

## บทที่ 4

### เนื้อหาบทเรียนและผังดำเนินเรื่อง

การค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างบทเรียนตามขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย (E-learning Courseware) (ถนนอมพร เลาหวัดแสง, 2545: 113) ที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นพัฒนา และขั้นปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 ขั้นตอนการเตรียมการ (Preparation)

##### 4.1.1 การสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บน

##### เครือข่าย

หลังจากผู้ศึกษาทำการศึกษาการใช้งานและเข้าการอบรมการใช้ Adobe Captivate 4 แล้ว ได้อ้างอิงข้อมูลผลการสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย จากการศึกษาของกฤษฎา พูนลาภยศ (2552), นลัท อินทร์มี (2552), พัชรินทร์ ดวงมุสิทธิ (2552), มาริสา จารุสาธิต (2552), นุชจรินทร์ ปัญญาวุฒิไกร (2553) และมณีวัลย์ จันทิ (2553) ซึ่งแต่ละคนได้ทำการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากนักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 30 คน

ในตารางเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายนี้ ผลการสำรวจที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการ จะแทนด้วยเครื่องหมายถูก ส่วนผลการสำรวจที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ต้องการ จะแทนด้วยเครื่องหมายกากบาท ซึ่งการศึกษาสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

## 4.1.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

## 1) จำแนกตามความต้องการด้านการนำทาง

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านการนำทาง

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรินทร์	มาริสา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
ความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อยไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลักเข้าสู่ศึกษาบทเรียนโดยเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เข้าสู่ศึกษาบทเรียนโดยเรียงตามลำดับหัวข้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ด้านบนของหน้าจอเสมอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีข้อมูลแสดงว่าขณะนี้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาหมาเท่าไรและยังมีเนื้อหาเหลืออีกเท่าไร (เช่น หน้า 3 จาก 16)	X	✓	✓	✓	✓	✓
ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวตั้ง) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ซ้ายหรือขวา (แนวนอน) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป	X	✓	✓	✓	X	✓
มีปุ่มหน้าถัดไปและหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อย	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านการนำทาง

หัวข้อสำรวจ	ผู้เขียน					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรินทร์	มาริสา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
มีคำอธิบาย/คำแนะนำ การใช้บทเรียน อยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดู คำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนได้ ตลอดเวลา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จำแนกตามความต้องการด้านการนำทางพบว่า มีความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อยไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลักเข้าศึกษาบทเรียน โดยเข้าศึกษาบทเรียนโดยเรียงตามลำดับหัวข้อและสามารถเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้ แสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ด้านบนของหน้าจอเสมอ มีข้อมูลแสดงว่าขณะนี้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาหมาทำอะไรและยังมีเนื้อหาเหลืออีกเท่าไร (เช่น หน้า 3 จาก 16) ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวตั้ง) หรือซ้ายหรือขวา (แนวนอน) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป มีปุ่มหน้าถัดไปและหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อย มีคำอธิบาย/คำแนะนำ การใช้บทเรียนอยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดูคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนได้ตลอดเวลา มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน และมีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

## 2) จำแนกตามความต้องการด้านทัศนะ

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านทัศนะ

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรินทร์	มาริสา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
ใช้โทนสีเข้ม	X	X	X	X	X	X
ใช้โทนสีอ่อน	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านทักษะ

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรพรรณ	มาริสตา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
สีหลักของบทเรียนใช้ชุดสีโทนร้อน เช่น ส้ม แดง	X	X	X	X	X	X
สีหลักของบทเรียนใช้ชุดสีโทนเย็น เช่น เขียว น้ำเงิน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านขวามือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านบน	X	X	✓	✓	✓	X
ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ประกอบในบทเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ใช้วิดีโอ (Video) ในลักษณะเป็น วิทยากรบรรยายเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓	X
ใช้เสียง (Audio) บรรยายประกอบการ นำเสนอเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ใช้ข้อความที่เจาะจงเป็นทางการ หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาพูด	X	X	X	X	X	X
ใช้ข้อความที่เข้าใจง่าย อาจเป็น ข้อความที่เป็นภาษาพูด	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จำแนกตามความต้องการด้านทักษะ พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ใช้สีโทนอ่อน โดยสีหลักของบทเรียนเป็นชุดสีโทนเย็น เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน แต่ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบการใช้สีต้นเน้นแต่ละหัวข้อ เพื่อให้เกิดการกระตุ้นสมองช่วยในการจดจำยิ่งขึ้น ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านขวามือ ต้องการให้ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ (Video) หรือใช้เสียง (Audio) ประกอบในบทเรียน ในส่วนข้อความต้องการให้เป็นข้อความที่เข้าใจง่าย อาจใช้ข้อความที่เป็นภาษาพูด



#### 4.1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรินทร์	มาริสตา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
การลงทะเบียนเข้าใช้งาน	✓	X	✓	✓	✓	✓
ข้อมูลแสดงประวัติการเรียนบทเรียนของผู้เรียน	✓	X	✓	✓	✓	✓
ข้อมูลแสดงประวัติการทำแบบทดสอบของผู้เรียน	✓	X	✓	✓	✓	✓
แบบทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
จำกัดเวลาในการทำแบบทดสอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำแบบทดสอบ โดยเรียงลำดับตามข้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำแบบทดสอบ โดยเลือกข้อในการทำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สามารถย้อนกลับไปตรวจทานคำตอบในแบบทดสอบได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่นๆ	✓	✓	✓	✓	✓	X
มีการเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการลงทะเบียนเข้าใช้งาน ข้อมูลแสดงประวัติการเรียนบทเรียนและการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ต้องการแบบทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน (Pre-test) และหลังเข้าเรียน (Post-test) ต้องการจำกัดเวลาในการทำแบบทดสอบ ต้องการทำแบบทดสอบที่เรียงลำดับตามข้อ หรือสามารถเลือกข้อในการทำและย้อนกลับไปตรวจทานคำตอบในแบบทดสอบได้ และต้องการให้มีการมีการจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่นๆ และเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

#### 4.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และขอบเขตเนื้อหาของบทเรียน

##### อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

จากการศึกษา เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ โดยการสำรวจและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร ตำราและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดวัตถุประสงค์ ที่จะนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ดังต่อไปนี้

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงความหมายและความสำคัญของการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องเป้าหมายและประเภทของการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องแรงผลักดันและแรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องผู้นำการเปลี่ยนแปลงและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องวิธีการจัดการกับแรงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ขอบเขตของเนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้แยกออกเป็น 9 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

หัวข้อที่ 1 ความหมายและความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงองค์การ

หัวข้อที่ 2 เป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงองค์การ

- เป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงงาน
- เป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงคน
- เป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม
- เป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
- เป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง

หัวข้อที่ 3 ประเภทของการเปลี่ยนแปลงองค์การ

- การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป
- การเปลี่ยนแปลงแบบปฏิรูป

หัวข้อที่ 4 แรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์การ

- ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี
- การเปลี่ยนแปลงของประชากรแรงงาน

- ช่องว่างของผลการปฏิบัติงาน
  - กฎระเบียบของรัฐ
  - การแข่งขันของเศรษฐกิจโลก
- หัวข้อที่ 5 แรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- แรงต่อต้านส่วนบุคคลต่อการเปลี่ยนแปลง
  - แรงต่อต้านขององค์การต่อการเปลี่ยนแปลง
- หัวข้อที่ 6 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- หัวข้อที่ 7 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงองค์การของ Kurt Lewin
- ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง
  - ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง
  - ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงใหม่
- หัวข้อที่ 8 8 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงองค์การของ John Kotter
- การสร้างความรู้สึกเร่งด่วนที่จะต้องเปลี่ยนแปลง
  - การตั้งทีมผู้นำการเปลี่ยนแปลง
  - การพัฒนาวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลง
  - การสื่อสารถ่ายทอดวิสัยทัศน์ของการเปลี่ยนแปลง
  - การให้อำนาจพนักงานในการปฏิบัติการ
  - การสร้างแผนเพื่อความสำเร็จระยะสั้น
  - การรักษาการเปลี่ยนแปลงให้คงอยู่และการสร้างเปลี่ยนแปลงใหม่ที่ดีกว่า
  - การปลูกฝังวิธีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้เป็นวัฒนธรรมองค์กร
- หัวข้อที่ 9 วิธีจัดการกับแรงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงองค์การ
- การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการปกครอง
  - การให้ความรู้และทำความเข้าใจกับลูกจ้าง
  - การนำเสนอความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง
  - การให้พนักงานมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลง
  - การให้รางวัลตอบแทน
  - การเน้นความเร่งด่วนในการเปลี่ยนแปลง
  - การสร้างเงื่อนไขไม่ยอมจำนนกับสภาพการณ์ที่เป็นอยู่
  - การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้

## 4.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design)

### 4.2.1 การตรวจสอบเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

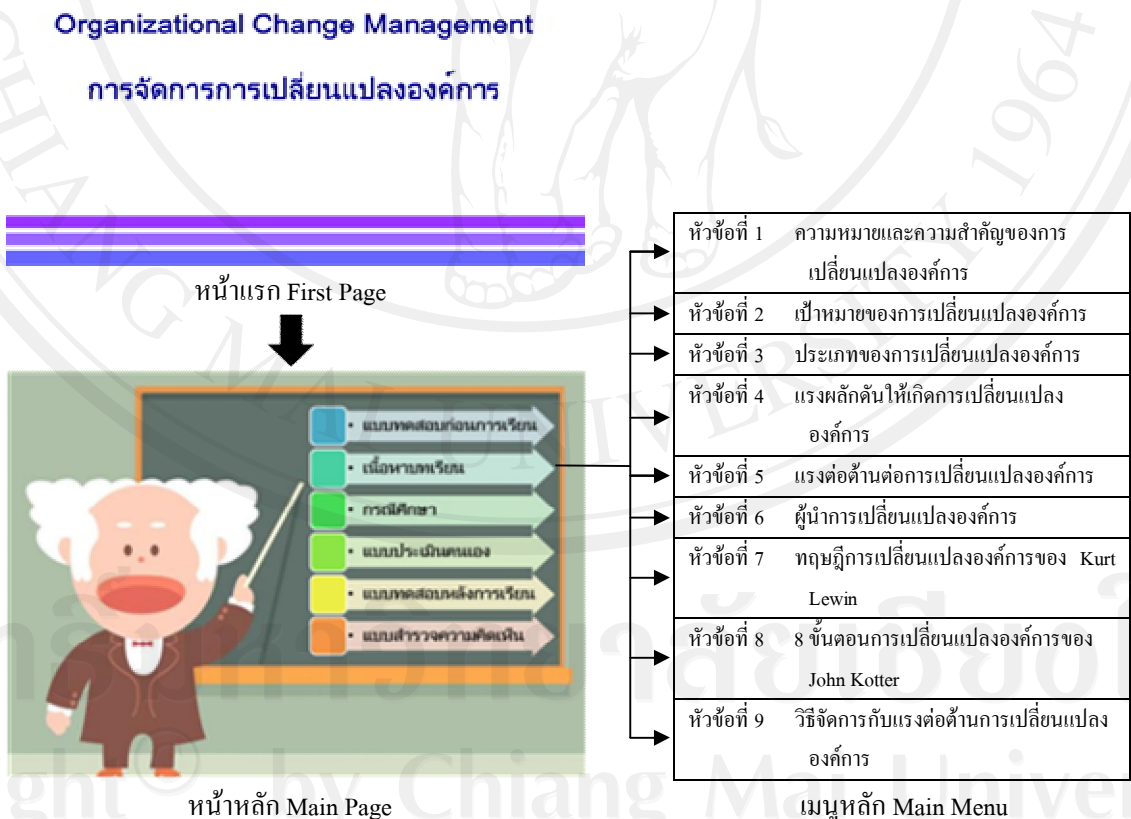
ผู้เชี่ยวชาญในส่วนของเนื้อหาช่วยตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เหมาะสม ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไขต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

### ตารางที่ 4.4 แสดงข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไขในส่วนของเนื้อหาบทเรียน เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
1	ขยายความเพิ่มขึ้นในเรื่องเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงองค์การในด้านต่างๆ	ผู้ศึกษาได้เพิ่มการอธิบายเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงองค์การในด้านต่างๆ โดยบรรยายเสียงขยายความเพิ่มเติม
2	การเลือกใช้คำให้สื่อถึงความหมายให้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น คือ Incremental Change การเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และ Reward Constructive Behaviors การให้รางวัลตอบแทนกับพฤติกรรมที่สร้างสรรค์	ผู้ศึกษาได้แก้ไขใช้คำใหม่ Incremental Change จากการเปลี่ยนแปลงแบบเพิ่มขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และ Reward Constructive Behaviors จากการให้รางวัลตอบแทนเป็นการให้รางวัลตอบแทนกับพฤติกรรมที่สร้างสรรค์
3	ในส่วนของกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงองค์การที่นำเสนอจะซ้ำซ้อนกับวิธีการจัดการกับแรงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงองค์การ ให้เปลี่ยนเป็น 8 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงของ John Kotter ซึ่งเป็นแนวคิดที่นิยมกันมากกว่าแทน	ตัดเนื้อหาเรื่องกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงองค์การออก รวมทั้งได้ศึกษาและเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด 8 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงของ John Kotter
4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ควรปรับให้จำนวนข้อสอบในแต่ละหัวข้อเท่ากัน เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้วัดประสิทธิภาพ	ผู้ศึกษาได้แก้ไขปรับให้จำนวนข้อของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละหัวข้อเท่ากัน

#### 4.2.2 การสร้างผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

ผู้ศึกษาได้นำเนื้อหาโดยละเอียดที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ มาทำการออกแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นทำผังดำเนินเรื่อง และรูปแบบบทเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ภาพที่ 2 จะอธิบายผังการดำเนินเรื่องทั้งหมดของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ โดยในการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ ผู้ศึกษาได้แบ่งหัวข้อออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ คือ แบบทดสอบก่อนการเรียน เนื้อหาบทเรียน กรณีศึกษา แบบประเมินตนเอง แบบทดสอบหลังการเรียน และแบบสำรวจความคิดเห็น



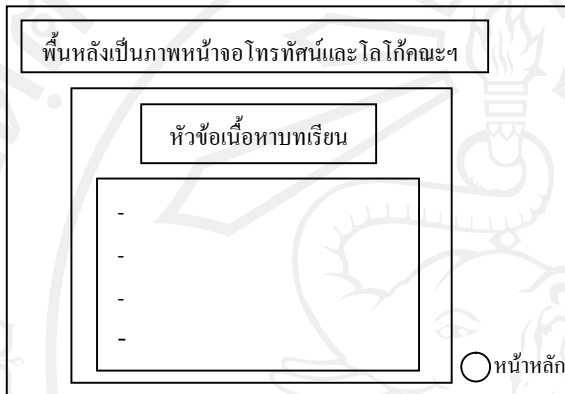
ภาพ 2 ผังการดำเนินเรื่องโดยรวมของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ



ตัวอย่างผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ

4.2.2.1 เนื้อหาบทเรียน

ส่วนของเมนูหลัก (Main Menu) เพื่อเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนในแต่ละหัวข้อ



Storyboard No. : 1

เหตุการณ์ : ข้อความ, เสียง, ลิงค์เชื่อมโยง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความ หัวข้อหลักทั้งหมด 9 หัวข้อ พร้อมลิงค์เชื่อมโยง
- เสียงเพลงประกอบการแสดงข้อความ
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าหลัก

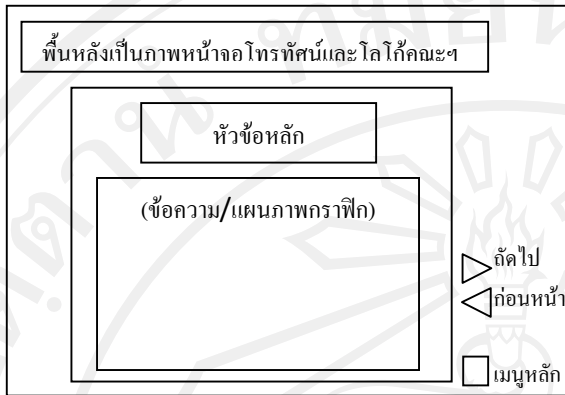
ตัวอย่างของเมนูหลัก (Main Menu)



ภาพ 3 ตัวอย่างรูปแบบเมนูหลักของเนื้อหาบทเรียน



ส่วนของหัวข้อหลัก



Storyboard No. : 2

เหตุการณ์ : ข้อความ, เสียง, ลิงค์เชื่อมโยง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความเนื้อหา หรือแผนภาพกราฟิกของหัวข้อย่อย พร้อมลิงค์เชื่อมโยง
- เสียงบรรยาย หรือเสียงเพลงประกอบ
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าถัดไป หน้าก่อนหน้า หรือกลับสู่เมนูหลัก

ตัวอย่างของส่วนหัวข้อหลัก

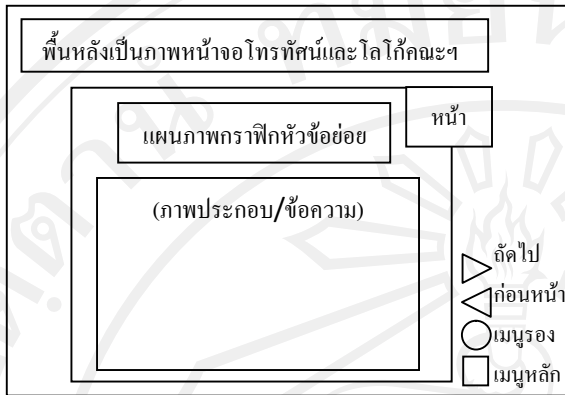


ภาพ 4 ตัวอย่างรูปแบบหัวข้อหลักพร้อมเนื้อหา



ภาพ 5 ตัวอย่างรูปแบบหัวข้อหลักที่มีแผนภาพกราฟิกของหัวข้อย่อย

ส่วนของหัวข้อย่อย



Storyboard No. : 3

เหตุการณ์ : ข้อความ, เสียง, ภาพ , ปุ่มนำทาง

- ภาพประกอบ ข้อความแสดงเนื้อหา และ เลขหน้าในจำนวนทั้งหมดของหัวข้อย่อย
- เสียงบรรยายประกอบการแสดงข้อความ และเสียงเพลงประกอบ
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าถัดไป หน้าก่อนหน้า กลับสู่เมนูรอง หรือกลับสู่เมนูหลัก

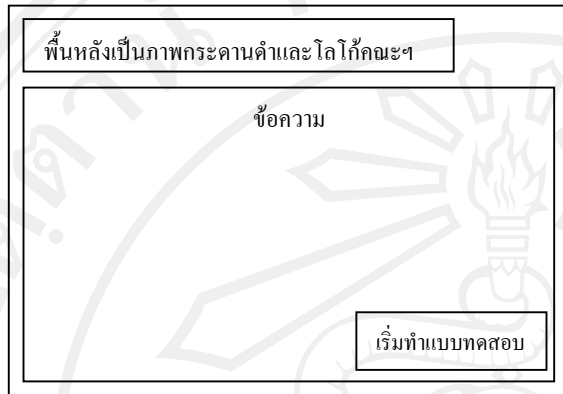
ตัวอย่างของส่วนหัวข้อย่อย



ภาพ 6 ตัวอย่างรูปแบบหัวข้อย่อยพร้อมภาพและเนื้อหา

#### 4.2.2.2 แบบทดสอบ

ส่วนของหน้าแรกก่อนเริ่มแบบทดสอบเพื่อแนะนำ



Storyboard No. : 4

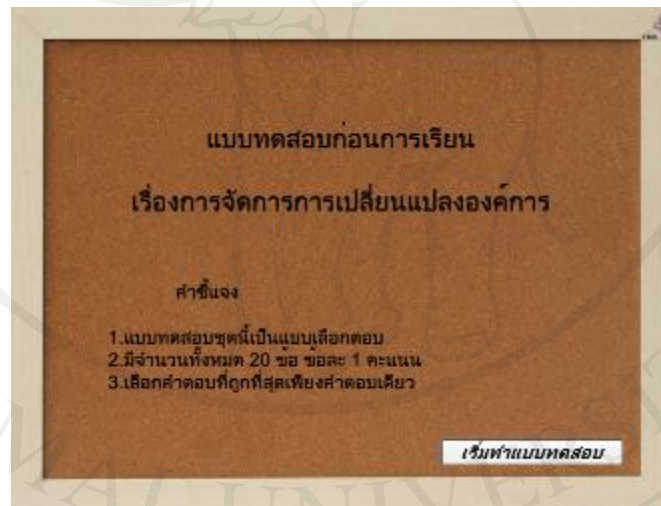
เหตุการณ์ : ข้อความ, ปุ่มนำทาง

- ข้อความแสดงคำชี้แจงก่อนเข้าสู่

แบบทดสอบเพื่อแนะนำ

- ปุ่มนำทางในการเริ่มทำแบบทดสอบ

ตัวอย่างของหน้าแรกก่อนเริ่มแบบทดสอบ



ภาพ 7 ตัวอย่างรูปแบบหน้าแรกก่อนเริ่มแบบทดสอบเพื่อแนะนำ

### ส่วนของแบบทดสอบ

พื้นที่เป็นภาพพระคานดา

คำถามและตัวเลือก

ข้อที่

Back Next Submit

Storyboard No. : 5

เหตุการณ์: ข้อความ, ปุ่มนำทาง

- ข้อความแสดงคำถาม ตัวเลือก และข้อที่ในจำนวนทั้งหมดของคำถาม
- ปุ่มนำทาง Back, Next และ Submit

### ตัวอย่างของแบบทดสอบ

1. ข้อใดกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงองค์การ *ไม่* ถูกต้อง

- 1) การเปลี่ยนแปลงองค์การสามารถสร้างคุณค่าและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์การ
- 2) การเปลี่ยนแปลงองค์การเกิดขึ้นนานาครั้งและส่งผลกระทบต่อเพียงเด็กน้อยกับองค์การ
- 3) การเปลี่ยนแปลงองค์การคือการขบวนการที่องค์การทำการเปลี่ยนแปลงจากสถานะที่ไปจนถึงสถานะที่ปรารถนาในอนาคตเพื่อเพิ่มศักยภาพของตัวองค์การเอง
- 4) องค์การมีการเปลี่ยนแปลงก็เพื่อหาวิสัยทัศน์ใหม่หรือที่สั้งใช้ในการใช้บริหารและชี้ทิศทางสู่ความสำเร็จ

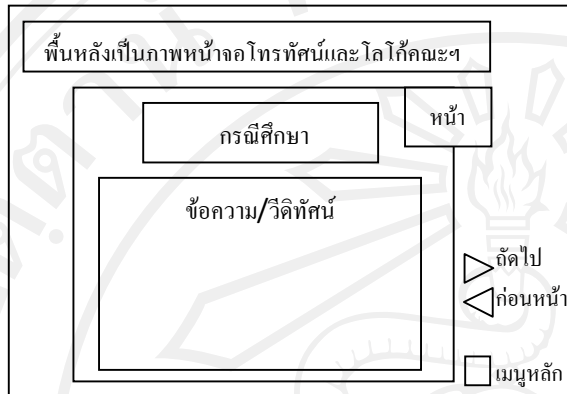
Question 1 of 20

Back Next Submit

ภาพ 8 ตัวอย่างรูปแบบแบบทดสอบ

### 4.2.2.3 กรณีศึกษา

#### ส่วนของกรณีศึกษา



Storyboard No. : 6

เหตุการณ์ : ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

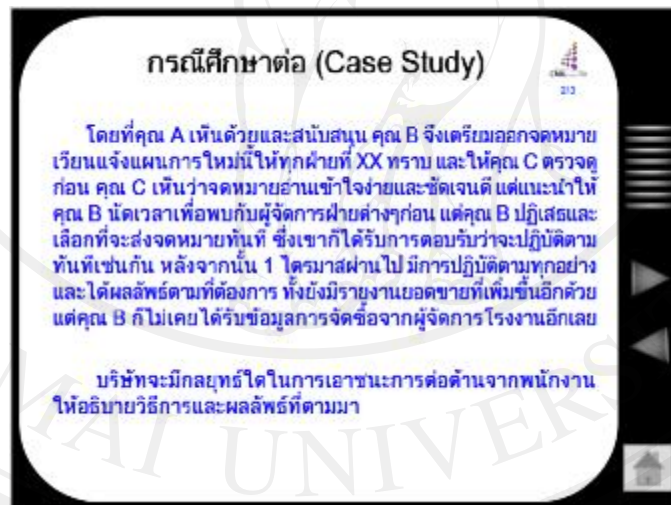
- ข้อความแสดงเนื้อหากรณีศึกษา วิดีทัศน์ ตัวอย่าง และเลขหน้าในจำนวนทั้งหมดของกรณีศึกษา

- เสียงเพลงประกอบ

- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าถัดไป

หน้าก่อนหน้า หรือกลับสู่เมนูหลัก

#### ตัวอย่างของส่วนกรณีศึกษา

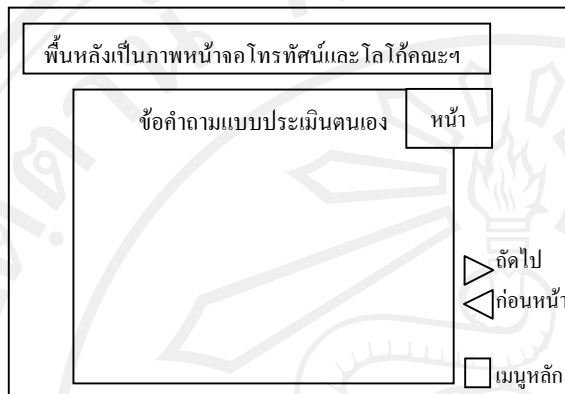


ภาพ 9 ตัวอย่างรูปแบบกรณีศึกษา



## 4.2.2.4 แบบประเมินตนเอง

## ส่วนของแบบประเมินตนเอง



Storyboard No. : 7

เหตุการณ์ : ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความแสดงคำถามแบบประเมินตนเอง และเลขหน้าในจำนวนทั้งหมดของแบบประเมินตนเอง
- เสียงเพลงประกอบ
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าถัดไป หน้าก่อนหน้า หรือกลับสู่เมนูหลัก

## ตัวอย่างของส่วนแบบประเมินตนเอง



ภาพ 10 ตัวอย่างรูปแบบแบบประเมินตนเอง



## 4.2.2.5 แบบสำรวจความคิดเห็น

## ส่วนของแบบสำรวจความคิดเห็น

พื้นที่สำหรับข้อความและโลโก้คณะฯ

คำถามและตัวเลือก


หน้า Submit

Storyboard No. : 8

เหตุการณ์ : ข้อความ, ปุ่มนำทาง

- ข้อความแสดงคำถาม ตัวเลือก และเลขหน้าในจำนวนทั้งหมดของแบบสำรวจความคิดเห็น
- ปุ่มนำทาง Submit

## ตัวอย่างของส่วนแบบสำรวจความคิดเห็น

 **แบบสำรวจความคิดเห็น**

ด้านการออกแบบการสอน

โปรดให้คะแนนในแต่ละหัวข้อที่เหมาะสมกับท่านมากที่สุด

	หนึ่ง	สอง	สาม	สี่	ห้า
โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
เนื้อหาที่เสนอตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เนื้อหาถูกต้องเหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Question 1 of 4 Submit

ภาพ 11 ตัวอย่างรูปแบบแบบสำรวจความคิดเห็น

#### 4.3 ขั้นพัฒนา (Development)

##### 4.3.1 ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายตามผังดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบสร้างผังดำเนินเรื่องเสร็จแล้ว ก็ได้นำผังดำเนินเรื่องไปดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมด 3 โปรแกรม ประกอบด้วย Adobe Photoshop 4, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Captivate 4 ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

##### 1. Adobe Photoshop CS 4

เมื่อผู้ศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนแล้ว จึงได้รวบรวมภาพที่เกี่ยวกับเนื้อหาด้วยการค้นหาจากโปรแกรมไมโครซอฟต์และเว็บไซต์พร้อมทั้งตกแต่งรูปภาพให้สวยงาม โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS จากนั้นบันทึกไฟล์ให้เป็นนามสกุล \*.png สำหรับภาพกราฟิกเพื่อนำใช้ในการตกแต่งและประกอบในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป ดังภาพที่ 12



ภาพ 12 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS 4

##### 2. Microsoft Office PowerPoint 2007

ผู้ศึกษานำเนื้อหาบทเรียนเรื่องการจัดการเปลี่ยนแปลงองค์การมาออกแบบและตกแต่งในการนำเสนอ (Presentation) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 ดังภาพที่ 13 ซึ่งสามารถสร้างการเคลื่อนไหวของข้อความและรูปภาพได้อย่างน่าสนใจ

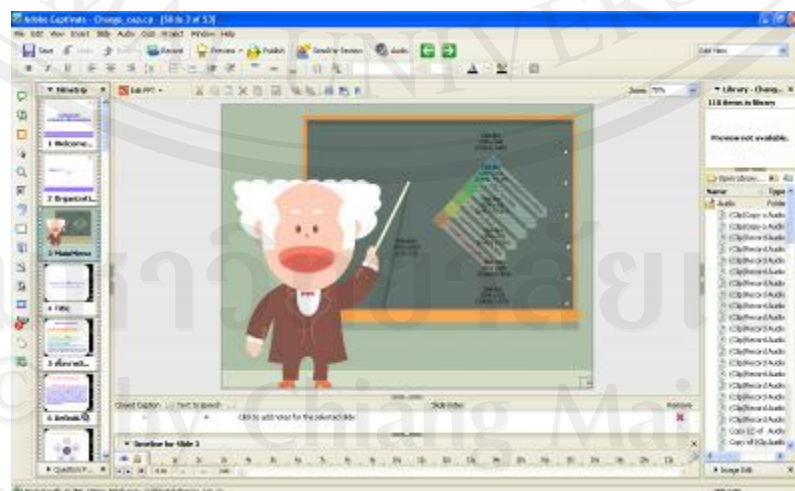


ภาพ 13 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007

### 3. Adobe Captivate 4

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint

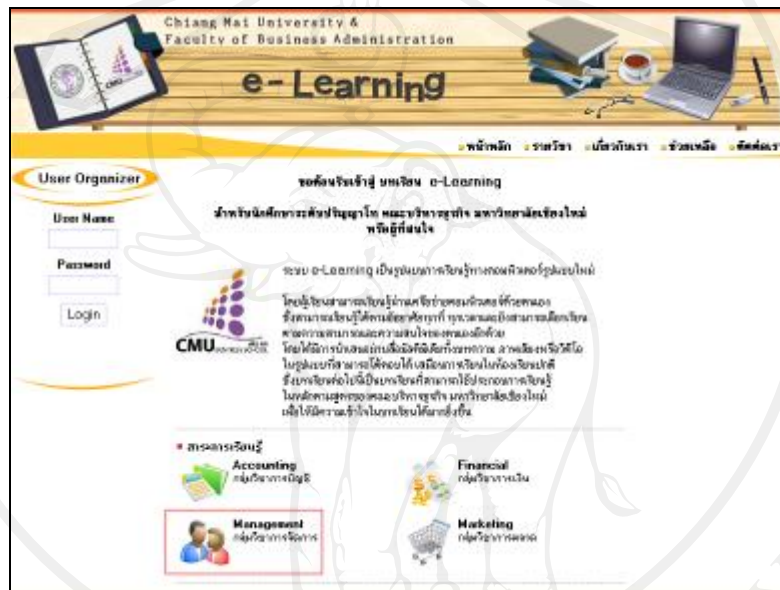
2007 มานำเข้า (Import) บทเรียนดังกล่าวสู่โปรแกรม Adobe Captivate 4 (ภาพที่ 5) และบางส่วนของบทเรียนถูกสร้างโดยโปรแกรมนี้ เช่น การเพิ่มภาพ ตกแต่งให้สวยงามและลูกเล่นต่างๆ อีกทั้งมีเครื่องมือในการสร้างสื่อบทเรียนที่มีลักษณะเชิงโต้ตอบและตอบสนองกับผู้เรียน (Interactive Learning) เพื่อทำการใส่ปุ่มเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละหน้า ใส่เสียงประกอบบทเรียน และเทคนิควิธีอื่นๆ เพื่อให้บทเรียนนี้มีความสวยงามและน่าสนใจ จากนั้นจึงทำการส่งออกชิ้นงาน (Publishing Project) หรือประมวลชิ้นงานที่สร้างจาก Adobe Captivate 4 ออกมาในรูปแบบไฟล์ Flash เพื่อให้สามารถแสดงผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและจัดเก็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ได้



ภาพ 14 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Adobe Captivate 4

### 4.3.2 การนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Server ของ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลังจากที่สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจึงได้นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) บนเว็บไซต์ [www.ba.cmu.ac.th](http://www.ba.cmu.ac.th) ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยสามารถเข้าถึงระบบได้ที่ <http://www.ba.cmu.ac.th/masterdegree/mba/e-learning> ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ได้ดังนี้



ภาพ 15 ภาพแสดงหน้าแรกของระบบ E-learning ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- 1) Login เข้าสู่ระบบของ website ด้วยระดับผู้ดูแลระบบ (Administrator)



ภาพ 16 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

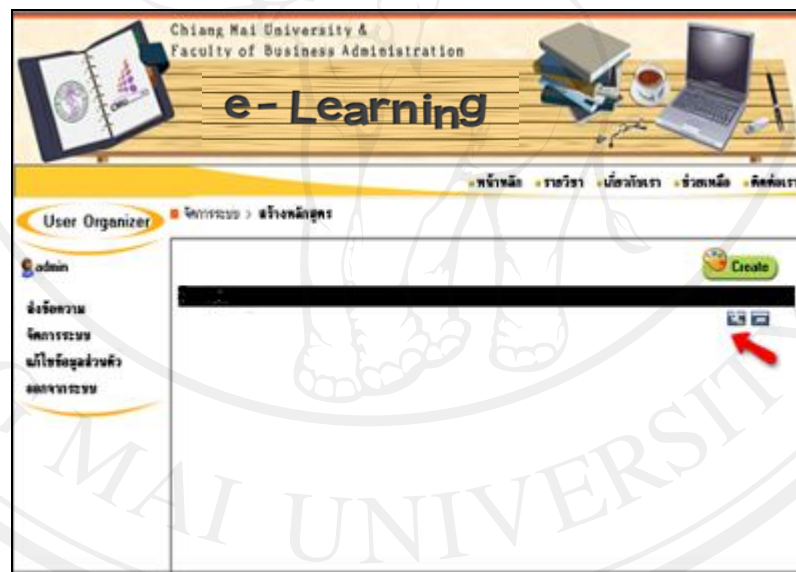


- 2) เลือกจัดการระบบที่เมนูด้านซ้าย จากนั้นเลือก Courses สำหรับจัดการบทเรียน



ภาพ 17 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

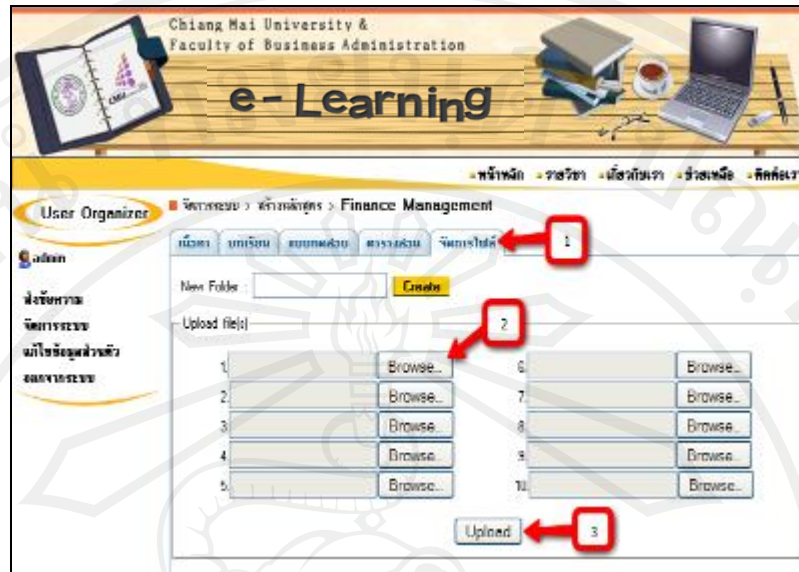
- 3) เลือกวิชาที่ต้องการจัดการเพิ่มเนื้อหา



ภาพ 18 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

- 4) เลือกแถบด้านบนเพื่อจัดการไฟล์ จากนั้นกดปุ่ม Browse เพื่อที่จะเลือกบทเรียนที่เตรียมไว้สำหรับขึ้น Website เมื่อเลือกเสร็จแล้วกดปุ่ม Upload เพื่อคัดลอกบทเรียนไปวางบน

Server



ภาพ 19 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

5) จากนั้นเลือกบทเรียนที่ต้องการสร้างหรือแก้ไข



ภาพ 20 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

6) เพิ่มเติมข้อความ เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์บทเรียน จากนั้นเพิ่ม link ในส่วนเข้าสู่บทเรียน โดยเลือกเชื่อมต่อไปหาบทเรียนที่เราได้ Upload ไปในขั้นตอนก่อนหน้า จากนั้นกด Save



#### 4.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Revision)

##### 4.4.1 การประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์การ จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

เมื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จากฝั่งดำเนินเรื่องเรียบร้อยแล้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายได้ตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อให้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไข ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไขด้านการออกแบบหน้าจอ

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
1	ในหน้าคำถามให้เน้นคำสำคัญในโจทย์โดยทำตัวหนา และเปลี่ยนตัวเลือกคำตอบให้ดูเหมาะสมยิ่งขึ้น จาก a), b), c) และ d) เป็น 1), 2), 3) และ 4)	ปรับตัวหนังสือใน โปรแกรมเพื่อเน้นคำสำคัญใน โจทย์โดยทำตัวหนาสำหรับหน้าคำถาม พร้อมทั้งเปลี่ยนตัวเลือกคำตอบให้เป็น 1), 2), 3) และ 4) ทั้งหมด
2	เพิ่มปุ่มเมนูหลัก เพื่อแยกการเชื่อมโยงไม่ให้ใช้ซ้ำซ้อนกันกับเมนูรอง และเปลี่ยนปุ่มเมนูรองเป็นแผนภาพกราฟิกแทนให้เข้าใจง่าย	เพิ่มปุ่มเมนูหลักเพื่อใช้เชื่อมโยงเข้ากับการคลิกกลับสู่เมนูหลัก ในส่วนของหน้าหัวข้อย่อยได้เปลี่ยนเมนูรองเป็นแผนภาพกราฟิก เพื่อใช้เชื่อมโยงการคลิกกลับสู่หน้าหัวข้อหลักซึ่งประกอบไปด้วยแผนภาพกราฟิกของหัวข้อย่อยนั้นๆ แทน
3	ตัดปุ่มเชื่อมโยงในหน้าที่ไม่ใช่ออก	ตัดภาพและลบคำสั่งปุ่มเชื่อมโยงในหน้าจอที่ไม่ได้ใช่ออก เพื่อความง่ายและสะดวกในการใช้งาน
4	ก่อนเข้าเมนูหลักของบทเรียนควรเพิ่มหน้าแนะนำการใช้งาน	เพิ่มหน้าแนะนำการใช้งาน เพื่ออธิบายการใช้ปุ่มเชื่อมโยงต่างๆก่อนที่จะเข้าสู่เมนูหลักของบทเรียน
5	แบบทดสอบก่อนการเรียน (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังการเรียน (Post-Test) ควรมีคำชี้แจงก่อนทำแบบทดสอบ	เพิ่มหน้าจอในการนำเสนอ 1 หน้าจอสำหรับคำชี้แจงของแบบทดสอบ ทั้งแบบทดสอบก่อนการเรียน (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังการเรียน (Post-Test)

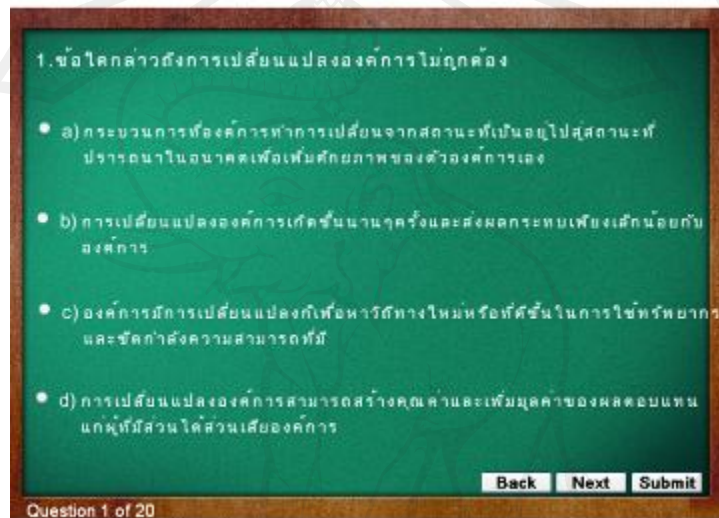
ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไขด้านการออกแบบหน้าจอ

ลำดับที่	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงแก้ไข
6	ในส่วนของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) หลังจากเลือกคำตอบ ไม่ควรที่จะแสดงข้อความว่าถูกหรือผิด	ปรับแก้การแสดงผลคำตอบ ไม่ให้เฉลยคำตอบปรากฏขึ้นว่าถูกต้องหรือผิด หลังจากที่เลือกคำตอบแล้วในส่วนของแบบทดสอบก่อนการเรียน (Pre-Test)
7	ปรับเพิ่มภาพประกอบและแก้ไขให้มีการเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกับเนื้อหามากขึ้น	เพิ่มในส่วนของภาพประกอบและแก้ไขให้มีการเคลื่อนไหวให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพสอดคล้องกับเนื้อหา และเข้าใจได้ง่ายขึ้น
8	วิดิทัศน์ในส่วนของกรณีศึกษา ควรเพิ่มคำบรรยายสรุปอย่างคร่าวๆไว้ด้วย	เพิ่มคำบรรยายสรุปสั้นๆ ของวิดิทัศน์ที่นำเสนอว่าเกี่ยวข้องกับสื่อถึงหัวข้อบทเรียนอย่างไร
9	เพิ่มหน้าวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียน	ทำการเพิ่มหน้าวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียน

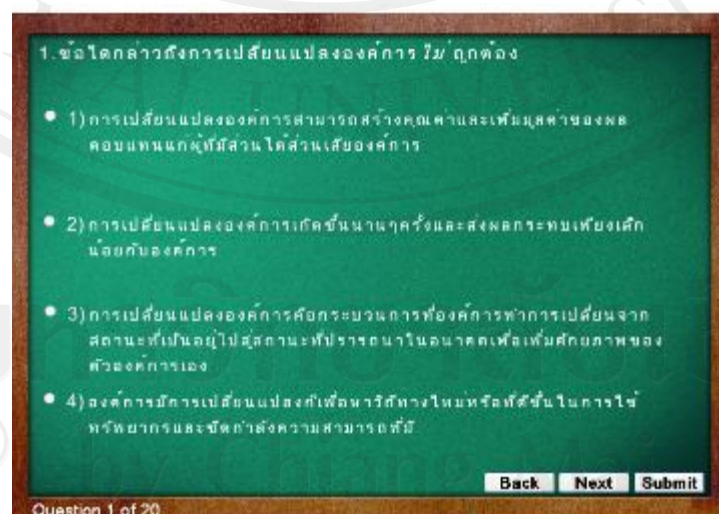
ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

1. ปรับตัวหนังสือในโปรแกรมเพื่อเน้นคำสำคัญในโจทย์โดยทำตัวเอนหนาสำหรับหน้าคำถาม ให้ผู้ตอบคำถามได้สังเกตและทบทวนในการเลือกคำตอบให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเปลี่ยนตัวเลือกคำตอบให้เป็น 1), 2), 3) และ 4) ทั้งหมด

#### ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง



#### ตัวอย่างหลังการปรับปรุง



2. เพิ่มปุ่มเมนูหลักเพื่อใช้เชื่อมโยงเข้ากับการคลิกกลับสู่เมนูหลัก ในส่วนของหน้าหัวข้อย่อยได้เปลี่ยนเมนูรองเป็นแผนภาพกราฟิก เพื่อใช้เชื่อมโยงการคลิกกลับสู่หน้าหัวข้อหลักซึ่งประกอบไปด้วยแผนภาพกราฟิกของหัวข้อย่อยนั้นๆ แทน

#### ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง

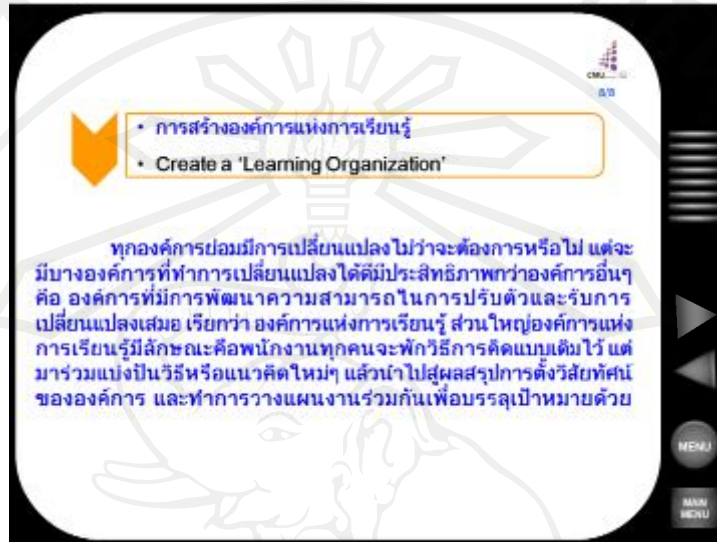


#### ตัวอย่างหลังการปรับปรุง

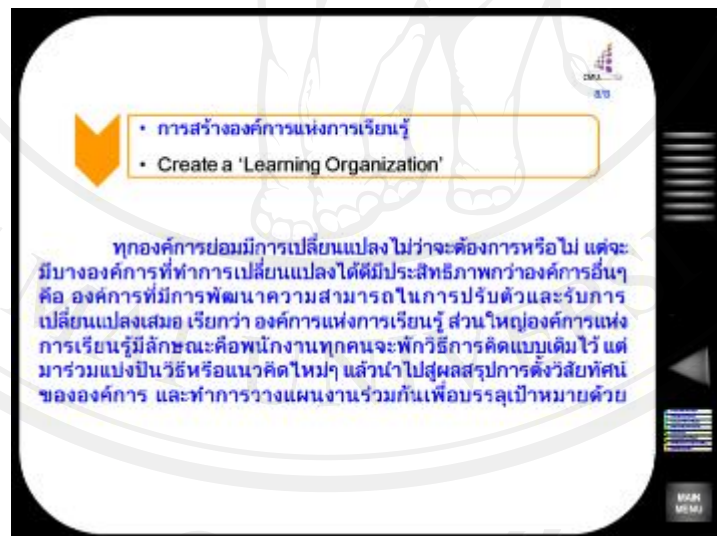


3. ตัดภาพและลบคำสั่งปุ่มเชื่อมโยงในหน้าจอที่ไม่ได้ใช้ออก เพื่อความง่ายและสะดวกในการใช้งาน

#### ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง



#### ตัวอย่างหลังการปรับปรุง





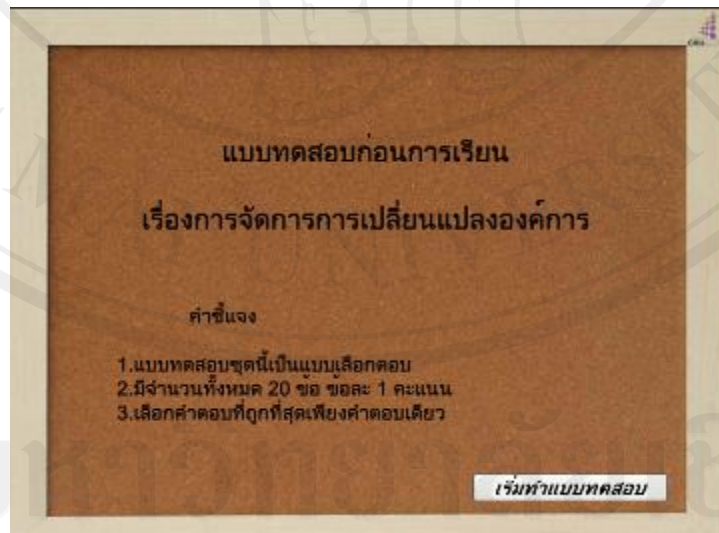
4. เพิ่มหน้าแนะนำการใช้บทเรียน เพื่ออธิบายการใช้ปุ่มเชื่อมโยงต่างๆก่อนที่จะเข้าสู่เมนูหลักของบทเรียน

ตัวอย่างหลังการปรับปรุง



5. เพิ่มหน้าจอในการนำเสนอ 1 หน้าจอ สำหรับคำชี้แจงของแบบทดสอบ ทั้งแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-Test)

ตัวอย่างหลังการปรับปรุง

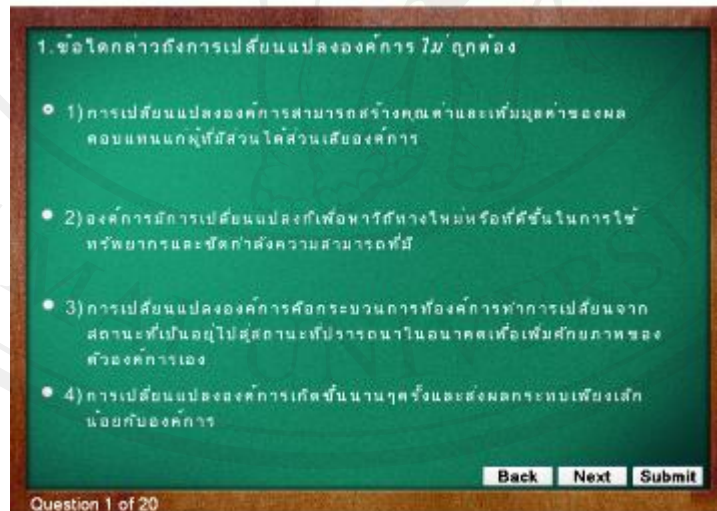


6. ปรับแก้การแสดงผลคำตอบ ไม่ให้เฉลยคำตอบปรากฏขึ้นว่าถูกต้องหรือผิด หลังจาก  
ที่เลือกคำตอบแล้วในส่วนของแบบทดสอบก่อนการเรียน (Pretest )

### ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง



### ตัวอย่างหลังการปรับปรุง

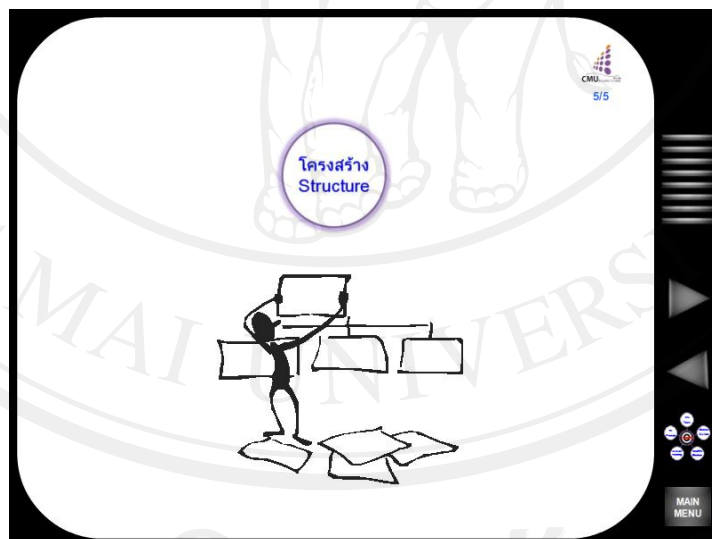


7. เพิ่มในส่วนของภาพประกอบและแก้ไขให้มีการเคลื่อนไหวให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพสอดคล้องกับเนื้อหา และเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง

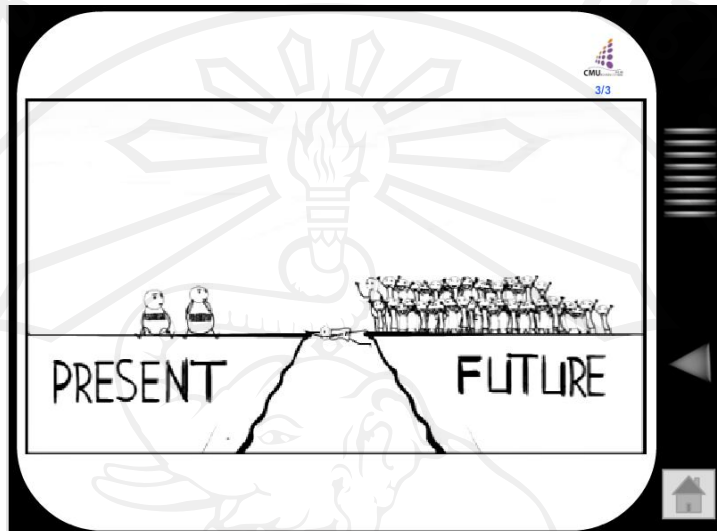


ตัวอย่างหลังการปรับปรุง

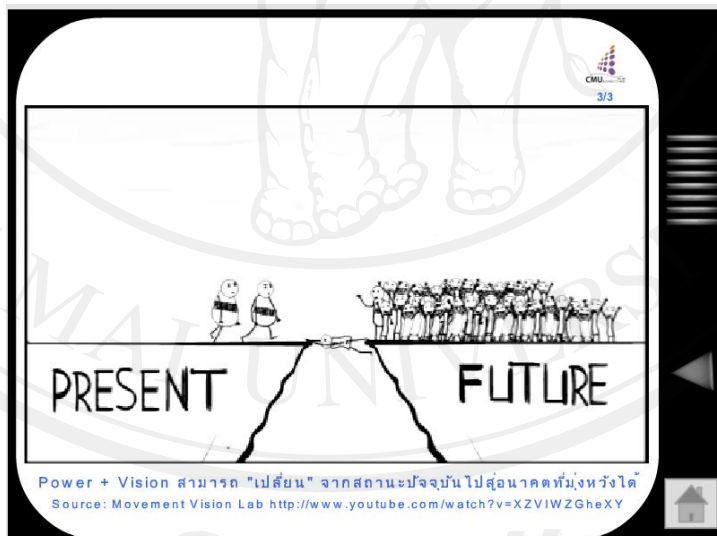


8. เพิ่มคำบรรยายสรุปสั้นๆ ของวิดิทัศน์ที่น่าเสนอว่าเกี่ยวข้องกับหรือสื่อถึงหัวข้อ บทเรียนอย่างไร

ตัวอย่างก่อนการปรับปรุง



ตัวอย่างหลังการปรับปรุง



9. ทำการเพิ่มหน้าวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียน

ตัวอย่างหลังการปรับปรุง

