

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง อีสานบ้านเฮา ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินงานและผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
5. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผลการวิจัย
9. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่องอีสานบ้านเฮา สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 6 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 คัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลาก จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนผู้เรียน 32 คน

โรงเรียนมีข้อตกลงเบื้องต้นในการจัดการเรียนการสอน เรื่องอิสานบ้านเฮา สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้สอนได้วางแผนใช้หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเมืองวาปีปทุม พ.ศ. 2544 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2548) ร่วมกัน วิเคราะห์หลักสูตร กำหนดเนื้อหา ระยะเวลา ดำเนินการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมการสอนด้วยกันและในแนวเดียวกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่องอิสานบ้านเฮา สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อิสานบ้านเฮา สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 20 ข้อ
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง อิสานบ้านเฮา สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาร

ระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมโดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และ เนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นการออกแบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง

3. ขั้นการพัฒนา เป็นขั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตรวจสอบ คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยผู้เชี่ยวชาญ

4. ขั้นการทดลองใช้ เป็นขั้นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้กับ กลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

5. ขั้นสรุป จัดทำแบบประเมินคุณภาพเป็นฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดย นำบทเรียนคอมพิวเตอร์บน เครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/6 ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม จำนวน 32 คน มีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. จัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่ พัฒนาขึ้น จนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ในระยะเวลาที่กำหนด
4. ทดสอบหลังเรียน หลังจากเรียนครบทุกหน่วยในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้น
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนชุดเดิม เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน ตามลำดับ

7. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ.
8. สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ E_1/E_2
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)
4. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้วิธีของกุกแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเคอร์
5. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การหาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนทดสอบหลังเรียน 7 วัน และ 30 วันจากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณและนำไปเทียบกับเกณฑ์

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลที่ได้โดยรวมบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 87.44/86.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายไปหาคุณภาพ ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.48$)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนด้วยบทเรียน แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยที่ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่า 10.19 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่า 17.34

4. ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.72929 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72.93

5. ความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมเฉลี่ยทั้ง 5 ด้าน พบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.47$)

6. ความคงทนการเรียนรู้

ผลการประเมินความคงทนการเรียนรู้ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียน จะได้เท่ากับ 17.34 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน ได้ค่า 15.72 ลดลงร้อยละ 9.34 และเมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน ได้ค่า 13.91 ลดลงร้อยละ 19.78 ซึ่งความจำคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (หลังทดสอบหลังเรียน 7 วัน ความจำลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และหลังสอบหลังเรียน 30 วัน ความจำลดลงไม่เกินร้อยละ 30) สรุปได้ว่า บทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนรู้เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่องอีสานบ้านเฮา สารระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง อีสานบ้านเฮา มี ประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 87.44/86.72 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติ กิจกรรมระหว่างเรียน และ ทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.44 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.72 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้อาจผู้วิจัย ได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และใช้ หลักการของสื่อประสมทำให้ได้รับบทเรียนที่ประกอบด้วยภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บ ข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 58 – 59) สอดคล้องกับบุญเหลือ นาคสุข (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนได้ประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80 และปิยนันท์ จันทร์งษ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ประสิทธิภาพ 85.20/84. และยัง สอดคล้องกับนพพงษ์ วงษ์จำปา (2548 : บทคัดย่อ) ได้ประสิทธิภาพ.80.28/80.74 ที่ทำการวิจัย เกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า สื่อที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานคือ 80/80

2. การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง อีสานบ้านเฮา พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54, S.D. = 0.48$) ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอน คือขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและ แบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้วิจัยได้ทำการประเมินบทเรียนโดยการประเมิน โครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์ และประเมินองค์ประกอบของบทเรียน จึงทำให้ได้ บทเรียนที่มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก สอดคล้องกับ ปิยนันท์ จันทร์งษ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนตามวิธีการเอ็ดดี้ (ADDIE Model) ทำให้มีคุณภาพระดับดีมาก

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ย ของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{x} = 17.34, S.D. = 0.97$) สูงกว่าของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

เท่ากับ ($\bar{X}=10.19$, $S.D.=1.10$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ย ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถ ทบทวนและเรียนได้ตามความพร้อมของผู้เรียน สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียน และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัย กุศลธิดา สิงห์สูง (2549 : บทคัดย่อ) ; สมเกียรติ โภธิทิพย์ (2549 : บทคัดย่อ) ; ชำรงค์ พานิชเจริญ (2549 : บทคัดย่อ) ; ก้องเกียรติ ทองแดง (2550 : บทคัดย่อ) ; นงเยาว์ ชูณห์ประไพ (2550 : บทคัดย่อ) และเดย์ (Day, 1996) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า สื่อที่สร้างขึ้นส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน การที่ ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย พบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน เครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (555) มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (326) คิดเป็น ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7293 หมายความว่า เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนแล้ว ผู้เรียนมี ความรู้เพิ่มหรือมีความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน เครือข่ายที่พัฒนาขึ้น คิดเป็นร้อยละ 72.93 ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนประกอบด้วยภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ และมีการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) ทันทีทั้งในรูปของเสียง และภาพ นักเรียนทราบผลการเรียนทันที จึงเป็นจุดเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนได้ดี ที่ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ ตอบสนองความแตกต่างใน การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ งานวิจัยของ บุญเหลือ นาคสุข (2546 : บทคัดย่อ) ; ก้องเกียรติ ทองแดง (2550 : บทคัดย่อ) ; บุญญนุช ไชยมูล (2550 : บทคัดย่อ) และ จอห์นสัน (Johnson, 1997 : Abstracts) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า สื่อที่สร้างขึ้นส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อน การเรียน

5. ความพึงพอใจของนักเรียน

ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน เครือข่ายพบว่าพบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่ พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, $S.D.=0.47$) ผู้เรียนมีความพึงพอใจใน

ทุกๆ ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเฉพาะด้านภาพรวมของบทเรียน ($\bar{X}=4.77$, S.D.=0.19) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ($\bar{X}=4.68$, S.D.=0.36) และความพึงพอใจการออกแบบในด้านภาพ ภาษา และเสียง เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ไม่ต้องรอนาน ผู้เรียนสามารถ เลือกเข้าและออกจากระบบทันทีที่ต้องการ เป็นบทเรียนที่ให้ความรู้เพลิดเพลิน น่าสนใจ มีเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน การนำเสนอเป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่าย กระชับ มีภาพประกอบเสริมเนื้อหา กระตุ้น เร้าความสนใจให้นักเรียนอยากรู้ อยากเรียน นักเรียนที่ไม่ชอบการอ่านข้อความสามารถได้ชมภาพซึ่งเป็นการเรียนรู้ตามความต้องการของนักเรียนได้เป็นอย่างดี เรียนได้พร้อมที่จะเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง อีสานบ้านเฮา และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของ บุญเหลือ นาคสุข (2546 : บทคัดย่อ) ; นพพงษ์ วงษ์จำปา (2548 : บทคัดย่อ) ; กุศลธิดา สิงห์สูง (2549 : บทคัดย่อ) ; สมเกียรติ โพธิ์ทิพย์ (2549 : บทคัดย่อ) ; ก้องเกียรติ ทองแดง (2550 : บทคัดย่อ) ; นงเยาว์ ชุมห์ประไพ (2550 : บทคัดย่อ) ; ปุณณนุช ไชยมูล (2550 : บทคัดย่อ) และ Wu (1998 : Abstract) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อที่สร้างขึ้น ซึ่งอาจเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ พร้อมทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพแล้ว

6. ศึกษาความคงทนการเรียนรู้

ผลการประเมินความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.34 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน ได้ค่า 15.72 ลดลงร้อยละ 9.34 และเมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน ได้ค่า 13.91 ลดลงร้อยละ 19.78 ซึ่งความจำคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (หลังทดสอบหลังเรียน 7 วัน ความจำลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และหลังสอบหลังเรียน 30 วัน ความจำลดลงไม่เกินร้อยละ 30) สรุปได้ว่า บทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนรู้เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้และจิตวิทยามาใช้ในบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วย

สอน ได้แก่ การรับรู้ แรงจูงใจ การจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคล การถ่ายโอนความรู้ จึงทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุศลธิดา สิงห์สูง (2549 : บทคัดย่อ) และปริญญานุช ไชยมูล (2550 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ การที่ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน อาจเนื่องจากจำ เกิดการทำซ้ำ จัดระเบียบการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ควรใช้ภาพที่มีขนาดเล็ก ไม่ให้ผู้เรียนเปิดหน้าเว็บเพจ นานเกินไป
- 1.2 ควรแนะนำการใช้งานของผู้เรียน ให้พร้อมในการใช้งานบทเรียนช่วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เป็นบทเรียนในรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกัน และส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่าย
- 2.2 ควรสร้างสื่อต่างๆ เช่น วิดิทัศน์ สไลด์ แลบบันทึกลงเสียง ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้สื่อการสอนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น