

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเนื้อหาบทเรียน เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ จากตำรา เอกสารประกอบการเรียน เว็บไซต์ และบทความต่างๆ ซึ่งได้นำเสนอเนื้อหาบทเรียนดังกล่าวแก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อขอคำแนะนำและทำการแก้ไขปรับปรุง จากนั้นจึงได้ทำการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายและนำเสนอให้แก่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำและทำการปรับแก้ไขอีกครั้งก่อนจะทำการประเมินผล โดยการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และประสิทธิผลการเรียนรู้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของกลุ่มผู้ประเมินซึ่งเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มละ 30 คน มีบทสรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล ข้อค้นพบ ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

7.1 บทสรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

7.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบทดสอบ

ผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 เพศชาย มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 เพศชายมีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67

ผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีอายุ 21 ปี มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 เมื่อกำหนดค่าเฉลี่ยของอายุของผู้ตอบแบบทดสอบแล้ว อายุเฉลี่ยคือ 22 ปี และผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 23-26 ปี มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 เมื่อกำหนดค่าเฉลี่ยของอายุของผู้ตอบแบบทดสอบแล้ว อายุเฉลี่ยคือ 27 ปี

ผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เรียนสาขาบัญชี มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 ลำดับถัดมาสาขาการตลาดมีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สาขาการจัดการ มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสายบัญชีและบริหารธุรกิจ มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ลำดับถัดมาสายวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 สายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

7.1.2 ผลจากแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีเท่ากับ 9.93 คะแนน หรือร้อยละ 49.67 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบเท่ากับ 16.63 คะแนน หรือร้อยละ 83.17 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มผู้ตอบแบบทดสอบที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท เท่ากับ 9.70 คะแนน หรือร้อยละ 48.50 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้ตอบแบบทดสอบเท่ากับ 16.70 คะแนน หรือร้อยละ 83.50

7.1.3 ผลจากการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ผู้ศึกษาได้ทำการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ พบว่าจากผู้ประเมินจำนวน 60 คน บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.67/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เมื่อแยกกลุ่มตามผู้ประเมิน กลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.33/83.17 และกลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90/83.50

ในการวัดค่าประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ มีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 34.25 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 60 ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ใช้วิธีการประเมินความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มเติม คือการทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์ มาช่วยในการวิเคราะห์ จากการศึกษาพบว่า การทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนประมาณ 7 คะแนน

7.1.4 ผลจากการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ โดยแยกแต่ละบทเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงบทเรียน

ค่าประสิทธิภาพของคะแนนหลังการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน จากจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด 60 คน พบว่า ในบทที่ 3 และ บทที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพหลังการเรียนรู้ต่ำกว่า 80 ทั้งนี้ อาจเกิดจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีและโทอาจเห็นว่าเป็นหัวข้อทั่วไป ไม่น่าสนใจ และบางส่วนได้เคยศึกษาเรื่องนี้มาบ้างแล้ว จึงมองข้ามที่จะทำความเข้าใจให้มากขึ้น

เมื่อวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลในแต่ละบทเรียนของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ พบว่าไม่มีบทเรียนไหนที่มีค่า $E_{post} - E_{pre}$ เกิน 60 ซึ่งอาจเกิดจากบางหัวข้อเป็นหัวข้อทั่วไปสามารถใช้ความรู้ทั่วไปในการทำแบบทดสอบ และบางส่วนได้เคยศึกษาเรื่องนี้มาบ้างแล้ว โดยเฉพาะหัวข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับค่าประสิทธิภาพ ดังนั้นในหัวข้อที่ 1 ซึ่งเป็นเนื้อหาในส่วนของความหมายและความสำคัญของการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ อาจมีการปรับปรุงโดยการเพิ่มจำนวนข้อเพื่อทดสอบที่ชัดเจนมากขึ้น

สรุปผลการคำนวณและค่าทางสถิติที่ได้ จากการแยกผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้แต่ละบทเรียน จากผู้ประเมินจำนวน 60 คน พบว่าทุกบทเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าผู้ประเมินสามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ได้คะแนนมากขึ้นหลังจากที่ได้เข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ยกเว้นหัวข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับค่าประสิทธิภาพ อาจเนื่องมาจากผู้ประเมินสามารถใช้ความรู้ทั่วไปในการทำแบบทดสอบ ดังนั้นอาจมีการปรับปรุงโดยการเพิ่มจำนวนข้อให้มากขึ้นเพื่อทดสอบที่ชัดเจนขึ้น

7.1.5 ผลจากแบบประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของผู้ประเมิน โดยส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับดี และมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางเกี่ยวกับเรื่องเสียงดนตรีหรือเสียงบรรยายมีความชัดเจนและถูกต้อง ดังนั้นควรที่จะมีการปรับปรุงในส่วนของเสียงให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

7.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายนี้ ได้ศึกษาตามแนวคิดด้านการออกแบบและผลิต E-learning Courseware ของถนอมพร เลาหจรัสแสง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

7.2.1 ขั้นตอนเตรียมการ

ในขั้นตอนเตรียมการ ผู้ศึกษาทำศึกษาริใช้งานและเข้าการอบรมการใช้ Adobe Captivate 4 นอกจากนี้ได้หาข้อมูลอ้างอิงค้นคว้าข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

7.2.2 ขั้นตอนออกแบบ

รวบรวมเนื้อหาที่จะนำเสนอในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายซึ่งส่วนนี้ผู้ศึกษาได้นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แต่ไม่ได้สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนในการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ โดยกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีและนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ดังนั้นความต้องการด้านเนื้อหาอาจไม่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ในการออกแบบผู้ศึกษาได้ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยยึดหลักการออกแบบของ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545) ให้รูปแบบการนำเสนอสอดคล้องกับผลแบบสอบถามด้านความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในส่วนของรูปแบบการนำเสนอจากการศึกษาของกฤษฎา พูนลาภยศ (2552), นลัท อินทร์ยี่ (2552), พิชรีพรรณ ดวงมุสิทธิ์ (2552), มาริสา จารุสาธิต (2552), นุชจรินทร์ ปัญญาวุฒิไกร (2553) และมณีวัลย์ จันทิ (2553) มารวบรวมเพื่อปรับการออกแบบผังดำเนินเรื่อง และแต่ละหัวข้อได้มีการเพิ่มเน้นสีสันเพื่อช่วยในการจดจำ อีกทั้งเพิ่มวีดิทัศน์ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำสนใจ

7.2.3 ขั้นตอนพัฒนา

ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ผู้ศึกษานำผังดำเนินเรื่องที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขมาดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS 4, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Captivate 4 ในขั้นตอนการพัฒนาจะพบปัญหาของโปรแกรม เช่น โปรแกรม Adobe Captivate 4 มีปัญหาในเรื่องของอักษรภาษาไทยบางคำ ทำให้เกิดปัญหาในการแสดงผลที่ผิดไปจากที่ผู้ศึกษาออกแบบไว้ หรือขนาดไฟล์สื่อการสอนที่ได้ใหญ่เกินไป สอดคล้องกับการศึกษาของ สุวรรณิ จันต๊ะวงศ์ (2546) ที่พบว่าหากขนาดของบทเรียนที่ใหญ่เกินไป จะมีผลต่อการเข้าถึงบทเรียนได้ช้า ทั้งนี้เป็นเพราะในขั้นตอนการ

สร้างได้ ผู้ศึกษาได้ใช้ภาพและวิดิทัศน์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนมานำเสนอ จึงทำให้ขนาดไฟล์สื่อการสอนมีขนาดใหญ่ และเมื่อผู้ศึกษาได้ทำการลดขนาดไฟล์สื่อการสอนให้มีขนาดเล็กลงพบว่าทำให้คุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายลดลง เช่น ความชัดเจนของภาพและเสียง

7.2.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข

จากการวัดประสิทธิผลการเรียนรู้ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การตามแนวคิดของ ไพอโรจน์ ตีระชนากุล (2546: 197) พบว่ามีค่าเท่ากับ 34.25 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 60 เนื่องมาจากเนื้อหาในเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การบางหัวข้อสามารถใช้ดุลยพินิจส่วนบุคคลและความรู้ทั่วไปในการตอบคำถาม ทำให้ค่าของการวัดประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาต้องการแสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ จะมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียน ดังนั้นจึงนำเครื่องมือการทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มาช่วยวิเคราะห์ และสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญตามผลจากการศึกษาในบทที่ 5 และบทที่ 6

ในด้านความพึงพอใจของผู้ประเมินต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินตามหลักการตรวจสอบคุณภาพ มัลติมีเดีย (กรมวิชาการ, 2544) โดยทำการประเมินคุณภาพ 3 ส่วนคือ คุณภาพการออกแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ การใช้งาน และเพิ่มอีกส่วนคือในส่วนของเนื้อหา ผลจากการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียพบว่าบทเรียนมีการเชื่อมโยงได้ดี ไม่ซับซ้อน ง่ายในการใช้งาน ซึ่งผลประเมินที่ได้พบว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การมีคุณภาพด้านมัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

7.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้พบข้อค้นพบต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นสื่อเสริม (Complementary) หากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนี้มาบ้างแล้ว อาจได้รับประโยชน์หรือความรู้ใหม่ไม่มากนัก จะเป็นไปได้ในเชิงทบทวนความรู้เดิมมากกว่า ดังจะเห็นได้จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ประเมิน ที่แตกต่างกันไม่มากกว่า 60 ตามแนวความคิดของการกำหนดประสิทธิผลการเรียนรู้

2. จากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการเปลี่ยนแปลงองค์การ ตามบริบทเกี่ยวกับ E-learning ของ ถนอมพร เลหาจรัสแสง จัดอยู่ในระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) คือเน้นเนื้อหาโดยใช้ข้อความเป็นหลัก ซึ่งสามารถประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและบริหารจัดการรายวิชาโดยผู้สอนเองได้

3. การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายนั้น มีข้อจำกัดด้านขนาดของบทเรียนที่สร้าง หากบทเรียนมีขนาดของไฟล์ใหญ่เกินไปแล้ว จะทำให้ผู้เรียนใช้เวลาในการเข้าถึงไฟล์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป หรือไม่สามารถเข้าถึงได้หากขาดการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถ้าลดขนาดไฟล์ของบทเรียนลงก็จะส่งผลให้คุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย ลดลงด้วย เช่น ความคมชัดของภาพและเสียง

4. จากขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ มีการนำบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 นำเข้า (Import) บทเรียนดังกล่าวสู่โปรแกรม Adobe Captivate 4 ควรออกแบบให้ดี ถ้าต้องการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนใหม่ต้องกลับไปเริ่มตั้งแต่ในโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 และยังพบว่าภาพบางส่วนมีความคมชัดไม่เท่ากับภาพที่เป็นต้นฉบับ เนื่องจากความละเอียดหน้าจอ (Resolution) ของทั้ง 2 โปรแกรมมีความแตกต่างกัน

5. การรวบรวมเนื้อหาต้องทำอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบถึงเนื้อหาที่สำคัญสำหรับกลุ่มผู้เรียน โดยการปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และควรทำการประเมินความต้องการของกลุ่มผู้เรียนเพื่อให้ทราบถึงเนื้อหาและความต้องการที่แท้จริง เพื่อการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สมบูรณ์ ทั้งนี้กลุ่มเป้าหมายผู้เรียนควรจะมีกลุ่มเดียว เนื่องจากผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีความต้องการไม่เหมือนกัน

6. การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นการนำเนื้อหาบทเรียนที่ได้จากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และควรสำรวจความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำมาวางแผนให้สามารถพัฒนาออกมาได้อย่างที่ต้องการได้ ดังนั้นขั้นตอนนี้การสร้างแผนผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) และการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ จะช่วยให้ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7.4 ข้อจำกัด

ผู้ศึกษาทำการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเป็นสื่อการเรียนการสอนเท่านั้น แล้วฝากไว้ที่เว็บของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้านระบบการจัดการรายวิชา หรือ CMS ทั้งรายวิชา ความช่วยเหลือ การติดต่อ ปฏิทิน กระดานข่าว ฯลฯ ทางคณะฯเป็นผู้พัฒนาระบบในส่วนนี้

7.5 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้พบข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของบทเรียนนี้มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากผู้ประเมินอาจเห็นว่าเป็นหัวข้อทั่วไปไม่น่าสนใจ และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเรียนรู้ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระดับค่าประสิทธิภาพของนักศึกษา ระดับปริญญาโทได้มากกว่านักศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผลสอบหลังการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้คะแนนน้อยกว่านักศึกษาระดับปริญญาตรี อาจเนื่องมาจากผู้เรียนระดับปริญญาตรีและปริญญาตรี โทมีความต่างกันทั้งด้านอายุ พื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทักษะด้านภาษา หรือระยะเวลาในการเรียนรู้ ฯลฯ แต่เนื้อหาเรื่อง การจัดการการเปลี่ยนแปลงที่นำเสนอเหมือนกัน ดังนั้นควรที่จะระบุกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนเพียงกลุ่มเดียว ไม่ควรมีหลายกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายต้องคำนึงถึงด้วยว่า กลุ่มเป้าหมายคือใคร เพื่อนำมาวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบวิธีการสอน และเลือกสื่อที่เหมาะสม

2. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ที่มีสื่อวีดิทัศน์เพิ่มเติมเพื่อให้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แต่ควรเลือกไฟล์ที่ขนาดไม่ใหญ่เกินไปประกอบ เพราะจะทำให้การเข้าถึงบทเรียนโหลดไฟล์ได้ช้าลง

3. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ การเข้าถึงบทเรียนนั้นอาจช้า เนื่องจากไฟล์บทเรียนที่มีขนาดใหญ่หรือคุณภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน ดังนั้นควรมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 1 mbps (Megabit per Second) เพื่อเข้าถึงบทเรียนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

4. สำหรับพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในครั้งต่อไป ควรเก็บในห้องแล็บ เพื่อสามารถควบคุมให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เข้าสู่บทเรียนเพื่อศึกษา และทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมทั้งแบบประเมินความคิดเห็นได้

5. ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรเลือกซอฟต์แวร์ที่จะนำมาสร้างบทเรียนให้เหมาะสม เพราะในแต่ละเนื้อหาการนำเสนอมีความแตกต่างกัน ซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างบทเรียนจึงไม่เหมือนกันเสมอไป พร้อมทั้งศึกษาและฝึกการใช้งานให้ชำนาญ จะช่วยเป็นการประหยัดเวลาและลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีการพัฒนาโปรแกรม Adobe Captivate 5 สามารถใช้ซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ได้