

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ขอบเขตการศึกษา

3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา

องค์ประกอบของบทเรียน ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้
2. เนื้อหาในการนำเสนอ

นำเสนอเนื้อหาเรื่องโครงสร้างเงินทุน ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้คือ ความหมายของโครงสร้างเงินทุน ปัจจัยที่ผลต่อโครงสร้างเงินทุน ผลกระทบจากภาวะผูกพันทางการเงินของธุรกิจ โครงสร้างเงินทุนและต้นทุนเงินทุน และทฤษฎีเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุน ซึ่งจะมีการถ่ายทอดเนื้อหาในระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด (Low Cost Interactive Online Course) เพื่อนำไปใช้เป็นตัวเสริมให้กับผู้เรียนปกติ โดยจะนำเสนอรูปแบบของ e-Learning Courseware ในประเภท เรียงลำดับตามการนำเสนอ (Presentation Sequence) และแบบฝึกหัด (Drill and Practice)

3. กรณีศึกษาเรื่อง โครงสร้างเงินทุน
4. แบบทดสอบหลังการเรียนรู้
5. แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนและข้อเสนอแนะ

3.1.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2553 ซึ่งมีจำนวนนักศึกษารวม 286 คน โดยแบ่งเป็นสาขาต่างๆ ดังนี้ สาขาบริหารธุรกิจ (M.B.A.) จำนวน 59 คน สาขาบัญชี (M-ACC) จำนวน 61 คน สาขาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร (EX-M.B.A.) จำนวน 93 คน สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร (M.B.A.-Agro) จำนวน 22 คน และสาขาการตลาด (M.B.A.-Marketing) จำนวน 51 คน

3.1.3 กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นจำนวนขั้นต่ำที่สามารถนำผลมาอ้างอิงและวิเคราะห์ได้ (ไพโรจน์ ตรีธรรณากุลและคณะ, 2546: 211) โดยมีการกำหนดจำนวนตามสัดส่วนของจำนวนนักศึกษาในแต่ละสาขา คือ นักศึกษาจากสาขาบริหารธุรกิจ (M.B.A.) จำนวน 6 คน สาขาบัญชี (M-ACC) จำนวน 7 คน สาขาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร (EX-M.B.A.) จำนวน 10 คน สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร (M.B.A.-Agro) จำนวน 2 คน และสาขาการตลาด (M.B.A.-Marketing) จำนวน 5 คน

3.2 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ในขั้นเตรียมการและขั้นออกแบบ

1) ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของผู้เรียน โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบความต้องการของผู้เรียน และนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นจะทำการสุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาจากสาขาบริหารธุรกิจ (M.B.A.) จำนวน 6 คน สาขาบัญชี (M-ACC) จำนวน 7 คน สาขาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร (EX-M.B.A.) จำนวน 10 คน สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร (M.B.A.-Agro) จำนวน 2 คน และสาขาการตลาด (M.B.A.-Marketing) จำนวน 5 คน

2) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงความต้องการของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านของเนื้อหาของบทเรียนที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนในหัวข้อดังกล่าว ได้แก่ อาจารย์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของบทเรียนด้านการจัดการทางการเงินจำนวน 1 ท่าน และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายจำนวน 2 ท่าน

หลังจากได้ข้อมูลในขั้นตอนนี้ ผู้ศึกษาจึงนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครื่องมือที่เป็นซอฟต์แวร์พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่แตกต่างกันได้ เพื่อพัฒนารูปแบบการนำเสนอในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกันตามเนื้อหา และความต้องการที่ทำการเก็บข้อมูลมาได้

3.2.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ในขั้นปรับปรุงแก้ไข

ข้อมูลได้จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพทางการเรียน และประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน เช่นเดียวกับการเก็บข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของผู้เรียนมาทำการทดสอบ

3.2.3 ข้อมูลทฤษฎี

ทำการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือทางด้านการจัดการทางการเงิน และด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.3.1 ฮาร์ดแวร์

- 1) คอมพิวเตอร์ CPU Intel Pentium M ความเร็วการประมวลผล 1.73 GHz
- 2) หน่วยความจำหลัก RAM ขนาด 512 MB
- 3) เนื้อที่หน่วยความจำสำรอง Hard disk สำหรับการพัฒนา 80 GB

3.3.2 ซอฟต์แวร์

- 1) ระบบปฏิบัติการ Windows XP
- 2) โปรแกรม Adobe Captivate 4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการสอนและการนำเสนอแบบมัลติมีเดียที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ สามารถสร้างแบบจำลองการใช้ซอฟต์แวร์ซึ่งผู้เรียนสามารถทำตามในสื่อการสอนได้ทันที อีกทั้งสามารถแก้ไข เพิ่มข้อความอธิบาย ใส่เสียง สร้างแบบทดสอบ หรืออื่นๆ ได้หลังจากบันทึกหน้าจภาพคอมพิวเตอร์แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถสร้างแบบทดสอบ ให้คะแนนและประเมินผลได้ในตัว
- 3) โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 เป็นโปรแกรมช่วยทางด้านการนำเสนอข้อมูล (Presentation) เพื่อใช้ประกอบคำบรรยาย แทนการใช้แผ่นใส การนำเสนอที่ได้จะมีความสวยงาม ทันสมัย และมีรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน เนื่องจากมีเครื่องมืออำนวยความสะดวก เพื่อให้สามารถจัดทำและรวบรวมงานนำเสนอได้อย่างเป็นขั้นตอน

4) โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการเกี่ยวกับภาพหรืองานกราฟิกที่ต้องการความละเอียดสูง มีอุปกรณ์เครื่องมือที่ช่วยในการย่อขยายภาพ ตัดต่อภาพเพิ่มเติม ลวดลาย เพิ่มตัวอักษร โดยตัวโปรแกรมจะมีการจัดการรูปภาพแบบแรสเตอร์ (Raster Graphic) ซึ่งทำให้สามารถทำงานที่มีความละเอียดสูงได้เป็นอย่างดี

3.3.3 แบบสอบถาม โดยลักษณะของคำถามเป็นคำถามชนิดปลายปิด (Closed-ended Question) ซึ่งใช้ในขั้นเตรียมการ เพื่อสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน ประกอบไปด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการเงิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านเทคโนโลยี

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการใช้งานระบบ

3.3.4 แบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งใช้ในขั้นประเมินผล โดยใช้ร่วมกับแบบทดสอบหลังเรียนจากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำผลที่ได้มาหาประสิทธิผลทางการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทำแบบทดสอบ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน

3.3.5 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้ในขั้นประเมินผล เพื่อนำผลที่ได้มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และประสิทธิผลทางการเรียนร่วมกับแบบทดสอบก่อนเรียน และประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความรู้หลังเรียน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

3.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย(e-Learning Courseware) ตามขั้นตอนโดยยึดหลักการออกแบบและผลิต e-Learning Courseware ของถนอมพร เกาหงส์แสง (2545: 113) แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมด้วยตัวผู้ศึกษาเอง ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ขั้นการเตรียมการ (Preparation)

ผู้ศึกษาได้รวบรวมหัวข้อเนื้อหาจากการศึกษาค้นคว้าในหนังสือ เอกสาร ตำรา และเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาการจัดการทางการเงินเรื่องโครงสร้างเงินทุน พร้อมทั้งได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการในด้านการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุนของผู้เรียน ซึ่งในการจัดทำแบบสอบถามดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม ครอบคลุมประเด็นคำถามที่สำคัญ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นได้ทำการเก็บข้อมูลความต้องการบทเรียนของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ดังกล่าวมากำหนดวัตถุประสงค์ขอบเขตของเนื้อหา และรูปแบบที่จะนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องโครงสร้างเงินทุน

3.4.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design)

1) การศึกษาและการวิเคราะห์เนื้อหา

เมื่อได้หัวข้อของเนื้อหาในบทเรียนแล้ว ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษารายละเอียดเนื้อหา และทำการสรุปเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จากนั้นนำเนื้อหาที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบพร้อมทั้งปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

2) การสร้างผังดำเนินเรื่องตามเนื้อหา

ผู้ศึกษาได้นำเนื้อหาโดยละเอียดตามหัวข้อที่ได้กล่าวมาข้างต้น มาสร้างผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) จากนั้นนำผังดำเนินเรื่องที่ได้ไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายตรวจสอบอีกครั้ง หนึ่งพร้อมทั้งปรับแก้ไขตามคำแนะนำ และดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายต่อไป

3.4.3 ขั้นตอนพัฒนา (Development)

1) ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามผังดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบสร้างผังดำเนินเรื่องเสร็จแล้ว จึงนำเนื้อหา และผังดำเนินเรื่องไปดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมด 3 โปรแกรม ประกอบด้วย Adobe Captivate 4, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Photoshop CS2

2) การนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Server ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลังจากที่สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจึงนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ (Learning Management System) บนเว็บไซต์ www.ba.cmu.ac.th ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้งานได้โดยเข้าไปที่ <http://www.ba.cmu.ac.th/masterdegree/mba/e-learning> โดยจะต้องลงทะเบียนก่อนการใช้งาน

3.4.4 ขั้นตอนปรับปรุงแก้ไข (Revision)

1) นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุนที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2) นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องโครงสร้างเงินทุนที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มาทำการทดสอบการใช้งานเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตประสิทธิภาพการเรียนรู้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายและระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายของผู้เรียน

3) จัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์เป็นดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในขั้นเตรียมการและขั้นออกแบบ

1) ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้เรียนเพื่อนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องโครงสร้างเงินทุนได้อย่างเหมาะสม จากการสำรวจความต้องการของผู้เรียน ซึ่งใช้แบบสอบถามที่รวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน จากนั้นวิเคราะห์โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ในการเลือกรูปแบบการนำเสนอจากกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามในส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการเงิน ซึ่งมีการวัดระดับความยากง่ายของเนื้อหาตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ยาก ก่อนข้างยาก ปานกลาง ก่อนข้างง่าย และง่าย ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับมีดังนี้

ระดับความยากง่ายของเนื้อหา	คะแนน
ยาก	5
ก่อนข้างยาก	4
ปานกลาง	3
ก่อนข้างง่าย	2
ง่าย	1

นำผลคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านการเงินมาหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

4.50 - 5.00	หมายความว่า	ระดับยาก
3.50 - 4.49	หมายความว่า	ระดับก่อนข้างยาก
2.50 - 3.49	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายความว่า	ระดับก่อนข้างง่าย
1.00 - 1.49	หมายความว่า	ระดับง่าย

2) ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนของนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และวิเคราะห์รูปแบบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาและรูปแบบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นว่าถูกต้องก่อนที่จะนำไปพัฒนาเป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมในขั้นปรับปรุงแก้ไข

1) การวิเคราะห์เพื่อประเมินระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุนของผู้เรียน มีการวัดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับมีดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
ดีมาก	5
ดี	4
ปานกลาง	3
พอใช้	2
ควรปรับปรุง	1

นำผลคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

4.50 - 5.00	หมายความว่า	ระดับดีมาก
3.50 - 4.49	หมายความว่า	ระดับดี
2.50 - 3.49	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายความว่า	ระดับพอใช้
1.00 - 1.49	หมายความว่า	ระดับควรปรับปรุง

2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โครงสร้างเงินทุน โดยในการทดสอบจะใช้กลุ่มตัวอย่าง (ผู้เรียน) 30 คน มาทำการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) ซึ่งกำหนดค่าประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 80/80 โดยเกณฑ์ 80 ตัวแรก คือ ผู้เรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบได้ร้อยละ 80 และเกณฑ์ 80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน (กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2530: 215-218)

3) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการเรียนรู้จากการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโครงสร้างเงินทุน โดยการทดสอบจะใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับการหาประสิทธิภาพของบทเรียน มาทำการทดสอบหาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการหาผลต่างของระดับประสิทธิภาพหลังเรียนและระดับประสิทธิภาพก่อนเรียน ($E_{\text{post}} - E_{\text{pre}}$) โดยใช้เกณฑ์ 60 (ไพโรจน์ ตีรณานากุล และคณะ, 2546: 209) หากได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ถือว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิผล และจะนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินนั้นมาสรุปเพื่อเสนอแนะเป็นแนวทางการพัฒนาต่อไป

หากประสิทธิภาพการเรียนรู้ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ 60 ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งไม่สามารถวัดได้ว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นอยู่ในเกณฑ์ใด จึงได้นำวิธีการประเมินความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มเติม คือ เครื่องมือที่เรียกว่าการทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Related Samples) ซึ่งเป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยที่จะทำการสุ่มตัวอย่างทีละคู่ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการทดสอบหาความแตกต่างของตัวอย่างแต่ละคู่ว่ามีความแตกต่างจากศูนย์หรือไม่นั้น มาช่วยในการอธิบาย ซึ่งสถิติที่ใช้ คือ Pair Sample T-test โดยมีสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าแตกต่างกัน

3.6 สถานที่ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

3.7 ระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษานี้ ใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
ขั้นการเตรียมการ รวบรวมข้อมูล	■	■								
ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหา		■	■	■						
ขั้นออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์			■	■	■					
ขั้นพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์					■	■				
ขั้นตอนการทดลองใช้งาน						■	■	■		
ขั้นตอนการวัดผลและเก็บข้อมูล ความเห็นของผู้เรียน						■	■	■		
ขั้นปรับปรุงแก้ไข								■	■	
จัดทำและนำเสนอรายงาน									■	■