

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก ผู้วิจัยได้ทดสอบหาประสิทธิภาพโดยสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองตาก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ
- 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก

1.4 การดำเนินการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองตาก จำนวน 150 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท ได้แก่ (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ โดยศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนโดยการตอบคำถามท้ายหน่วยและทำแบบฝึกปฏิบัติ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน แบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.73 และค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.61-0.72 และแบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย จำนวน 1 ข้อ พร้อมเกณฑ์การประเมินผลงาน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 20 ข้อ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

1.4.3 การรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) ใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเทศบาลเพชรวิทย์ ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 เครื่อง (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นเวลา 3 วัน คือวันที่ 31 สิงหาคม 2554 วันที่ 7 กันยายน 2554 และวันที่ 14 กันยายน 2554 ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 8.30 – 11.30 น. (3) ขั้นตอนการเรียนประกอบด้วย ประเมินก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบกิจกรรมระหว่างเรียน และประเมิน

หลังเรียน (4) ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบฝึกปฏิบัติมาวิเคราะห์ข้อมูล และ (5) ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักเรียนในการทดสอบแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม และสอบถามนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการทดสอบแบบสนาม

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายด้วยเกณฑ์ E_1/E_2 โดยตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 โดยยอมรับความคลาดเคลื่อน ± 2.5

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยการนำคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาความแตกต่างแต่ละคู่ และนำไปคำนวณค่าทีแบบ t-dependent

3) แบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.5 ผลการวิจัย

จากการวิจัยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ มีประสิทธิภาพคือ 79.19/79.35, 79.18/78.71 และ 77.61/78.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.5.2 ผลความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วย

คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ผลความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน

เครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ในภาพรวมอยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก

2. อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

จากค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ได้จากการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสนาม มีค่าประสิทธิภาพในระดับใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่พัฒนาในครั้งนี้เป็นบทเรียนที่เน้นการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นการทดสอบแบบสนามนักเรียนจึงเน้นการเรียนรู้แบบรายบุคคล ขาดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน อีกทั้งนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้มีฐานความรู้เดิมมาก่อนการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผล 3 ประการ ดังต่อไปนี้ (1) การผลิตชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีกระบวนการผลิต ตรวจสอบ และปรับปรุงอย่างเป็นขั้นตอน (2) การออกแบบบทเรียนมีการจัดวางข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิดิทัศน์ อย่างเหมาะสม และ (3) มีการทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

2.1.1 การผลิตชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีกระบวนการผลิต ตรวจสอบ และปรับปรุงอย่างเป็นขั้นตอน สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขได้ เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาวิชา ประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์หลักสูตรให้สอดคล้องกับวิชา จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย จัดเรียงลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความพร้อม ของแต่ละคน (2) มีตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และ (3) มีการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้า และทบทวนความรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับมอร์ค (Moore 1974:329) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้เป็นการศึกษารายบุคคลที่เป็นระบบ ที่ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนต่อเนื่องกันไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อและกิจกรรมที่จัดไว้

จะเห็นได้ว่า นักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนในชุดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดสถานที่และเวลา มีความเข้าใจเนื้อหาสาระ และสามารถสรุปเนื้อหาสาระได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งในการสอบถามความคิดเห็น พบว่า บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น และบทเรียนทำให้เข้าใจนักเรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$)

2.1.2 การออกแบบบทเรียนมีการจัดวางข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และ วิดีทัศน์ อย่างเหมาะสม ได้แก่ (1) มีความสมดุลระหว่างการใช้ภาพ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความสนใจ (2) รูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย มองเห็นได้ชัด สีสบายตา เหมาะสมกับวัยนักเรียน และ (3) การใช้ปุ่ม ข้อความหรือแถบข้อความ มีความชัดเจน ดูน่าสนใจ สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย และ (4) การใช้งานเมนูเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2544:352) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้เป็นแนวทางการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

จะเห็นได้ว่า นักเรียนสามารถดำเนินการเรียนตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ตามเมนูที่แสดงในหน้าจอ มีความสนใจเรียน ซึ่งในการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า รูปภาพประกอบสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}=4.19$) และการออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}=4.13$)

2.1.3 มีการทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และจากการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล (2520:134) ที่กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้ชุดการเรียนรู้ที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.2 ความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายสูงกว่าก่อนเรียนทั้ง 3 หน่วย จากการวิจัยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก (1)ชุดการเรียนรู้ด้วย

คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นนี้มีความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบระหว่างเนื้อหา วิธีการนำเสนอ และสื่อที่ใช้ มีการจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ และจัดลำดับให้เหมาะสมกับผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่าง ความพร้อมและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของแต่ละคน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางและช่องทางในการนำเสนอเนื้อหาสาระ (2) การทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เป็นการตอบคำถามจากแบบฝึกหัดท้ายหน่วยและการฝึกปฏิบัติจากแบบฝึกทักษะ ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเนื้อหา และได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว พร้อมทั้งฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญ ส่งผลทำให้นักเรียนทำคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้วิจัยหลายท่านที่ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ วรลักษณ์ เวโน (2549) วิจัยเรื่องผลของการเรียนโดยบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สุภาณี คงกระโทก (2549) วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสุจิตรา ทิพย์สุข (2551) วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องอาหารพื้นบ้านเมืองอีสาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ โดยรวมนักเรียนมีความคิดเห็นในระดับ เห็นด้วยมาก ($\bar{X}=4.14$) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

โดยมีระดับความคิดเห็นนักเรียน ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.52$) พบว่า บทเรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนในเนื้อหาวิชานี้มากขึ้น และบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น เป็นเพราะการออกแบบหน้าจอ มีการจัดวางตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ ส่งผลให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้วิจัยหลายท่านที่ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ เสรี ทรัพย์เกิด (2548) เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องงานช่างไฟฟ้าในบ้านวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีพื้นฐาน 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนตามปกติ และ พิระพันธ์ เพชรสุวรรณ (2549) วิจัยเรื่องผลการเรียนจากโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ผู้เรียนและผู้ที้นำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ ควรศึกษาวิธีการจากคู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนนำชุดการเรียนรู้ไปใช้

3.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เรียนชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายควรจะต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีโปรแกรมสนับสนุนการใช้ชุดการเรียนรู้ที่สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมเบรเซอร์ และจัดให้นักเรียนนั่งเครื่องละหนึ่งคน

3.1.3 ระยะเวลาในการใช้ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สามารถใช้เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาที่มีอินเทอร์เน็ต ผู้สอนต้องกำหนดระยะเวลาในการเรียนแก่นักเรียน เพื่อการประเมินผลการเรียนตามเวลาที่กำหนด หรือใช้เป็นการสอนเสริม ในกรณีที่ผู้เรียนต้องการเสริมทักษะเพื่อเพิ่มพูนความรู้

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการจัดทำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ใช้กระบวนการกลุ่ม เนื่องจากการเรียนเรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ จำเป็นต้องเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

3.2.2 ควรมีการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายโดยใช้เทคนิคเสมือนจริง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เน้นการใช้ภาพเคลื่อนไหวในการนำเสนอขั้นตอนการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยมือ เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน