

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนในการสรุปการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์งานวิจัย
2. สมมุติฐานงานวิจัย
3. ขอบเขตการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการวิจัย
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย ของนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แตกต่างกัน
2. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพ้นทองพัฒนวิทยา อำเภอโพ้นทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 326 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพ้นทองพัฒนวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 82 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และจับสลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มที่ 1 การเรียนแบบรายบุคคล จำนวน 40 คน กลุ่มที่ 2 การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ จำนวน 42 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนบนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 หน่วย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน จำนวน 30 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 บทเรียนบนระบบเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำหนังสือจาก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม 1 เรียนแบบรายบุคคล กลุ่ม 2 เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ

2. นำบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขึ้นเครื่องแม่ข่ายของโรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา ทำการทดสอบก่อนการเรียน (Pretest) ก่อนให้นักเรียนเรียนบทเรียนบนเครือข่าย และดำเนินการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการทดสอบหลังการเรียน (Posttest) เก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ต่อไป

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองภาคสนาม (Field Testing) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 82 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแยกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ 1 ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 40 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 42 คน

2.2 ปฐมนิเทศนักเรียน

2.3 ทดสอบก่อนเรียน

2.4 ให้เรียนตามตารางที่กำหนด

2.5 เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนให้แต่ละคนทำแบบทดสอบประจำหน่วย เก็บผลไว้วิเคราะห์ค่า E1

2.6 เมื่อทุกคนเรียนจบทุกหน่วยก็ทำการทดสอบหลังเรียน

2.7 เว้น 2 สัปดาห์ ทดสอบเพื่อดูความคงทนในการเรียนรู้ (ชัยพร วิชชาวุธ.

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 92.13 / 89.85 แบบกลุ่มร่วมมือมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 94.05 / 93.25 และ ประสิทธิภาพรวม E1/E2 เท่ากับ 93.11 / 91.46 ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเมื่อจัดการเรียนแบบรายบุคคล มีค่าเท่ากับ 0.8180 หรือคิดเป็นร้อยละ 81.80 เมื่อจัดการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีค่าเท่ากับ 0.8765 หรือ คิดเป็นร้อยละ 87.65 และดัชนีประสิทธิผลโดยรวม เท่ากับ 0.8473 หรือคิดเป็นร้อยละ 84.73 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 80

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยสูง กว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนแบบรายบุคคล และแบบกลุ่มร่วมมือ มีความพึงพอใจต่อบทเรียน ด้านบทเรียนช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านบทเรียนช่วยให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับสื่อประเภท อื่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับมาก และด้านผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาจาก บทเรียนได้สะดวกและรวดเร็ว มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ เมื่อ พิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

5. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ย ของความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากผลของการวิจัย มีประเด็นที่ต้องอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 92.13 / 89.85 แบบกลุ่มร่วมมือมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 94.05 / 93.25 และ ประสิทธิภาพรวม E1/E2 เท่ากับ 93.11 / 91.46 ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ที่เป็นดังนี้อาจสืบเนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา มีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ชัดเจน และลำดับขั้นตอนการทำงาน ทุกขั้นตอนในการพัฒนาได้ผ่านการตรวจสอบ จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และได้ทำการทดลองใช้กับนักเรียน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน และทดลองใช้กับนักเรียนอีก 40 คน ก่อนนำมาใช้จริง เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง แล้วจึงนำไปทดลองภาคสนาม นอกจากนี้ลักษณะของเนื้อหาในการเรียนด้วยตนเอง มีการเชื่อมโยงและมีการควบคุมการทำงาน การทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองในบทเรียน และสามารถเลือกที่จะทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้ของตนเองก่อนการเรียน และเมื่อศึกษาเนื้อหาแล้วสามารถวัดผลการเรียนรู้ของตนเอง หลังการเรียนได้ ทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน จะเห็นได้จากผลของคะแนนการทดสอบระหว่างเรียน และหลังการเรียนสูง ทำให้บทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2542 : 61) ที่กล่าวว่า การดำเนินการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย ให้มีประสิทธิภาพต้องมีจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ เกณฑ์มาตรฐานและการประเมินเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พูลศรี เวศย์อุราพ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 90 คน กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 90 คน รวม 180 คน โดยทำการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80 ผลการวิจัย พบว่า เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.97 / 87.11 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเมื่อจัดการเรียนแบบรายบุคคล มีค่าเท่ากับ 0.8180 หรือคิดเป็นร้อยละ 81.80 เมื่อจัดการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีค่าเท่ากับ 0.8765 หรือคิดเป็นร้อยละ 87.65 และดัชนีประสิทธิผลโดยรวม เท่ากับ 0.8473 หรือคิดเป็นร้อยละ 84.73 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 80 ที่เป็นดังนี้อาจสืบเนื่องมาจาก บทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีรูปแบบของบทเรียนที่หลากหลาย โดยรูปแบบมีการออกแบบให้มีทั้งภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสมสวยงามชัดเจน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา สนุกกับการเรียน ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน และเสริมแรงโดยให้ข้อมูลป้อนกลับ โดยอาศัย ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองกับผู้เรียน (กิดานันท์ มะลิทอง. 2536 : 187 – 191) รวมทั้งสื่อการเรียนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีความสัมพันธ์กับการใช้งานจริง ในระบบเครือข่าย จึงทำให้นักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้ และทำให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้ บทเรียนบนเครือข่ายมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ของ จิราภรณ์ กรอกกระโทก (2546 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเพื่อการศึกษาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่อง การคำนวณและการสร้างกราฟ ในรายวิชาตารางทำงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนี ประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.70

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ย แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นดังนี้ สืบเนื่องมาจาก การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือทำให้นักเรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การเรียน ร่วมกันทำให้นักเรียนในกลุ่มได้รับความคิดเห็นที่หลากหลาย จากการใช้แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกันรับรู้ปัญหาและทางเลือกในการแก้ปัญหา สิ่งเหล่านี้มีส่วนส่งเสริม การพัฒนากระบวนการคิดและความเข้าใจที่ลึกซึ้งของนักเรียนอีกประการหนึ่งเมื่อนักเรียน คนใดคนหนึ่งทำหน้าที่อธิบายเนื้อหาสาระใดให้เพื่อนฟังนักเรียนคนนั้นก็ยิ่งเข้าใจในเนื้อหา สาระนั้น ๆ ยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่า ของตนเอง และมีความภาคภูมิใจในตนเอง การเรียนร่วมกันภายในกลุ่มนักเรียนมีระดับ ความสามารถที่แตกต่างกัน โดยมีเป้าหมายของกลุ่มร่วมกัน คือทำให้กลุ่มได้รับคะแนนมากที่สุด นักเรียนภายในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือกันจะทุ่มเทความสามารถทางการเรียนของตนเอง สู่ความสำเร็จของกลุ่ม ทำให้นักเรียนแต่ละคนเห็นคุณค่าของตนเองและเกิดความภาคภูมิใจ

ในตนเอง สมศักดิ์ ขจรเจริญกุล (2538 : 21-22) ส่วนนักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล เมื่อพบปัญหาในการเรียนในบทเรียนเครือข่ายจะใช้เวลาในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นมาก ทำให้มีเวลาในการเรียนน้อยลงขาดการทบทวน จึงทำให้นักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัย ของนงลักษณ์ ระวังภัย (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบกลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้กับวิธี สอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังขะวิทยาคม อำเภอ สังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 64 คน ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนเรื่องเศษส่วนที่เรียน โดยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้และนักเรียน ที่เรียน โดยวิธีสอนตามปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนแบบรายบุคคล และแบบกลุ่มร่วมมือ มีความ พึงพอใจต่อบทเรียนในระดับมากทุกรายการประเมิน ที่เป็นดังนี้สืบเนื่องมาจาก บทเรียน เครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้าน การจัดการเรียนการสอน และด้านการใช้โปรแกรมที่เหมาะสมต่อการใช้งานในระบบเครือข่าย ตลอดจนรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนมีความหลากหลาย ดึงดูดความสนใจ ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และมีการตอบสนองกับผู้ใช้ อย่างรวดเร็ว ตรง และนอกจากนี้ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนเป็นระบบที่มีความเร็วสูง จึงทำให้นักเรียน มีความประทับใจในการใช้บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทำให้ระดับความพึงพอใจต่อบทเรียนเครือข่าย ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย ของ จุฑารัตน์ สรวณะวงศ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน บนเครือข่าย เรื่อง การใช้เครื่องมือช่วยค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ที่เรียนวิชาห้องสมุดและวิธีค้นคว้า ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจ ของการเรียนบนเครือข่ายอยู่ในระดับมาก

5. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ย ของความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 ที่เป็นดังนี้อาจเนื่องมาจาก บทเรียนเครือข่ายมีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการนำไปใช้งานจริงในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ ถ้านักเรียน เรียนเป็นกลุ่มนักเรียนจะได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการจดจำ รายละเอียดต่าง ๆ ในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ล้วนเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากการช่วยกันจดจำ และนำไปปฏิบัติได้ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับ แอทกินสันและชิฟฟิน (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 267 -296; อ้างอิงมาจาก Atkinson and Shiffin. 1968 : unpagged) กล่าวว่า ความจำระยะสั้น เป็นความจำชั่วคราวและสิ่งที่จำไว้ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว จำนวนสิ่งของที่ได้รับการทบทวนครั้งหนึ่ง เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีอยู่ในความจำระยะยาวกับสิ่งที่ต้องการ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มร่วมมือมีคะแนนเฉลี่ยของความคงทนในการเรียนรู้ สูงกว่า นักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้อง กับงานวิจัย ของ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียน บนระบบเครือข่ายวิชาการวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัย พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย มีความคงทนในการเรียนรู้ สูงกว่า นิสิตที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น

1. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปใช้

1.1 ควรตรวจสอบความสามารถ และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนก่อนให้นักเรียนใช้บทเรียนบนเครือข่าย

1.2 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้าบทเรียนบนเครือข่าย เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการใช้อบบทเรียนบนเครือข่าย

1.3 ควรเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อม ตรวจสอบการใช้งาน ของบทเรียนในแต่ละเครื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่เท่าเทียมกัน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

- 2.1 ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายในเรื่องอื่น ๆ และรายวิชาอื่น ๆ ให้มากยิ่งขึ้น
- 2.2 ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และรายวิชาอื่น ๆ
- 2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบบทเรียนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมอื่น ๆ ที่แตกต่างกันแต่ใช้เนื้อหาเดียวกัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY