

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนามทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

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

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนามทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพมทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยมทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุคุณนารี อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 13 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุคุณนารี อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานสำนักงาน จำนวน 20 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. ขั้นการวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สารการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สารการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง สำนักงานโดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนบนเครือข่ายจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

## 2. ขั้นการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนิน เรื่องงานสำนักงาน

## 3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายด้วยผู้เชี่ยวชาญ

## 4. ขั้นการทดลองใช้

เป็นขั้นการนำบทเรียนบนเครือข่าย ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

## 5. ขั้นการสรุปผล

เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย

## ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย
3. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ตั้งแต่เรื่องที่ 1 การติดต่อสื่อสาร เรื่องที่ 2 การจัดเก็บเอกสาร และเรื่องที่ 3 การใช้เครื่องใช้สำนักงาน
4. หลังจากเรียนครบทุกเรื่องในบทเรียนบนเครือข่ายแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนทางการเรียน
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ
8. สรุปผลการทดลอง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $(E_1/E_2)$
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)
4. การหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้วิธีของ กูดแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเดอร์
5. การหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การหาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนบทเรียนบนเครือข่ายสอน ผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละนำไปเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 30

## สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ (84.74/82) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 /80)
2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.48)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.65 คิดเป็นร้อยละ 65.46
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.49)
6. ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 8.67 ซึ่งเกณฑ์

ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 22 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

### 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน เท่ากับ 84.74/82.00 หมายความว่า ผู้เรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.74 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.00 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่าย สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน ที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. 2542 : 61-65) บทเรียนสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ ประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ของผู้เรียนทำแบบทดสอบถูกต้องถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ส่งผลให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัย (อรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์. 2551) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX 2004 ขึ้นพื้นฐานสำหรับบุคคลทั่วไป และ (ประภาศรี ทิพย์พิลา. 2552) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาชีววิทยา เรื่องลักษณะทางพันธุกรรมที่นอกเหนือกฎของเมนเดล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## 2. การหาคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย

ในการวิจัยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนบนเครือข่าย รวมทั้ง 6 ด้าน ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้แนวทาง กระบวนการ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 119) กลยุทธ์ในการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของ ADDIE มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การวิเคราะห์ 2. การออกแบบ 3. การพัฒนา 4. การทดลองใช้ และ 5. การประเมินผล ใช้ในการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยอาศัยหลักวิถี การระบบ (System Approach) ซึ่งเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนแรกได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้เรียน และวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆ ขั้นตอนนี้นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จะส่งผลไปยังขั้นตอนอื่นๆ เนื่องจากทุกขั้นตอนจะต้องมีความสัมพันธ์กันและส่งผลซึ่งกันและกัน ขั้นตอนที่สองเป็นการออกแบบบทเรียน ได้แก่ เขียนวัตถุประสงค์ วางแผนการเรียนการสอน ออกแบบทดสอบ และส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ก่อนที่จะนำไปสร้างบทเรียนในขั้นตอนที่สาม ส่วนขั้นตอนที่ 4 เป็นการนำบทเรียนหรือระบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย หลังจากนั้นจะเป็นการประเมินผลบทเรียนในขั้นตอนสุดท้าย ส่งผลให้บทเรียนบนเครือข่ายมีคุณภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (ทองชัย ภูตะถุน, 2552) ที่ทำการวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ (กัลยาณี ยะสานติทิพย์, 2552) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คุณภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับมากที่สุด เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุ ผลสำเร็จ ได้ดีกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีผู้สอนเป็นผู้นำ

## 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด จึงเป็นการประเมินผลที่สำคัญ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ยืนยัน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 311) ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่ได้รับจากบทเรียนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากสิ่งที่ไม่เคยทำได้มาก่อนให้สามารถทำได้และเกิดประสิทธิผลขึ้นหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนจบ

แล้ว ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน นั้น เพื่อยืนยันด้านคุณภาพ บทเรียนนอกจากจะหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  แล้วต้อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลัง ได้เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นจะเป็นสิ่งที่ ยืนยันถึงความสามารถของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ งานวิจัยของ (ชัยมงคล เทพวงษ์. 2549) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 และ งานวิจัยของ (สุภาณี คงกระโทก. 2549) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนา บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย

#### 4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน มีค่าเท่ากับ 0.6546 ซึ่งหมายความว่า หลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน ที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่ม ขึ้นคิดเป็นร้อยละ 65.46 การประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายซึ่งส่งผล ถึงทุกขั้นตอนที่ผ่านมา (เผชิญ กิจระการและสำนึก ภัททิษรณี. 2545: 31-35) การแสดงค่า ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นตัวชี้วัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดความเชื่อเจตคติและความตั้งใจของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าดัชนีประสิทธิผลของ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นสูงกว่า .50 หรือร้อยละ 50 ซึ่งผู้วิจัยใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อัญชนาพร ศิริพรทุม. 2552) ทำการวิจัย เรื่อง อีสานบ้านเฮา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (สาระประวัติศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ (ทองชัย ภูตะสุน. 2552) พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน ผู้เรียนมี ความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียนมากกว่า คะแนนก่อนเรียนแสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียน ที่พัฒนาขึ้น

## 5. ความพึงพอใจของผู้เรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผู้เรียนมีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด การหาความพึงพอใจเป็นวิธีการประเมิน บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นิยมประเมินด้านคุณภาพในลักษณะภาพรวมของบทเรียน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 311) ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่ทดลองใช้บทเรียนแล้วผลที่ได้จากการประเมิน จะเป็นดัชนี บ่งชี้ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยแนวทางประเมินภาพรวมทั่วๆ ไปคือ สอบถาม ผู้เรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บทเรียน จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง งานสำนักงาน อยู่ในระดับมากที่สุดแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความ ชื่นชม ความนิยม หรือความรู้สึกรับในสิ่งที่เห็นหรือได้สัมผัส หลังจากได้เรียนรู้ด้วย บทเรียนที่พัฒนาขึ้น แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้ผู้เรียนสนใจ บทเรียนมากขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รัตน์สุดา สิงห์ตัน, 2549) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ (กัลยาณี ยะสานติพิชัย, 2552) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นใน ระดับมากที่สุด ดังนั้นแสดงว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้อีก

## 6. การศึกษาความคงทนทางการเรียน

ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนผ่านไป 7 วันคะแนน ลดลงร้อยละ 8.67 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และ เมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 22 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการ เรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงว่าความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ กำหนด (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 315-316) ผลของความคงทนอยู่ในเกณฑ์ แสดงว่าบทเรียน บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพดีนำเสนอเนื้อหาอย่างมีหลักการ สามารถนำเอาประสบการณ์ เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่มาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ๆ ที่ถ่ายทอดให้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคงทน ทางการเรียน ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการประเมินผลบทเรียน คอมพิวเตอร์ นอกเหนือจากประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน



บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้น นอกจากจะมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานและสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นแล้ว ยังต้องส่งผลให้ผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อัญชนาพร ศิริพรทุม, 2552) , (ประภาศรี ทิพย์พิลา, 2552), (ทองชัย ภูตะสุน, 2552) พบว่า ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความคงทนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 ควรสร้างสื่อที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- 1.2. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ควรใช้แบบฝึกและแบบประเมินที่หลากหลาย เช่น จับคู่ ถูกลมคิด อัดนัย ปรนัย เป็นต้น
- 1.3 การใช้รูปแบบในการจัดการจัดการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียน
- 1.4 ควรคำนึงถึงบริบทของสถานศึกษา
- 1.5 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้สื่อบทเรียนบนเครือข่ายเรียนรู้และทบทวนบทเรียน สามารถเรียนได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายสามารถใช้ในการเรียนการสอนต่าง ๆ ได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาและควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นกรณีการสอนเสริม กรณีที่ผู้เรียนขาดเรียน เรียนช้า เรียนไม่ทันเพื่อน หรือผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว และใช้สอนแทนครูกรณีที่เนื้อหาสลับซับซ้อน คือผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ ที่ใดก็ได้ ที่มีระบบเครือข่ายสามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาใดก็ได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาการใช้บทเรียนบนเครือข่าย กับระดับชั้นอื่นๆ หรือกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้
- 2.2 ควรมีการศึกษาการใช้บทเรียนบนเครือข่ายกับรายวิชาอื่น ๆ

2.3 ควรมีการคัดเลือกกลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีอื่นๆ ที่แตกต่างกันไปเดิมซึ่งอาจจะทำให้ได้  
ผลการวิจัยที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY