

การพัฒนาระบบการฝึกอบรมทางการเงิน

The Development of a Financial Training System

โดย

นางสาวพวงแก้ว เกตุอิน

รหัส 44067623

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 15 พ.ค. 2550

เลขทะเบียน..... 03058

เลขเรียกหนังสือ..... อท. พ. 4627 2546

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



H003058

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมทางการเงิน
นักศึกษา	นางสาวพวงแก้ว เกตุอิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน มีการแข่งขันกันสูง และมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว การที่องค์กรจะสามารถดำรงอยู่ได้ ก็เนื่องมาจากบุคลากรที่มีความสามารถ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยระบบการฝึกอบรมทางการเงิน เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อให้ ความรู้ ความเข้าใจ และวิสัยทัศน์ทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ แก่บุคลากรทางการเงินขององค์กร โดยบุคลากรทางการเงินมีโอกาสในการเลือกหัวข้อศึกษาที่สนใจ และมีแบบทดสอบ เพื่อประเมินผลการเรียนด้วย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในการที่ผู้บริหาร จะนำมาพิจารณา ร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการฝึกอบรม ในการพัฒนาระบบการฝึกอบรมนี้ ได้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีของระบบเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล และทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กรมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพ และได้รับประโยชน์สูงสุดในการนำไปใช้

Title	The Development of a Financial Training System
Student	Miss Phuangkaew Kedthin
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

As a high scale of competitiveness in current world business and rapidly change in economy, the organization can be survived according to a competence and efficient resources. The training in financial system has been developed in order to provide knowledge and to create better understanding as well as to improve vision of the financial staff in relevant financial issues. By doing this, the financial training system allows the financial staff to select the course they interested in. The test for course evaluation is provided and being used as a part of evaluation tool for management in motivating staff to participate the course. The training has been developed by bringing in various technologies such as; network system, data management as well as the existing resources in the organization in order to make the most efficiency for training system development.

กิตติกรรมประกาศ

การที่โครงการศึกษาระณีพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือ ตลอดจน คำแนะนำและกำลังใจจากหลาย ๆ ท่าน ข้าพเจ้าในนามของผู้จัดทำโครงการศึกษาระณีพิเศษ ฉบับนี้ ขอแสดงความขอบคุณอย่างสูง สำหรับทุกๆ ท่านที่มีส่วนร่วม ในความสำเร็จมา ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวพวงแก้ว เกตุถิ่น

12 กันยายน 2003



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตในการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ความรู้ทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การประเมินความพร้อมขององค์กร.....	5
2.2 ความหมายและส่วนประกอบของระบบฐานข้อมูล.....	6
2.3 ความหมาย และองค์ประกอบในการพัฒนาของอีเลิร์นนิ่ง.....	7
2.4 ประเภทของบทเรียนออนไลน์.....	9
2.5 หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์.....	10
2.6 เทคนิคในการจูงใจผู้เรียน.....	11
3. การวิเคราะห์ระบบเดิม.....	13
3.1 ลักษณะของธุรกิจ.....	13
3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบปัจจุบัน.....	13
3.3 ปัญหาและอุปสรรค.....	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ	15
3.5 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ	16
4. การออกแบบระบบใหม่.....	18
4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	18
4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ	19
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล	24
5. การใช้งานระบบ	30
5.1 โปรแกรมระบบงานฝึกอบรม	30
6. สรุป	39
6.1 สรุป	39
6.2 ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	40
ประวัติผู้เขียน	41

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 Data Dictionary ของตาราง Employee	26
4.2 Data Dictionary ของตาราง Enroll.....	26
4.3 Data Dictionary ของตาราง Location	26
4.4 Data Dictionary ของตาราง Position	27
4.5 Data Dictionary ของตาราง Course	27
4.6 Data Dictionary ของตาราง Chapter.....	27
4.7 Data Dictionary ของตาราง Question content	27
4.8 Data Dictionary ของตาราง e-Learning content	28
4.9 Data Dictionary ของตาราง Topic	28
4.10 Data Dictionary ของตาราง Content of topic.....	28

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 ความท้าทายของระบบการฝึกอบรมที่ใช้อีเลิร์นนิ่ง.....	6
2.2 การใช้เทคโนโลยีเวอร์ชวลไพร์เวดเน็ตเวิร์กสำหรับอีเลิร์นนิ่ง	8
4.1 Context Diagram ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน	20
4.2 Data-Flow-Diagram Level-0 ของระบบใหม่	21
4.3 Data-Flow-Diagram Level 1 ของขั้นตอนแนะนำหลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ	22
4.4 Data-Flow-Diagram Level 1 ของขั้นตอนการทดสอบผ่านระบบ	23
4.5 E-R Diagram ของระบบใหม่ที่จะทำการพัฒนา.....	25
5.1 หน้าจอหลักของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน	30
5.2 หน้าจอแสดงวัตถุประสงค์ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน	31
5.3 หน้าจอเมื่อผู้เรียนล็อกอินเข้าสู่ระบบการฝึกอบรม	31
5.4 หน้าจอแสดงหัวข้อของหลักสูตรในการฝึกอบรม	32
5.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดของหลักสูตรในการฝึกอบรม	33
5.6 หน้าจอแสดงบทเรียนที่ผู้เรียนใช้เลือกฝึกอบรม	34
5.7 หน้าจอแสดงหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถทดสอบผ่านระบบการฝึกอบรม.....	34
5.8 หน้าจอแสดงการทดสอบของผู้เรียนผ่านระบบการฝึกอบรม	35
5.9 หน้าจอแสดงผลการทดสอบของผู้เรียนผ่านระบบการฝึกอบรม	35
5.10 หน้าจอแสดงรายงานผลการเรียนและการทดสอบให้แก่ฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน ..	36
5.11 หน้าจอแสดงรายงานผลการทดสอบสำหรับฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน	36
5.12 หน้าจอแสดงรายงานผลการเรียนสำหรับฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน	37
5.13 หน้าจอสำหรับผู้พัฒนาระบบการฝึกอบรม.....	37
5.14 หน้าจอ การเพิ่มหลักสูตรสำหรับผู้พัฒนาระบบในการฝึกอบรม.....	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็ว และได้ก้าวมาเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญ ที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ โดยพัฒนา CAI เดิม ๆ ให้เป็นการเรียนการสอนผ่านบริการเว็บ (Web Based Instruction - WBI) เป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเว็บ เป็นสื่อในการนำเสนอ และเป็นรูปแบบที่ได้รับการพัฒนาอย่างหลากหลาย ทั้งจากหน่วยงานและส่วนบุคคล ทั้งที่เป็นบุคลากรด้านการศึกษาโดยตรง และบุคลากรที่ไม่ใช่ครูอาจารย์แต่มีความสนใจเป็นส่วนตัว ส่งผลให้ข้อมูลในรูปแบบ WBI สามารถเผยแพร่ได้รวดเร็ว และกว้างไกลกว่าสื่อ CAI ปกติ ทั้งนี้ก็มาจากประเด็นสำคัญอีก 2 ประการ ประเด็นแรกได้แก่ สามารถประหยัดเงินที่ต้องลงทุนในการจัดหาซอฟต์แวร์สร้างสื่อ (Authoring Tools) ไม่จำเป็นต้องซื้อโปรแกรม ที่มีราคาแพง ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนการสอน เพราะสามารถใช้ NotePad ที่มาพร้อมกับ Microsoft Windows ทุกรุ่น หรือเท็กซ์เอดิเตอร์ใดๆ ก็ได้ลงรหัส HTML (HyperText Markup Language) สร้างเอกสาร HTML ที่มีลักษณะการถ่ายทอดความรู้ ด้านการศึกษา ประเด็นที่สอง เนื่องจากคุณสมบัติของเอกสาร HTML ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพ เสียง วีดีโอ และสามารถสร้างจุดเชื่อมโยงไปตำแหน่งต่างๆ ได้ตามความต้องการของผู้พัฒนา ส่งผลให้การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ในรูปแบบ WBI เป็นที่นิยมอย่างสูงและได้รับการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบมาเป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอีเลิร์นนิ่ง(e-Learning) ซึ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน

สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอีเลิร์นนิ่ง สามารถกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบที่พัฒนาต่อเนื่องมาจาก WBI โดยมีจุดเริ่มต้นจาก แผนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของชาติของกระทรวงศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา ที่ต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนของนักเรียน ให้เข้ากับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาระบบการเรียนรู้ จึงมีการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มาช่วยเสริมอย่างจริงจัง ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่า อีเลิร์นนิ่ง คือการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะ บริการด้านเว็บเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนการถ่ายทอดความรู้ และการอบรม รูปแบบการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งในประเทศไทย ทั้ง WBI และ อีเลิร์นนิ่ง พบว่า แต่ละหน่วยงาน อาจจะจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบ

โดยตรง หรืออาจจะพัฒนาโดยบุคคล หรือกลุ่มบุคคลเป็นการส่วนตัวก็ได้ ลักษณะการดำเนินธุรกิจขององค์กรจะเกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรม การจัดหาและการจัดซื้อบริการ ด้านงานก่อสร้าง โดยมีความเชี่ยวชาญพิเศษในด้านพลังไฟฟ้า สิ่งแวดล้อม สาธารณูป การพื้นฐาน เช่น โรงกรองน้ำ หรือโรงบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้าทุกขนาดกำลังการผลิต สายส่งไฟฟ้าแรงสูง สถานีไฟฟ้าย่อย โดยมีบริการ การออกแบบวิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค ลูกค้าขององค์กรจะมีทั้งหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานของรัฐบาล ในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก นอกเหนือจากนี้ องค์กรยังมีบริษัทในเครือ และบริษัทร่วมทุนอื่น เป็นจำนวนมาก จากลักษณะขององค์กรดังกล่าว ทำให้องค์กรจำเป็นต้อง พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความชำนาญ ในสายงานที่ตนรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยได้มีการพัฒนาระบบการฝึกอบรมขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นที่ การฝึกอบรมทางการเงิน เนื่องจากองค์กรต้องเกี่ยวข้อง และทำธุรกิจ ในหลาย ๆ ประเทศ ซึ่งจะมีวิธีปฏิบัติทางการเงินที่แตกต่างกัน ทำให้องค์กรจำเป็นต้องมีบุคลากร ทางด้านการเงิน ที่มีความรู้ในเรื่องของการเงินเป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการฝึกอบรมทางการเงิน มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้บุคลากรทางการเงินมีความรู้ ทัศนคติ และความเข้าใจในกระบวนการทำงานทางการเงิน ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น หลังจากได้ฝึกอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องแล้ว
2. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการประเมินว่าองค์กร มีความจำเป็นต้องพัฒนาความรู้เพิ่มเติม ที่เกี่ยวกับความรู้ทางการเงินเรื่องใดเป็นพิเศษ จากรายงานผลการเรียนที่ได้รับจากระบบ
3. ทำให้บุคลากรทราบถึงขีดความสามารถของตนเอง จากการประเมินผลการเรียน ที่ได้ เพื่อจะได้พัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเงินต่อไป
4. เพื่อนำเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีเครือข่าย เทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม เข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการฝึกอบรมขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ
5. เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดทำฐานข้อมูล ของระบบการฝึกอบรมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นในอนาคตต่อไป

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบการฝึกอบรมทางการเงิน ของบุคลากรทางการเงินในองค์กรนี้ มีการศึกษาถึงขอบเขตของการพัฒนาระบบ โดยแบ่งได้ ดังนี้

1. ส่วนของหลักสูตรและเนื้อหาทางการเงิน

หลักสูตรและเนื้อหาต่าง ๆ ทางด้านการเงินจะผ่านทางระบบอินทราเน็ตขององค์กร และมีการจัดเก็บหลักสูตร และเนื้อหาต่าง ๆ ในรูปของฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หลักสูตรและเนื้อหา จะต้องมีความทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยจะมีฝ่ายของผู้ดูแลระบบ (Business System Development) ทำการดูแลในส่วนของการปรับปรุงหลักสูตร และ เนื้อหาในแต่ละปี โดยผู้เรียนสามารถเรียกดูหลักสูตรที่ตนได้ทำการศึกษาไปแล้วว่ามีหลักสูตรใดบ้าง เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการเรียน และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนที่จะได้ทำการศึกษาหลักสูตรต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

2. ส่วนของการประเมินผลการเรียน

จะมีการจัดเก็บผลการทดสอบของหลักสูตรที่ได้ศึกษาในแต่ละครั้ง ไว้ในฐานข้อมูล และมีการประเมินผลการเรียน สรุปเป็นรายงานประเมินผลการเรียน และสรุปหลักสูตรของเนื้อหาที่ได้ศึกษาของผู้เรียนแต่ละรายให้แก่ ผู้บริหารฝ่ายการเงินในรูปแบบรายงาน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณา ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประจำปี ในส่วนของแผนกบุคคล สามารถที่จะทำการดูผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละรายได้ด้วย เพื่อใช้ในการพิจารณาเลือกสรรบุคลากรทางการเงิน และ ทบทวนจัดระบบการฝึกอบรมให้ตรงกับความต้องการขององค์กร ต่อไปในอนาคต

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษา และพัฒนาระบบการฝึกอบรมทางการเงิน เมื่อเสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว คาดว่าจะได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้องค์กรสามารถลดค่าใช้จ่าย ในการฝึกอบรมทางการเงินได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การฝึกอบรมแบบที่มีผู้มาอบรมในองค์กร หรือมีการอบรมนอกสถานที่ ซึ่งได้แก่ ค่าจ้างสำหรับผู้มาสอน ค่าใช้จ่ายของผู้มาเข้ารับการฝึกอบรม ค่าเอกสารและอุปกรณ์ ในการฝึกอบรม ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสถานที่ หรือค่าดูแลต่าง ๆ เป็นต้น
2. ทำให้องค์กรสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจได้ เนื่องจากบุคลากรมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในกระบวนการทำงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน มีวิสัยทัศน์ในการที่จะทำให้อ

- องค์กรบรรลุปเป้าหมาย นอกจากนี้ บุคลากรยังมีการตื่นตัวในการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้คู่แข่งชั้นทางธุรกิจรายใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาทำธุรกิจ เข้ามาได้ยากลำบากขึ้น เนื่องจากองค์กรมีความแข็งแกร่ง และมีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจอยู่เสมอ
3. ผู้ฝึกอบรมได้รับความสะดวกสบายในการที่จะสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ทุกที่และทุกเวลา
 4. เนื่องจากระบบการฝึกอบรมนี้ บุคลากรจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานทำให้ เป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ในการใช้งานทางคอมพิวเตอร์ไปด้วย
 5. เนื่องจากการฝึกอบรมแบบนี้ มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว มาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยังส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ทำให้ลูกค้า หรือผู้ผลิตเกิดความเชื่อมั่น และความไว้วางใจในการดำเนินธุรกิจด้วย ซึ่งจะส่งผลดีต่อองค์กรทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
 6. ทำให้สามารถแนะนำหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่บุคลากรทางด้านการเงินแต่ละรายได้
 7. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกศึกษาหลักสูตรที่ตนมีความสนใจได้ โดยจะมีรายงานเกี่ยวกับเนื้อหา ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาไปในแต่ละปีด้วย ทำให้ทราบได้ว่าตนเองได้เข้ารับการฝึกอบรมเรื่องใดบ้าง และควรจะศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องใดอีก

จากประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับดังกล่าวข้างต้น ในการพัฒนาระบบการฝึกอบรมทางการเงินนี้ ควรคำนึงถึงวัฒนธรรมขององค์กร ความพร้อมในด้านต่าง ๆ ขององค์กร เช่น ทางด้านบุคลากร เทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ในส่วนของเนื้อหาของหลักสูตร ควรมีการพิจารณาโดยต้องปรับให้เหมาะสมกับลักษณะขององค์กร และของผู้เรียนด้วย ประการสุดท้ายต้องได้รับความร่วมมือของบุคลากรในองค์กร ในการที่จะนำระบบการฝึกอบรมดังกล่าวไปใช้งานด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยองค์กรต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ กับการลงทุนในการพัฒนาระบบดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาในการพัฒนาระบบด้วย

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การประเมินความพร้อมขององค์กร

ในการนำระบบการฝึกอบรมแบบออนไลน์มาใช้ในองค์กรนั้น ควรประเมินถึงความพร้อมขององค์กรด้วย โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เรียกว่า 5 Cs ดังนี้ (ฟ้าใหม่ สรรค์ใจ. 2545 : 71)

1. Culture

ปัจจัยทางด้านทางด้านวัฒนธรรมการเรียนรู้ หรือการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาคุณภาพของบุคลากรในบริษัท คือผู้จัดการจะเป็นผู้กำหนด เลือกสรรบุคลากรในการฝึกอบรม ผู้สอนจะระบุโซลูชัน หรือเนื้อหาที่จะต้องเรียนรู้ บุคลากรในบริษัทก็มีหน้าที่เพียงแค่เข้าเรียนและฝึกอบรม ตามที่ได้รับคำสั่งมา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้จากห้องเรียน หรือจากรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมนี้ จะไม่เหมาะกับระบบการเรียนแบบออนไลน์ เพราะวิธีการที่องค์กรจะใช้ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการฝึกอบรม จะเปิดโอกาสให้บุคลากร ได้มีโอกาสเลือกเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสามารถเลือกเรียนรู้ในทักษะที่ตนเองยังขาดอยู่ หรือสามารถหาข้อมูลต่าง ๆ ตามที่พวกเขาต้องการ จะทำให้บุคลากรให้ความสนใจในระบบการฝึกอบรมมากขึ้น และควรคำนึงถึงความให้การยอมรับ การวัดผล การประเมินคุณภาพของบุคลากรจากคะแนนที่ได้จากห้องเรียน หรือจากทักษะ และความรู้ที่เพิ่มขึ้นจริงในตัวบุคลากรของบริษัทด้วย

2. Content

ยังมีข้อจำกัดในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ในเรื่องเนื้อหา หรือบทเรียนที่ต้องการจะนำมาสอน เพราะเนื้อหาบางรูปแบบ ยังไม่เหมาะสมนัก โดยเฉพาะเนื้อหาที่ต้องทำการปฏิบัติ หรือฝึกฝนกับสถานการณ์ สภาพแวดล้อมที่ต้องเจอจริง ๆ ในการทำงาน ซึ่งการสอนบทเรียนประเภทนี้ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือต่าง ๆ เข้ามาช่วยซึ่งจะมีมูลค่าสูงยิ่งขึ้น

3. Capability

ในเรื่องของความสามารถ จะครอบคลุมถึงความพร้อมทางด้านคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ความรู้ทางการฝึกอบรมแบบออนไลน์ของฝ่ายไอที ความสามารถในการออกแบบแบบการสอน เป็นต้น

4. Cost

ปัจจัยเรื่องราคา ถือเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง ในการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้งาน พิจารณาถึงขนาดขององค์กร ความสามารถในการกำหนด และการปรับแต่งระบบและขนาดของซอฟต์แวร์

5. Client

หมายถึง ผู้เรียนหรือบุคลากรขององค์กร ที่จะต้องเข้ามาใช้ระบบการเรียน ซึ่งการยอมรับของบุคลากรในองค์กรถือว่าสำคัญ การที่องค์กรจะต้องแจ้งให้ผู้เรียน หรือบุคลากรทราบว่าองค์กรมีแผนในการสร้างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และปัจจัยที่สำคัญเกี่ยวกับตัวผู้เรียน คือจำนวนบุคลากรในองค์กรที่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้

ปัจจัยดังกล่าว ควรแยกพิจารณาแต่ละปัจจัยออกจากกัน และนำมาประเมินร่วมกันด้วย โดยผู้บริหารขององค์กร ควรมีการตกลงกับผู้ชำนาญการด้านฝึกอบรม เพื่อให้แนวคิดและจุดเริ่มต้นในการประเมินถึงความเป็นไปได้ เพื่อประเมินความเหมาะสม และลักษณะที่เป็นไปได้ของจุดเริ่มต้นทั้งหมด



ภาพที่ 2.1 ความท้าทายของระบบการฝึกอบรมที่ใช้ อิเลิร์นนิ่ง

2.2 ความหมาย และส่วนประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลคือ โครงสร้างสารสนเทศ (Information) ที่ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลของพนักงานของบริษัท ข้อมูลผลการเรียน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ สามารถรวมเป็นหัวข้อที่สัมพันธ์กันได้ ระบบฐานข้อมูลได้สร้างวิธีการสำหรับการรวบรวมรายการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้น ๆ เข้าด้วยกัน สร้างวิธีสำหรับการเก็บ และบำรุงรักษาข้อมูลเหล่านั้น ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย ส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ (โอภาส เขียมศิริวงศ์. 2545 : 28)

1. ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS) เป็นโปรแกรมที่ใช้เพื่อจัดระเบียบ และบำรุงรักษารายการของข้อมูล
2. แอปพลิเคชันฐานข้อมูล (Database Application) เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เราดู และแก้ไขข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในระบบจัดการฐานข้อมูล

โดยปกติทั้งระบบจัดการฐานข้อมูล และแอปพลิเคชันฐานข้อมูล จะทำงานอยู่บนเครื่องเดียวกัน ส่วนมากทั้งสองส่วนจะถูกรวมอยู่ในโปรแกรมเดียวกัน แต่ขณะนี้ ความสนใจส่วนมากได้มุ่งไปที่เทคโนโลยีในการปฏิวัติระบบจัดการฐานข้อมูล คือเทคโนโลยีคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์นั่นเอง

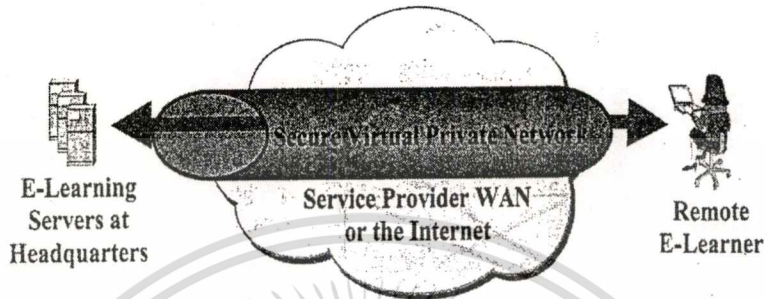
ข้อดีในการใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล

1. ลดความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูล
2. ลดความผิดพลาดของข้อมูล ในกรณีที่เรามีการจัดเก็บข้อมูลไว้หลาย ๆ แห่ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล จะเกิดปัญหาว่าข้อมูลไม่เหมือนกันทำให้การทำงานผิดพลาด และเกิดความเสียหายได้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลสามารถลดปัญหาเหล่านี้ได้อย่างดี
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และลดความผิดพลาด
4. ควบคุมความเป็นมาตรฐานของข้อมูลได้ การจัดเก็บข้อมูลที่มีศูนย์กลางที่เดียวทำให้สามารถควบคุมรูปแบบของข้อมูลได้ ทำให้ข้อมูลเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ง่ายต่อการดูแลรักษา
5. ความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูล เนื่องจากการเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางข้อมูลทีเดียวจึงทำให้สามารถควบคุมและจัดสรรระดับของผู้ใช้ที่เข้ามาขอใช้ข้อมูลได้ เช่นการกำหนดรหัสผ่านให้การเข้ามาใช้ข้อมูล แบ่งระดับความปลอดภัยของผู้เข้ามาใช้ข้อมูล
6. สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลได้โดยง่าย

2.3 ความหมาย และองค์ประกอบในการพัฒนาของอีเลิร์นนิง

คำว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning) โดยทั่ว ๆ ไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ

(Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ อาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอตามอัธยาศัย (Video On-Demand) เป็นต้น (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545 : 4)



ภาพที่ 2.2 การใช้เทคโนโลยีเวอร์ช่วลไพรเวตเน็ตเวิร์กสำหรับอีเลิร์นนิ่ง

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันคนส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง อีเลิร์นนิ่ง จะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา และเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก อีเลิร์นนิ่งนี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ และ/หรือ จากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้ เนื้อหาสารสนเทศของอีเลิร์นนิ่ง สามารถนำเสนอ โดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

ในการออกแบบพัฒนา อีเลิร์นนิ่ง ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545 : 30)

1. เนื้อหา (Content) เนื้อหาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับ อีเลิร์นนิ่ง คุณภาพการเรียนการสอนของ อีเลิร์นนิ่ง และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในลักษณะนี้หรือไม่ว่าสิ่งทีสำคัญที่สุด ก็คือ เนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตัวเอง เพื่อทำการปรับเปลี่ยน เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดความรู้ โดยผ่านการคิดค้น วิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวของผู้เรียนเอง องค์ประกอบของเนื้อหา ได้แก่ โฮมเพจหรือเพจแรกของเว็บไซต์ ซึ่งโฮมเพจยังคงประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่จำเป็น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนรู้ (Resources)
- ความช่วยเหลือ (Help)
- รายวิชาอื่น ๆ (Other Courses)
- เว็บไซต์คำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQs)
- ลิงค์ไปยังส่วนของการจัดการการสอนด้านอื่น ๆ (Management)
- ลิงค์สำหรับการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น (Discussion)
- ออกจากระบบ (Logout)

2. ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System) เป็นองค์ประกอบ ที่สำคัญมากเช่นกันสำหรับ อีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมถึงเครื่องมือซึ่ง ออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวก แก่ผู้ใช้ในการจัดการกับการเรียนการสอนออนไลน์ นั้นเอง ซึ่งผู้ใช้นี้นี้อาจแบ่งได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (Instructors) ผู้เรียน (Students) และผู้บริหารระบบเครือข่าย (Network Administrator)
3. โหมดการติดต่อสื่อสาร (Mode of Communication) เป็นการทำให้ผู้เรียนสามารถ ติดต่อสื่อสารกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่ หลากหลาย และสะดวกต่อผู้ใช้ได้มากกว่า 1 รูปแบบ รวมทั้งเครื่องมือนั้นจะต้องมีความ สะดวกใช้ด้วย ซึ่งเครื่องมือที่ อีเลิร์นนิ่ง ควรจัดหาให้ผู้เรียน ได้แก่
 - การประชุมทางคอมพิวเตอร์
 - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e - Mail)
4. แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ เป็นการทำให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสในการโต้ตอบกับเนื้อหาใน รูปแบบของการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบความรู้

2.4 ประเภทของบทเรียนออนไลน์

บทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ ถือเป็นส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการศึกษา รูปแบบนี้ โดยสามารถแบ่งประเภทของบทเรียนแบบออนไลน์ ได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (ถนอมพร เลาหะรังษี, 2545 : 13)

1. บทเรียนแบบข้อความและกราฟิก เป็นการนำเสนอด้วยข้อความ และภาพกราฟิก เป็นหลัก
2. บทเรียนแบบโต้ตอบทันที เป็นบทเรียนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ ทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น
3. บทเรียนแบบการจำลอง เป็นบทเรียนในระดับสูง มีการนำเสนอเนื้อหาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ทดลองทำ ส่วนใหญ่จะเป็นบทเรียนที่ไม่สามารถจะจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เห็นหรือทดลองจริง ๆ ได้ ขั้นตอนการผลิตบทเรียนประเภทนี้ ยุ่งยากและซับซ้อน จึงต้องให้โปรแกรมเมอร์เป็นผู้ผลิตให้

4. บทเรียนแบบสื่อประสม เป็นบทเรียนที่ใช้สื่อประสมหลาย ๆ ชนิดในการสร้าง

2.5 หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์

การออกแบบผลิตบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรยึดกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้ (ฉัฐกร สงคราม. 2545 : 11)

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน การออกแบบควรสร้างความสนใจ โดยการใช้สื่อประสมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ กราฟิกที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่ ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหา ซึ่งจะเป็นผลให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น
3. ทบทวนความรู้เดิม เพื่อเตรียมพื้นฐานผู้เรียน อาจใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนเรื่องนี้ โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา ที่สำคัญ ผู้ออกแบบควรทราบภูมิหลัง และทัศนคติของผู้เรียน
4. ความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้น จะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อย ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ พยายามให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่มหาเหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง
5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยใช้ความสามารถของโปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ
6. ทดสอบความรู้ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้ และสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจมีทั้งแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบท้ายบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การนำความรู้ไปใช้ เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่ มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร เสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้ และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

2.6 เทคนิคในการจูงใจผู้เรียน

นอกจากเทคนิคในการออกแบบ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการอ่านของผู้เรียนในการออกแบบทางทัศนยะ ยังมีเทคนิคบางประการซึ่งอาจช่วยจูงใจผู้เรียนให้ต้องการเข้ามาเรียนในเว็บไซต์มากขึ้น ซึ่งเทคนิคเหล่านี้ได้แก่ (ถนอมพร เลาหงษ์แสง, 2545 : 172)

1. พื้นที่ว่าง การปล่อยให้พื้นที่ว่างทำให้วัตถุหรือส่วนประกอบอื่น ๆ บนหน้าจอสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น การปล่อยให้พื้นที่ว่างยังทำให้เกิดภาพลวงตาว่ามีข้อความที่ต้องศึกษาน้อยกว่าที่เป็นจริง ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น ซึ่งโดยหลักในการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ปรากฏบนหน้าจอทั่วไป ได้แก่ ควรจัดให้มีพื้นที่ว่างในแต่ละหน้า ประมาณครึ่งหนึ่งของตัวอักษรที่ปรากฏบนหน้าจอ
2. สี การเลือกใช้สีนั้น ควรใช้สีที่เหมาะสม และเลือกใช้สีที่แตกต่างเพื่อสื่อถึงความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการนำเสนอ ไม่ควรใช้สีให้มากเกินไปเกินกว่า 3 สีในแต่ละหน้า เพราะทำให้เป็นการยากสำหรับผู้เรียน ในการแยกความแตกต่างของความหมายที่แต่ละสีพยายามที่จะสื่อ และการใช้สีเพื่อสื่อความหมายที่แตกต่างนี้ จะต้องใช้อย่างสม่ำเสมอในเว็บไซต์เดียวกัน
3. การย่อเนื้อหา เว็บไซต์ซึ่งเต็มไปด้วยเนื้อหานั้น จะให้ความรู้ที่จูงใจผู้เรียนได้ดีขึ้น หากเนื้อหานั้นได้รับการแบ่งย่อยออกเป็นบล็อกเล็ก ๆ การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ และ นำเสนอทีละหัวข้อ ๆ ไป เป็นเทคนิคที่มีประโยชน์มาก นอกจากนี้ ยังมีเทคนิคอื่น ๆ เช่น การใช้คำอธิบายประกอบภาพแทนข้อความอธิบายแต่เพียงอย่างเดียว การแยกการอ้างอิงออกจากข้อความในย่อหน้า การใช้ประโยชน์ของบทนำ เป็นต้น
4. กราฟิก กราฟิกประเภทภาพถ่าย ภาพวาด หรือภาพการ์ตูน ได้รับความนิยมในการใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน หรือใช้กราฟิกเป็นสัญลักษณ์ของ การเน้นสิ่งสำคัญ อย่างไรก็ตาม การใช้กราฟิกควรใช้ให้เหมาะสม และไม่ควรรทำให้ผู้เรียนเสียสมาธิในการเรียนแทน
5. ลำดับเลข เป็นการช่วยดึงดูดความสนใจในความสำคัญไปยังรายการของเนื้อหา แต่ต่างกับกราฟิก คือ หากใช้ลำดับเลข ผู้เรียนมักจะศึกษาเนื้อหาตามลำดับของตัวเลข ซึ่งเหมาะสมกับเนื้อหาที่การเรียงลำดับมีความสำคัญต่อความเข้าใจของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ตาราง การใช้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้เกิดความชัดเจนในสิ่งที่ต้องการนำเสนอได้ดียิ่งขึ้น การออกแบบตารางที่ดี ควรใช้สีที่สว่างกว่าสำหรับหัวข้อของตาราง เพื่อแยกความแตกต่างจากตัวเนื้อหา ไม่ควรขยายตารางให้เต็ม เพื่อที่จะทำให้เต็มความกว้างของเว็บเพจเท่านั้น
7. รูปแบบการมอง ตามธรรมชาติการมองของคน คือจากซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง ดังนั้น การออกแบบควรคำนึงถึงธรรมชาติของการอ่านของผู้เรียนด้วย
8. เสียง ในการบรรยายด้วยเสียงควรเป็นเสียงที่น่าสนใจ กระตือรือร้น และมีรูปแบบ เป็นของตนเอง และที่สำคัญคือ เสียงชัดเจน มีการปรับระดับเสียงให้คงที่ทุกเว็บเพจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถเลือกหยุดและเปิดฟังใหม่ได้ตลอดเวลา
9. วิดีทัศน์ ต้องเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และทำความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบเดิม

3.1 ลักษณะของธุรกิจ

องค์กรเป็นบริษัทข้ามชาติ โดยมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ลักษณะการดำเนินธุรกิจขององค์กรจะเกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมในทุก ๆ ด้าน นอกจากนี้มีการให้บริการเกี่ยวกับ การก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคด้วย โดยองค์กรได้เห็นความสำคัญของการให้บริการแก่ลูกค้าด้วยมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก โดยมีพนักงานทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ ที่มากด้วยประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ

เนื่องจากในปัจจุบัน บริษัทมีการขยายตัวทางธุรกิจ และมีการแข่งขันทางธุรกิจค่อนข้างสูง ผู้บริหารขององค์กร จึงให้ความสำคัญเกี่ยวกับ การพัฒนาบุคลากรมากขึ้น เพื่อที่จะพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในองค์กร ให้ทัดเทียมกับคู่ค้าทางธุรกิจ โดยผู้บริหารระดับสูง ขององค์กรได้สังเกตเห็นความสำคัญของ บุคลากรทางการเงิน ซึ่งมีอยู่ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

ระบบการฝึกอบรมทางการเงินในปัจจุบันนั้น พบว่าเป็นระบบที่ไม่เอื้ออำนวยต่อความสะดวก แก่บุคลากรทางการเงินที่มีอยู่ในประเทศต่าง ๆ เพราะไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกันในการฝึกอบรม เช่น ในด้านของเนื้อหาหลักสูตรที่ไม่ทันต่อเหตุการณ์ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในด้านค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และไม่มีควมยืดหยุ่น ในเรื่องของเวลาในการฝึกอบรม เป็นต้น นอกจากนี้ระบบการฝึกอบรมแบบเดิม ยังไม่ทำให้เกิดแรงจูงใจหรือความท้าทายต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม เนื่องจากไม่มีแบบประเมินผล หรือแบบทดสอบ เพื่อใช้วัดความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรการฝึกอบรมนั้น สามารถนำไปพัฒนาศักยภาพ หรือปรับปรุงการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ผู้บริหารขององค์กร จึงต้องการจะลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทางการเงินการฝึกอบรม จึงได้พัฒนาระบบการฝึกอบรมทางการเงินขึ้นใหม่ ให้มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินงานขององค์กร

3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบปัจจุบัน

ระบบการฝึกอบรมทางการเงินในปัจจุบัน ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในการวางแผน ควบคุม และจัดทำงบประมาณด้านพัฒนาบุคลากรทางการเงิน ดำเนินการคัดเลือกผู้เข้า

รับบริการฝึกอบรม การกำหนดหลักสูตร พัฒนาหลักสูตร ติดต่อประสานงาน ตลอดจนติดตามผลของการนำความรู้จากการฝึกอบรมและพัฒนาการเรียนรู้ พร้อมทั้งการจัดทำการประเมินผลการฝึกอบรม และสรุปผลเกี่ยวกับการฝึกอบรมหลักสูตรทางการเงิน โดยระบบการฝึกอบรมขององค์กรแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การฝึกอบรมภายในองค์กร โดยเมื่อมีหลักสูตรใหม่ ๆ ของการฝึกอบรมทางการเงิน ผู้บริหารของฝ่ายการเงิน จะเป็นคนพิจารณาในการส่งบุคลากรทางการเงินเข้ารับบริการฝึกอบรมหลักสูตรนั้น ๆ เองโดยตรง โดยผู้บริหารจะมีการจัดตั้งงบประมาณในแต่ละปี รวมทั้งรายละเอียดของแต่ละหลักสูตร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม บุคลากรผู้ที่เป็นตัวแทนการฝึกอบรม ก็จะจัดการฝึกอบรมขึ้นในองค์กร โดยทำหน้าที่เป็นวิทยากรมาให้ความรู้ ในสิ่งที่ตนได้เข้ารับการอบรมจากภายนอกแก่บุคลากรทางการเงินภายในองค์กร
2. การฝึกอบรมภายนอกองค์กร จะเกิดกรณีที่เป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญและมีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสูง ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บริหาร ขึ้นอยู่กับแต่ละหลักสูตร

3.3 ปัญหาและอุปสรรค

จากลักษณะของการจัดการฝึกอบรมในปัจจุบันนั้นพบว่า เกิดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านสถานที่ เนื่องจากองค์กรมีบุคลากรทางการเงินอยู่เป็นจำนวนมาก และอยู่ในหลายประเทศ การจัดการฝึกอบรมในองค์กรจึงค่อนข้างจะจำกัด คือ ไม่สามารถที่จะเข้ารับบริการฝึกอบรมได้ทั้งหมดในคราวเดียวกัน ทำให้ในบางครั้ง ต้องทำการเช่าสถานที่ภายนอกเพื่อจัดให้มีการฝึกอบรม ทำให้บุคลากรบางท่านไม่เข้าร่วมการฝึกอบรม
2. ด้านเวลา ลักษณะการทำงานทางการเงินในบางครั้ง ไม่สะดวกในการที่จะจัดให้มีการฝึกอบรมตามเวลาที่เตรียมไว้ได้ทั้งหมด เพราะจะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกขององค์กร จึงอาจเกิดปัญหาในเรื่องของเวลา ที่อาจไม่จำเป็นที่ทุกคนต้องมาเรียนพร้อม ๆ กัน ใครจะมาเรียนเมื่อไร เวลาไหนก็ได้
3. ด้านค่าใช้จ่าย การฝึกอบรมในลักษณะดังกล่าว จำเป็นจะต้องเกิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าสถานที่ ค่าอุปกรณ์วัสดุทัศน ค่าเอกสารการฝึกอบรม ในกรณีที่มีการฝึกอบรมนอกสถานที่ จำเป็นที่จะต้องจ้าง เจ้าหน้าที่ดูแลการอบรม ค่าพาหนะในการเดินทาง เป็นต้น
4. ด้านหลักสูตร ความไม่เหมาะสมในการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร เนื่องจากการทำงานทางการเงิน มีลักษณะงานที่มีเนื้อหาหลากหลาย และบุคลากรในองค์กร มีความ

รับผิดชอบในการปฏิบัติงานในแต่ละส่วนไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นการจะจัดหลักสูตรในการฝึกอบรม จึงต้องคำนึงถึงลักษณะของเนื้อหา ที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาได้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดความน่าเบื่อหน่ายแก่ผู้ที่ไม่สนใจ จึงไม่คุ้มค่า และไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่มีความสนใจ ในหลักสูตรนั้น ๆ เท่าที่ควร นอกจากนี้ยังไม่มีการประเมินผลหลักสูตรที่จัดฝึกอบรม ว่าเหมาะสมหรือตรงกับงานที่ผู้เรียนต้องการ

5. ด้านอายุของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในบางครั้งผู้อาวุโสไม่อยากจะเข้ารับการฝึกอบรมกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า จึงเป็นผลเสียต่อการบริหารงานในองค์กรได้
6. ด้านการเก็บข้อมูล ในการฝึกอบรมแบบเดิม การประเมินผลการเรียนหรือสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรม ไม่ได้มีการจัดทำเป็นฐานข้อมูลไว้ จึงทำให้ยากแก่การที่จะวิเคราะห์แนวโน้มต่าง ๆ ที่จะมียุทธศาสตร์ต่อการฝึกอบรมต่อไปได้ หรืออาจจะต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้วิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
7. ด้านคุณภาพในการสอน ในการฝึกอบรมแบบเดิม คุณภาพในการเรียนการสอนจะขึ้นอยู่กับผู้สอน ถึงแม้ว่าจะเป็นหลักสูตรเดียวกัน วิชาเดียวกัน หรือแม้แต่นั่งโต๊ะเดียวกัน เพราะผู้สอนแต่ละคนมีเทคนิคการสอนที่แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ นอกจากนี้ อารมณ์ของผู้สอนก็มีผลต่อการเรียนการสอนเหมือนกัน
8. ด้านการรับรู้ของผู้เรียน ถ้าหลักสูตรใดมีใครตามไม่ทัน บุคลากรที่รู้เรื่องอยู่แล้วก็ต้องมาฟังผู้สอนอธิบายซ้ำ หรือบางคนไม่กล้าถาม ทำให้การฝึกอบรมไม่ได้ผลเท่าที่ควร
9. ด้านจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะถูกจำกัดขึ้นอยู่กับหลักสูตรในการฝึกอบรม ว่าเหมาะสมกับการสอนบุคลากรจำนวนมากหรือน้อยทำให้ ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างทั่วถึง
10. ด้านการทดสอบ ผู้เรียนไม่สามารถ ทำการทดสอบในแต่ละหลักสูตร ที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม เนื่องจากในระบับปัจจุบันไม่มีส่วนของการทดสอบ ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถประเมินผลการเรียนของตนเองที่เข้ารับการฝึกอบรมได้ และทำให้องค์กรไม่สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีข้อมูลต่าง ๆ ในการพิจารณา

3.4 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

จากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ดังกล่าวในข้างต้น ทำให้ได้มีการศึกษาและรวบรวมความต้องการของระบบใหม่ โดยได้สำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ของระบบการฝึกอบรมแบบเดิม ในเรื่องของความล่าช้าในการฝึกอบรม

งบประมาณค่าใช้จ่าย เนื้อหาของหลักสูตร เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของบุคลากรทางการเงินขององค์กรด้วย ในการพัฒนาระบบใหม่นี้ได้มีการศึกษา และรวบรวมความต้องการของระบบใหม่ได้ดังนี้

1. ส่วนการฝึกอบรม โดยระบบที่จะทำการพัฒนาขึ้นมาใหม่ จะมีการจัดทำเนื้อหาหลักสูตร เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสามารถทำการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร เพื่อทำการเรียนในหลักสูตรต่าง ๆ ที่ต้องการ
2. ส่วนของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหลักสูตร ที่เหมาะสมกับงาน ตำแหน่งงานที่ตนเองเกี่ยวข้อง หรือต้องการเรียนได้ จะมีการแสดงวัตถุประสงค์ของแต่ละหลักสูตรไว้ โดยจะมีการเก็บรายละเอียดของหลักสูตรที่ ผู้เรียนแต่ละคนได้ทำการศึกษาศึกษาหลักสูตร
3. ส่วนของการประเมินผล มีการทดสอบความเข้าใจ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร และเก็บข้อมูลของผลการทดสอบ เพื่อให้หัวหน้าฝ่ายบุคคล และหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี สามารถตรวจสอบ และใช้ประกอบการพิจารณาในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถนำมาประกอบการพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตรต่าง ๆ ขององค์กรด้วย
4. ส่วนของการจัดเก็บฐานข้อมูล จะมีการจัดเก็บข้อมูลในส่วนต่าง ๆ เช่น ข้อมูลของพนักงาน ข้อมูลในการฝึกอบรมของพนักงานแต่ละคน ข้อมูลรายละเอียดของผลการทดสอบ เป็นต้น

3.5 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

จากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของระบบการฝึกอบรมในปัจจุบัน ได้มีการรวบรวมข้อมูล และศึกษาถึงความเป็นไปได้ ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน ซึ่งเป็นระบบที่ต้องการให้บุคลากรทางการเงิน มีการฝึกอบรมผ่านทางเว็บ ซึ่งถือเป็นระบบใหม่ โดยที่ยังไม่เคยมีระบบการฝึกอบรมผ่านทางเว็บมาก่อนเลย จึงได้มีสำรวจโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมทางเว็บ โดยจัดทำเป็นแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบถึง ความร่วมมือและข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากบุคลากร เนื่องจากองค์กรมีบุคลากรทางการเงินเป็นจำนวนมาก และอยู่ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และได้ผลสรุปว่าบุคลากรทางการเงิน มีความยินดีที่จะฝึกอบรมทางการเงิน โดยผ่านทางเว็บ โดยแบ่งหัวข้อศึกษาความเป็นไปได้ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค - มีความเสี่ยงน้อย

1.1 ความคุ้นเคยกับแอปพลิเคชัน - ปานกลาง ปกติองค์กรได้ให้โอกาสแก่บุคลากรทางการเงินในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทุกคนอยู่แล้ว ซึ่งบุคลากรมีความคุ้นเคยในส่วนของการใช้งานของเว็บเบราว์เซอร์ แต่ยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมผ่านทางเว็บเลย

1.2 ความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี - สูง ทางแผนกพัฒนาระบบธุรกิจ ส่วนใหญ่มีความรู้ทางด้าน การเขียนเว็บไซต์ และความรู้ทางด้านเครือข่าย โดยมีการพัฒนาความรู้ ความสามารถอย่างสม่ำเสมอ

1.3 ขนาดของโครงการ - ปานกลาง เนื่องจากการฝึกอบรมนี้ เน้นไปทางด้านข้อมูลทางการเงิน และมีการจัดเก็บเนื้อหาของหลักสูตรการเรียน รวมถึงมีการประเมินผลที่ได้ โดยจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลไว้

2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ - ดีเลิศ

2.1 ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่มีตัวตน การจัดการฝึกอบรมนี้ในจะหลักสูตรประมาณ 1 ปี ซึ่งโดยปกติ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด เช่น ค่าสถานที่ ค่าเอกสาร อุปกรณ์การฝึกอบรม ค่าวิทยากรของหลักสูตรทางการเงิน เป็นต้น ในระยะเวลาที่เท่ากัน องค์กรต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ประมาณ 300,000 บาท แต่การจัดการฝึกอบรมผ่านทางเว็บ จะประหยัดกว่าการฝึกอบรมแบบเดิมถึง 40 เปอร์เซ็นต์

2.2 ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน องค์กรคาดว่า การฝึกอบรมแบบนี้ จะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร ทั้งบุคลากรภายในองค์กรเอง ที่จะมีความรู้ดีว่า องค์กรให้ความรู้ในการพัฒนาและฝึกฝนในวิชาชีพ ให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นในการฝึกอบรม บุคลากรก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อองค์กร ในส่วนของลูกค้า หรือผู้ผลิตวัตถุดิบต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกองค์กร ก็จะเกิดความไว้วางใจ ที่ได้ทำธุรกิจกับองค์กร ที่มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอยู่เสมอ

3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการจัดการ - ดีเลิศ

ผู้บริหารระดับสูง ให้การสนับสนุนเต็มที่ ในการจัดการให้มีระบบฝึกอบรมทางการเงิน เนื่องจากผู้บริหารถือว่า ข้อมูลทางการเงิน เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ ควรมีการศึกษา และพิจารณาให้รอบคอบ เพราะจะมีผลต่อการวางแผนและตัดสินใจ ทั้งทางด้านกลยุทธ์และเป้าหมายขององค์กร

บทที่ 4

การออกแบบระบบใหม่

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการศึกษา และวิเคราะห์ระบบการฝึกอบรมแบบเดิม เมื่อพิจารณาถึงปัญหา และข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบถึงความต้องการที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบงานใหม่ ซึ่งสามารถที่จะนำมาออกแบบ และดำเนินการพัฒนาระบบงาน เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมากที่สุด ซึ่งจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้ระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในองค์กร จึงไม่มีความจำเป็นต้องลงทุน ในการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้งาน และพัฒนาระบบงาน นอกจากนี้ ยังเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และแผ่นวงจรต่อประสานเครือข่าย ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน สามารถรองรับการทำงานของระบบที่จะทำการพัฒนา และมีความสามารถในการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ เนื่องจาก ฝ่ายการเงินขององค์กรจะต้องมีการติดต่อประสานงาน กับฝ่ายการเงินของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกอยู่เป็นประจำ โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตขององค์กร
2. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายที่มีใช้งานอยู่แล้วภายในองค์กร
3. อินเทอร์เน็ตเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่รองรับการให้บริการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย รวมถึง โปรแกรมการจัดการต่าง ๆ ขององค์กร
4. โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล โดยในที่นี้จะใช้ โปรแกรม MySQL
5. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจ ในที่นี้จะใช้โปรแกรม Dreamweaver
6. อุปกรณ์สำหรับการสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ในการออกแบบระบบใหม่อาจจะต้อง มีการพิจารณาเพิ่มเติม ในเรื่องของอุปกรณ์เครือข่าย อาจมีการออกแบบระบบเครือข่ายใหม่ เพื่อให้รองรับกับ

ความต้องการใช้แบนด์วิดท์ได้อย่างเต็มที่ ทำให้ระบบเครือข่ายมีความยืดหยุ่น รวมทั้งมีความสามารถในการขยายขนาดของเครือข่ายได้อย่างไม่จำกัดอีกด้วย แต่ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาถึงการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของระบบให้เพิ่มสูงขึ้น

4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

ระบบที่จะทำการออกแบบใหม่ จะเป็นลักษณะของการฝึกอบรมข้อมูลทางการเงินผ่านเว็บ เพื่อลดปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการฝึกอบรมของบุคลากรทางการเงิน โดยปกติ บุคลากรทางการเงินมีการใช้ซอฟต์แวร์ทางการเงินผ่านทางระบบอินทราเน็ตขององค์กรอยู่แล้ว จึงไม่เป็นเรื่องที่สร้างความยุ่งยากของความคุ้นเคยต่อระบบ และความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ แต่อาจจะมีความยากทางด้านเทคนิคเวลาใช้งานบ้าง โดยในการออกแบบระบบใหม่มีการคำนึงถึงเรื่องของการนำเทคโนโลยี และทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วในองค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และทำให้เกิดการตอบสนองต่อการเรียนรู้ที่รวดเร็ว และเป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรทางการเงิน มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้นด้วย โดยจะแบ่งการออกแบบ ในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

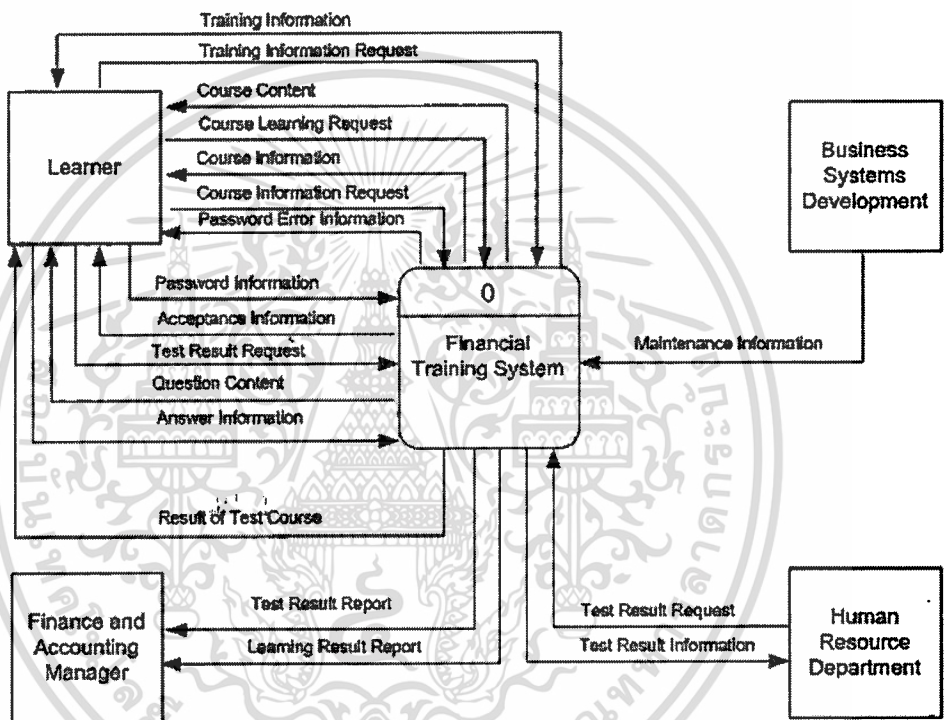
1. ส่วนของการจัดเก็บฐานข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลในส่วนต่าง เช่น ข้อมูลของเนื้อหาที่เรียน ข้อมูลผลการสอบ ข้อมูลของประวัติการฝึกอบรม เป็นต้น
2. ส่วนของการติดต่อสื่อสารในการฝึกอบรม จะทำโดยผ่านให้ผู้ฝึกอบรม สามารถเชื่อมต่อเข้ามาทางระบบอินทราเน็ตขององค์กร โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่มีอยู่ประจำที่ของพนักงานแต่ละคน
3. ส่วนของหลักสูตร จะมีการแสดงให้เห็นถึงหลักสูตรต่าง ๆ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในทุก ๆ ปี ในระยะเริ่มแรก มีการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตรให้เหมาะสม กับความต้องการของผู้ใช้ระบบ ลักษณะการดำเนินธุรกิจขององค์กร และเป้าหมาย รวมถึงนโยบายขององค์กรที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง
4. ส่วนของเนื้อหาของบทเรียน มีการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา โดยมีการอ้างอิงกับหลักสูตรทางการเงินของสถาบันที่มีชื่อเสียง โดยผู้ฝึกอบรมสามารถที่จะเลือกฝึกอบรมในเนื้อหาที่ตนสนใจได้เอง และในส่วนของเนื้อหาที่เลือกฝึกอบรมนั้น ถ้าจำเป็นที่จะต้องฝึกอบรมบทเรียนใดมาก่อน ก็จะมีคำแนะนำไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมได้รับประโยชน์สูงสุดจากการฝึกอบรม

โดยในการออกแบบระบบใหม่นั้น จะมีฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันดังนี้

- ผู้เรียน หมายถึง บุคลากรทางการเงินที่เข้ามารับการฝึกอบรม

- แผนกพัฒนาระบบ มีหน้าที่ในการ เพิ่ม ลบ แก้ไข หลักสูตร บทเรียน และข้อสอบ
- แผนกทรัพยากรบุคคล มีหน้าที่ ตรวจสอบผลการทดสอบของระบบ
- ผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี มีหน้าที่ ตรวจสอบผลการเรียน และผลการสอบ โดยผ่านทางรายงานจากระบบ ซึ่งจะนำรายงานที่ได้นั้น นำไปพิจารณาประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากการวิเคราะห์และการศึกษาความเป็นไปได้ ทำให้สามารถออกแบบการทำงานของระบบใหม่ ดังแสดงได้เป็น แผนภาพบริบท (Context Diagram) ดังภาพที่ 4.1



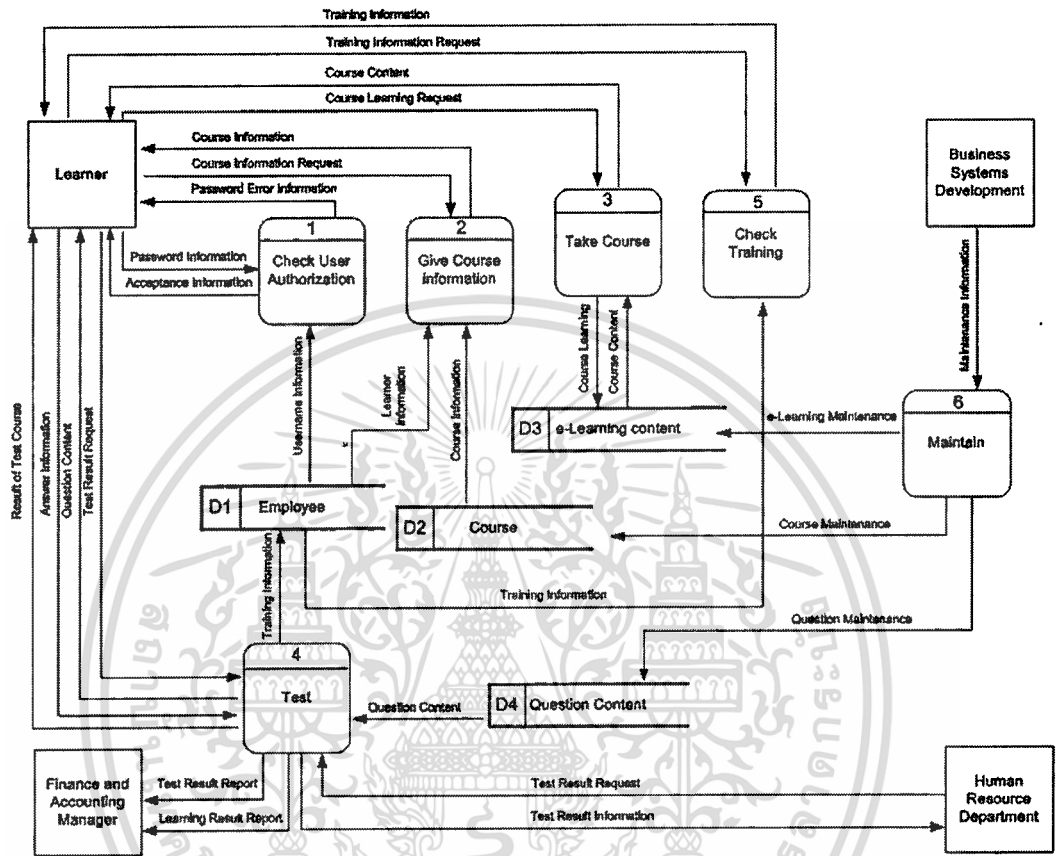
ภาพที่ 4.1 แผนภาพบริบทของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน

โดยสามารถ แบ่งการทำงานเป็นขั้นตอน การทำงานย่อย ๆ ได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบ
2. การแนะนำหลักสูตร
3. การฝึกอบรม
4. การทดสอบ
5. การตรวจสอบผลการเรียน
6. การจัดการดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถทำการเขียนเป็นแผนภาพ กระแสข้อมูลระดับ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน

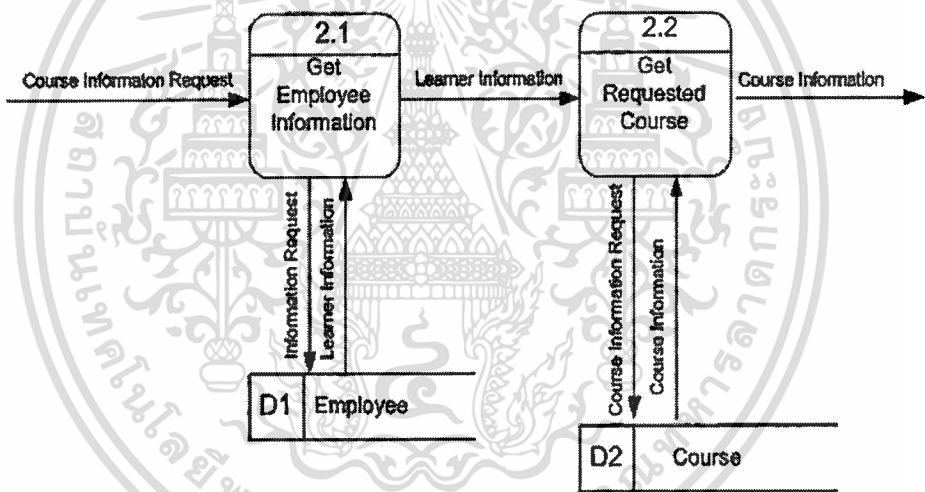
เพื่อให้สามารถเข้าใจการทำงานของระบบที่จะทำการพัฒนา โดยจะแบ่งเป็นโปรเซสย่อย ๆ สำหรับใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ซึ่งจะเขียนขั้นตอนการทำงานย่อย ๆ ที่ละเอียดมากขึ้นได้ดังนี้

- โปรเซสที่ 1 เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบผู้เรียนว่าเป็นบุคลากรทางการเงินขององค์กรหรือไม่ โดยเมื่อผู้เรียนได้ทำการใส่ชื่อผู้เรียน (User name) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นจะมีการตรวจสอบข้อมูลของผู้เรียนจากฐาน ข้อมูลของพนักงาน (Employee) โดยจะตรวจสอบ 2 ส่วนได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบผู้เรียนว่า เป็นพนักงานขององค์กรจริงหรือไม่ จากการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน และตรวจสอบว่า เป็นผู้ใช้งานตัวจริงหรือไม่ จากข้อมูลรหัสผ่านที่ป้อน ซึ่งหากผู้เรียนป้อนข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะทำการแสดงข้อความ เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ แต่หากข้อมูลถูกต้องระบบจะแสดงข้อความเพื่ออนุญาตให้ผู้เรียนสามารถใช้งานระบบได้

- โพรเซสที่ 2 เป็นขั้นตอนที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานระบบที่ผ่านการตรวจสอบการใช้งานจากการตรวจสอบสิทธิ์แล้ว สามารถทราบถึงรายละเอียดเบื้องต้นของหลักสูตร ต่าง ๆ และหลักเกณฑ์ ที่แสดงในแต่ละหลักสูตรนั้น ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้เรียนที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น มีตำแหน่งงานอะไรโดยการนำชื่อผู้เรียนที่ใช้สำหรับการล็อกอินมาทำการค้นหาในฐานข้อมูลของพนักงาน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีตำแหน่ง อะไร ซึ่งแสดงดังภาพที่ 4.3

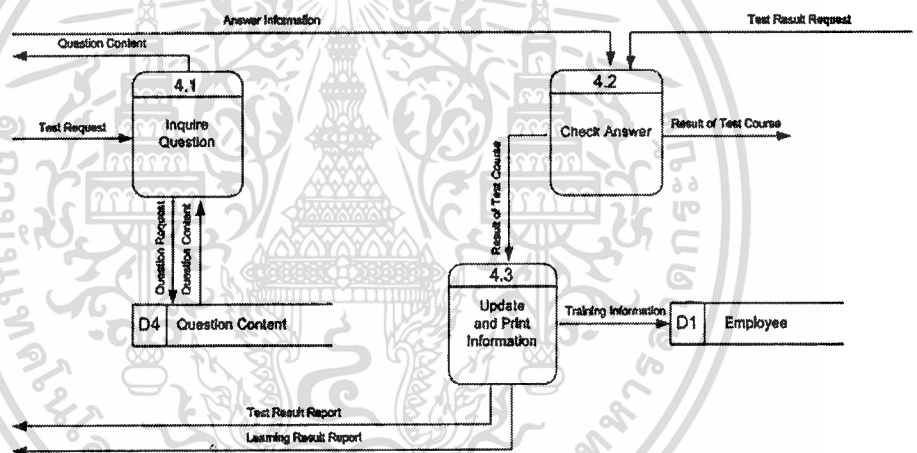


ภาพที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของขั้นตอนการแนะนำหลักสูตร

- โพรเซสที่ 3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการฝึกอบรมจากเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบสารสนเทศ ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้ทำการเลือกหลักสูตรสำหรับฝึกอบรมแล้ว ระบบจะทำการค้นหาบทเรียน และตำแหน่งของเว็บเพจนั้นว่าอยู่ที่ใด ทำให้สามารถทำการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงผลให้แก่ผู้เรียนที่ฝึกอบรมทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โพรเซสที่ 4 เป็นขั้นตอนในการทดสอบ เพื่อวัดความเข้าใจของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนผ่านระบบสารสนเทศแล้ว ระบบจะอนุญาตให้ทำการทดสอบความเข้าใจ โดยจะค้นหาข้อสอบของรายวิชานั้น ๆ มาทำการทดสอบผ่านระบบสารสนเทศ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ระบบจะตรวจสอบผลการสอบ และบันทึกผลการสอบลงในรายวิชานั้นๆ ลงในฐานข้อมูลของพนักงาน พร้อมทั้งแสดงผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบ ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ แผนกทรัพยากรบุคคล สามารถจะดูผลการสอบของผู้เรียนแต่ละรายได้โดยผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีผลการทดสอบเป็นอย่างไร นอกจากนี้ ระบบจะมีการจัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบ และสรุปรายละเอียดของหลักสูตรที่ฝึกอบรมไปแล้วของผู้เรียนแต่ละราย ให้แก่ผู้จัดการแผนกการเงิน และบัญชี ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 ของขั้นตอนการทดสอบผ่านระบบ

- โพรเซสที่ 5 เป็นขั้นตอนการตรวจสอบหลักสูตรการฝึกอบรม ของผู้เรียนแต่ละราย ที่ได้ทำการฝึกอบรมไป ว่าได้ทำการฝึกอบรมหลักสูตรหลักสูตรใดไปแล้วบ้าง เมื่อใด และผ่านหลักสูตรนั้นหรือไม่ ด้วยคะแนนเท่าใด และอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ขององค์กร สามารถเข้ามาทำการตรวจสอบผลการเรียนของพนักงานในองค์กรได้อีกด้วย
- โพรเซสที่ 6 เป็นขั้นตอนของการจัดการระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การจัดการเกี่ยวกับการจัดสร้างเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลของระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยในขั้นตอนการจัดการเกี่ยวกับการจัดสร้างเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์นี้ จะเป็นการทำงานของแผนกพัฒนาระบบขององค์กร ซึ่งเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถจะทำการจัดสร้างโดยมีการร้องขอจากผู้ใช้งานระบบ โดยแผนกพัฒนาระบบ จะทำการร้องขอไปยังระบบเพื่อให้จัดทำ และการจัดการในเรื่องของเนื้อหาของหลักสูตร เป็นต้น จากนั้นเมื่อจัดสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งข้อมูลเนื้อหา และข้อมูลคำถามเหล่านั้นลงในฐานข้อมูลของระบบ ในส่วนที่สองจะเป็นการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลในฐานข้อมูลระบบ เพื่อแผนกพัฒนาระบบสามารถเข้ามาทำการดูแล แก้ไข และปรับปรุงฐานข้อมูลของระบบได้

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน ทำให้ทราบถึงภาพรวมของฐานข้อมูลที่ใช้ ในระบบการฝึกอบรมทางการเงิน โดยมีการออกแบบฐานข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

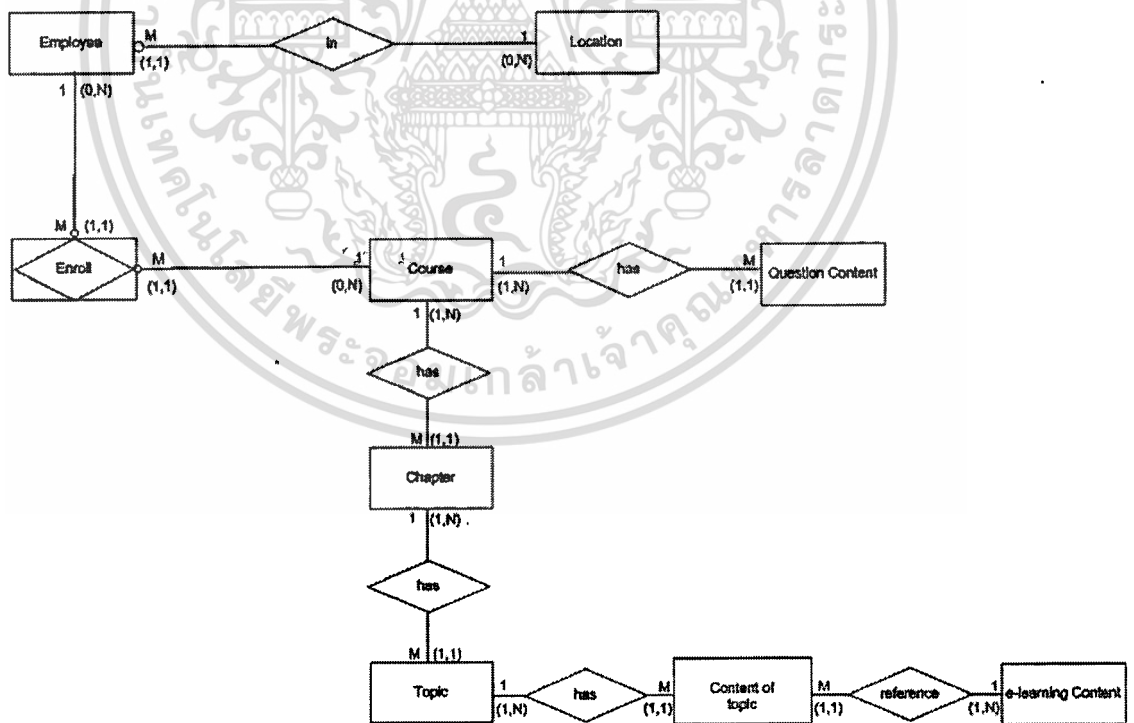
- ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลพนักงาน ฐานข้อมูลหลักสูตร และฐานข้อมูลคำถาม เป็นต้น
- ฐานข้อมูลเอกสาร HTML เป็นฐานข้อมูลที่เก็บเอกสารที่เป็นเว็บเพจ ที่ใช้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาของอีเลิร์นนิ่ง

จากการพิจารณาถึงแผนภาพกระแสข้อมูล และการออกแบบระบบฐานข้อมูลข้างต้น ทำให้ได้เอนทิตีต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

- **EMPLOYEE** เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเริ่มเข้าทำงาน รหัสบัตรประชาชน รหัสตำแหน่ง รหัสพนักงาน รหัสประเทศ รวมถึงชื่อผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่ระบบการฝึกอบรมทางการเงิน
- **ENROLL** เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนของผู้เรียนในแต่ละหลักสูตร เช่น วัน เวลา ที่ได้ทำการลงทะเบียนเรียน วันที่ทำการทดสอบ รวมถึงข้อมูลของผลการสอบของผู้เรียน เป็นต้น
- **LOCATION** เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเทศของผู้เรียนว่าอยู่ที่ประเทศใด

- **COURSE** เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรที่จะมีการฝึกอบรม เช่น ชื่อของหลักสูตร รหัสหลักสูตร รายละเอียดของหลักสูตรเบื้องต้น ความเหมาะสมของหลักสูตร จำนวนชั่วโมงของหลักสูตร คณะณที่ใช้ผ่านหลักสูตร เป็นต้น
- **QUESTION CONTENT** เก็บข้อมูลคำถามต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบ ตัวเลือกของคำตอบ และเก็บคำตอบที่ถูกต้องของคำถามนั้นๆ เป็นต้น
- **CHAPTER** เก็บเนื้อหาของบทเรียนของการฝึกอบรม
- **TOPIC** เก็บหัวข้อต่าง ๆ ของบทเรียนที่ใช้ในการฝึกอบรม
- **E-LEARNING CONTENT** เก็บชื่อไฟล์ของเอกสาร รหัสเอกสารของอีเลิร์นนิ่ง
- **CONTENT OF TOPIC** เก็บรหัสหัวข้อบทเรียนของเรื่องที่จะทำการฝึกอบรม รหัสเอกสารของอีเลิร์นนิ่ง และ ลำดับที่ของเอกสารในหัวข้อบทเรียน
- **POSITION** เก็บรหัสตำแหน่งของพนักงาน และชื่อตำแหน่งงาน

จากข้อมูลเอนทิตีทั้ง 10 เอนทิตี สามารถนำมาหาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเอนทิตีเหล่านั้น โดยแสดงเป็น อี-อาร์ ไดอะแกรม ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 อี-อาร์ ไดอะแกรมของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้น ฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศที่จะทำการพัฒนา ประกอบด้วยพจนานุกรมข้อมูล ทั้งหมด 10 เอนทิตี ที่สามารถแสดงเป็นตารางของแต่ละเอนทิตีได้ดังตารางที่ 4.1-4.10

ตารางที่ 4.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
EMP_ID	รหัสพนักงาน	NUMBER	Integer	Y	PK	
EMP_TITLE	คำนำหน้าชื่อ (อังกฤษ)	TEXT	10	Y		
EMP_NAME	ชื่อพนักงาน (อังกฤษ)	TEXT	20	Y		
EMP_SURNAME	นามสกุล (อังกฤษ)	TEXT	30	Y		
EMP_IDCARD	รหัสบัตรประชาชน	TEXT	15	Y		
POSITION_ID	รหัสตำแหน่งพนักงาน	NUMBER	Integer	Y	FK	POSITION
USERNAME	ชื่อผู้ใช้ ของพนักงาน	TEXT	8	Y		
PASSWORD	รหัสผ่านของพนักงาน	TEXT	8	Y		
LOCATION_ID	รหัสประเทศที่สังกัด	NUMBER	Integer	Y	FK	LOCATION
HIRE_DATE	วันเริ่มงานพนักงาน	DATE	Date	Y		

ตารางที่ 4.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Enroll

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
EMP_ID	รหัสพนักงาน	NUMBER	Integer	Y	PK,FK	EMPLOYEE
COURSE_ID	รหัสหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y	PK,FK	COURSE
ENROLL_DATE	วันที่ลงทะเบียนเรียน	DATE	Date	Y		
TEST_TIME	เวลาลงทะเบียนเรียน	TIME		Y		
TEST_DATE	วันที่ทำการทดสอบ	DATE	Date	N		
SCORE	คะแนนที่ได้	NUMBER	Integer	N		
STATUS	สถานะ ผ่าน, ไม่ผ่าน	YES/NO		N		

ตารางที่ 4.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
LOCATION_ID	รหัสประเทศที่สังกัด	NUMBER	Integer	Y	PK	
LOCATION_NAME	ชื่อประเทศที่สังกัด	TEXT	20	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Position

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
POSITION_ID	รหัสตำแหน่งพนักงาน	NUMBER	Integer	Y	PK	
POSITION_NAME	ชื่อตำแหน่งงาน	TEXT	30	Y		

ตารางที่ 4.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Course

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
COURSE_ID	รหัสหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y	PK	
COURSE_NAME	ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ)	TEXT	30	Y		
COURSE_INFO	รายละเอียดเบื้องต้น	TEXT	300	Y		
COURSE_COMM	เหมาะสมสำหรับ	TEXT	300	Y		
COURSE_ENTRY	วันที่หลักสูตรเข้าระบบ	DATE	Date	Y		
COURSE_HOURS	จำนวนชั่วโมงหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y		
COURSE_PASS	คะแนนที่ใช้ผ่านหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y		

ตารางที่ 4.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Chapter

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
CHAPTER_ID	รหัสบทเรียน	NUMBER	Integer	Y	PK	
CHAPTER_NAME	ชื่อบทเรียน	TEXT	100	Y		
CHAPTER_INFO	รายละเอียดหลักสูตร	TEXT	300	N		
COURSE_ID	รหัสหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y	FK	COURSE

ตารางที่ 4.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Question content

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
QUESTION_ID	รหัสคำถาม	NUMBER	Integer	Y	PK	
COURSE_ID	รหัสหลักสูตร	NUMBER	Integer	Y	FK	COURSE
QUESTION_INFO	ข้อมูลคำถาม	TEXT	500	Y		
ANSWER_A	คำตอบ A	TEXT	100	Y		
ANSWER_B	คำตอบ B	TEXT	100	Y		
ANSWER_C	คำตอบ C	TEXT	100	Y		
ANSWER_D	คำตอบ D	TEXT	100	Y		
ANSWER_CORR	คำตอบที่ถูกต้อง	TEXT	1	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง e-Learning content

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
E_ID	รหัสเอกสารของอีเลิร์นนิ่ง	NUMBER	Integer	Y	PK	
E_FILENAME	ชื่อไฟล์ของเอกสาร	TEXT	300	Y		

ตารางที่ 4.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Topic

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
TOPIC_ID	รหัสหัวข้อบทเรียน	NUMBER	Integer	Y	PK	
TOPIC_NAME	ชื่อหัวข้อบทเรียน	TEXT	100	Y		
TOPIC_INFO	รายละเอียดหัวข้อ	TEXT	300	N		
CHAPTER_ID	รหัสบทเรียน	NUMBER	Integer	Y	FK	CHAPTER

ตารางที่ 4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Content of topic

Attribute Name	Description	Type	Size	Require	Key	Reference
TOPIC_ID	รหัสหัวข้อบทเรียน	NUMBER	Integer	Y	PK,FK	TOPIC
CONTENT_NUM	ลำดับที่ของเอกสารในหัวข้อบทเรียน	NUMBER	Integer	Y	PK	
E_ID	รหัสเอกสารของอีเลิร์นนิ่ง	NUMBER	Integer	Y	FK	E-Learning content

หลังจากออกแบบฐานข้อมูลแล้ว การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานถือว่า มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้น หากมีการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ให้ใช้งานยากแล้ว จะทำให้ระบบการฝึกอบรมนั้นถูกปฏิเสธจากผู้ใช้งานระบบได้ เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการออกแบบลำดับขั้นตอนการใช้งานของระบบ ให้มีความสะดวก ใช้งานง่าย โดยโฮมเพจนั้น ถือเป็นหน้าแรกที่ใช้สำหรับการติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะมีการติดต่อไปยังส่วนอื่น ๆ ได้ หลักการในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานนั้น ได้พิจารณาเป็น 2 ลักษณะดังนี้

- การออกแบบในส่วนของข้อมูลนำเข้า การนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลของระบบ การฝึกอบรมทางการเงินผ่านทางหน้าจอ และเป็นพิมพ์ พิจารณาได้เป็น 2 ส่วน คือในส่วนของการบันทึกข้อมูล อีกส่วนคือการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลต่าง ๆ ในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบผลลัพธ์จากระบบการฝึกอบรมทางการเงินสามารถแสดงผลลัพธ์ได้ 2 ทางคือ ผ่านทางจอภาพ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถทราบข้อมูล หรือสารสนเทศได้ทันทีจากหน้าจอภาพที่ปรากฏขึ้น อีกทางคือส่งข้อมูลออกจากเครื่องพิมพ์ โดยผู้ใช้งานสามารถสั่งพิมพ์ข้อมูลออกมาทางเครื่องพิมพ์ เพื่อนำเอกสาร ไปใช้ในการอ้างอิงเป็นหลักฐาน

เนื่องจากระบบการฝึกอบรม เป็นระบบการฝึกอบรมที่ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร การรักษาความปลอดภัยของระบบ เช่น ในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงแก้ไขฐานข้อมูล จะกระทำโดยผู้ดูแลระบบ คือแผนกพัฒนาระบบธุรกิจ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง และโดยส่วนตัวของระบบเอง ก็มีการกำหนดสิทธิ์ของผู้ที่มีอำนาจ ในการเข้ารับการฝึกอบรม



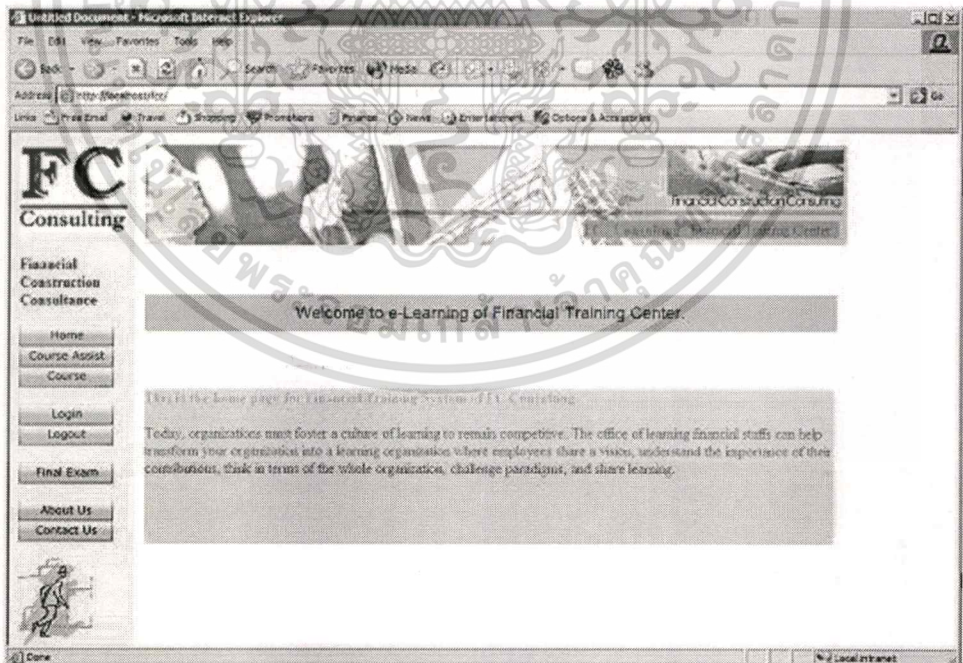
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การใช้งานระบบ

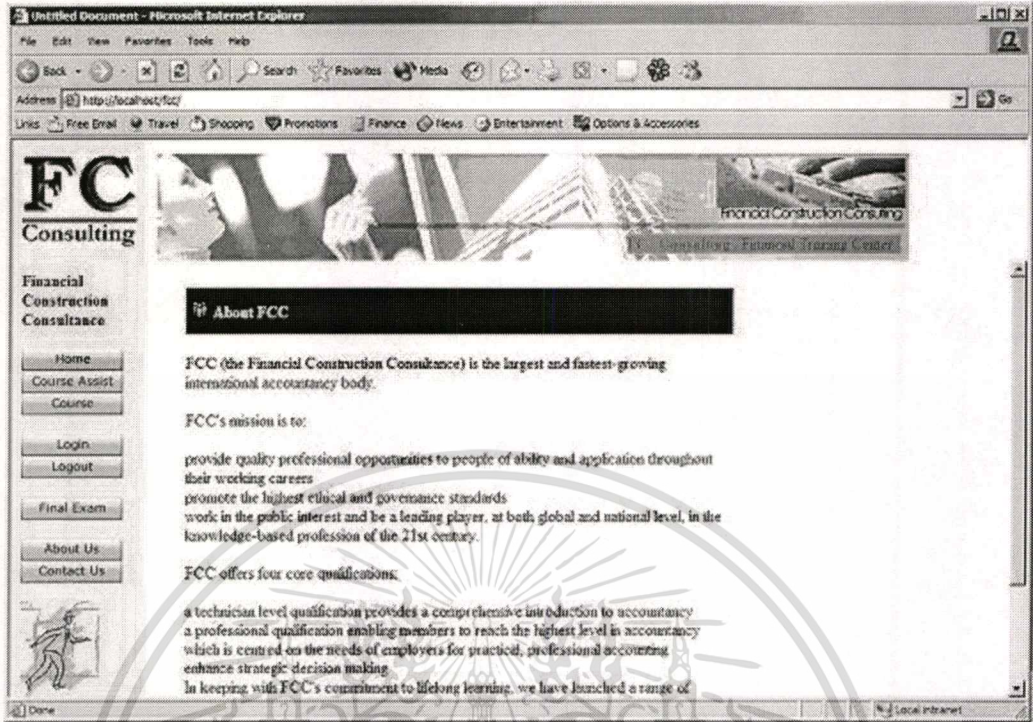
5.1 โปรแกรมระบบงานฝึกอบรม

การพัฒนากระบวนการฝึกอบรม เพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม ของบุคลากรทางการเงินขององค์กร ซึ่งออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยเมื่อผู้เรียนทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ อินทราเน็ตขององค์กร ก็สามารถเข้าสู่ระบบสารสนเทศของการฝึกอบรมได้ โดยทำการเปิดเว็บเพจ เพื่อเข้าสู่ระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในหน้าจอหลักของระบบการฝึกอบรมจะแสดงถึงความสำคัญของระบบการฝึกอบรม ซึ่งถ้าผู้เรียนต้องการจะทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ในการจัดการฝึกอบรมขององค์กร สามารถคลิกได้ที่ About Us นอกจากนี้ ในการทำการฝึกอบรมจะต้องมีการล็อกอินเพื่อใช้งานระบบสารสนเทศก่อน โดยให้ผู้เรียนทำการป้อนชื่อผู้เรียนและรหัสผ่าน ซึ่งถูกกำหนด และแจ้งให้ทราบโดยผู้ดูแลระบบ หากมีข้อผิดพลาดในการเข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการแจ้งให้กับผู้เรียนทราบ และเมื่อป้อนข้อมูลถูกต้องก็จะสามารถเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 5.1 - ภาพที่ 5.3

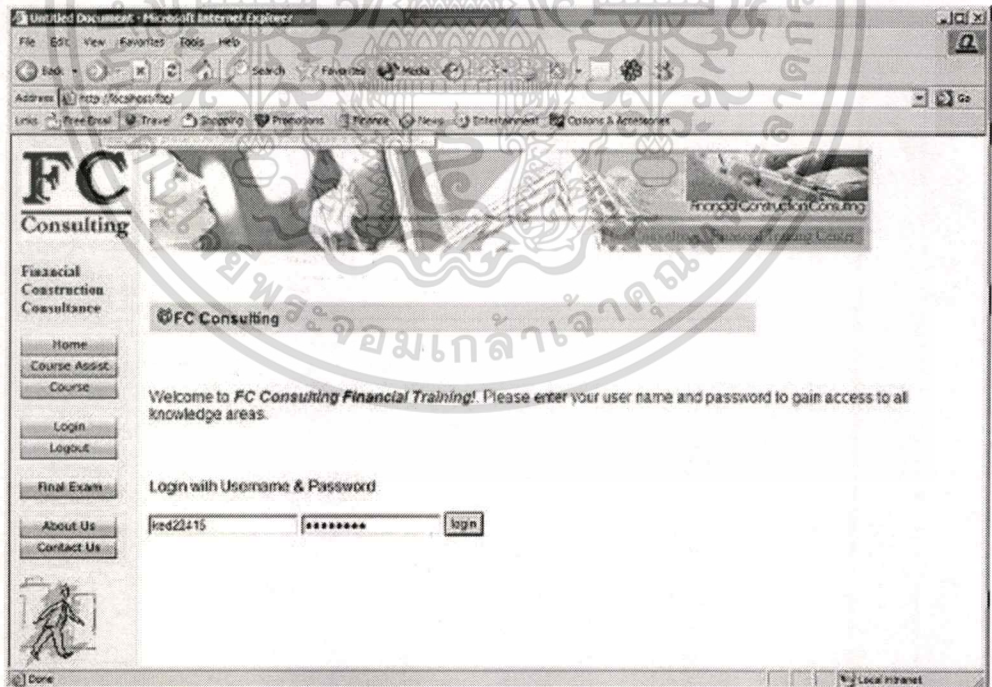


ภาพที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



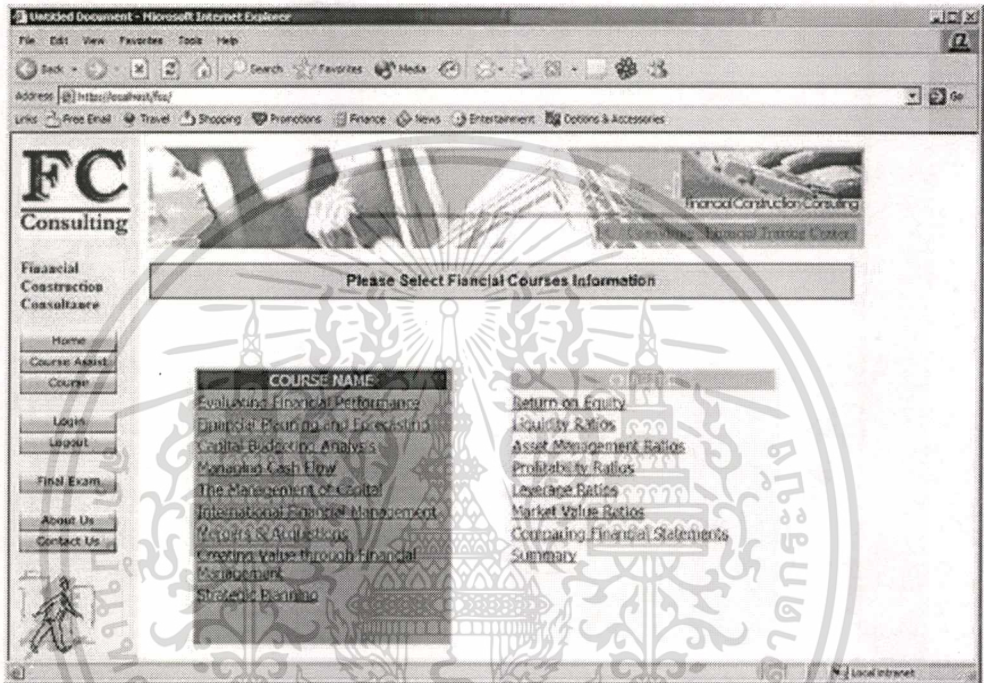
ภาพที่ 5.2 หน้าจอแสดงวัตถุประสงค์ของระบบการฝึกอบรมทางการเงิน



ภาพที่ 5.3 หน้าจอ เมื่อผู้เรียนล็อกอินเข้าสู่ระบบการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ระบบสารสนเทศแล้วจะสามารถเรียนผ่านระบบสารสนเทศโดยคลิกที่Course ระบบจะเปิดหน้าต่าง ดังภาพที่ 5.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกชนิดของหลักสูตรที่ต้องการจะฝึกอบรม ซึ่งระบบจะแสดงรายละเอียด ของบทเรียนในแต่ละหลักสูตรนั้นว่ามีบทเรียนใดบ้าง ซึ่งผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อ ไปยังรายวิชาที่ต้องการได้จากหน้าบทเรียน โดยระบบสารสนเทศจะแสดงบทเรียนที่ผู้เรียนจะทำการฝึกอบรมว่ามีจำนวนกี่บท และมีหัวข้อว่าเกี่ยวกับอะไรบ้าง

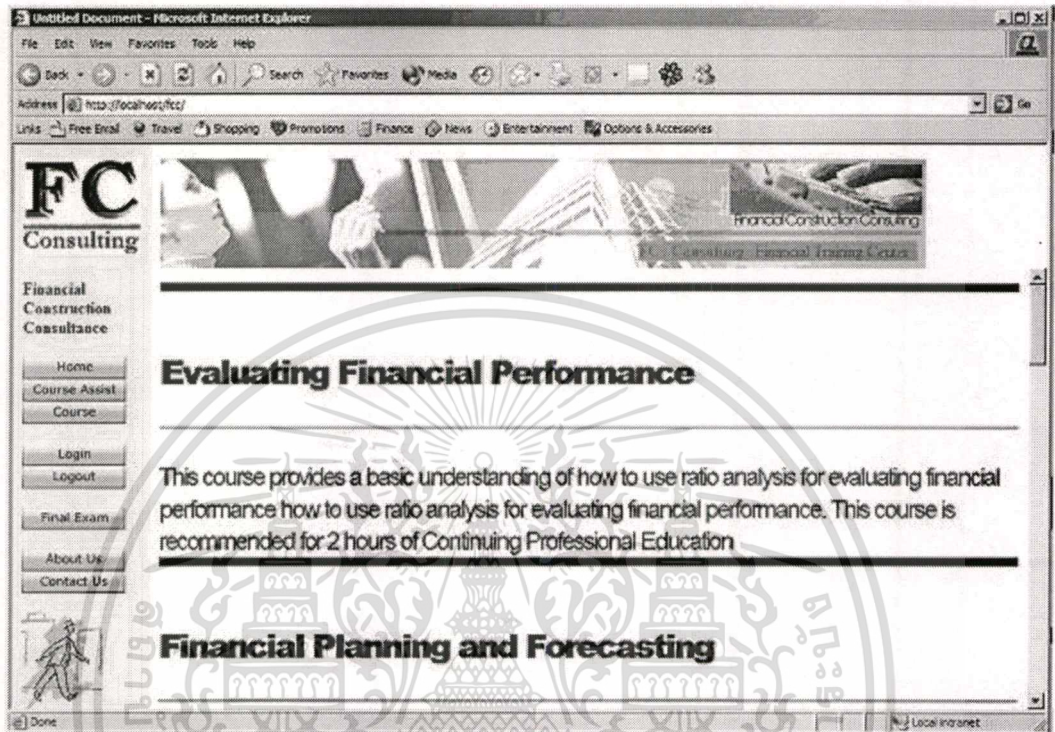


ภาพที่ 5.4 หน้าจอแสดงหัวข้อของหลักสูตรในการฝึกอบรม

ผู้เรียนสามารถเข้าสู่เนื้อหาได้ตามที่ต้องการในแต่ละบท เพื่อเพิ่มความสะดวกสำหรับผู้เรียนในขั้นเริ่มต้น และผู้เรียนที่ทำการเรียนไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ แต่ยังไม่สิ้นสุดหลักสูตรสามารถทำการเรียนต่อเนื่องได้ จากนั้นเมื่อผู้เรียนเลือกบทเรียนที่ต้องการระบบจะทำการค้นหาจากฐานข้อมูลว่าเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์นั้นๆอยู่ ณ.ตำแหน่งใด และทำการแสดงข้อมูลเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้เรียนได้ทำการเรียน และผู้เรียนของระบบสารสนเทศ สามารถขอคำแนะนำหลักสูตรสำหรับการเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานของตนเอง โดยที่ระบบได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับผู้เรียน คือผู้เรียนเพียงแต่ทำการคลิกที่เมนู Course Assist ในหน้าแรกของระบบ ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในขณะนั้น และทำการแสดงผลของหลักสูตรที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนได้ทราบ ในแต่ละหลักสูตรจะแสดงถึงเวลาที่ใช้ในการศึกษา วัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

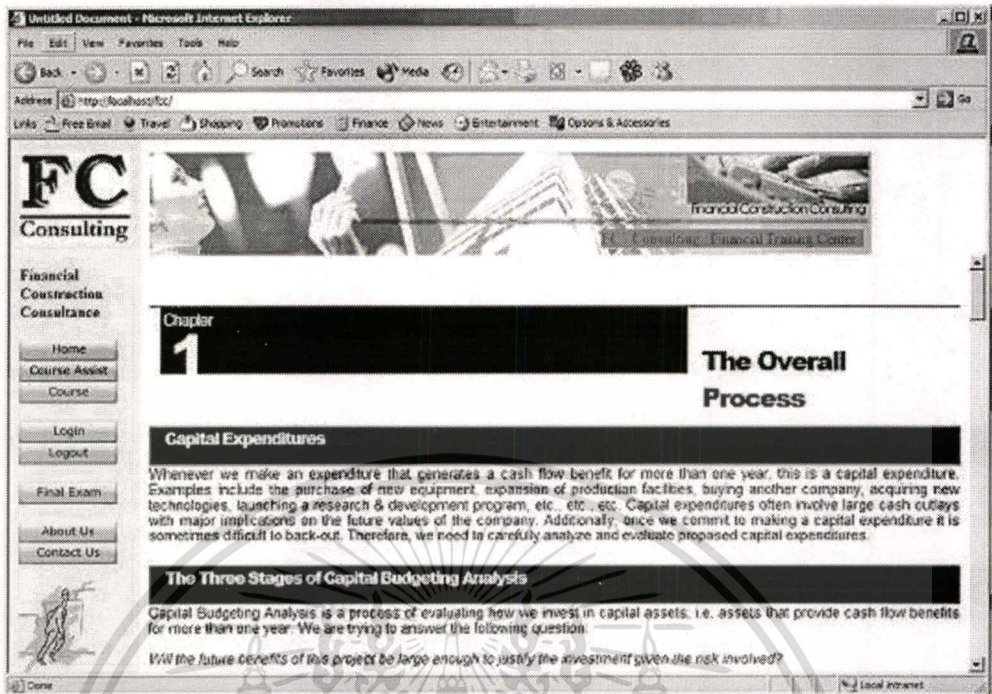
ของบทเรียน ดังแสดงได้จากภาพที่ 5.5 จากนั้นระบบจะนำผู้เรียนใช้ระบบสารสนเทศเข้าสู่บทเรียน ซึ่งแสดงไว้ดังภาพที่ 5.6



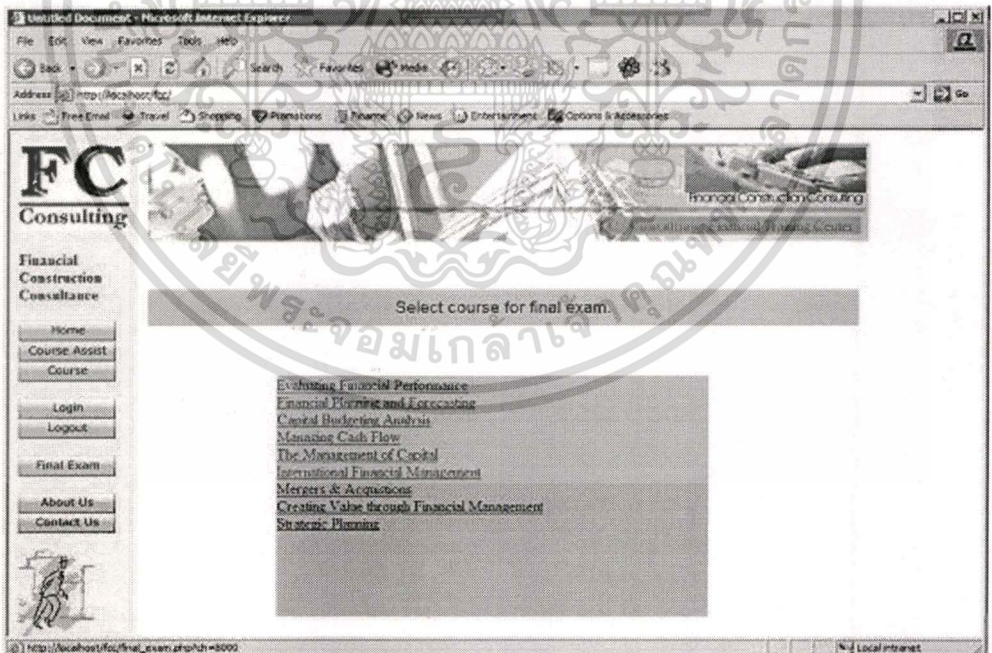
ภาพที่ 5.5 หน้าจอ แสดงรายละเอียดของหลักสูตรในการฝึกอบรม

เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละหลักสูตร ระบบจะทำการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน โดยระบบจะทำการแสดงข้อมูลคำถาม และมีตัวเลือก 4 ตัวเลือกให้กับผู้เรียน ดังภาพที่ 5.7 – ภาพที่ 5.8 เพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถาม หลังจากที่คุณเรียนตอบคำถามในแต่ละข้อครบตามจำนวนที่ระบบต้องการแล้ว ระบบจะรวมผลคะแนนทั้งหมดว่าได้คะแนนเท่าใด มีสถานะผ่านหรือไม่สำหรับหลักสูตรนั้น และทำการแสดงผลให้กับผู้ใช้งานระบบได้ทราบ การแสดงผลการเรียน ผู้เรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลการเรียนได้ โดยระบบจะมีการตรวจสอบข้อมูล จากหลาย ๆ ส่วนด้วยกัน เช่น จากผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ ส่วนงานทรัพยากรบุคคล และฝ่ายการเงินและบัญชี แต่อาจจะแตกต่างกันในรูปแบบ ซึ่งในที่นี้จะแสดงหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลจากผู้เรียน หน้าจอแสดงรายงานผลการเรียน และผลการทดสอบของฝ่ายทรัพยากรบุคคล และผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี ดังแสดงดังภาพที่ 5.9 - 5.12 ซึ่งในส่วนของผู้เรียนจะสามารถทำการตรวจสอบได้เมื่อผู้เรียนได้ทำการคลิกไปที่ Final Exam และทำการทดสอบ จนถึงคลิกที่ Submit ระบบจึงทำการแสดงผลการทดสอบออกมาให้แก่ผู้เรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

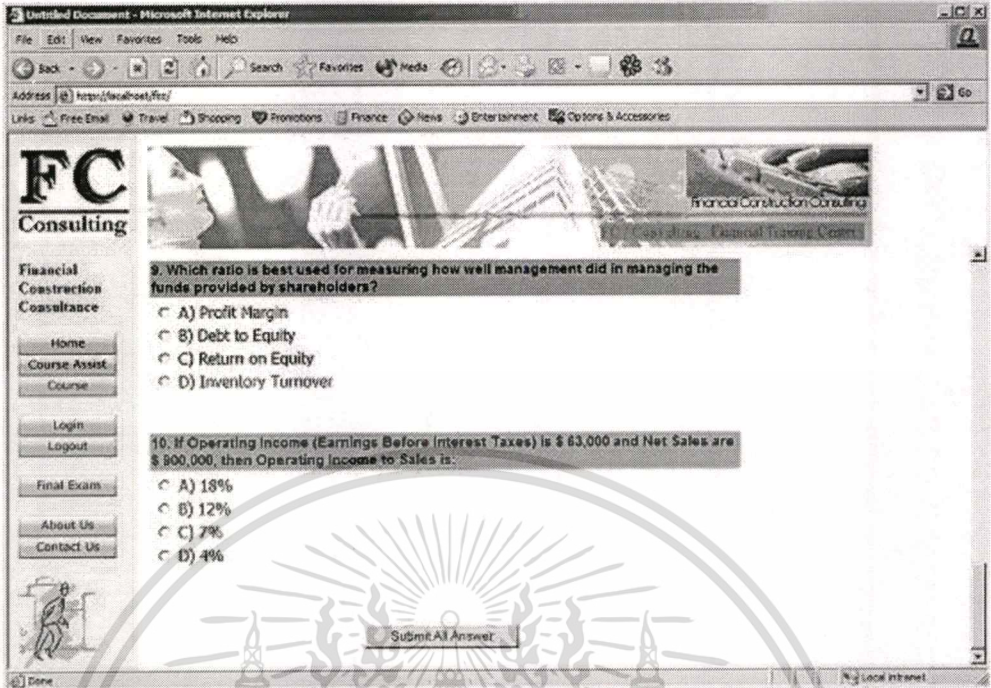


ภาพที่ 5.6 หน้าจอ แสดงบทเรียนที่ผู้เรียนใช้เลือกฝึกอบรม

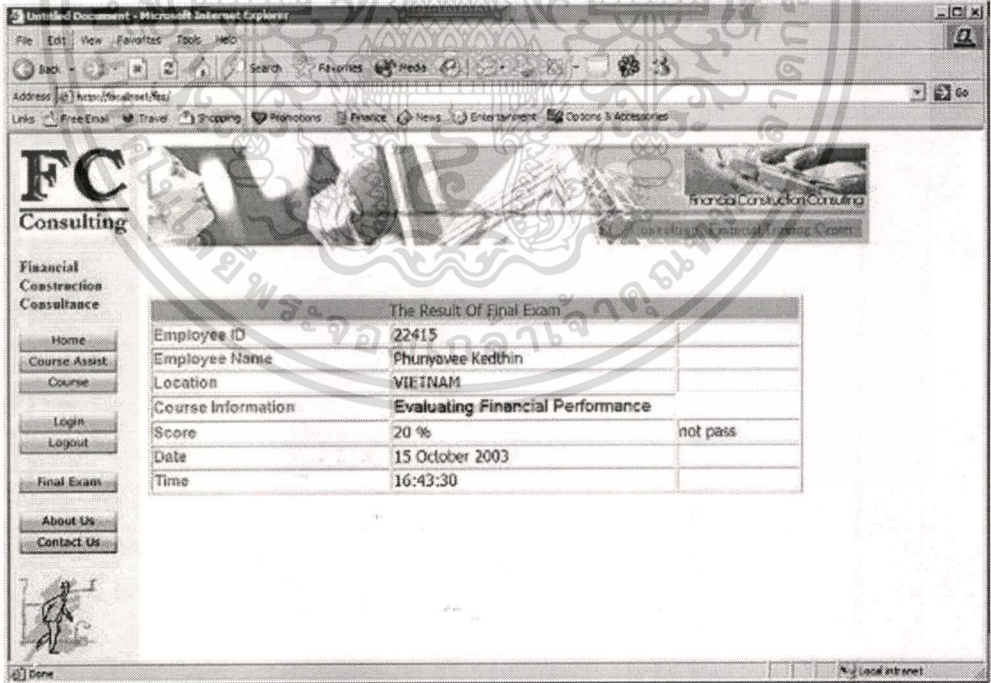


ภาพที่ 5.7 หน้าจอ แสดงหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถทดสอบผ่านระบบการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 หน้าจอแสดงการทดสอบของผู้เรียนผ่านระบบการฝึกอบรม



ภาพที่ 5.9 หน้าจอแสดงผลการทดสอบของผู้เรียนผ่านระบบการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FC Consulting
Financial Construction Consultance
Home
Course Assist
Course
Login
Logout
Final Exam
About Us
Contact Us

For Finance and Accounting Manager and Human Resource Manager use only

- >> [Summary of Test Result Information](#)
- >> [Test Results Report by Employee ID](#)
- >> [Learning Remind Report](#)

ภาพที่ 5.10 หน้าจอ แสดงรายงานผลการเรียนและการทดสอบของฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน

FC Consulting
Financial Construction Consultance

Test Result Information

ID	NAME	LOCATION	COURSE	DATE	SCORE	STATUS
22413	Weerawan Sivamole	MALAYSIA	Evaluating Financial Performance	2003-10-07	10	F
22415	Phumyavee Keethin	VIETNAM	Evaluating Financial Performance	2003-10-15	20	F
22412	Weerawan Sivamole	MALAYSIA	Mergers & Acquisitions	2003-10-06	20	F

Previous

ภาพที่ 5.11 หน้าจอ แสดงรายงานผลการทดสอบ สำหรับฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Learning Result Report

ID	NAME	LOCATION	COURSE	POSITION
22413	Weerawan Sivamake	MALAYSIA	Evaluating Financial Performance	Finance 02
22415	Fluraywee Keddin	VIETNAM	Evaluating Financial Performance	Senior Finance 03
22413	Weerawan Sivamake	MALAYSIA	Mergers & Acquisitions	Finance 02

Navigation buttons: Home, Course Assist, Course, Login, Logout, Final Exam, About Us, Contact Us.

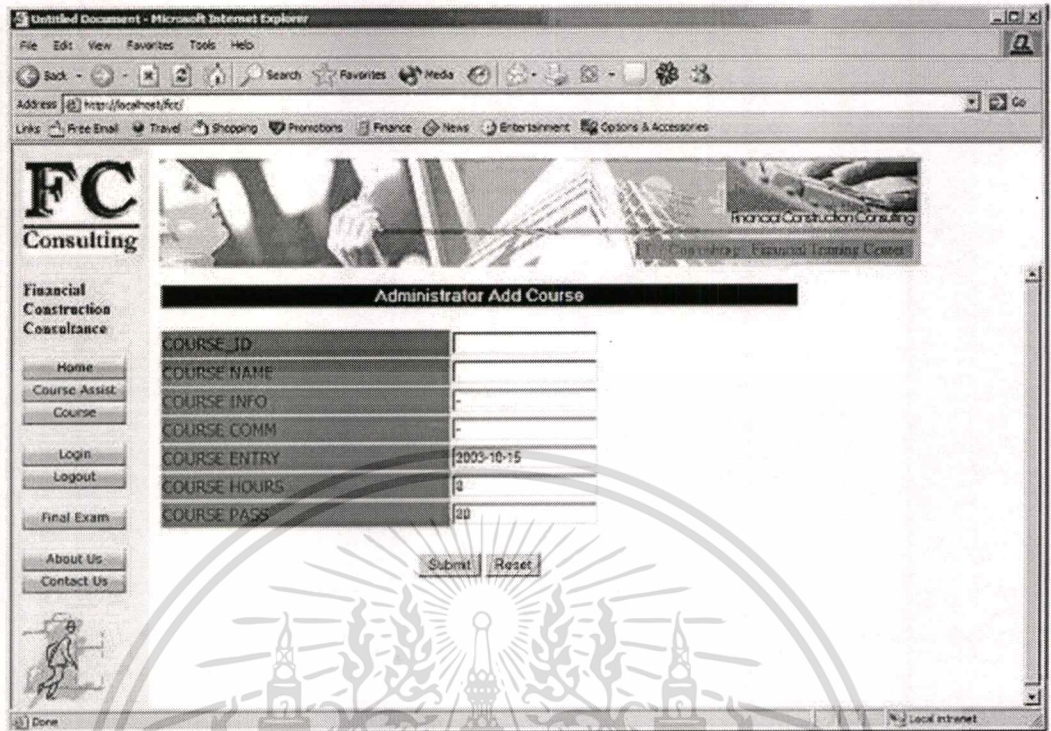
ภาพที่ 5.12 หน้าจอ แสดงรายงานผลการเรียน สำหรับฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน

For Administration use only:

- Menu for add information
 - >> Course
 - >> Chapter
 - >> Topic
 - >> Question
- Menu for edit information
 - >> Course name
 - >> Chapter name
 - >> Topic name
 - >> Question
- Menu for move information
 - >> Course
 - >> Chapter
 - >> Topic
 - >> Question
- Menu for delete information
 - >> Course
 - >> Chapter
 - >> Topic
 - >> Question

ภาพที่ 5.13 หน้าจอ สำหรับผู้พัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 หน้าจอ การเพิ่มหลักสูตรสำหรับผู้พัฒนาระบบในการฝึกอบรม

นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศได้มีการสร้างหน้าจอสำหรับผู้พัฒนาระบบไว้ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ที่จะสามารถใช้งานเพื่อตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล ซึ่งก็คือแผนกพัฒนาระบบงาน สามารถที่จะล็อกอินเข้ามาที่ระบบในหน้าแรกของเว็บเพจ ซึ่งก็จะปรากฏหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบให้สามารถเข้ามาจัดการกับระบบสารสนเทศนี้ได้ ดังภาพที่ 5.13 โดยในหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ จะมีเมนูที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เช่น การเพิ่มเติมหลักสูตร ดังภาพที่ 5.14 ซึ่งก็จะปรากฏหน้าจอ สำหรับผู้ดูแลระบบให้สามารถเข้ามาจัดการกับระบบสารสนเทศนี้ได้ เพื่อการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากรทางการเงินขององค์กรมีความถูกต้อง และมีข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุป

6.1 สรุป

จากการศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ถึงปัญหาต่าง ๆ รวมถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบ พบว่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ จึงได้มีการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ พัฒนาระบบการฝึกอบรมขึ้นมาใหม่ เพื่อจัดปัญหา และข้อจำกัด ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของการฝึกอบรม โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anyway Anytime) และช่วยแก้ปัญหาของการจัดเนื้อหาของหลักสูตร ความต่อเนื่องของหลักสูตร และความสะดวกในการจัดการฝึกอบรม เป็นต้น ทำให้ระบบการฝึกอบรมใหม่นี้สามารถสนองตอบตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

การที่องค์กรเห็นคุณค่าการเรียนรู้ และการพัฒนาผลตอบแทน พร้อมทั้งสนับสนุนทั้งทรัพยากรบุคคล และสิ่งอื่น ๆ เพื่อให้มีการฝึกอบรมในที่ทำงาน เพื่อให้มีวัฒนธรรม และเห็นคุณค่าว่าการพัฒนาบุคลากร มีผลต่อการได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจ และถ้ามีการสนับสนุนทุกรูปแบบ สำหรับการพัฒนาบุคลากร การปรับเปลี่ยนบุคลากรจากการฝึกอบรมจะถือว่าเป็นกิจกรรมที่จะพาไปสู่ความสามารถ และบุคลากรเหล่านี้จะมีความสามารถ ซึ่งเป็นความสามารถแบบยั่งยืน และยังสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กรด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลา, ปัจจัยด้านบุคลากร และทรัพยากรในการพัฒนาระบบทำให้ระบบยังไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ซึ่งหากมีการนำไปพัฒนาต่อสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาในการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้คือ ควรมีการจัดการในเรื่องของสถาปัตยกรรมของเครือข่าย ในการเพิ่มแบนด์วิธ ให้กับเครือข่าย เนื่องจากธุรกิจมีอัตราการเจริญเติบโตขึ้นในทุก ๆ ปี อาจมีการพัฒนาระบบการฝึกอบรมโดยให้พนักงานในองค์กรที่สนใจที่จะฝึกอบรมทาง ด้านการเงิน สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ และเนื่องด้วยเหตุนี้จึงอาจต้องมีการลงทุนเพิ่มเติมในเรื่องของการวางระบบเครือข่าย

นอกจากนี้อาจมีการพัฒนาไปสู่รูปแบบเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะเชิงโต้ตอบ (Interactive) เพื่อให้เกิดการโต้ตอบกับผู้เรียน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น

บรรณานุกรม

- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2534. ระบบฐานข้อมูล Database Systems. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545. Designing e-Learning หลักการออกแบบ และการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- โปรดปราน พิตรสารและคณะ. 2545. ทั้นี้ e-Learning. กรุงเทพฯ: TJ Book.
- ศุภชัย สุขะนินทร์. 2545. เปิดโลก e-Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Design and Management. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Dennis, A. and Wixon, B.H. 2000. Systems Analysis and Design. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Rob, P. and Coronel, C. 2000. Database Systems: Design, Implementation, and Management. Cambridge, MA: Thomson Learning.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวพวงแก้ว เกตุดิน
วันเดือนปีเกิด	2 ตุลาคม 2516
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีบัญชี สาขาบัญชี
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2539
สถานที่ทำงาน	บริษัทแบล็คแอนด์ไวท์ (ประเทศไทย) จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้