนื่อง	4.25	0.45	มาก
3. ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสม	4.33	0.78	มาก
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.67	0.49	มากที่สุด
5. ได้ฝึกกระบวนการสืบเสาะ	4.83	0.39	มากที่สุด
ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
1. ใช้งานได้ง่ายจากรายการตามลำดับขั้นตอน	4.50	0.52	มากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการ	N = 12		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
2. เลือกลงกลับไปดูรายการที่ผ่านมาแล้วได้	4.67	0.49	มากที่สุด
3. รูปแบบ สี ขนาด ตัวอักษร ภาพ มีความชัดเจน เหมาะสม	4.17	0.39	มาก
4. ปุ่ม แถบข้อความ รูปภาพ ชัดเจน เหมาะสม	4.33	0.78	มาก
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ	4.25	0.62	มาก
ด้านเทคนิค			
1. สามารถเชื่อมโยง (Link) กับแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ได้ถูกต้อง	4.00	0.85	มาก
2. สามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้	3.92	0.90	มาก
3. แสดงผลข้อมูล ภาษาได้ถูกต้อง	4.17	0.58	มาก
4. สามารถเชื่อมโยงกับเอกสารภายนอกได้	4.08	0.67	มาก
5. สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา	4.92	0.29	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.34	0.16	มาก

จากตาราง 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วย
บทเรียนแสงสว่างบนเว็บ เรื่องเขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.34$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก
(ดูจากภาคผนวก ฎ หน้า 151)

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ
เรื่องเขาค้อ บ้านฉัน (My hometown is in Khao Kho) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 ซึ่งอยู่ใน ระดับมากที่สุด 5 รายการ
และอยู่ในระดับมาก จำนวน 10 รายการ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ด้านเนื้อหาอยู่ใน
ระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) ด้านกราฟิกและการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) และด้าน
เทคนิคอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$)