

บทที่ 4

เนื้อหาบทเรียนและผังดำเนินเรื่อง

การค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างบทเรียนตามขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย (E-learning Courseware) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545: 113) ที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนออกแบบขั้นพัฒนา และขั้นปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นตอนการเตรียมการ (Preparation)

4.1.1 การศึกษาความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย

ผู้ศึกษาได้อ้างอิงข้อมูลผลการสำรวจความต้องการในด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย จากการศึกษาของกฤษฎา พูนลาภยศ (2552), นลัท อินทร์มี (2552), พัชรพรรณ ดวงมุสิทธิ (2552), มาริสา จารุสาธิต (2552), นุชจรินทร์ ปัญญาวุฒิไกร (2553) และมณีวัลย์ จันที (2553) ซึ่งแต่ละคนได้ทำการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 30 คน

ในตารางเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านรูปแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายนี้ ผลการสำรวจที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการ จะแทนด้วยเครื่องหมายถูก ส่วนผลการสำรวจที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ต้องการ จะแทนด้วยเครื่องหมายกากบาท ซึ่งการศึกษาสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

4.1.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

1) จำแนกตามความต้องการด้านการนำทาง

ตาราง 4.1 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านการนำทาง

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พีชรีพรรณ	มาริสตา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
ความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อยไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลักเข้าศึกษาบทเรียนโดยเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เข้าศึกษาบทเรียนโดยเรียงตามลำดับหัวข้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
แสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ด้านบนของหน้าจอเสมอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีข้อมูลแสดงว่าขณะนี้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาหมาเท่าไรและยังมีเนื้อหาเหลืออีกเท่าไร (เช่น หน้า 3 จาก 16)	X	✓	✓	✓	✓	✓
ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวตั้ง) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ซ้ายหรือขวา (แนวนอน) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป	X	✓	✓	✓	X	✓

ตาราง 4.1 (ต่อ) แสดงเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านการนำทาง

หัวข้อสำรวจ	ผู้เขียน					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรพรรณ	มาริสา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
มีปุ่มหน้าถัดไปและหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีคำอธิบาย/คำแนะนำ การใช้บทเรียนอยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดูคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนได้ตลอดเวลา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จำแนกตามความต้องการด้านการนำทาง พบว่า มีความต้องการให้บอกวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบทเรียนในหน้าหลัก เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนโดยคลิกผ่านเมนูย่อไม่เกิน 3 ครั้งจากหน้าหลักเข้าศึกษาบทเรียน โดยเข้าศึกษาบทเรียนโดยเรียงตามลำดับหัวข้อและสามารถเลือกหัวข้อในการเข้าศึกษาได้ แสดงชื่อหัวข้อที่กำลังศึกษาไว้ด้านบนของหน้าจอเสมอ มีข้อมูลแสดงว่าขณะนี้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาหมาทำไรและยังมีเนื้อหาเหลืออีกเท่าไร (เช่น หน้า 3 จาก 16) ถ้าหากมีเนื้อหาที่ต้องแสดงต่อเนื่องในหน้าเดียวกัน ผู้ใช้จะเลื่อนจอภาพ (Scroll) ขึ้นหรือลง (แนวดิ่ง) หรือซ้ายหรือขวา (แนวนอน) เพื่อดูเนื้อหาส่วนก่อนหน้าหรือส่วนต่อไป มีปุ่มหน้าถัดไปและหน้าถอยหลังในหน้าเนื้อหาย่อ มีคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนอยู่ในหน้าหลัก และสามารถเรียกดูคำอธิบาย/คำแนะนำการใช้บทเรียนได้ตลอดเวลา มีปุ่มเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเสมอ มีช่องทางเพื่อติดต่อกับผู้สอน และมีกระดานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

2) จำแนกตามความต้องการด้านทักษะ

ตาราง 4.2 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการด้านทักษะ

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรพรรณ	มาริตา	นุชรินทร์	มณีวัลย์
ใช้โทนสีเข้ม	X	X	X	X	X	X
ใช้โทนสีอ่อน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สีหลักของบทเรียนใช้ชุดสีโทนร้อน เช่น ส้ม แดง	X	X	X	X	X	X
สีหลักของบทเรียนใช้ชุดสีโทนเย็น เช่น เขียว น้ำเงิน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านขวามือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านบน	X	X	✓	✓	✓	X
ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ประกอบในบทเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ใช้วีดิทัศน์ (Video) ในลักษณะเป็นวิทยากรบรรยายเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓	X
ใช้เสียง (Audio) บรรยายประกอบการนำเสนอเนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ใช้ข้อความที่เจาะจงเป็นทางการ หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาพูด	X	X	X	X	X	X
ใช้ข้อความที่เข้าใจง่าย อาจเป็นข้อความที่เป็นภาษาพูด	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จำแนกตามความต้องการด้านทักษะพบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ใช้สีโทนอ่อน โดยสีหลักของบทเรียนเป็นชุดสีโทนเย็น เช่น เขียว น้ำเงิน ส่วนเมนูควบคุมอยู่ทางด้านขวามือ ต้องการให้ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ (Video) หรือใช้เสียง (Audio) ประกอบในบทเรียน ในส่วนข้อความต้องการให้เป็นข้อความที่เข้าใจง่าย อาจใช้ข้อความที่เป็นภาษาพูด

4.1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

ตาราง 4.3 แสดงการเปรียบเทียบผลการสำรวจความต้องการเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

หัวข้อสำรวจ	ผู้แต่ง					
	กฤษฎา	นลัท	พัชรินทร์	มาริสตา	นุชจรินทร์	มณีวัลย์
การลงทะเบียนเข้าใช้งาน	✓	X	✓	✓	✓	✓
ข้อมูลแสดงประวัติการเรียนรู้ของ ผู้เรียน	✓	X	✓	✓	✓	✓
ข้อมูลแสดงประวัติการทำแบบทดสอบ ของผู้เรียน	✓	X	✓	✓	✓	✓
แบบทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
จำกัดเวลาในการทำแบบทดสอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำแบบทดสอบ โดยเรียงลำดับตามข้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำแบบทดสอบ โดยเลือกข้อในการทำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สามารถย้อนกลับไปตรวจทานคำตอบได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนนของ ผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่นๆ	✓	✓	✓	✓	✓	X
มีการเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนกับ เกณฑ์ที่กำหนดไว้	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

4.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และขอบเขตเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม

จากการศึกษา เรื่องการทำงานเป็นทีม โดยการสำรวจและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร ตำราและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับเรื่องการทำงานเป็นทีม ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลดังกล่าวมา กำหนดวัตถุประสงค์ ที่จะนำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเรื่อง การทำงานเป็นทีม ได้ดังนี้

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงความหมายและความสำคัญของการทำงานเป็นทีม
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการและการทำงานเป็นทีม

ขอบเขตของเนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การทำงานเป็นทีม ผู้ศึกษาได้แยกออกเป็น 9 ส่วน ซึ่งแบ่งเป็นแต่ละบท ได้ดังต่อไปนี้

บทที่ 1 ความหมายของการทำงานเป็นทีม

- ความหมายของทีม
- ความสำคัญของการทำงานเป็นทีม
- องค์ประกอบในการทำงานเป็นทีม
- องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการทำงานเป็นทีม

บทที่ 2 ลักษณะสำคัญและประเภทของกลุ่มในการทำงาน

- ลักษณะการทำงานเป็นทีมที่ดี
- บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมงาน
- ขั้นตอนของการทำงานเป็นทีม

บทที่ 3 การพัฒนาทีมงาน

- แนวทางการพัฒนาทีมงาน
- ความร่วมมือและการใช้ความขัดแย้งในทางสร้างสรรค์

บทที่ 4 กระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาในการทำงาน

- กระบวนการการทำงานและการตัดสินใจที่ถูกต้องและเหมาะสม
- การติดต่อสื่อสารที่ดี
- หลักบริการแบบมีส่วนร่วม
- แนวทางการใช้พลังของกลุ่มในการบริหารจัดการ
- แนวทางดำเนินการเพื่อส่งเสริมการใช้กลุ่มตัดสินใจแก้ปัญหา

บทที่ 5 มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน

- ประเภทของความสัมพันธ์ของมนุษย์
- ปัญหาของมนุษยสัมพันธ์

บทที่ 6 จริยธรรมในการทำงาน

บทที่ 7 อำนาจการเมืองในที่ทำงาน

บทที่ 8 การวัดประสิทธิผลของทีมงาน

บทที่ 9 กรณีศึกษา

4.2 ชั้นออกแบบ (Design)

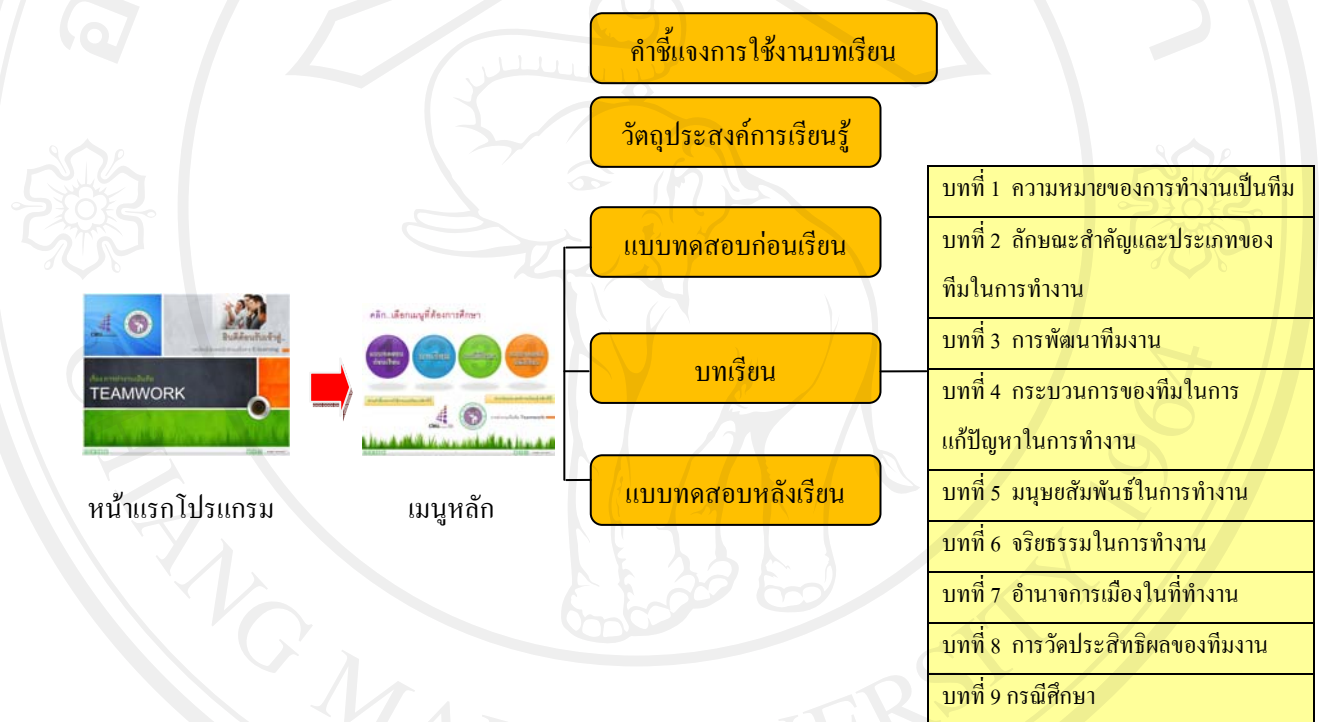
4.2.1 การตรวจสอบเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผู้ศึกษาได้รวบรวม และเรียบเรียงเนื้อหาในการนำเสนอ หลังจากนั้นนำให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาช่วยตรวจสอบและเสนอแนะ เพื่อให้ได้เนื้อหาที่เหมาะสม ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไขต่างๆ

4.2.2 การสร้างผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม

ผู้ศึกษาได้นำเนื้อหาโดยละเอียดที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่อง การทำงานเป็นทีม มาทำการออกแบบการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นทำผังดำเนินเรื่อง และรูปแบบบทเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียน

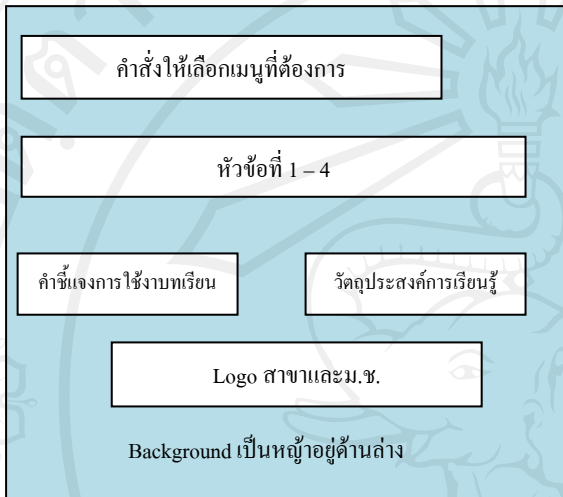
อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยในการนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การทำงานเป็นทีม ผู้ศึกษาได้แบ่งหัวข้อออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา บทเรียน กรณีศึกษาในเรื่องการทำงานเป็นทีม และแบบทดสอบหลังเรียน



แผนภาพที่ 4.1 แสดง ฟังการดำเนินเรื่องโดยรวมของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม

ตัวอย่างผังดำเนินเรื่อง (Storyboard) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องการทำงานเป็นทีม

เมนูหลัก

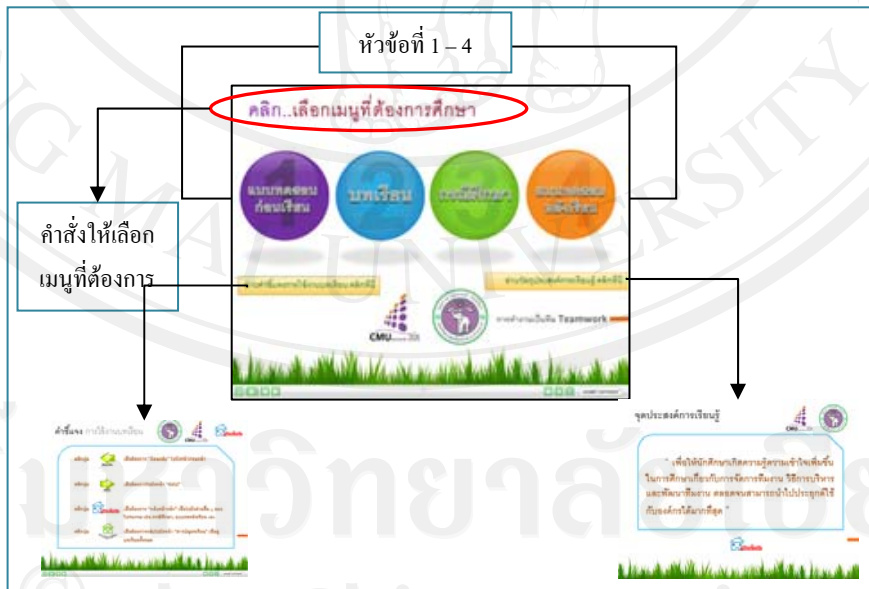


Storyboard No. : 1

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

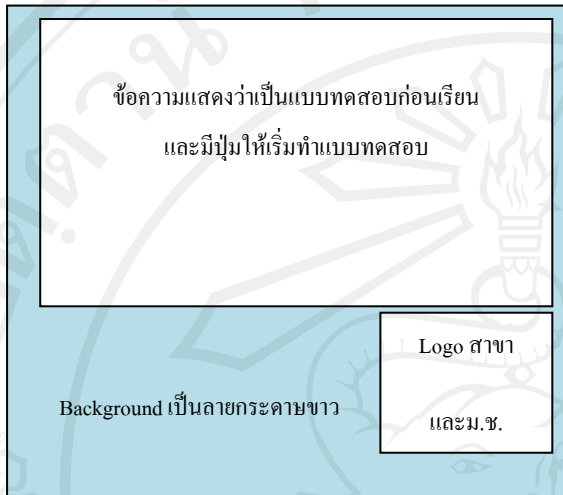
- ข้อความ คำชี้แจงการใช้งานบทเรียน
- เสียงพูดบรรยาย
- เสียงเพลงบรรเลง
- ปุ่มนำทางในการไปยังหัวข้อต่างๆ

ตัวอย่าง หน้าเมนูหลัก



แผนภาพที่ 4.2 ตัวอย่างรูปแบบหน้าแรกของเมนูหลัก

4.2.2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

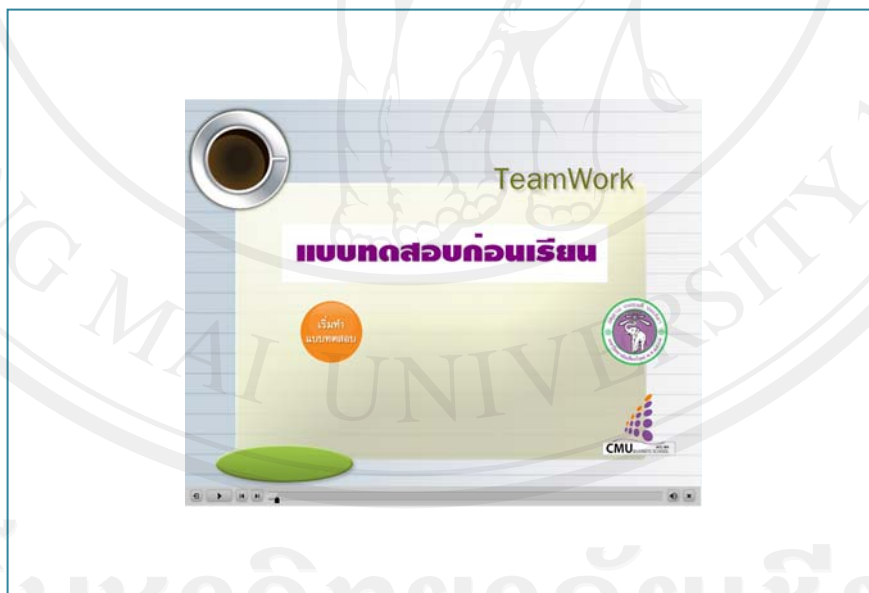


Storyboard No. : 2

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

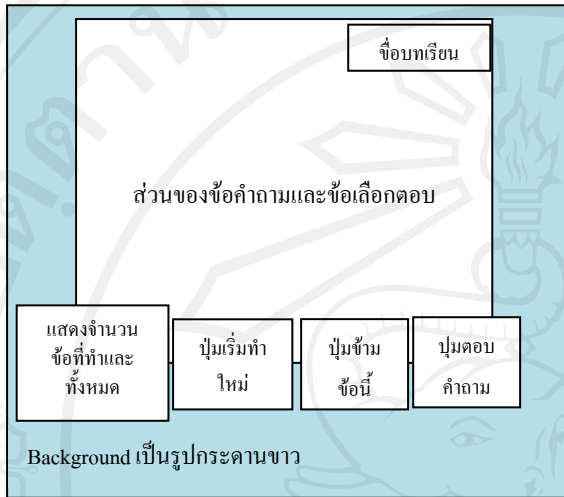
- ข้อความ คำชี้แจงการใช้บทเรียน
 - เสียงพูดบรรยาย
 - ปุ่มนำทางในการทำแบบทดสอบ
- หน้าก่อนหน้าและหน้าถัดไป

ตัวอย่าง หน้าแรกแบบทดสอบก่อนเรียน



แผนภาพที่ 4.3 ตัวอย่างรูปแบบหน้าแรกของแบบทดสอบก่อนเรียน

ส่วนของคำถามและตัวเลือก

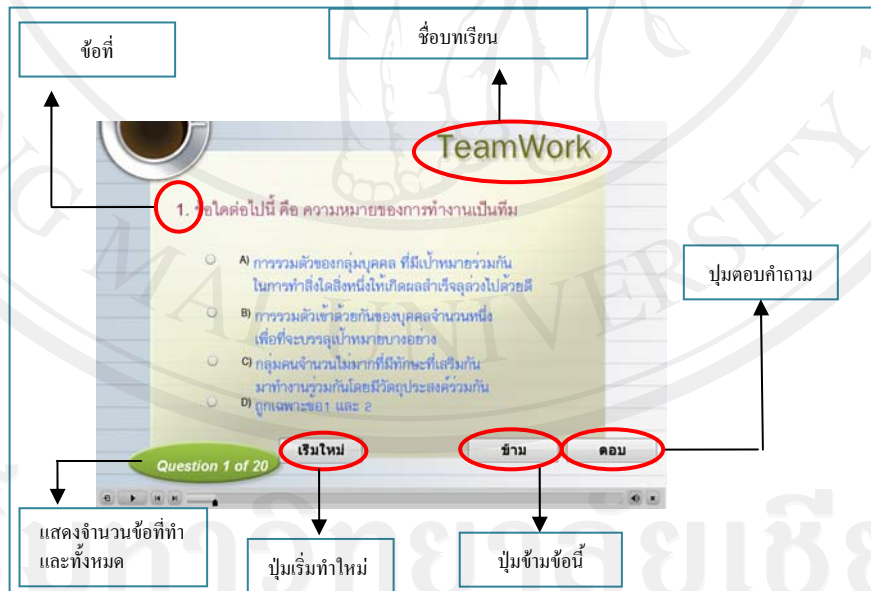


Storyboard No. : 3

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความ คำชี้แจงการใช้บทเรียน
- ปุ่มนำทางในการเลือกคำตอบ หน้าก่อนหน้า หน้าถัดไป ข้าม และเริ่มใหม่

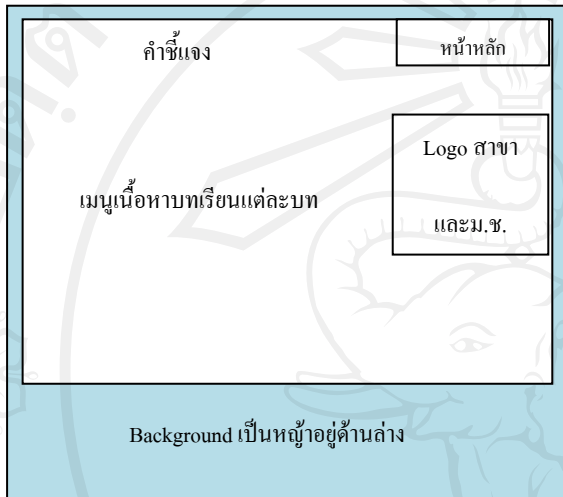
ตัวอย่างคำถามและตัวเลือกข้อที่ 1 ของแบบทดสอบก่อนเรียน (การทำงานเป็นทีม)



แผนภาพที่ 4.4 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและตัวเลือกของแบบทดสอบก่อนเรียน

4.2.2.2 บทเรียน

ส่วนของหน้าแรกบทเรียนก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน

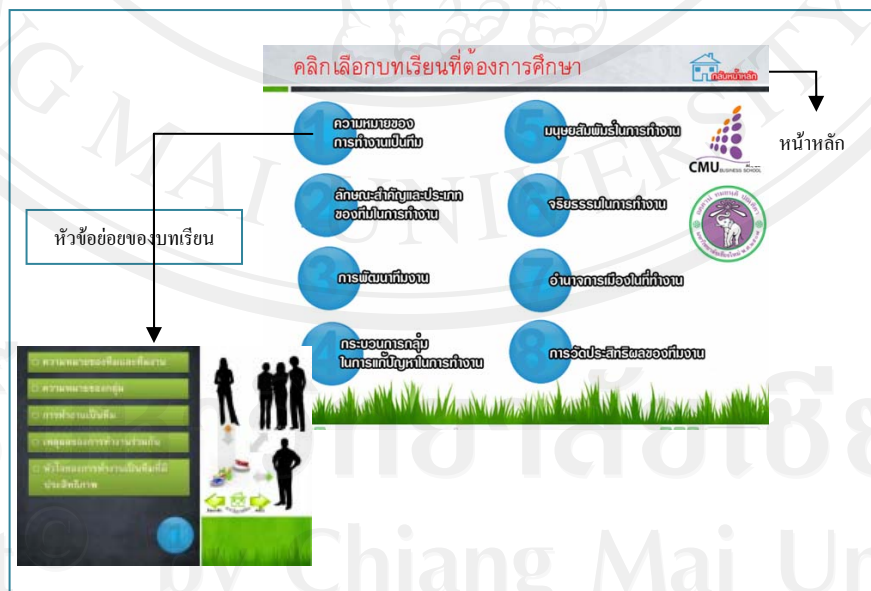


Storyboard No. : 4

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

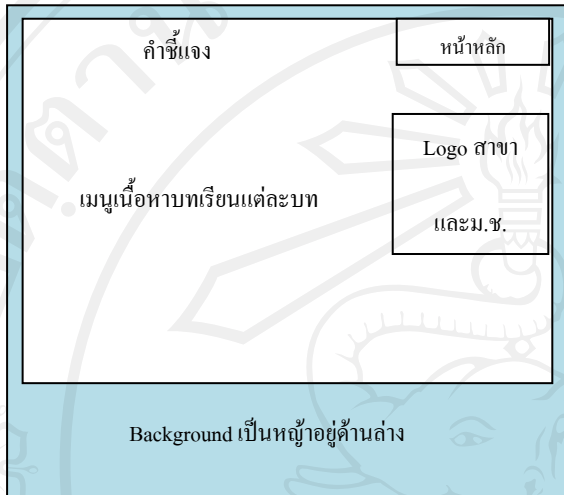
- ข้อความ คำชี้แจงแบบทดสอบก่อนเรียน
- เสียงพูดบรรยาย
- เสียงเพลงบรรเลง
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าหลัก และเลือกบทเรียนที่ต้องการศึกษา

ตัวอย่าง หน้าแรกเมนูบทเรียน



แผนภาพที่ 4.5 ตัวอย่างรูปแบบหน้าแรกของบทเรียนก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน

ส่วนของเนื้อหาบทเรียน



Storyboard No. : 5

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความ คำชี้แจงแบบทดสอบก่อนเรียน
- เสียงพูดบรรยาย
- เสียงเพลงบรรเลง
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าหลัก ย้อนกลับและหน้าถัดไป

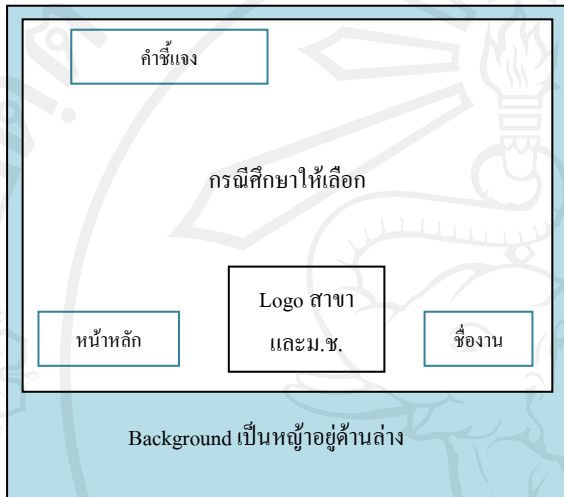
ตัวอย่าง เนื้อหาบทเรียนบทที่ 1 หัวข้อความหมายของการทำงานเป็นทีม



แผนภาพที่ 4.6 ตัวอย่างรูปแบบเนื้อหาบทเรียน

4.2.2.3 กรณีศึกษา

ส่วนหน้าแรกของกรณีศึกษา

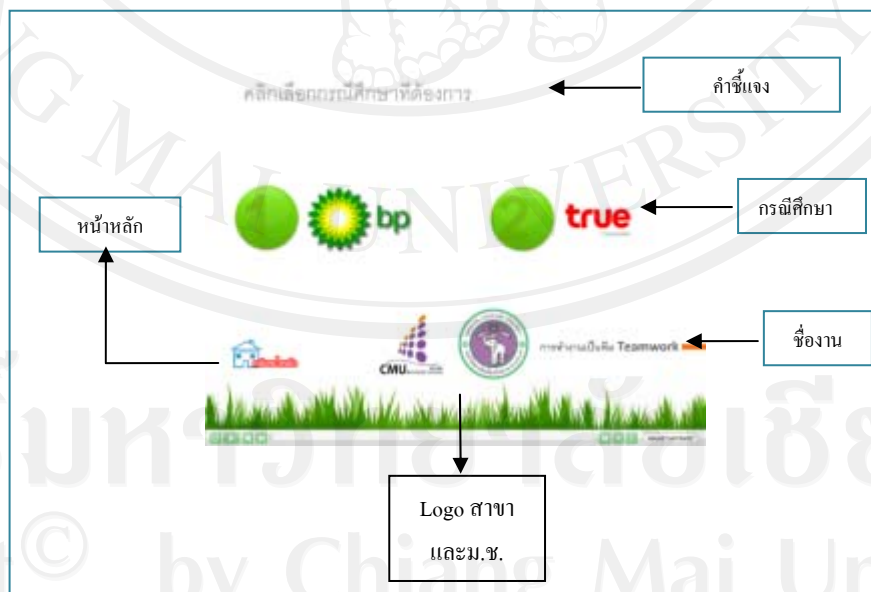


Storyboard No. : 6

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

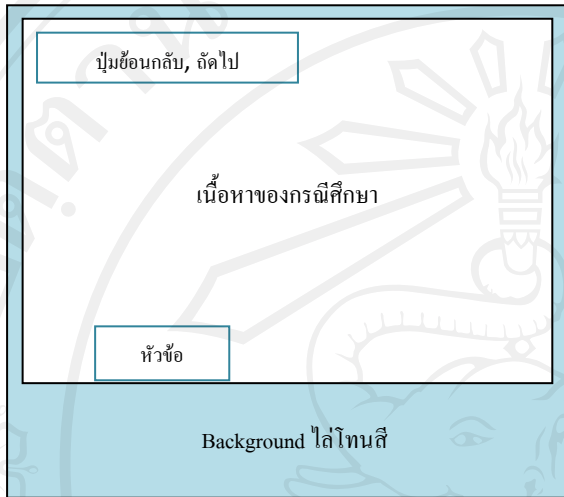
- ข้อความ
- เสียงพูดบรรยาย
- เสียงเพลงบรรเลง
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าหลัก และเลือกกรณีศึกษาที่สนใจ

ตัวอย่างหน้าแรกของกรณีศึกษา



แผนภาพที่ 4.7 ตัวอย่างรูปแบบของเนื้อหาในกรณีศึกษา

ส่วนของเนื้อหาของกรณีศึกษา

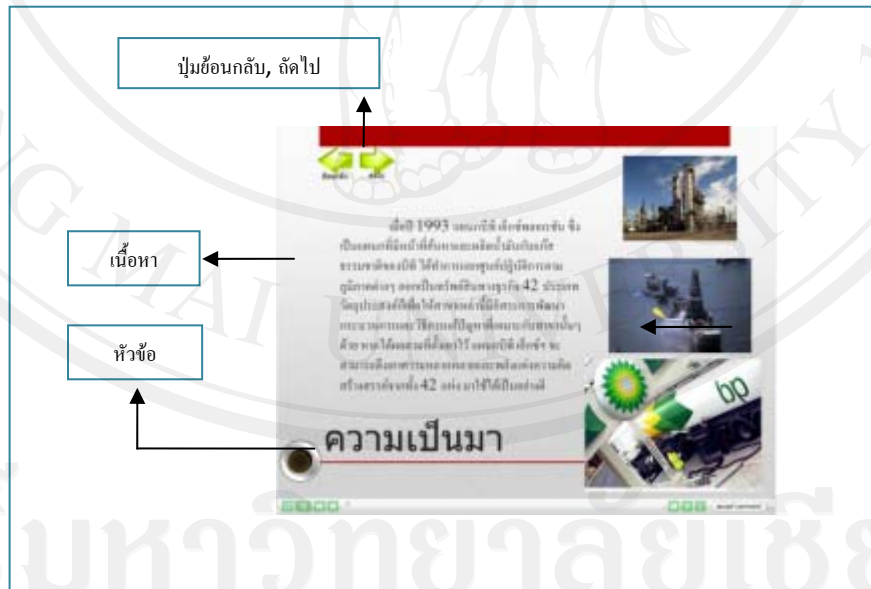


Storyboard No. : 7

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

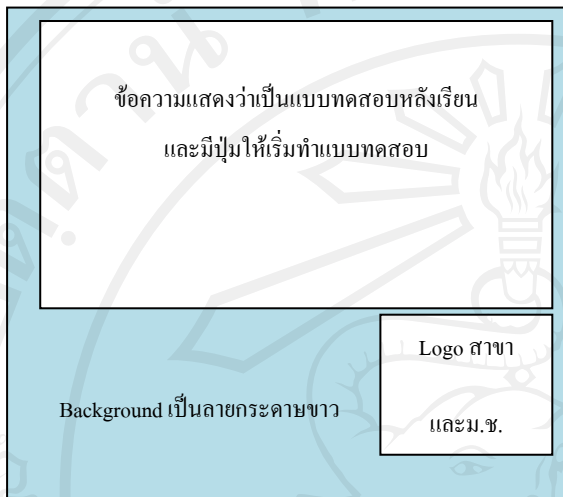
- ข้อความ คำชี้แจงแบบทดสอบก่อนเรียน
- เสียงพูดบรรยาย
- เสียงเพลงบรรเลง
- ปุ่มนำทางในการไปยังหน้าย้อนกลับและ ถัดไป

ตัวอย่าง เนื้อหาของกรณีศึกษา



แผนภาพที่ 4.8 ตัวอย่างรูปแบบหน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน

4.2.2.4 แบบทดสอบหลังเรียน



Storyboard No. : 8

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

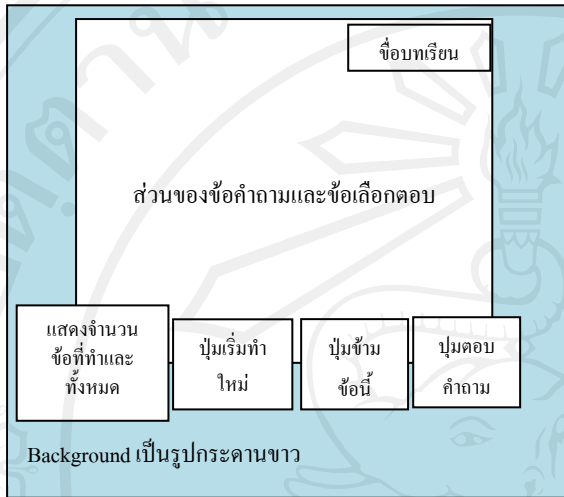
- ข้อความ คำชี้แจงการใช้บทเรียน
- เสียงพูดบรรยาย
- ปุ่มนำทางในการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ตัวอย่าง หน้าแรกแบบทดสอบหลังเรียน



แผนภาพที่ 4.9 ตัวอย่างรูปแบบหน้าแรกของแบบทดสอบหลังเรียน

ส่วนของคำถามและตัวเลือก

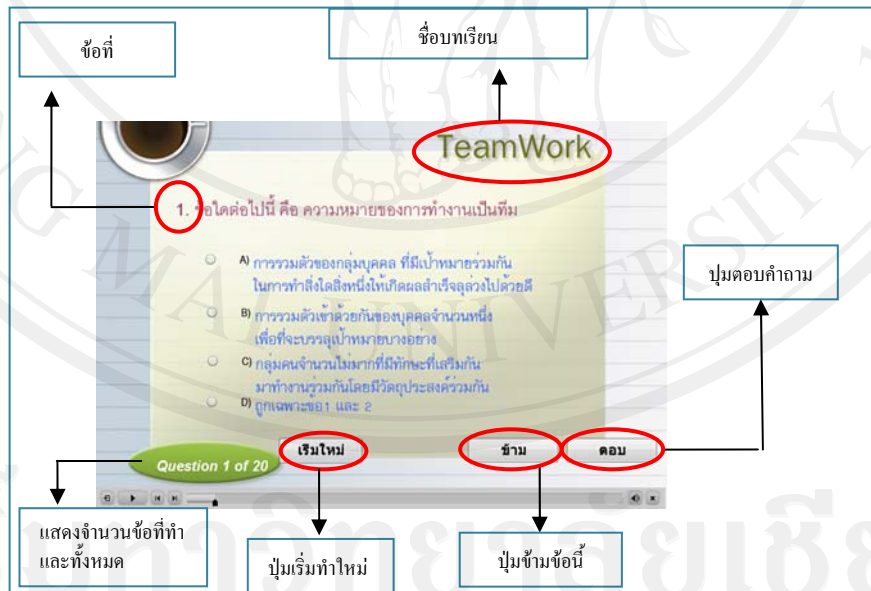


Storyboard No. : 9

เหตุการณ์: ข้อความ, เสียง, ปุ่มนำทาง

- ข้อความ คำชี้แจงการใช้บทเรียน
 - ปุ่มนำทางในการเลือกคำตอบ
- หน้าก่อนหน้า หน้าถัดไป ข้าม และเริ่มใหม่

ตัวอย่างคำถามและตัวเลือกข้อที่ 1 ของแบบทดสอบหลังเรียน (การทำงานเป็นทีม)



แผนภาพที่ 4.10 ตัวอย่างรูปแบบคำถามและตัวเลือกแบบทดสอบหลังเรียน

4.3 ขั้นพัฒนา (Development)

4.3.1 ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายตามผังดำเนินเรื่องที่ได้ ออกแบบไว้

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบสร้างผังดำเนินเรื่องเสร็จแล้ว ก็ได้ นำผัง ดำเนินเรื่อง ไปดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ทั้งหมด 3 โปรแกรม ประกอบด้วย Adobe Photoshop CS, Microsoft Office PowerPoint 2007 และ Adobe Captivate 4 ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1) Adobe Photoshop CS

เมื่อผู้ศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนแล้ว จึงได้รวบรวมภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาด้วยการค้นหาจากเว็บไซต์พร้อมทั้งตกแต่งรูปภาพให้สวยงาม โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS จากนั้นบันทึกไฟล์ให้เป็นนามสกุล *.png สำหรับภาพกราฟิก เพื่อนำใช้ในการตกแต่งและประกอบในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

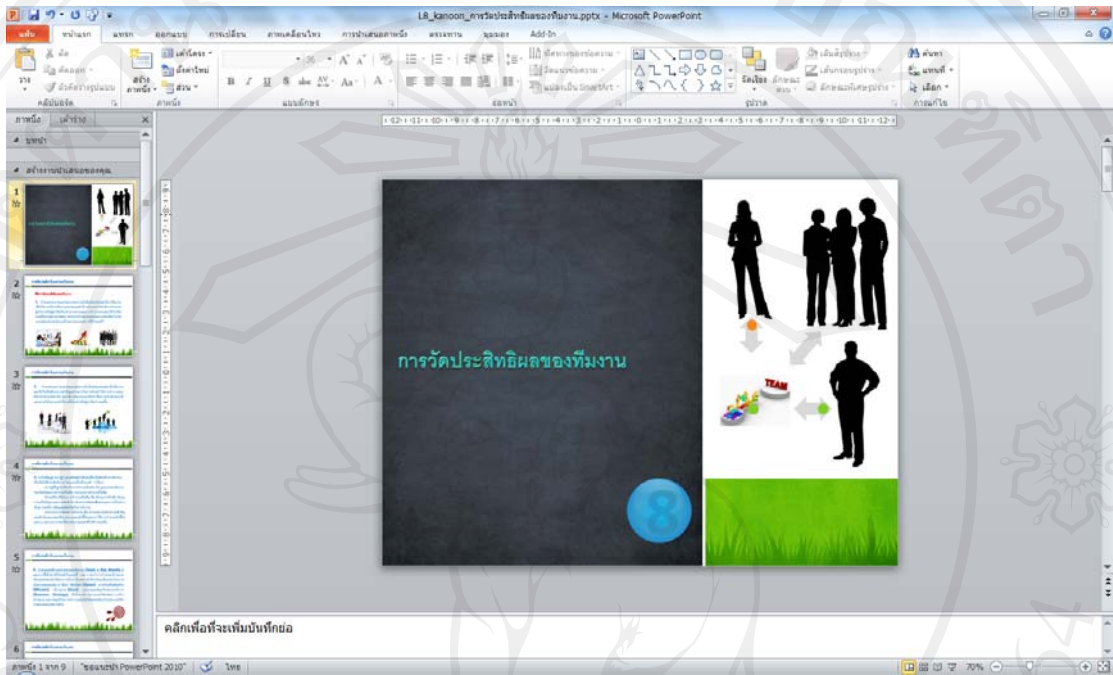


แผนภาพที่ 4.11 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS

2) Microsoft Office PowerPoint 2007

หลังจากได้ภาพกราฟิก ผู้ศึกษาได้นำภาพเหล่านั้นมาตกแต่งและใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเรื่องการทำงานเป็นทีม ในการนำเสนอ (Presentation) โดยใช้โปรแกรม

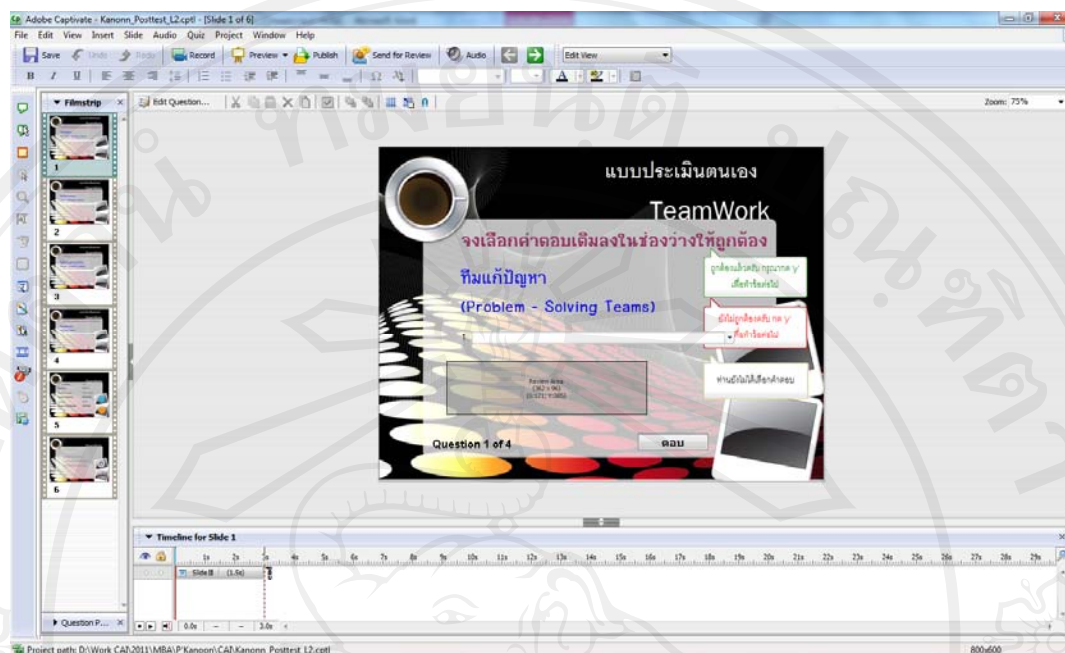
Microsoft Office PowerPoint 2007 ซึ่งสามารถสร้างการเคลื่อนไหวของข้อความและรูปภาพได้อย่างน่าสนใจ



แผนภาพที่ 4.12 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007

3) Adobe Captivate 4

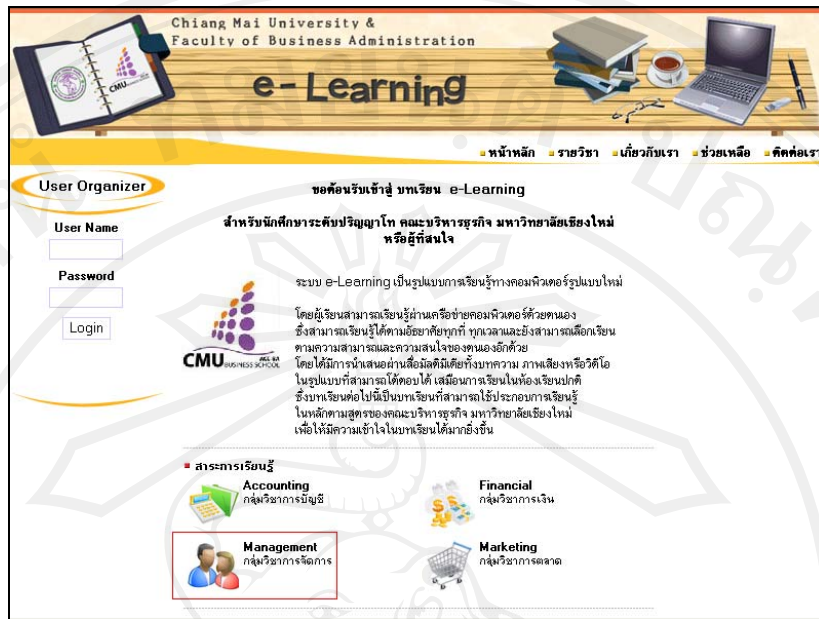
ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 และรูปที่สร้างจากโปรแกรม Adobe Photoshop CS มานำเข้า (Import) บทเรียนดังกล่าวสู่โปรแกรม Adobe Captivate 4 และบางส่วนของบทเรียนถูกสร้างโดยโปรแกรมนี้ ซึ่งมีเครื่องมือในการสร้างสื่อบทเรียนที่มีลักษณะเชิงโต้ตอบและตอบสนองกับผู้เรียน (Interactive Learning) เพื่อทำการใส่ปุ่มเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละหน้า ใส่เสียงประกอบบทเรียน และเทคนิควิธีอื่นๆ เพื่อให้บทเรียนนี้มีความสวยงามและน่าสนใจ จากนั้นจึงทำการส่งออกชิ้นงาน (Publishing Project) หรือประมวลชิ้นงานที่สร้างจาก Adobe Captivate 4 ออกมาในรูปแบบไฟล์ Flash เพื่อให้สามารถแสดงผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและจัดเก็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ได้



แผนภาพที่ 4.13 แสดงการสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม Adobe Captivate 4

4.3.2 การนำเสนอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Server ของคณะ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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



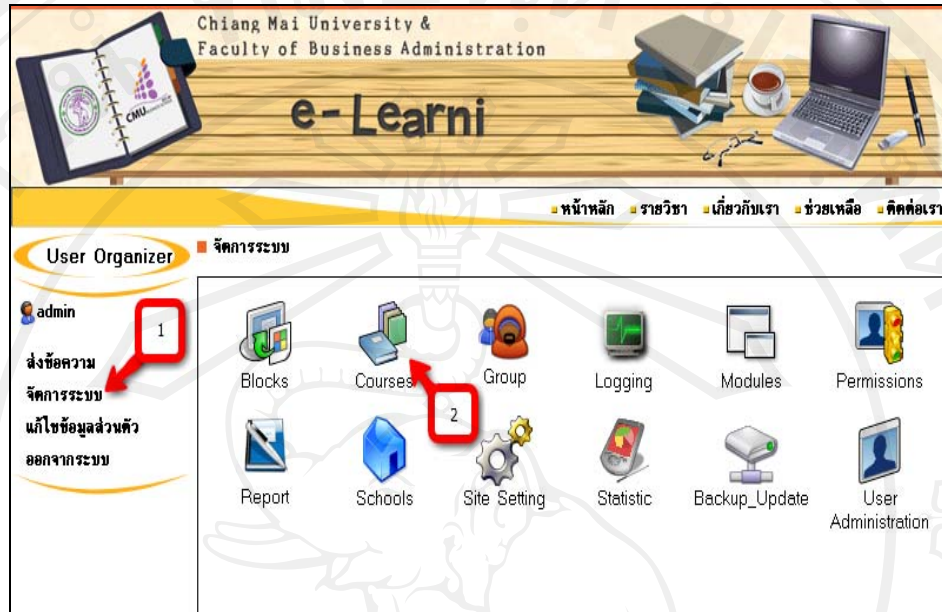
แผนภาพที่ 4.14 แสดงหน้าแรกของระบบ E-learning ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1) Login เข้าสู่ระบบของ website ด้วยระดับผู้ดูแลระบบ (Administrator)



แผนภาพที่ 4.15 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์

- 2) เลือกจัดการระบบที่เมนูด้านซ้าย จากนั้นเลือก Courses สำหรับจัดการบทเรียน



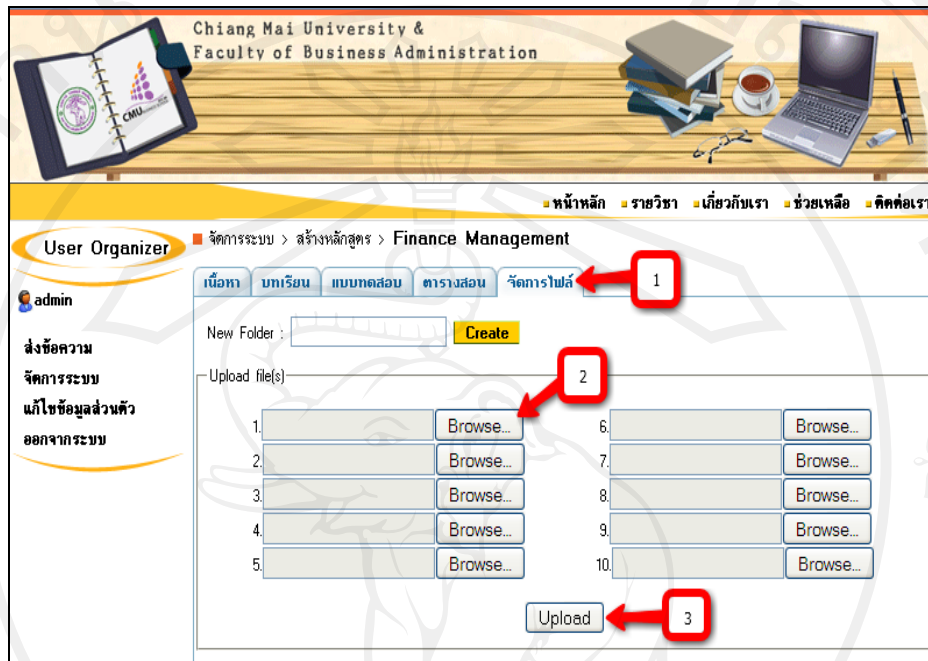
แผนภาพที่ 4.16 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้

- 3) เลือกวิชาที่ต้องการจัดการเพิ่มเนื้อหา



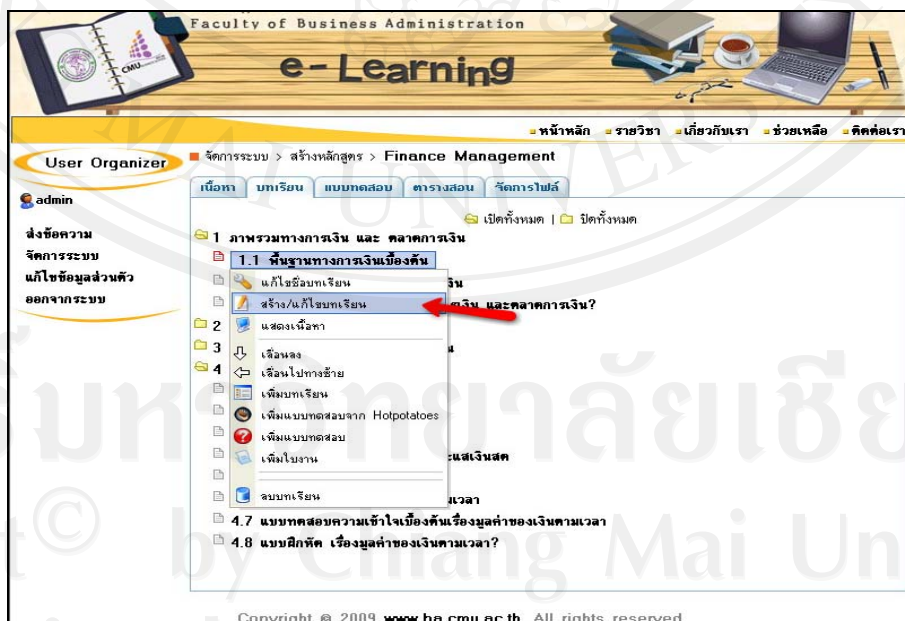
แผนภาพที่ 4.17 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้

4) เลือกแถบด้านบนเพื่อจัดการไฟล์ จากนั้นกดปุ่ม Browse เพื่อที่จะเลือกบทเรียนที่เตรียมไว้สำหรับขึ้น Website เมื่อเลือกเสร็จแล้วกดปุ่ม upload เพื่อคัดลอกบทเรียนไปวางบน Server



แผนภาพที่ 4.18 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้

5) จากนั้นเลือกบทเรียนที่ต้องการสร้างหรือแก้ไข



แผนภาพที่ 4.19 ขั้นตอนการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปติดตั้งไว้บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้

6) เพิ่มเติมข้อความ เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์บทเรียน จากนั้นเพิ่ม link ใน ส่วนเข้าสู่บทเรียน โดยเลือกเชื่อมต่อไปหาบทเรียนที่เราได้ upload ไปในขั้นตอนก่อนหน้า จากนั้น กด Save

4.4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Revision)

เมื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จากผังคำเนินเรื่องเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจึงนำให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายได้ตรวจสอบและเสนอแนะเพื่อให้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม