

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเนื้อหาบทเรียนเรื่อง โครงสร้างเงินทุน จากตำรา เอกสาร ประกอบการเรียน และบทความต่างๆ ซึ่งได้นำเสนอเนื้อหาบทเรียนดังกล่าว ให้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อขอคำแนะนำและทำการแก้ไขปรับปรุง รวมถึงได้สำรวจความต้องการในด้านรูปแบบ การนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนของผู้เรียน โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากนั้นจึงได้ทำการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการนำเสนอให้แก่ผู้เชี่ยวชาญทำการแนะนำและปรับแก้ไขอีกครั้ง ก่อนจะทำการประเมินผล โดยการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตลอดจนความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของกลุ่มผู้ประเมิน ซึ่งมีสรุปการศึกษา การอภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอ้างอิงจากแนวคิดด้านการออกแบบและผลิต e-Learning Courseware (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545: 113)ซึ่งแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

5.1.1 ขั้นตอนเตรียมการ

1) การสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องโครงสร้างเงินทุน

ผู้ศึกษาทำการสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการสร้างแบบสอบถามขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องโครงสร้างเงินทุน สามารถสรุปผลได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 76.67 เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.67 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากสายบริหารธุรกิจ ร้อยละ 63.33 มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องหรือใช้ความรู้ด้านการเงิน ร้อยละ 63.33 ผลการเรียนวิชาการจัดการทางการเงินที่ได้รับจริงอยู่ในระดับ B ร้อยละ 66.67 และผลการเรียนที่คาดว่าจะได้รับคือระดับ B+ ร้อยละ 36.67

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการเงิน เรื่องโครงสร้างเงินทุน

จำแนกตามความยากง่ายของเนื้อหา พบว่า ระดับความยากง่ายของเนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างยาก ซึ่งเนื้อหาบทเรียนที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีความยากมากที่สุดคือหัวข้อ ทฤษฎี Modigliani Miller กรณีมีผลกระทบจากภาษีเงินได้นิติบุคคล และภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.87 รองลงมาคือเนื้อหาบทเรียนหัวข้อ ทฤษฎีโครงสร้างเงินทุน โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อต้นทุนการล้มละลาย ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.83 และทฤษฎี Modigliani Miller กรณีไม่มีภาษี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.80

จำแนกตามทักษะการเรียนรู้ พบว่า ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้เรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุนแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ หากในหัวข้อที่เป็นการทำความเข้าใจในความหมายจะเรียนรู้ได้ด้วยดีด้วยทักษะการฟัง แต่หากเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นการคำนวณแล้ว ทักษะที่เรียนรู้ได้ดีคือทักษะการลงมือทำ

จำแนกตามปัญหาที่พบในการเรียน พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก ไม่มีพื้นฐานด้านการเงิน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ฟังบรรยายในห้องเรียนไม่เข้าใจ คิดเป็นร้อยละ 56.67 และไม่เห็นภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับปัญหาอื่นๆ ที่พบคือ ทำแบบฝึกหัดไม่เพียงพอ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านเทคโนโลยี

จากผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแบบพกพา (Notebook) ร้อยละ 76.67 สถานที่ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ คือ บ้านหรือหอพัก ร้อยละ 93.33 มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวัน ร้อยละ 80.00 มีวัตถุประสงค์ในการใช้งาน คือ เพื่อค้นหาข้อมูลและใช้งานส่วนตัว ร้อยละ 93.33 และคิดเห็นว่าควรนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เรื่องโครงสร้างเงินทุนทางอินเทอร์เน็ต (Internet) ร้อยละ 86.67

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

จำแนกตามความต้องการด้านการนำทาง พบว่า มีความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อยไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลัก เข้าศึกษาบทเรียนโดยเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้ แสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ ด้านบนของหน้าจอเสมอ มีข้อมูลแสดงว่าขณะนี้ผู้เรียน ได้เรียนเนื้อหาหมาเท่าไรและยังมีเนื้อหาเหลืออีกเท่าไร (เช่น หน้า 3 จาก 16) ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวดิ่ง) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป มีปุ่มหน้าถัดไป และหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อย มีคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนอยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดูคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียน ได้ตลอดเวลา มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน และมีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

จำแนกตามความต้องการด้านทัศนยะ พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ใช้สีโทนอ่อน โดยสีหลักของบทเรียนเป็นชุดสีโทนเย็น เช่น เขียว น้ำเงิน ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านขวามือหรือด้านล่าง ต้องการให้ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ (Video) หรือใช้เสียง (Audio) ประกอบในบทเรียน และใช้ข้อความที่เข้าใจง่ายอาจใช้ข้อความที่เป็นภาษาพูด

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการการลงทะเบียนเข้าใช้งาน ข้อมูลแสดงประวัติการเรียนบทเรียนและการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ต้องการแบบทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน (Pre-test) ต้องการจำกัดเวลาในการทำแบบทดสอบ ต้องการทำแบบทดสอบที่เรียงลำดับตามข้อหรือ สามารถเลือกข้อในการทำและย้อนกลับไปตรวจทานคำตอบในแบบทดสอบก็ได้ และต้องการให้มีการจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนนของตัวผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่นๆ และคะแนนของตัวผู้เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และขอบเขตเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุน

จากการศึกษาในส่วนการเก็บข้อมูลความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุน ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ดังกล่าวมากำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตของเนื้อหา ที่จะนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุน ประกอบกับการสำรวจและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร ตำราเรียนและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการจัดการทางการเงินเรื่อง โครงสร้างเงินทุน

5.1.2 ขั้นตอนออกแบบ

ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากขั้นเตรียมการไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาให้ช่วยตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เหมาะสมและครอบคลุมในเรื่องของโครงสร้างเงินทุน จากนั้นจึงทำการนำข้อมูลจากขั้นเตรียมการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหาที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา/อาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว และด้านความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง โครงสร้างเงินทุน มาสร้างผังเป็นดำเนินเรื่อง (Storyboard) จากนั้นนำผังดำเนินเรื่องที่ได้ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนแนะเพื่อนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในขั้นต่อไป

5.1.3 ขั้นพัฒนา

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

5.1.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษานำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนที่สร้างเสร็จและนำไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่แล้ว มาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายในด้านการนำเสนอเนื้อหา ด้านการนำทางในบทเรียน และด้านการใช้งาน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำ หลังจากนั้นผู้ศึกษาจึงนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง(ผู้ประเมิน)จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ และระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน ซึ่งสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

จากการศึกษา พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 มีอายุระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 56.67 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสายบริหารธุรกิจ ร้อยละ 46.67 และไม่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องหรือใช้ความรู้ทางด้านการเงิน ร้อยละ 53.33

2) การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน ผู้ประเมินมีความสามารถในการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ 82.83% จำนวน 24 คน หรือประมาณร้อยละ 80 นั่นคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80/82.82 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) การทดสอบหาประสิทธิผลการเรียนรู้จากการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิผลของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนมีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 36.83 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่าประสิทธิผลทางการเรียน ($E_{\text{post}} - E_{\text{pre}}$) ควรจะมีค่าสูงกว่า 60

4) การทดสอบว่าผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียน

ผู้ศึกษาต้องการแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินที่ได้ทำการเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่มากขึ้นหลังจากได้เข้าใช้บทเรียนแล้ว จึงได้นำเครื่องมือที่เรียกว่า การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) มาช่วยวิเคราะห์ สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 7.37 หรือประมาณ 7 คะแนน

5) การประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประเมิน โดยส่วนใหญ่ระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนในด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านการใช้งานเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับดี จะมีส่วนที่ผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่ายู่ในระดับปานกลาง คือเรื่อง โครงสร้างเนื้อหาและเสียงดนตรีหรือเสียงบรรยายประกอบ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง โครงสร้างเงินทุน ซึ่งได้ทำการศึกษาตามแนวคิดและทฤษฎีต่างๆที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 จึงได้ผลการศึกษาที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง โครงสร้างเงินทุนนี้ มีการถ่ายทอดเนื้อหาในระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบแบบประหยัด (Low Cost Interactive Online Course) เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนเสริม (Complementary) ให้กับผู้เรียนปกติ โดยจะนำเสนอรูปแบบของ e-Learning Courseware ในประเภทเรียงลำดับตามการนำเสนอ (Presentation Sequence) และแบบฝึกหัด (Drill and Practice) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งสื่อเสริมนี้จะสามารถทำให้ผู้เรียนสามารถมีวิธีการศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเอง ควบคู่กับการเรียนในชั้นเรียนอีกด้วย (ถนอมพร, 2545: 12) จากข้อมูลการสำรวจความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ทราบว่า ระดับความยากของเนื้อหาเรื่อง โครงสร้างเงินทุน โดยรวมแล้วอยู่ในระดับปานกลาง โดยเนื้อหาที่มีระดับค่อนข้างยากคือ ทฤษฎี Modigliani และ Miller กรณีมีผลกระทบจากภาษีเงินได้นิติบุคคลและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ผู้ศึกษาจึงได้สอดแทรกเนื้อหา และกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพการวิเคราะห์และนำไปใช้ได้จริง

2. จากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างบทเรียนตามขั้นตอนการออกแบบและผลิต e-Learning Courseware ของถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 113) ที่ครอบคลุมการออกแบบอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา และขั้นปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้ศึกษาได้นำทั้ง 4 ขั้นตอนมาประกอบกัน จึงได้เนื้อหาเรื่อง โครงสร้างเงินทุนที่ถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมบทเรียน เนื่องจากได้มีการรวบรวมเนื้อหาและสอบถามความต้องการต่างๆ จากผู้ประเมินในขั้นเตรียมการและผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งมีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และได้ฝังดำเนินเรื่องที่ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในขั้นออกแบบ เพื่อมาพัฒนาเป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน จากนั้นจึงนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งในขั้นปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบการใช้งาน ซึ่งทำให้รู้ว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้จากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตาม 4 ขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ช่วยให้การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง โครงสร้างเงินทุนครั้งนี้มีความง่ายและสะดวกมากขึ้น นอกจากนี้ยังเกิดข้อผิดพลาดน้อยลง

เนื่องจากได้มีการเตรียมการและวางแผนงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนก็ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นผลดีต่อการนำไปพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

3. การพัฒนากรณีศึกษาเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนวิชาการเงินธุรกิจหรือการจัดการด้านการเงินนั้นเป็นงานที่พัฒนาขึ้นในชุดกลุ่มวิชาการเงิน (Financial) ที่ได้มีผู้จัดทำไว้แล้วในหัวข้อภาพรวมทางการเงินและตลาดการเงิน (กฤษฎา พูนลาภยศ, 2552) การวิเคราะห์งบการเงินเบื้องต้น (พัชรินทร์ ดวงมุสิทธิ, 2552) ความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงิน (นลัท อินทร์ชัย, 2552) และมูลค่าของเงินตามเวลา (มารีสา จารุสาธิต, 2552) อย่างไรก็ตามการค้นคว้าแบบอิสระที่พัฒนาสื่อการสอนครั้งนี้ได้พัฒนาให้แตกต่างจากงานชุดเดิม ดังนี้

1) ในส่วนของเนื้อหาเรื่องโครงสร้างเงินทุน ได้มีการเพิ่มเติมแบบฝึกหัดไว้ในหน้าสุดท้ายของแต่ละหัวข้อเข้าไปในส่วนท้ายสุดของเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียนหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาไปแล้วก่อนขึ้นหัวข้อใหม่ เนื่องจากผลการสำรวจความต้องการด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับความรู้ด้านการเงินเรื่องโครงสร้างเงินทุนพบว่าปัญหาส่วนใหญ่ของผู้เรียนเกิดจากไม่มีพื้นฐานด้านการเงินและทำแบบฝึกหัดไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังได้เพิ่มกรณีศึกษาโดยผู้ศึกษาได้ทำการเลือกกรณีศึกษาที่ครอบคลุมเนื้อหาในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมานั้น มาประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาได้จริง เนื่องจากปัญหาที่พบในการเรียนอีกข้อหนึ่ง คือ ไม่เห็นภาพในการนำไปประยุกต์ใช้

2) ในส่วนของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการบอกถึงเลขหน้าและหัวข้อที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่และจำนวนหน้าที่ยังไม่ได้ศึกษา เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนว่ากำลังศึกษาอยู่ส่วนใดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังมีข้อความกำกับไว้ให้ผู้เรียนทราบว่า จะให้ผู้เรียนคลิกหรือชี้ที่ส่วนใดบนหน้าของบทเรียน เพื่ออ่านเนื้อหาที่เชื่อมโยงไว้กับหน้าของบทเรียนนั้นได้อย่างครบถ้วน

5.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนครั้งนี้ ได้มีการค้นพบว่า

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนนี้ พัฒนาขึ้น เพื่อเป็นสื่อเสริม หากผู้ใช้มีความรู้พื้นฐานในเรื่องนี้เป็นอย่างดีแล้ว อาจได้รับประโยชน์หรือความรู้ใหม่ไม่มากนัก จะเน้นในเชิงทบทวนความรู้เดิมมากกว่า โดยเห็นได้จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ประเมิน ที่แตกต่างกันไม่มากกว่า 60 ตามแนวคิดของการกำหนดประสิทธิภาพการเรียนรู้

2. จากการสำรวจความต้องการรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ดำเนินการในขั้นเตรียมการพบว่า เนื้อหาในเรื่องโครงสร้างเงินทุนมีระดับความยากอยู่ในระดับค่อนข้างยาก กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าหัวข้อที่ค่อนข้างยากคือ ทฤษฎี Modigliani และ Miller กรณีมีผลกระทบจากภาษีเงินได้นิติบุคคลและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา อีกทั้งปัญหาที่พบในการเรียนเรื่อง โครงสร้างเงินทุนจากการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากผู้เรียนไม่มีพื้นฐานทางด้านการเงินมาก่อน

3. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาต้องเก็บข้อมูลการประเมินผลจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจำนวน 30 คน เพื่อให้เป็นผู้ประเมินการทดสอบการใช้งานเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพทางการเรียน และประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน พบว่าการใช้เวลาในขั้นตอนของผู้ประเมินบทเรียนนั้น ใช้เวลานานในการทดสอบบทเรียนทางเครือข่าย ทำให้สร้างความยากลำบากในการเก็บข้อมูลจากผู้ประเมิน

4. จากขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการนำบางส่วนของบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 นำเข้า (Import) บทเรียนดังกล่าวสู่โปรแกรม Adobe Captivate 4 ทำให้พบว่าภาพบางส่วนมีความคมชัดของภาพไม่เท่ากับ ความคมชัดของภาพที่เป็นต้นฉบับ

5. ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้เรียนพบ คือ เกิดการสับสนว่าเนื้อหาใดที่ได้ทำการศึกษาไปแล้ว และขณะนี้กำลังศึกษาเรื่องใดอยู่ ผู้ศึกษาจึง ได้มีการออกแบบหน้าจอ โดยบอกถึงหัวข้อและหน้าที่กำลังศึกษาอยู่ และยังเหลือจำนวนหน้าที่ผู้เรียนยังไม่ได้ศึกษาอยู่อีกเท่าไร

อีกทั้งยังเกิดปัญหาในการเข้าถึงเนื้อหา โดยการคลิกผ่านเมนูย่อยหลายครั้งจากเมนูหลัก ทำให้การกลับไปยังหน้าหัวข้อหลักต้องคลิกกลับเข้ามาทีละหน้า ผู้ศึกษาจึง ได้มีการสร้างปุ่มเชื่อมโยง เพื่อกลับมายังหน้าหัวข้อหลักได้ทันทีโดยไม่ต้องคลิกผ่านเมนูย่อยจำนวนหลายครั้ง

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนครั้งนี้ พบว่า หากจะพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพนั้น สิ่งที่สำคัญ ให้ความสำคัญ มีดังนี้

5.4.1 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง e-Learning ของคณะบริหารธุรกิจ

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแนะนำให้นำเสนอเนื้อหาโดยการ นำรูปภาพหรือกราฟมาใช้เป็นแกนหลักในการดำเนินเรื่อง เพื่อให้เห็นภาพ โดยรวม จากนั้นจึง อธิบายรูปภาพหรือกราฟนั้น โดยการบรรยายเป็นเนื้อหาที่มีความยาวไม่มากนัก เพื่อให้ผู้เรียนได้ เข้าใจเนื้อหามากขึ้นและบทเรียนไม่น่าเบื่อ ดังนั้นการออกแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์บน เครือข่ายต้องคำนึงถึงรูปแบบของเนื้อหาและบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาให้มีความน่าสนใจ น่า อ่าน และสามารถดึงดูดผู้เรียนให้สนใจอยู่กับบทเรียนที่กำลังศึกษาอยู่

2. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของบทเรียนนี้มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ ได้กำหนดไว้ เนื่องจากผู้ประเมินมีความรู้พื้นฐานทางด้านการเงินมาระดับหนึ่งแล้ว ดังนั้น บทเรียนนี้หากต้องการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลของการ วิเคราะห์ต่างๆที่ได้ อาจจะมีผลต่างไปจากในการศึกษาในครั้งนี้ ดังนั้นการออกแบบสื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายต้องคำนึงถึงด้วยว่า จะทำเพื่อใคร และคนกลุ่มนั้นมีความรู้อยู่ในระดับใด

3. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ปัญหาในการเรียนบทเรียนเรื่อง โครงสร้างเงินทุนที่พบ มากที่สุด คือ ไม่มีพื้นฐานด้านการเงิน ฟังบรรยายในห้องเรียนไม่เข้าใจ และไม่เห็นภาพในการ ประยุกต์ใช้ ดังนั้นในการเรียนการสอน ผู้สอนควรใช้คำบรรยายที่เข้าใจง่าย และใช้รูปภาพเป็น ส่วนประกอบในการบรรยาย เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ นอกจากนี้ควรเพิ่มเติมกรณีศึกษาเข้ามาใช้ใน การสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ได้จริง

4. การเข้าถึงบทเรียนในลักษณะออนไลน์ บางครั้งอาจเกิดความล่าช้าในการดาวน์โหลด ข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่ใช้ ดังนั้นควรศึกษาคู่มือ การใช้งานบทเรียนก่อนการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนา e-Learning ในอนาคต

1. ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้ศึกษาควรใช้เวลาและ ความสำคัญในการศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่จะนำเสนอให้มาก เพื่อสามารถ ออกแบบบทเรียนได้ถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ นั้น เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การ เข้าใจบทเรียนเนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนา e-Learning

2. ในด้านการออกแบบบทเรียน การสร้างผังการดำเนินเรื่อง (Storyboard) เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะเป็นการกลั่นกรองเนื้อหาที่ได้มาจากตำราและผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งเป็นส่วนที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และทำให้การพัฒนาบทเรียนเป็นไปโดยง่ายและรวดเร็วอีกด้วย เนื่องจากเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการทั้งการสอบถามความต้องการของผู้ใช้งาน และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและการออกแบบ จึงทำให้การพัฒนา e-Learning ทำได้รวดเร็วขึ้น

3. ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรเลือกเครื่องมือที่จะนำมาสร้างบทเรียนให้เหมาะสม พร้อมทั้งศึกษาและฝึกการใช้งาน โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาให้ชำนาญ จะช่วยให้ประหยัดเวลาและลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการพัฒนาได้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรมในการพัฒนามาก่อน จึงทำให้ไม่มีปัญหาในขั้นตอนการพัฒนามากนัก

4. หากต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสิทธิผลจากการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ควรเพิ่มเติมแบบฝึกหัดหรือกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนหรือการทำงานต่อไปได้ นอกจากนี้ควรมีการบังคับให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ เพื่อเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนมานั้นหรือไม่ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ปัญหาในการเรียนส่วนใหญ่ของผู้เรียนเกิดจากไม่มีพื้นฐานด้านการเงิน ทำแบบฝึกหัดไม่เพียงพอ และไม่เห็นภาพในการประยุกต์ใช้ จึงได้เพิ่มแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาเข้าไปในเนื้อหา

5. ในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีการใช้เสียงดนตรีหรือเสียงพูดประกอบให้มีความชัดเจนเหมาะสมจะช่วยให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้เรียนว่าจะใช้วิธีการอ่านหรือการฟังในการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้เรียนปกติ หรือผู้เรียนที่มีความพิการทางสายตาหรือทางหูเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ยังไม่มี การใช้เสียงดนตรีหรือเสียงพูดประกอบที่มีคุณภาพมากนัก จึงเป็นการลดทางเลือกของผู้ศึกษาและทำให้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจน้อยลง