

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนามาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

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

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนามาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่านาแก้ววิทยานุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง 1/1 และ 1/2 นักเรียนรวม 71 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่านาแก้ววิทยานุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้หน่วยสุ่มเป็นห้องเรียนด้วยวิธีการจับสลาก ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน คือห้อง 1/1 นักเรียน 36 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น จำนวน 20 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอนดังนี้

### 1. ขั้นการวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สาระการเรียนรู้ทางงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เกี่ยวกับเรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

### 2. ขั้นการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง

### 3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

### 4. ขั้นการทดลองใช้

เป็นขั้นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

### 5. ขั้นการสรุปผล

เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย

### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตั้งแต่เรื่องที่ 1 จนถึงเรื่องที่ 4
4. หลังจากเรียนครบทุกเรื่องในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนทางการเรียน
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ
8. สรุปผลการทดลอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร ( $E_1/E_2$ )

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)
4. การหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้วิธีของกูดแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเดอร์
5. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
6. การหาความคงทนทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละนำไปเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 10 และ ร้อยละ 30

### สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพดีพอใช้ (87.78/85.28) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 /80)
2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.56$ )
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.76 คิดเป็นร้อยละ 76
5. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.65$ )
6. ผลการประเมินความคงทนทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 8.61 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 18.47 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนของนักเรียน

ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความคงทนทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

### 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมเท่ากับ 87.78/85.28 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการ ทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.78 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.28 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียน เนื่องจาก ใ้เสียง สี รูปภาพ ภาพกราฟิก พร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที นักเรียนจะเรียนซ้ำก็ครั้งก็ได้ ตามความต้องการ และนักเรียนจะไม่รู้สึกอายนเพื่อนเมื่อตอบคำถามไม่ได้ เพราะนักเรียนอยู่กับเครื่องตามลำพัง (ถนอมพร (ต้นติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2541 : 12) อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ กัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 89 - 93) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ ศรีธนา คุ้มทรัพย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม ชีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์ครู (2549 : 87 - 91) ภัทรพงษ์ คุ้มกระสังข์ (2551 : 79 - 80) ทองชัย ภูตะดุน (2552 : 85 - 87)

### 2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม ขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอน ของ ADDIE Model คือขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการประเมินขั้นสุดท้ายของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อประเมิน

ด้วยบทเรียนและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขส่วนต่าง ๆ ที่พบข้อบกพร่อง เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ (เอกรินทร์ วิจิตรพันธ์. 2546 : 37) และในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้วิจัยได้ทำการประเมินบทเรียน โดยการประเมินโครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์ และประเมินองค์ประกอบ ของบทเรียน จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองชัย ภูตะลูน (2552 : 88 - 90) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับในระดับเหมาะสมมากที่สุด และ กัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 89 - 93) ศรีธนา คู่มิตรพิทย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม วีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์ครุ (2549 : 87 - 91) ภัทรพงษ์ คู่กระสังข์ (2551 : 79 - 80)

### 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจาก งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอน ของ ADDIE Model อีกทั้ง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียน เนื่องจาก ใต้อเสียง สี รูปภาพ ภาพกราฟิก พร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที นักเรียนจะเรียนซ้ำก็ครั้งก็ได้ตามความต้องการ และยังสนุกกับการได้ใช้คอมพิวเตอร์ การได้โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนได้ เกิดความพึงพอใจต่อบทเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หรือแตกต่างจากก่อนเรียน ซึ่งความสามารถที่มีของนักเรียน เป็นผลเนื่องมาจาก ได้ศึกษาหาความรู้จากสื่อ ได้เรียนเนื้อหาจากสื่อแล้วทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรือแตกต่างจากก่อนเรียน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 120) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองชัย ภูตะลูน (2552 : 88 - 90) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกัน และ กัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 89 - 93) ศรีธนา คู่มิตรพิทย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม วีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์ครุ (2549 : 87 - 91) ภัทรพงษ์ คู่กระสังข์ (2551 : 79 - 80)

#### 4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.76 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น หรือมีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 76.00 ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สร้างความพอใจให้นักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ค่าแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน เปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียน เป็นการวัดว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ระดับใด รวมถึงการวัดทางความเชื่อเจตคติ และความตั้งใจของนักเรียน (เผชิญ กิจระการและสมนึก ภัททิษรณี. 2545 : 31 – 35) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 89 - 93) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 70 และ ศรีธนา กุ่มทรัพย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม ชีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์กรู (2549 : 87 - 91) ภัทรพงษ์ คู่กระสังข์ (2551 : 79 - 80) ทองชัย ภูตะถุน (2552 : 85 – 87)

#### 5. ความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ , S.D. = 0.65) เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยด้วยภาพ แสง สี เสียง นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ นักเรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียน หรือการเข้าร่วมกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียน มีผลการเรียนที่ดียิ่งขึ้น (พิสุทธา อาวีระยาญ์. 2550 : 178) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 89 - 93) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และศรีธนา กุ่มทรัพย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม ชีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์กรู (2549 : 87 - 91) ภัทรพงษ์ คู่กระสังข์ (2551 : 79 - 80) ทองชัย ภูตะถุน (2552 : 85 – 87)

## 6. การศึกษาความคงทนทางการเรียน

ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของนักเรียนเมื่อผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า นักเรียนมีความคงทนทางการเรียน เฉลี่ยลดลง ร้อยละ 8.61 และ 18.75 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ทั้ง 7 วัน และ 30 วัน โดยมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกิน ร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกิน ร้อยละ 30 เมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน ทั้งนี้เนื่องจาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นข้อสอบชุดเดียวกัน เพียงแต่สลับข้อกัน ความคงทนทางการเรียน ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อนักเรียน เนื่องจากความรู้ที่คงอยู่ในตัวนักเรียนทำให้สามารถต่อความรู้ใหม่ ได้ดียิ่งขึ้น (พิสุทธรา อาริราษฎร์. 2550 : 173) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ กุดแดง (2551 : 93 - 95) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความคงทนทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ และ ศรีธนา กุ่มทรัพย์ (2546 : 66 - 69) สุขุม วีระสาร (2547 : 99 - 100) จำรัส ภูระบัส (2549 : 84 - 85) นรินทร์ พันธุ์ศรี (2549 : 87 - 91) กัทรพงษ์ คู่กระสังข์ (2551 : 79 - 80) ทองชัย กุตะสุน (2552 : 85 - 87) กัลยาณี ยะสานคิทธิย์ (2552 : 89 - 93)

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้

1.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรอยู่ในการดูแลของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมชั้นเรียน เนื่องจากนักเรียนยังไม่คุ้นเคยและยังไม่พร้อมที่จะลงมือเรียนเองในทุกขั้นตอนพร้อมกันนั้นสภาพความเป็นจริงยังไม่มีสื่อใดที่ดีและสมบูรณ์ที่สุด เพราะไม่มีสื่อใดสามารถใช้แทนครูได้ 100 เปอร์เซ็นต์

1.2 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้และทบทวนบทเรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้เพื่อการศึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาและควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้เป็นอย่างดี โดยใช้ได้ทั้งผู้ที่เรียนช้าหรือผู้ที่เรียนรู้ได้เร็ว ก็สามารถย้อนกลับได้

1.3 ผู้ควบคุมชั้นเรียนควรมีความรู้ ทักษะในการใช้และการแก้ปัญหาโปรแกรมบ้าง หากเกิดปัญหาในระหว่างการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถแก้ไขหรือให้คำปรึกษานักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาใดก็ได้

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการเรียนการสอนในชั้นปกติ

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนประเภทอื่น เช่น สไลด์ประกอบเสียง เทปโทรทัศน์ บทเรียนสำเร็จรูป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY