

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนามทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำนาม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
5. ลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผล
9. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนามทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำนาม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพอใจของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนพัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในกลุ่มสถานศึกษา 2 อำเภอภาค จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 22 โรงเรียน จำนวน 300 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหาสิรินธรวิทยา อำเภอภาค จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มสถานศึกษา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนผู้เรียน 14 คน ได้มาโดยเลือก แบบเจาะจง (Simple Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง คำนาม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำนาม จำนวน 10 ข้อ
3. แบบประเมินความพอใจของนักเรียน
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง คำนาม

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

ขั้นการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการ การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักภาษาไทยเรื่องคำนาม โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายจากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นตอนการออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง

3. ขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นการพัฒนา เป็นขั้นการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ขั้นตอนการทดลองใช้

ขั้นการทดลองใช้ เป็นขั้นการนำบทเรียนบนเครือข่าย ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

5. ขั้นตอนการสรุปผล

ขั้นการสรุปผล เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย

ลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย
3. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ตั้งแต่เรื่องที่ 1 จนถึงเรื่องที่ 5
4. หลังจากเรียนครบทุกเรื่องในบทเรียนบนเครือข่ายแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนการเรียนรู้
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ
8. สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (E_1/E_2)
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญ สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (Dependent)
4. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้วิธีของ กูดแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเคอร์
5. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การหาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละนำไปเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 30

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ (89.42/84.30) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 /80)
2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.73
5. ความพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า นักเรียนมีความพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50)

6. ความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 5.70 และร้อยละ 10.70 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง คำนาม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ (89.42/84.30) หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และประเมินระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.42 และคะแนนจากการประเมินหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.30 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ ออกแบบและพัฒนาตามลำดับให้เหมาะสมกับประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน โดยคำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย และใช้หลักการของสื่อประสมทำให้ได้รับบทเรียนที่ประกอบด้วยภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศันสนีย์ ติลาโน้อย (2552: 100-102) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการฝึกนาฏศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาที่ 3 พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.00/85.03 พรสวรรค์ นิมชาติ (2550 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่ 6 พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/83.00 ชำรงค์ พานิชเจริญ (2549 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับประถมศึกษาที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.11/84.34

2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.56$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนการประเมินผล โดยเนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และวัยของผู้เรียน ด้านภาพ ภาษา และเสียง มีความหมายตรงตามเนื้อหา มีเสียงบรรยายมีภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของเด็ก

มีการใช้สีที่นำสวยงาม กลมกลืน การประเมินในบทเรียนเป็นภาพที่สวยงามมีคำอธิบายที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและมีการนำเสนอบทเรียนแบบเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้เด็กไม่เบื่อ สามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกเพลิดเพลิน ซึ่งสอดคล้องกับ สันสนีย์ ลีตาน้อย (2552 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการฝึกนาฏศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาที่3 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.45)

3. พัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายมีทั้งภาพเสียงบรรยาย และภาพเคลื่อนไหว มีเกมให้เด็กได้เล่น และโคลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและตามความพร้อมของผู้เรียน เหมาะสมกับวัยความต้องการของผู้เรียนที่นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนและผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งอรุณพานิชเจริญ (2549 : 97-98) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพรสวรรค์ จิมชาติ (2550 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสี่สิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง คำนาม ชั้นประถม ศึกษปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.8750 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนพัฒนาการด้านสติปัญญาเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 87.50 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้นมีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สร้างความพอใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ และนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติได้ตอบกับบทเรียนด้วยตนเอง ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของธำรงค์ พานิชเจริญ (2549 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง ความรู้เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ระดับประถมศึกษาที่ 5 พบว่า มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.79 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้หรือมีความก้าวหน้าจากการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 79 สันสนีย์ ลีตาน้อย (2552 : 97-98) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการฝึกนาฏศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาที่3 โรงเรียนวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 51 คนพบว่า มี

ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 แสดงว่านักเรียนมีความรู้หรือมีความก้าวหน้าจากการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.02

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น นักเรียน ได้สัมผัสวิธีการเรียนและสื่อการเรียนที่แปลกใหม่มีการกระตุ้นความสนใจ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเพลิดเพลิน สนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายและผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง โดยไม่ต้องรีบเร่งหรือรอผู้อื่น ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตอบสนองความต้องการตามวัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งอรุณ พานิชเจริญ (2549 : 97-98) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาคม เนืองเนตร (2546 : 50-51) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง ภาษา HTML ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

6. การศึกษาความคงทนการเรียนรู้ ผลการประเมินความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านไป 7 วันพบว่า ผู้เรียนมีความคงทนการเรียนรู้ ลดลงร้อยละ 4.30 และ 30 วัน พบว่า ผู้เรียนมีความคงทนการเรียนรู้ ลดลง ร้อยละ 18.50 ซึ่งความคงทนการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ศันสนีย์ ธิลาน้อย (2552 : 112) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการฝึกนาฏศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 13.33 ชซากฤษ เหลี่ยมไรสง (2546 : 126-127) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียน โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มี โครงสร้างต่างกัน ของนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 77.90

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปใช้

1.1 การใช้บทเรียนบนเครือข่าย ควรอยู่ในการดูแลของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมชั้นเรียน เนื่องจากเด็กยังไม่คุ้นเคยและยังไม่พร้อมที่จะลงมือเรียนเองในทุกขั้นตอน ในสภาพความเป็นจริงยังไม่มีสื่อใดที่ดีและสมบูรณ์ที่สุด

1.2 ผู้ควบคุมชั้นเรียนควรมีความรู้ ทักษะในการใช้และการแก้ปัญหาทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบ้าง หากเกิดปัญหาในระหว่างการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย สามารถแก้ไขหรือให้คำปรึกษานักเรียนได้

1.3 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อบทเรียนบนเครือข่ายในการเรียนรู้และทบทวนบทเรียน เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายสามารถนำไปใช้เพื่อการศึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ขอให้ที่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาและควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้นเรียน และการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้เป็นอย่างดี โดยใช้ได้ทั้งผู้ที่เรียนช้าหรือผู้ที่เรียนรู้ได้เร็ว คือสามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาใดก็ได้ ตามเนื้อหาที่นักเรียนต้องการทบทวนหรือไม่เข้าใจ

2. ข้อเสนอแนะ ในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

2.1 ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้นำไปใช้กับเครื่องใช้ VCD ที่บ้านของนักเรียนได้เรียนได้มีพัฒนาการในการเรียนรู้ได้ง่าย สามารถทบทวนความรู้ได้ โดยไม่จำกัดเวลา และทำให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรทำเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือเล่มเล็กส่งเสริมการอ่านด้วย เพราะช่วยให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน และฝึกทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

- กึ่งกาญจน์ โนนศรีชัย. การสำรวจปัญหาและความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547.
- กิตติศักดิ์ วรรณทอง. การสร้างชุดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ เรื่อง ซอฟต์แวร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์, 2545.
- กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- กนกวรรณ สายะบุตร. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. โรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยา พุทธมณฑล วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- ขนิษฐา ชานนท์. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน. เทคโนโลยีการศึกษา, 2532.
- คชาภิชญ เหลี่ยมไรสง. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรมการเรียน การสอนผ่านเว็บที่มีโครงสร้างต่างกัน. ของนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, 2546.
- คุณากร คนสัตย์. แผนการจัดการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. โรงเรียนนาสีนวลวิทยา, 2551.
- ชาติรี มูลชาติ. การสร้างบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. นิติตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ไชยวัฒน์ ชาญปริษารัตน์. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโรงเรียน เทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดขอนแก่น. รายงานการค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา : การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ และบทเรียนบนเครือข่าย. กรุงเทพฯ: โอเคียนส์โตร์, 2546.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. ภาษาไทยสำหรับครู. พระนคร : แผนกวิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ถนอมพร เถาหจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชั่น, 2541.

- _____ . Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.
เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- ทวีศิลป์ บุญขจร. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการ
เขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สารนิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศิลปากร, 2549.
- ทิสนา เขมมณี. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- ชำนาญ พานิชเจริญ. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
ระดับประถมศึกษาปีที่ 5. โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี, 2549.
- ธงชัย นิยมสุข. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องความเข้าใจศิลปะ สารทัศนศิลป์
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 . โรงเรียนพิมายวิทยา, 2547.
- นฤกร รุจิเวช. ชุดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่
ดีงาม ภาษาไทย ป.5 กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.), 2550.
- นฤมล ขงขอด. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม (สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์) เรื่อง เต่า บ้านกอก สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4, 2546.
- นาสินวลวิทยา, หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนาสินวลวิทยา. โรงเรียน. งานวิชาการโรงเรียน
กาฬสินธุ์ : กลุ่มงานวิชาการ, 2546.
- _____ . ทะเบียนครุภัณฑ์ โรงเรียนนาสินวลวิทยา. ประจำปีการศึกษา 2550.
กาฬสินธุ์ : กลุ่มบริหารงานวิชาการ, 2550.
- _____ . รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประจำปีการศึกษา 2550. กาฬสินธุ์ :
กลุ่มงานวิชาการ, 2550.
- _____ . หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนาสินวลวิทยา. กาฬสินธุ์ : กลุ่มงานวิชาการ, 2550
_____ , งานวิชาการโรงเรียน กาฬสินธุ์ : กลุ่มงานวิชาการ, 2551.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- ปัทมา โตอดิเทพย์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เรื่อง คำควบกล้ำ. ช่วงชั้นที่ 2 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
วัดบ่อน้ำจืด อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม, 2550.
- ปรัชนันท์ นิลสุข. นิยามเว็บช่วยสอน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา 34C, 2543.

- เผชิญ กิจระการ. การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2542.
- พรพรหม ชูปวา. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย วิชาการระบบปฏิบัติ เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์. สำหรับนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนโยธินวิทยา พณิชยการเทคโนโลยี อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร, 2547.
- พรสวรรค์ จิมชาติ. หลักการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่ 6 โรงเรียนราชินี, 2550.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.
- _____. การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม, 2551.
- พัชชา พัฒน โสภณ. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กลอนสี่ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในระดับประถมศึกษาปีที่ 3. ” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.
- พูลศรี เวศย์อุราห์ ได้ศึกษาผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ,2543
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา, 2543 ,
- มนต์ชัย เทียนทอง. การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.
- ยีน ภู่วรรณ. การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2546.
- รุ่งอรุณ พานิชเจริญ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่ 6 โรงเรียนปากเกล็ด : จังหวัดนนทบุรี, 2549.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย, 2543.

- ถ้วน สายยศ และอังสนา สายยศ. เทคนิคการสร้างข้อสอบความถนัดทางการเรียนและ
ความสามารถทั่วไป. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2541.
- วิชาการ,กรม. การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของประเทศไทยด้านการทำงานกับผู้อื่นได้.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- _____. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- _____. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- _____. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
- ศึกษาธิการ,กระทรวง. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.
- สมนึก กัทฑิยธนี. การวัดผลทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กาลสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2544.
- สุกานดา ดีโพธิ์กลาง, ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า. กรุงเทพฯ : มาดซ์พับลิชซิ่ง,
2540.
- สุนทร คำวงศ์.สภาพปัจจุบันและความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทาง
การศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษา เขตการศึกษา 9.ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.
- เสงี่ยม แสนสุด .บทเรียนโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. โรงเรียนบ้านเสาแก้ว
ผักชีศรีสวัสดิ์ อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี, 2543.
- สังคม ไชยเมืองสง. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชาระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คอมพิวเตอร์เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย,
รายงานการค้นคว้าอิสระ, กศม.มหาสารคาม :มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- คันสนีย์ ถีนาน้อย. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการฝึกนาฏศิลป์
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม, 2551.

- อาคม เนื่องนคร. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
เรื่อง ภาษา HTML ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- เอกรินทร์ วิจิตต์พันธ์. การพัฒนาบทเรียน e - Learning วิชาการสื่อสารข้อมูล
สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลของนักศึกษาระดับ ปวส.ชั้นปีที่ 1 คณะไฟฟ้า
สาขาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546.
- Bill, Conrad. G. **Effects of Structure and Interactivity on Internet-Based Instruction.**
Paper Presented at Inter service/Industry training, Simulation, and Education
Conference.p15, Orland, EL: December 1-4, 1996-1997.
- Khan, Badrul H .Wed-Based Instruction. Englewood Cliffs New Jersey: Educational Technology
Publication, 1997.
- Leingh,Joanne M. An analysis of the use fo Web-based instruction in the physical
educationand related departments in the Pennsylvania state system of Higher
Education. 2005. [http://www. useit. Comlalertbox/990530.html](http://www.useit.Comlalertbox/990530.html)> June 4, 2005.
- Guillermo E. Pedroni. **Design Methodology for a Web-Based Learning Environment.**
1997. <[http:// lmn. ac.uk/Iss/stuffsup/desmenth.htm](http://lmm.ac.uk/Iss/stuffsup/desmenth.htm)> June 3, 2005. .
- Ritchie and Hoffman. **Web-based instruction in higher Education.** 1997.
[http://www. useit. Comlalertbox/990530.html](http://www.useit.Comlalertbox/990530.html)> June 4, 2005.