

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บกพร่องทางการได้ยินและ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทย ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.2 ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทย

4.1 ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน

บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 5 ตอน ดังนี้ หมวดที่ 1 สิ่งของเครื่องใช้ หมวดที่ 2 สัตว์และธรรมชาติ หมวดที่ 3 ศาสนาและสถานที่ หมวดที่ 4 ยานพาหนะ หมวดที่ 5 อื่นๆ ได้มีการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเป็นระยะๆ มีผลสรุปดังนี้

ระยะแรกมีการปรับปรุงแก้ไข ด้านคำศัพท์ที่ยากเกินไป โดยผู้เชี่ยวชาญตัดออก

ระยะที่สองได้ปรับการแต่งประโยค และรูปภาพสำหรับนำมาประกอบเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญตรวจและให้ปรับปรุงภาพให้ชัดเจน ระยะที่สามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเรื่องบทเรียนทั้ง 5 ตอน และดำเนินการแก้ไขปรับปรุง จนเสร็จสมบูรณ์ได้นี้อาการเรียนคำศัพท์ จำนวน 49 คำ ตามกำหนดและนำไปพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไปตามลำดับ

ตารางที่ 4-1 ผลประเมินคุณภาพของสื่อบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือ

รายการ	ระดับ ความคิดเห็น ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
1. หน้าแรก (Index)			
1.1 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง เหมาะสม และสื่อความหมายกับผู้เรียน	3.33	0.57	เหมาะสมปานกลาง
1.2 ข้อตกลงในการเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	3.33	0.57	เหมาะสมปานกลาง
2. ห้องเรียน (Classroom)			
2.1 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง เหมาะสมและสื่อความหมายกับผู้เรียน	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับระดับผู้เรียน	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3. สาระการเรียนรู้และแบบฝึกหัด			
3.1 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง เหมาะสมและสื่อความหมายกับผู้เรียน	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.2 สาระการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.3 สาระการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.4 สาระการเรียนรู้มีความยากง่ายและปริมาณเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.5 สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.6 ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้และความชัดเจนในการอธิบายสาระการเรียนรู้	3.67	0.57	เหมาะสมมาก
3.7 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอสาระการเรียนรู้	3.67	0.57	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

รายการ	ระดับ ความคิดเห็น ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
4. แบบทดสอบ			
4.1 แบบฝึกหัดภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสม และสื่อความหมายกับผู้เรียน	3.00	0.00	เหมาะสมปาน กลาง
4.2 แบบฝึกหัดครอบคลุมตามจุดประสงค์ การเรียนรู้	3.00	0.00	เหมาะสมปาน กลาง
4.3 แบบฝึกหัดสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3.33	0.57	เหมาะสมปาน กลาง
4.4 แบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	3.00	0.00	เหมาะสมปาน กลาง
4.5 แบบทดสอบสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3.33	0.57	เหมาะสมปาน กลาง
5. สื่อการสอน			
5.1 สื่อการสอนมีความหลากหลาย	3.00	0.00	เหมาะสมปาน กลาง
5.2 สื่อการสอนมีความน่าสนใจ	4.00	0.0	เหมาะสมมาก
5.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	3.00	0.00	เหมาะสม ปานกลาง
รวม	3.38	0.35	เหมาะสมมาก

คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.38 ส่วนเบี่ยงเบน 0.35 คือ ขึ้นไปจัดได้ว่าเนื้อหาเหมาะสมระดับปานกลางกับการเรียนและสอดคล้องต่อด้านอื่นๆที่ประเมินมาดังนี้

ด้านหน้าแรก (Index) ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสมปานกลางและสื่อความหมายกับผู้เรียนมีความเหมาะสมปานกลาง ข้อตกลงในการเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่ายมีความเหมาะสมที่สุด

ด้านห้องเรียน (Classroom) ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสมมากและสื่อความหมายกับผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับระดับผู้เรียนมีความเหมาะสม จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ด้านสาระการเรียนรู้ ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสมมากและสื่อความหมายกับผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก สาระการเรียนรู้มีความน่าสนใจมีความเหมาะสมมาก สาระการเรียนรู้มีความต่อเนื่อง สาระการเรียนรู้มีความยากง่าย และปริมาณเหมาะสมมาก กับระดับผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้มาก และความชัดเจนในการอธิบายสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

แบบฝึกหัดภาษาที่ใช้มีความถูกต้องและสื่อความหมายกับผู้เรียนเหมาะสมปานกลางแบบฝึกหัดครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง แบบฝึกหัดสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง แบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมปานกลาง แบบทดสอบสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง ด้านสื่อการสอน สื่อการสอนมีความหลากหลายมีความเหมาะสม สื่อการสอนมีความน่าสนใจมีความเหมาะสม สื่อการสอนสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสม

คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

- 1. ควรจะมีปุ่มเมนูในตัวเนื้อหาที่ชัดเจนกว่านี้อาจเปลี่ยนสี
- 2. ภาพฉากหลังไม่สอดคล้องเนื้อหาเท่าที่ควร

สิ่งที่ปรับปรุงแก้ไขจากแบบประเมินด้านเทคนิค

- 1. ปรับปุ่มเมนูให้ชัดเจนโดยเปลี่ยนสี
- 2. ใส่พื้นแบล็คกราวใหม่เป็นฉากให้เหมาะสมเข้ากับแต่ละตอนของเนื้อหา

ตารางที่ 4-2 ผลประเมินคุณภาพของเนื้อหาบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือ

รายการ	ระดับ ความคิดเห็น ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการออกแบบ			
1.1 การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บมีความน่าสนใจ	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 การนำเสนอเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 การออกแบบหน้าจอมีส่วนเหมาะสม และสวยงาม	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 การจัดวางเมนูต่างๆ	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 ระบบนำทางเชื่อมโยงภายในบทเรียน	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

รายการ	ระดับ ความคิดเห็น ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
1.6 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากร สนับสนุนการเรียนภายนอก	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
2. ด้านตัวอักษร			
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของสีของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ด้านภาพประกอบเนื้อหา			
3.1 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 ความน่าสนใจของภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 ความสมดุลในการวางภาพในการนำเสนอ	4.50	1.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2. ด้านตัวอักษร			
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของสีของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ด้านภาพประกอบเนื้อหา			
3.1 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 ความน่าสนใจของภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 ความสมดุลในการวางภาพในการนำเสนอ	4.50	1.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้นำเสนอ	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

รายการ	ระดับ ความคิดเห็น ($\bar{X}$)	S.D.	ความหมาย
4. ด้านภาษาและเสียง			
4.1 ความเหมาะสมทางภาษา	4.25	0.95	เหมาะสมมาก
4.2 ความถูกต้องของภาษามือไทย	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
4.3 ความชัดเจนภาษามือไทย	4.00	0.81	เหมาะสมมาก
4.4 ขนาดและลักษณะมีความเหมาะสม	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
4.5 ระดับความดังของเสียงคนตรีประกอบ	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
5. ด้านเวลาและปฏิสัมพันธ์			
5.1 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
5.2 ความเหมาะสมและความคล่องตัวในการใช้ บทเรียน	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียนชัดเจน ถูกต้องและสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
5.4 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
5.5 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
6. ด้านเนื้อหาสาระบนเว็บ			เหมาะสมมากที่สุด
6.1 เนื้อหาตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
6.2 เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
6.3 การลำดับเนื้อหาเหมาะสมต่อเนื่องง่ายแก่ การเรียนรู้	4.75	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
6.4 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.36	0.25	เหมาะสมมาก

สรุปผลด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ย 4.36 อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากทุกด้านอยู่ในขั้นที่เหมาะสมที่สุดในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บ มีความน่าสนใจ การนำเสนอเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมมากที่สุด การออกแบบหน้าจอมีส่วนเหมาะสมและสวยงามเหมาะสมมากที่สุด การจัดวางเมนูต่างๆ ระบบนำทางเชื่อมโยงภายในบทเรียนเหมาะสมมากที่สุด การเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ภายนอกเหมาะสมมากที่สุด

ด้านตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมของสีของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมของจำนวนตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเหมาะสมมากที่สุด

ด้านภาพประกอบเนื้อหา ความเหมาะสมของภาพที่ใช้นำเสนอเหมาะสมมากที่สุด ความน่าสนใจของภาพที่ใช้นำเสนอมีความเหมาะสมมากที่สุด ความสมดุลในการวางภาพในการนำเสนอมีความเหมาะสมมากที่สุด

ความเหมาะสมของจำนวนภาพที่ใช้นำเสนอมีความเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้นำเสนอมีความเหมาะสมมากที่สุด

ด้านเสียงและภาษา ความเหมาะสมทางภาษามีความเหมาะสมมาก ความถูกต้องของภาษาไทยมีความเหมาะสมมาก ความชัดเจนภาษาไทยมีความเหมาะสมมาก ขนาดและลักษณะมีความเหมาะสมมาก ระดับความดังของเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสมมาก

ด้านเวลาและปฏิสัมพันธ์ ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอมีความเหมาะสมมาก ความเหมาะสมและความคล่องตัวในการใช้บทเรียนมีความเหมาะสมมาก การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียนชัดเจนถูกต้องมีความเหมาะสมมากและสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

ด้านเนื้อหาสาระบนเว็บ เนื้อหาตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื้อหาถูกต้องครบถ้วนมีความเหมาะสมมากที่สุด การลำดับเนื้อหาเหมาะสมต่อเนื่องง่ายแก่การเรียนรู้ กำหนดมีความเหมาะสมมากที่สุด กิจกรรมการเรียนรู้การสอนสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ คือ ควรจะมีหน้าที่แนะนำวิธีการใช้งานในหน้าเมนูหลัก การใช้งานบทเรียน รวมถึงการใช้งานเครื่องมือปฏิสัมพันธ์ ไม่แน่ว่า คำว่าเสียงบรรยาย หมายถึงเสียงในวิดีโอ ในเรื่องธรรมชาติ มีเสียงบรรยายที่บันทึกจัดทำขึ้นในบทเรียนใช่หรือไม่

สิ่งที่ปรับปรุงแก้ไขจากแบบประเมินด้านเทคนิค ได้จัดทำคู่มือเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาวิธีการใช้อย่างละเอียด มีการแสดงปฏิสัมพันธ์คำอธิบายการใช้เว็บอย่างละเอียด ส่วนเสียงประกอบเป็นเสียงบรรยายอย่างเดียว

ผลการทดลองใช้บทเรียนผ่านเว็บ 1:1

การทดลองครั้งที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนผ่านเว็บในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านเทคนิคและเนื้อหา ความพึงพอใจและทัศนคติจากผู้เรียน โดยนำบทเรียนผ่านเว็บไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน โดยเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยกลุ่มตัวอย่างเรียนขณะเรียนบทเรียนผ่านเว็บ ผู้ศึกษาวิจัยใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาระหว่างวิจัย และสัมภาษณ์พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจในบทเรียนผ่านเว็บเป็นอย่างดี

- จากการทดลองครั้งที่ 1 มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง ดังนี้คือ
1. ผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการใช้บทเรียนเท่าที่ควรต้องอธิบายเสมอ
 2. แนะนำให้ต้องลงโปรแกรม flash เครื่องก่อนเพราะเครื่องที่โรงเรียนไม่ได้มีโปรแกรมชนิดนี้

ผลการทดลองใช้บทเรียนผ่านเว็บ 1: 10

การทดลองครั้งที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนผ่านเว็บในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านเทคนิคและเนื้อหา ความพึงพอใจและทัศนคติจากผู้เรียน โดยนำบทเรียนผ่านเว็บไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยเรียน 24 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยในขณะที่กลุ่ม ตัวอย่างเรียนบทเรียนผ่านเว็บผู้ศึกษาวิจัยใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาระหว่างวิจัยและสัมภาษณ์พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจในบทเรียนผ่านเว็บเป็นอย่างดี ผู้เรียนสนใจเกี่ยวกับรูปภาพการ์ตูนแอนิเมชันประกอบ เพราะช่วยทำให้ผู้เรียนทำตามได้และดูรูปประกอบจึงเข้าใจได้เร็ว ทำให้มีความเข้าใจในคำศัพท์มากยิ่งขึ้น จากการทดลองครั้งที่ 2 มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง ดังนี้คือ

1. ผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการใช้บทเรียนเท่าที่ควร ต้องอธิบายเสมอ
 2. แนะนำให้ใช้คู่มือที่จะใช้ช่วยสอน
- สิ่งที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคือ
1. ให้นักเรียนได้ทดลองใช้โปรแกรมก่อน
 2. ใช้คู่มือที่จะใช้ช่วยสอน

ตารางที่ 4-3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ

คะแนนทดสอบรวมระหว่างเรียน (E1)	85.00
คะแนนทดสอบรวมหลังเรียน (E2)	87.87

การนำบทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือ วิชาภาษาไทย ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บกพร่องทางการได้ยินในระยะเวลา 10 วัน ในการทดลองโดยใช้ค่า (E1: E2) กำหนด 80/80 ได้ผลการทดสอบระหว่างเรียน อยู่ในเกณฑ์ 85.00 และทดสอบหลังเรียนอยู่ 87.87 ดังนั้นบทเรียนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพนำไปใช้เรียนได้

4.2 ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือวิชาภาษาไทย

4.2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนนักเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือเรื่องคำศัพท์น่ารู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่อง คำศัพท์น่ารู้ จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-4 การเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังเรียน ของนักเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือเรื่องคำศัพท์น่ารู้

การทดสอบ	n	($\bar{X}$)	S.D	p
ก่อนเรียน	20	13.75	5.97	
หลังเรียน	20	35.15	6.35	-10.75

P >.05

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-3 ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน เท่ากับ 13.75 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 33.00 คะแนน แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือเรื่อง คำศัพท์น่ารู้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความก้าวหน้าในการเรียนมากกว่าไปเดิมคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้บทเรียนผ่านเว็บด้วยการ์ตูนแอนิเมชันภาษามือเรื่อง คำศัพท์น่ารู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05