

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเนื้อหาบทเรียนเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน จากตำรา เอกสารประกอบการเรียน และบทความต่างๆ ซึ่งได้นำเสนอเนื้อหาบทเรียนให้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อขอคำแนะนำและทำการแก้ไขปรับปรุง รวมถึงได้สำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากนั้นจึงได้ทำการออกแบบ พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย และทำการแก้ไขปรับปรุงร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อความถูกต้องอีกครั้ง ก่อนจะทำการประเมินผล โดยการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตลอดจนความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของกลุ่มผู้ประเมิน ซึ่งมีผลสรุปการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยอ้างอิงจากแนวคิดด้านการออกแบบและผลิต e-Learning Courseware (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2545: 113) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

5.1.1 ขั้นตอนเตรียมการ

1) การสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน

ผู้ศึกษาทำการสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายโดยการสร้างแบบสอบถามขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน สามารถสรุปผลได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 53.33 เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.33 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากสายบริหารธุรกิจ ร้อยละ 36.67 ไม่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องหรือใช้ความรู้ด้านการเงิน ร้อยละ 63.33 ผลการเรียนรู้วิชาการจัดการทางการเงินที่ได้รับจริงอยู่ในระดับ B ร้อยละ 46.67 และผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับคือระดับ B และ B+ ร้อยละ 33.33

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการเงิน เรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน

จำแนกตามความยากง่ายของเนื้อหา พบว่า ระดับความยากง่ายของเนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างยาก ซึ่งเนื้อหาบทเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีความยากมากที่สุดคือความเข้าใจต่อประเภทของตลาดการเงิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.73 รองลงมาคือเนื้อหาบทเรียนเรื่องความต้องการของผู้ต้องการเงินทุนและผู้ต้องการลงทุนในตลาดการเงิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.70

จำแนกตามทักษะการเรียนรู้ พบว่า ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้เรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินได้ดีคือการดู เนื่องจากเนื้อหาไม่มีการคำนวณ การดูหรืออ่านจึงเป็นทักษะที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและเร็วที่สุดสำหรับกลุ่มเป้าหมาย

จำแนกตามปัญหาที่พบในการเรียน พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากฟังบรรยายในห้องเรียนไม่เข้าใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.67 ไม่มีพื้นฐานทางการเงิน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และ ส่วนหนึ่งคิดว่าไม่มีปัญหาในเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน คิดเป็นร้อยละ 56.67

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านเทคโนโลยี

จากผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแบบพกพา (Notebook) และคอมพิวเตอร์ประเภท PC ร้อยละ 43.33 สถานที่ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ คือ บ้านหรือหอพัก ร้อยละ 90.00 มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวัน ร้อยละ 76.67 มีวัตถุประสงค์ในการใช้งาน คือ เพื่อค้นหาข้อมูล ร้อยละ 100.00 และคิดเห็นว่าควรนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินทางอินเทอร์เน็ต (Internet) ร้อยละ 83.33

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

จำแนกตามความต้องการด้านการนำทาง พบว่า มีความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อยไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลัก เข้าศึกษาบทเรียนโดยเรียงลำดับหรือเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้ ในบทเรียนควรแสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ด้านบนของหน้าจอเสมอ ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวดิ่ง) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป มีปุ่มหน้าถัดไปและหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อย มีคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนอยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดูคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนได้ตลอดเวลา มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน และมีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารให้กับผู้เรียนด้วยกัน

จำแนกตามความต้องการด้านทักษะ พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ใช้สีโทนอ่อน โดยสีหลักของบทเรียนเป็นชุดสีโทนเย็น เช่น เขียว น้ำเงิน ส่วนเมนูควบคุมควรอยู่ทางด้านซ้ายมือมากกว่า และต้องการให้ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ (Video) หรือใช้เสียง (Audio) ประกอบในบทเรียน ในส่วนข้อความอยากให้เป็นข้อความที่เข้าใจง่ายอาจใช้ข้อความที่เป็นภาษาพูด ไม่ทางการจนเกินไป

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ลงทะเบียนก่อนเพื่อเข้าใช้งาน สามารถดูข้อมูลประวัติการเรียนบทเรียนและข้อมูลการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ต้องการให้มีแบบทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน (Pre-test) ต้องการจำกัดเวลาในการทำแบบทดสอบ ต้องการแบบทดสอบที่เรียงลำดับตามข้อหรือ สามารถเลือกข้อในการทำและย้อนกลับไปตรวจทานคำตอบในแบบทดสอบก็ได้ และต้องการให้มีการจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนนของตัวผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่นๆ และคะแนนของตัวผู้เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และขอบเขตเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน

จากการศึกษาในส่วนการเก็บข้อมูลความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องประกอบกับการสำรวจและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร ตำราเรียนและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการจัดการทางการเงินในเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน

5.1.2 ขั้นออกแบบ

ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากขั้นเตรียมการ ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาให้ช่วยตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เหมาะสมและครอบคลุมในเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน จากนั้นจึงทำการนำข้อมูลจากขั้นเตรียมการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหาที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา/อาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว และด้านความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน มาสร้างผังเป็นดำเนินเรื่อง (Storyboard) จากนั้นนำผังดำเนินเรื่องที่ได้ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย แล้วนำข้อเสนอแนะเพื่อมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในขั้นต่อไป

5.1.3 ขั้นพัฒนา

ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้มีผังดำเนินเรื่องที่ผ่านการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงได้นำผังดำเนินเรื่องไปดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมด 3 โปรแกรม ประกอบด้วย Adobe Photoshop CS2, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Captivate 4 นอกจากนี้ยังมีการใช้โปรแกรมเสริมอื่นๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และเมื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจึงได้นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) บนเว็บไซต์ www.ba.cmu.ac.th ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5.1.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข

หลังจากนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่แล้ว ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในด้านการนำเสนอเนื้อหา ด้านการนำทางในบทเรียน และด้านการใช้งาน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำ หลังจากนั้นผู้ศึกษาจึงนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง(ผู้ประเมิน)จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ และระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน ซึ่งสรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

จากการศึกษา พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.67 มีอายุระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 56.67 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสายบริหารธุรกิจ ร้อยละ 33.33 และไม่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องหรือใช้ความรู้ทางด้านการเงิน ร้อยละ 73.33

2) การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน ผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 85.33% เป็นจำนวน 27 คน หรือประมาณร้อยละ 90 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90/85.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) การทดสอบหาประสิทธิผลการเรียนรู้จากการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน มีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 29.67 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่าประสิทธิผลทางการเรียน ($E_{post} - E_{pre}$) ควรจะมีค่าสูงกว่า 60

4) การทดสอบว่าผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียน

ผู้ศึกษาต้องการแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียนแล้ว จึงได้นำเครื่องมือที่เรียกว่า การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มาช่วยวิเคราะห์ สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 5.93 หรือประมาณ 6 คะแนน

5) การประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประเมิน โดยส่วนใหญ่ระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับดี จะมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่ายู่ในระดับปานกลาง คือ เรื่องเสียงดนตรีหรือเสียงบรรยายประกอบ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถนำมาอภิปรายผล โดยอ้างอิงจากแนวคิดด้านการออกแบบและผลิต e-Learning Courseware (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2545: 113) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นพัฒนา และขั้นปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

5.2.1 ขั้นเตรียมการ

ในขั้นการเตรียมการ เป็นขั้นที่นำข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกข้อมูลออกเป็นสองส่วน ส่วนแรก คือ เนื้อหาที่จะนำเสนอในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย และส่วนที่สอง คือ ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

ข้อมูลเนื้อหาในการนำเสนอถือเป็นหัวใจสำคัญสำหรับการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ e-Learning (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545: 30) ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องเตรียมเนื้อหาให้มีความเหมาะสมตรงกับกลุ่มผู้เรียน ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาบทเรียนและทำการตรวจสอบแก้ไข ก่อนที่จะนำไปสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

โดยผู้ศึกษาต้องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินนี้ เพื่อเป็นสื่อเสริมสำหรับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งสื่อเสริมนี้จะสามารถทำให้ผู้เรียนสามารถมีวิธีศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเองควบคู่กับการเรียนในชั้นเรียนอีกด้วย (ถนอมพร, 2545: 12) โดยในส่วนเนื้อหาของบทเรียน พบว่า เรื่องของภาพรวมทางการเงินและพื้นฐานของตลาดการเงินนั้น เป็นเรื่องที่ไม่ได้มีระดับความยากต่อการทำความเข้าใจจนเกินไป เพราะเป็นเรื่องพื้นฐานที่เน้นการทำความเข้าใจให้เห็นภาพรวมก่อนที่จะศึกษาเนื้อหาการเงินบทต่อๆ ไป ดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จะไม่มีการคำนวณหรือให้ผู้เรียนต้องฝึกทำโจทย์ ซึ่งจากการสำรวจกลุ่มประเมินพบว่าทักษะที่ควรจะนำมาใช้สำหรับบทเรียนคือการอ่าน จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายที่สุด ผู้ศึกษาจึงได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วนคือเรื่องพื้นฐานทางการเงิน เพื่อให้เข้าใจภาพรวมสำหรับผู้ไม่มีพื้นฐานมาก่อน และเรื่องการเงินและสถาบันการเงิน เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของตลาดการเงินในระบบเศรษฐกิจ

อีกด้านคือความพร้อมทางเทคโนโลยี จากการศึกษาทำให้ทราบว่า นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มีความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีการเข้าใช้งาน

อย่างเป็นประจำ ดังนั้นด้านเทคโนโลยีจึงถือว่าเป็นอุปสรรคในการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

5.2.2 ขั้นตอนออกแบบ

ในการออกแบบผู้ศึกษาได้ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยยึดหลักการออกแบบของถนอมพร เลหาจรัสแสง(2545) ให้เนื้อหาที่เตรียมไว้สอดคล้องกับผลแบบสอบถามด้านความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน และจัดทำเป็นแผนผังการดำเนินเรื่อง (Storyboard) เมื่อออกแบบผังการดำเนินเรื่องเสร็จจึงนำไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อที่จะนำผังการดำเนินเรื่องที่แก้ไขไปสร้างเป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป โดยการออกแบบนั้นผู้ศึกษาต้องออกแบบการนำเสนอในวิธีที่น่าสนใจและอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียน โดยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ อยู่ในประเภทเรียงลำดับตามการนำเสนอ (Presentation Sequence) คือ คอร์สแวร์ที่ออกแบบในลักษณะที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา โดยการอ่าน ฟัง และสังเกต การบรรยาย และ/หรือ การสาธิตต่างๆ ตามเวลาและจังหวะการเรียนรู้ของตน

5.2.3 ขั้นพัฒนา

ในการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย นำผังดำเนินเรื่องที่ผ่านมาผ่านการปรับปรุงแก้ไขมาดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้โปรแกรมหลักในการสร้างทั้งหมด 3 โปรแกรม ประกอบด้วย Adobe Photoshop CS2, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Captivate 4 ในขั้นตอนการพัฒนานั้นจะพบถึงปัญหาของโปรแกรมที่ยังไม่มีความสามารถในการทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหาติดขัดทั้งการแสดงผลที่ผิดไปจากที่ผู้ศึกษาออกแบบไว้ หรือขนาดของบทเรียนที่ได้ใหญ่เกินไปจากที่ผู้ศึกษาได้พัฒนา สอดคล้องกับปัญหาของการศึกษาของ สุวรรณิ จันตะวงศ์ (2546) ที่พบว่าหากขนาดของบทเรียนที่ใหญ่เกินไป จะมีผลต่อการเข้าถึงบทเรียน ในขั้นตอนการสร้างได้ผู้ศึกษาได้ใช้สื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนมานำเสนอ เพื่อถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนได้อย่างรูปธรรม ได้แก่การใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ลี้อข้อความ Hyperlink เป็นการกระตุ้นความสนใจดังที่ Malone (1980) ได้กล่าวว่า ภาพเคลื่อนไหว เสียง ทำให้บทเรียนมีความท้าทาย อยากรู้อยากเห็น

5.2.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินจากการประเมินพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90/85.33 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า “สูงกว่าเกณฑ์” เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนหรือชุดการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่ได้ตั้งไว้ที่ 80/80 ซึ่งเกณฑ์ที่ตั้งไว้อ้างอิงจาก กรองกาญจน์ อรุณรัตน์

(2530: 215-218) ทั้งยังสอดคล้องด้านการวัดประสิทธิภาพกับการค้นคว้าแบบอิสระของ เนาวรัตน์ กองตัน (2551) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้วทำการวัดประสิทธิภาพ บทเรียนเช่นเดียวกัน

จากการวัดประสิทธิผลการเรียนรู้ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐาน ทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงินตามแนวคิดของ ไพโรจน์ ตรีชนากุล (2546: 197) พบว่า มีค่าเท่ากับ 29.67 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 60 สาเหตุเนื่องมาจากเนื้อหาพื้นฐานทางด้าน ตลาดการเงินและสถาบันการเงินเป็นเนื้อหาเบื้องต้นที่ผู้ประเมินมีความรู้พื้นฐานมาหรือง่ายในการ ทำความเข้าใจอยู่แล้ว ทำให้ผลของการวัดประสิทธิผลนั้นไม่เป็นไปตามแนวคิดที่ผู้ศึกษาต้องการ แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้าน ตลาดการเงินและสถาบันการเงิน จะมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้ บทเรียนแล้ว จึงได้นำเครื่องมือที่การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มา ช่วยวิเคราะห์ ซึ่งสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญตามผลจากการศึกษาในบทที่ 4

ในด้านความพึงพอใจของผู้ประเมินต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐาน ทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินตามหลักการตรวจสอบ คุณภาพมัลติมีเดีย (กรมวิชาการ, 2544) โดยทำการประเมินคุณภาพ 3 ส่วนคือ คุณภาพการออกแบบ การเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอ และการใช้งาน สอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าแบบ อิสระของ ฉัฐพงศ์ สมปินดา (2549) ที่บทเรียนมีการเชื่อมโยงได้ดี ไม่ซับซ้อน ง่ายในการใช้งาน ซึ่ง ผลประเมินที่ได้พบว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและ สถาบันการเงินมีคุณภาพด้านมัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

5.3 ข้อค้นพบ

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบัน การเงิน เหมาะสำหรับการเป็นสื่อเสริม เพราะเนื้อหาเป็นเรื่องพื้นฐานที่บุคคลทั่วไปพอจะมีพื้นฐาน มาบ้างแล้ว การได้รับประโยชน์หรือความรู้ใหม่จึงมีไม่มากนัก จะเน้นในเชิงทบทวนความรู้เดิม มากกว่า โดยเห็นได้จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ประเมิน ที่แตกต่างกันไม่มากกว่า 60 ตามแนวคิดของการกำหนดประสิทธิภาพการเรียนรู้

2. การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากการนำเนื้อหาบทเรียนที่ได้จากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และสำรวจความต้องการของ ผู้เรียน มาวางแผนให้สามารถพัฒนาออกมาได้อย่างที่ต้องการได้ ดังนั้นขั้นตอนนี้การสร้างแผนผัง

ดำเนินเรื่อง (Storyboard) จะช่วยให้ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การรวบรวมเนื้อหาต้องทำอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบถึงเนื้อหาที่สำคัญสำหรับกลุ่มศึกษา โดยการปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และทำการประเมินความต้องการอย่างละเอียดกับกลุ่มศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริง เพื่อการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่สมบูรณ์

4. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาต้องทำการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยการใช้โปรแกรมร่วมในการสร้างหลายโปรแกรม ทำให้ทราบถึงปัญหาการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรม ซึ่งยังไม่รองรับการทำงานได้อย่างเต็มที่ เช่นการออกแบบจาก Microsoft PowerPoint เมื่อนำไปทำงานต่อใน Adobe Captivate จะเกิดปัญหาด้านความคมชัดของบทเรียนที่ออกแบบ เนื่องจากความละเอียดหน้าจอ (Resolution) ของทั้ง 2 โปรแกรมมีความแตกต่างกัน จึงไม่สามารถจะนำมาใช้ได้โดยตรง

5. การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายนั้น มีข้อจำกัดด้านขนาดของบทเรียนที่สร้าง เนื่องจากหากบทเรียนมีขนาดของไฟล์ใหญ่เกินไปแล้ว จะทำให้ผู้เรียนใช้เวลาการเข้าถึงไฟล์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป หรือไม่สามารถเข้าได้หากขาดการเชื่อมต่อกับเครือข่ายระหว่างการรอ

6. ในขั้นตอนการประเมินนั้นสามารถทำการประเมินประสิทธิผลของบทเรียนได้มากกว่า 1 วิธี ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าวิธีการประเมินประสิทธิผล วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อาจเนื่องจากเนื้อหาเป็นเรื่องพื้นฐานง่ายในการทำความเข้าใจ หรือผู้ประเมินมีความรู้พื้นฐานอยู่แล้ว

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. จากการศึกษานั้นพบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน มีการใช้ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอประกอบเป็นส่วนมาก การจะเข้าถึงบทเรียนอาจเกิดความช้าเนื่องจากไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ ดังนั้นควรมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 1 mbps เพื่อเข้าถึงบทเรียนได้รวดเร็วและการแสดงผลที่ไม่โดนรบกวน

2. จากการศึกษานั้นพบว่า บทเรียนนี้มีการรวบรวมเนื้อหาและออกแบบการใช้งาน ให้เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนั้นหากต้องการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลของการวิเคราะห์ต่างๆที่ได้ อาจจะมีผลต่างไปจากในการศึกษาในครั้งนี้

5.4.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งต่อไป

ในขั้นตอนพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ผู้ศึกษาควรมีความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนออย่างแท้จริง จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า หากจะพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพนั้น สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมีดังต่อไปนี้

1. การเตรียมเนื้อหาบทเรียน ผู้ศึกษาควรเข้าใจถึงเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ และปรับเปลี่ยนเป็นมุมมองใหม่ ที่ง่ายในการเข้าใจ การใช้ภาพประกอบ หรือภาพเคลื่อนไหวจะสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียนมากกว่าการใช้ตัวหนังสือที่เยอะเกินไป
2. ในด้านการออกแบบบทเรียน ผู้ศึกษาต้องวางแผนการดำเนินเรื่อง (Storyboard) ให้ดี เพราะหากบทเรียนมาขนาดยาวเกินไป จะทำให้บทเรียนมีขนาดไฟล์ใหญ่ และทำให้ผู้เรียนเกิดความเหนื่อยล้าที่จะเรียน จึงควรจัดแบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมและสามารถให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่สนใจได้
3. ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรเลือกเครื่องมือที่จะนำมาสร้างบทเรียนให้เหมาะสม เพราะในแต่ละเนื้อหานั้นการนำเสนอมีความแตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้สร้างบทเรียนจึงไม่เหมือนกันเสมอไป และการเลือกใช้ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว หรือ วิดีโอต้องมีการปรับแต่งขนาดให้เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบทเรียนมีขนาดใหญ่จนเกินไป
4. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ในการเก็บผลแบบประเมิน ผู้ประเมินต้องใช้เวลาในการทำแบบประเมิน เนื่องจากต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเข้าทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องพื้นฐานทางด้านตลาดการเงินและสถาบันการเงิน จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน จึงใช้เวลาในการหาผู้ประเมินที่จะมีเวลาเพียงพอเพื่อทำการประเมินนี้ จึงควรคิดถึงเรื่องเวลาด้วย