

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องธุรกิจในชีวิตประจำวัน ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายและการสอนแบบปกติมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

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

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิต และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 12 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากจากนักเรียน ทั้ง 12 ห้องเรียนเพื่อให้ได้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ห้องเรียนคือ

2.1 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นจำนวน 1 ห้องเรียน

2.2 กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติจำนวน 1 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สารการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สารการเรียนรู้ กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษา

หลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนบนเครือข่ายจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง

3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ขั้นการทดลองใช้

เป็นขั้นการนำบทเรียนบนเครือข่าย ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

5. ขั้นการสรุปผล

เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มทดลอง

1.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

1.3 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยีพื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องธุรกิจในชีวิตประจำวัน จำนวน 5 เรื่องย่อย ตามแบบแผนการทดลอง

- 1.4 หลังจากเรียนรู้ครบทุกเนื้อหาในบทเรียนบนเครือข่ายแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม
- 1.5 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนจากแบบประเมินความพึงพอใจ
- 1.6 ทดสอบเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.7 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ
- 1.8 สรุปผลการทดลอง

2. กลุ่มควบคุม

- 2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้
- 2.3 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องธุรกิจในชีวิตประจำวัน จำนวน 5 เรื่องย่อย ตามแบบแผนการทดลอง
- 2.4 หลังจากเรียนรู้ครบทุกเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม
- 2.5 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ
- 2.6 สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (E_1/E_2)
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากคะแนนหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (Independent)

4. การหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้วิธีของคูคแมน เฟลทเซอร์ และชไนเคอร์

5. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. การหาความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละนำไปเทียบกับเกณฑ์ลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และร้อยละ 30 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ (85.38/82.65) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 /80)

2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนน ($\bar{X} = 16.53$, S.D. = 1.24) สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 12.76$, S.D. = 1.59) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 13.21 ซึ่งมากกว่าค่า t ตาราง (1.6772) สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.6390 คิดเป็นร้อยละ 63.90

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.37)

6. ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.96 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 23.37 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายโดยรวมเท่ากับ 85.36/82.65 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.38 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.65 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 153) กล่าวคือ วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E_1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event2 หรือ E_2 โดยนำมาเปรียบเทียบกันในรูปแบบ E_1/E_2 อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ E_1/E_2 ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ งานวิจัยนี้ เนื่องจาก ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนสื่อประสมทำให้ได้รับบทเรียนที่ประกอบด้วยภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินบทเรียน การพัฒนาบทเรียน ตลอดจนทฤษฎี และจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ วรรณทอง (2545 : 47-57) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชุดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ เรื่อง ซอฟต์แวร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ $E_1/E_2=86.42/83.14$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เอกรินทร์ วิจิตต์พันธ์ (2546 : 73-82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน E-Learning วิชาการสื่อสารข้อมูล สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์พบว่า ประสิทธิภาพ 91.47/85.42 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ธภัทร์ พัททะอำพันธุ์ (2549 : 104) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปกครองของไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียน

มีประสิทธิภาพ 83.91/85.60 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และประภาศรี ทิพย์พิลา (2551 : 91) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาชีววิทยา เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม ที่นอกเหนือจากของเมนเดล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.30/81.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. การหาคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ชูรุกิจในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56) พิสุทธิ อาธิราษฎร์ (2550 : 149) กล่าวว่า การประเมินองค์ประกอบหมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้าน เนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ เกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน เป็นต้น ในการประเมินจะใช้แบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ ผู้สอน และผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้การที่จะใช้ ประเมินเป็นกลุ่มใด ผู้ออกแบบจะต้องเลือกอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับรายการที่จะ ประเมิน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนและเนื้อหาที่มีความชัดเจนเหมาะสมกับระดับของ ผู้เรียนในการนำเสนอภาพประกอบด้วยขนาดของภาพ ปริมาณของภาพมีความเหมาะสมตรงกับเนื้อหา ภาษาและเสียงบรรยายมีความถูกต้องและชัดเจน ประกอบกับรูปแบบ ขนาด สี ของตัวอักษร สีของภาพและกราฟิก มีความเหมาะสมเป็นอย่างมากจึงทำให้บทเรียนมีคุณภาพ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ ประภาศรี ทิพย์พิลา (2551 : 91) ธภัทร์ พัดทะอำพันธุ์ (2549 : 104) และประภาส น้อยจินดา (2547 : 58) ที่ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้น ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผล การประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียบนอินเทอร์เน็ต วิชาวิทยาศาสตร์ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ดี มีผลเฉลี่ยของความคิดเห็นเท่ากับ 4.19

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ กลุ่มทดลองมีคะแนน ($\bar{X} = 16.53$, S.D. = 1.24) สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 12.76$, S.D. = 1.59) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 13.21 ซึ่งมากกว่าค่า t ตาราง (1.672) สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 157) กล่าวว่าการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันแต่ภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกัน หรือดีขึ้น หรือดีกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test t-test และ f-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (experimental) เพื่อเป็นแบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบในการทดลองด้วย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่าย ที่มีทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว สามารถทบทวนและเรียนได้ตามความพร้อมของนักเรียน สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียน และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธภัทร์ พัดทะอำพันรุ้ (2549 : 104) บารมี วันชูเชิด (2548 : 88-89) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนแบบปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามปกติ

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจ ในชีวิตประจำวัน มีค่าเท่ากับ 0.6390 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่ม ขึ้นคิดเป็นร้อยละ 63.90 ชีร โฆษณสันติ (2549 : 35-36) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน หมายถึง ค่าความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนสอบหลังเรียน ดัชนีประสิทธิผลคำนวณได้จากการหาค่าความแตกต่างของ

การทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบหลังการทดลองด้วยคะแนนพื้นฐาน (คะแนนการทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุด คณิตศาสตร์ผลจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อหรือการสอน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่าย ที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สร้างความพอใจให้นักเรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ วรรณทอง (2545 : 47-57) อาคม เมืองนคร (2546 : 50-51) ธภัทร์ พัดทะอำพันธุ์ (2549 : 104) บารมี วันชูเชิด (2548 : 88-89) และพรพรหม ชูปวา (2547 : 87-90) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่าสื่อที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 50

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ภารกิจในชีวิตประจำวัน พบว่านักเรียนมีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด พิสุทธิอาารีราษฎร์ (2550 : 176) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ที่ผลการทดลองเป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้จัดทำคำแนะนำการใช้บทเรียนไว้อย่างชัดเจนนักเรียนเข้าใจการใช้บทเรียนได้ดี การนำเสนอเนื้อหาที่มีลำดับนักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง บทเรียนให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินทำให้น่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับการออกแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรและสีของตัวอักษร รวมทั้งรูปภาพและคำบรรยายในเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน บทเรียนบนเครือข่ายยังช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน และช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาคม เมืองนคร (2546 : 50-51) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาการระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง ภาษา HTML ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก สังคม ไชยแสงเมือง (2547 : 76-81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชาการระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก และ ธภัทร์ พัดทะอำพันธุ์ (2549 : 104) และ ประภาศรียทิพย์พิลา (2551 : 86) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

6. การศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน ผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า นักเรียนมีความคงทนทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ทั้ง 7 วัน และ 30 วัน โดยมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 30 เมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 316) กล่าวว่า เกณฑ์ในการประเมินผลความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์จะใช้เกณฑ์คือ เมื่อเวลาผ่านไป 7 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียนจะลดลงไม่เกินร้อยละ 30 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาชัดเจน เหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียน การนำเสนอภาพ ภาษาและเสียง มีความเหมาะสม รูปแบบ ขนาด สีตัวอักษรและกราฟิกมีความเหมาะสม ประกอบกับแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้และคำถามมีความเหมาะสมกับบทเรียน นอกจากนี้บทเรียนบนเครือข่าย ยังมีภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงที่เร้าใจ นักเรียนสนใจอยากเรียนรู้ นักเรียนได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน และสามารถเข้าไปทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา จึงทำให้นักเรียนมีความคงทนทางการเรียนรู้ สอดคล้องกับ สันติพงศ์ ยมรัตน์ (2549 : 107) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สารสังเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคงทนทางการเรียนรู้สูงกว่าการสอนตามปกติ และ ประภาศรี ทิพย์พิลา (2551 : 91) พบว่า ความคงทนทางการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนางานวิจัย

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนกับรายวิชาอื่นที่มีธรรมชาติของเนื้อหาเหมือนกัน คือเป็นการสอนเนื้อหาโดยมีภาพ ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ซึ่งเป็นการทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านการมองเห็น การฟัง การอ่าน รวมทั้งการคิดได้พร้อมๆ กัน

1.2. การจัดการเรียนรู้บทเรียนบนเครือข่าย ควรจะสร้างเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นทักษะการคิดของนักเรียนให้มากขึ้น เช่น การสร้างแผนผังความคิด การเพิ่มแบบฝึกที่เป็นเกมเพื่อเพิ่มความสุขและเร้าใจให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น เป็นต้น

1.3 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับความพร้อมของอุปกรณ์ ระบบเครือข่าย เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายทั้งในรายวิชานี้และรายวิชาอื่น เพราะหากมีปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากเรียนในครั้งต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลองในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีพื้นฐาน (งานธุรกิจ) เรื่อง ธุรกิจในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี ในการวิจัยครั้งต่อไป สามารถนำไปทดลองใช้กับโรงเรียนอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY