

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบฝึกอบรมศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก

The Development Training System, Military Technology Center, RTA



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบฝึกอบรมศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก
นักศึกษา	พ.ท.หญิง ณัฐจิตต์ วัชวุฒิ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก (ศทท.ทบ.) เป็นหน่วยที่เพิ่งจัดตั้งขึ้น มีหน้าที่รับผิดชอบรับผิดชอบควบคุม/จัดการระบบฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยต่างๆ นอกจากนั้นยังเป็นศูนย์กลางการจัดการฝึกอบรมและการสัมมนาทางวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ วิชาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับหน่วยต่างๆของกองทัพอีกด้วย แต่การดำเนินงานต่างๆ ของ ศทท.ทบ. ในขณะนี้ยังไม่มีการจัดเก็บระบบงานเอกสารที่ลืพอ ทำให้ข้อมูลข่าวสารกระจัดกระจาย โดยเฉพาะในด้านการฝึกอบรม การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลหลักสูตรต่างๆ เป็นต้น ยังอยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูล ทำให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล เกิดความล่าช้า และมีโอกาสผิดพลาดในการสืบค้นและใช้ข้อมูลได้ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาระบบฝึกอบรมของ ศทท.ทบ. ขึ้น เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ สะดวกในการสืบค้น และใช้ข้อมูลร่วมกัน ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และทำให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลมาวิเคราะห์ในภาพรวมเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ โดยโครงการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการพัฒนาระบบฝึกอบรมของ ศทท.ทบ. โดยใช้ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เป็นแนวทางการศึกษาระบบโดยมีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น โดยใช้โปรแกรม Access ในการเก็บฐานข้อมูล พร้อมทั้งออกแบบและจัดทำพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม ASP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	The Development Training System, Military Technology Center ,RTA
Student	Lt.Col. Natajit Waiwudhi
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

Military Technology Center is a new unit of RTA. The responsibility of this center is to control and manage the database system by using computerized technology and other advance technology. In addition, this center is the center of technology training and seminar arranging for computer knowledge information technology. However, the current operation of the center has inefficient database system. Consequently, all data and information have not yet been kept in well order especially the data of training arrangement i.e. data of trainee, trainer and the courses. These data were recorded in format of separated data file, which can result in data duplication, delaying, and inaccuracy of data searching and using. Due to the fact that this center itself is database system management and training center, so that, the development of training system is extremely necessary. The advantage will be having better data compilation, more convenience of data searching, data sharing availability and less data duplication. Moreover, this development will enable the administrator to analyze the overall picture by using completely compiled data information in order to make decision in arranging and adjusting the courses, qualifying the trainee and trainer, and estimating budget of the next coming course. The objective of this study is to improve the existing training system of Military Technology Center of RTA by using the procedure of system analysis and design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 แผนการดำเนินการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การฝึกอบรม.....	4
2.2 วงจรการพัฒนา ระบบ.....	6
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	9
3. ระบบปัจจุบัน	
3.1 โครงสร้างและขอบเขตความรับผิดชอบขององค์กร.....	14
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการฝึกอบรมในปัจจุบัน.....	17
3.3 ปัญหาของการทำงานในปัจจุบัน.....	19
3.4 ความต้องการของระบบ.....	20
3.5 ความเป็นไปได้ของระบบ.....	20
3.6 แผนภาพการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่	
4.1 การสร้างแบบระบบใหม่	26
4.2 แสดงภาพการทำงานของระบบใหม่.....	28
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล	34
4.4 พจนานุกรมข้อมูล.....	39
4.5 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	50
4.6 การรักษาความปลอดภัยของระบบ	50
4.7 การสำรองข้อมูล	50
4.8 โปรแกรมระบบฝึกอบรม.....	50
5. การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่	
5.1 สรุป	77
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	78
บรรณานุกรม.....	79
ประวัติผู้เขียน	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. รูปที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก	15
2. รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการระบบงานฝึกอบรม ของ ศทท.ทบ.....	18
3. รูปที่ 3.3 Context Diagram ของระบบฝึกอบรม (ปัจจุบัน).....	22
4. รูปที่ 3.4 DFD ระดับ 0 แสดงขั้นตอนการการจัดการฝึกอบรม (ระบบปัจจุบัน).....	23
5. รูปที่ 3.5 DFD ระดับ 1 แสดงขั้นตอนการเตรียมการก่อนฝึกอบรม (ระบบปัจจุบัน)	24
6. รูปที่ 3.6 DFD ระดับ 1 แสดงขั้นตอนจัดการฝึกอบรม (ระบบปัจจุบัน).....	24
7. รูปที่ 3.7 BFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง(ระบบปัจจุบัน)25	25
8. รูปที่ 3.8 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการรับสมัคร (ระบบปัจจุบัน).....	25
9. รูปที่ 4.1 DFD ระดับ 0 แสดงขั้นตอนการการจัดการฝึกอบรม (ระบบใหม่).....	29
10. รูปที่ 4.2 DFD ระดับ 1 แสดงขั้นตอนเตรียมการก่อนฝึกอบรม (ระบบใหม่).....	30
11. รูปที่ 4.3 DFD ระดับ 1 แสดงขั้นตอนจัดการฝึกอบรม (ระบบใหม่).....	31
12. รูปที่ 4.4 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน (ใหม่).....	32
13. รูปที่ 4.5 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนจัดทำหนังสือประสาน (ใหม่).....	33
14. รูปที่ 4.6 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการรับสมัคร (ใหม่).....	33
15. รูปที่ 4.7 แสดง E-R Diagram ของระบบงานฝึกอบรม ศทท.ทบ.	35
16. รูปที่ 4.8 แสดง Relational Schema ของระบบงานเกี่ยวกับการจัดหลักสูตร	36
17. รูปที่ 4.9 แสดง Relational Schema ของระบบงานการสมัครเข้ารับการอบรม.....	37
18. รูปที่ 4.10 Relational Schema ของระบบงานฝึกอบรม ศทท.ทบ.	38
19. รูปที่ 4.11 หน้าจอแรกในการเข้าสู่ระบบงานฝึกอบรม.....	51
20. รูปที่ 4.12 หน้าจอสำหรับ Adminr	51
21. รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงเมื่อใส่รหัสไม่ผ่าน	51
22. รูปที่ 4.14 หน้าจอเมนูหลักสำหรับ Admin.....	52
23. รูปที่ 4.15 หน้าจอเมนูข้อมูลพื้นฐานสำหรับ Admin	52
24. รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงผลข้อมูลค่านำหน้า สำหรับ Admin	53
25. รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงผลข้อมูลสถาบัน สำหรับ Admin	53

26. รูปที่ 4.18	หน้าจอแสดงผลข้อมูลหน่วยงาน สำหรับ Admin	54
27. รูปที่ 4.19	หน้าจอแสดงผลข้อมูลห้องอบรม สำหรับ Admin	54
28. รูปที่ 4.20	หน้าจอแสดงผลข้อมูลประเภทพื้นฐานคอมพิวเตอร์ สำหรับ Admin	55
29. รูปที่ 4.21	หน้าจอแสดงผลข้อมูลระดับช่วงชั้นยศ สำหรับ Admin	55
30. รูปที่ 4.22	หน้าจอแสดงผลข้อมูลคุณวุฒิ สำหรับ Admin.....	56
31. รูปที่ 4.23	คย. หน้าจอการเพิ่มข้อมูล สำหรับ Admin.....	56
32. รูปที่ 4.24	คย. หน้าจอ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสำหรับ Admin.....	57
33. รูปที่ 4.25	คย.หน้าจอการลบข้อมูลสำหรับ Admin.....	57
34. รูปที่ 4.26	หน้าจอเมนูหลักสูตรสำหรับ Admin.....	58
35. รูปที่ 4.27	หน้าจอแสดงผลข้อมูลหลักสูตรสำหรับ Admin.....	58
36. รูปที่ 4.28	หน้าจอเลือกดูหัวข้อวิชาจากหลักสูตรต่างๆสำหรับ Admin	59
37. รูปที่ 4.29	หน้าจอแสดงหัวข้อวิชาตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin.....	59
38. รูปที่ 4.30	หน้าจอเลือกดูรายละเอียดแต่ละรุ่นจากหลักสูตรต่างๆ สำหรับ Admin.....	60
39. รูปที่ 4.31	หน้าจอแสดงรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin....	60
40. รูปที่ 4.32	หน้าจอเพิ่มข้อมูลรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือกสำหรับ Admin	61
41. รูปที่ 4.33	หน้าจอแก้ไขข้อมูลรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin	61
42. รูปที่ 4.34	หน้าจอเมนูเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin.....	62
43. รูปที่ 4.35	หน้าจอแสดงและเพิ่มเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin	62
44. รูปที่ 4.36	หน้าจอแสดงเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin.....	63
45. รูปที่ 4.37	หน้าจอแสดงผลข้อมูลวิทยากร สำหรับ Admin.....	63
46. รูปที่ 4.38	หน้าจอแสดงที่อยู่วิทยากร สำหรับ Admin.....	64
47. รูปที่ 4.39	หน้าจอแสดงที่ทำงานของวิทยากร สำหรับ Admin.....	64
48. รูปที่ 4.40	หน้าจอข้อมูลสถานที่ดูงาน สำหรับ Admin.....	65
49. รูปที่ 4.41	หน้าจอเมนูดูข้อมูลผู้สมัคร สำหรับ Admin	65
50. รูปที่ 4.42	หน้าจอเลือกดูข้อมูลการสมัครตามหลักสูตร รุ่น และปีงบประมาณ	66
51. รูปที่ 4.43	หน้าจอแสดงผลข้อมูลการสมัครตามหลักสูตร รุ่นและปีงบประมาณที่เลือก..	66
52. รูปที่ 4.44	หน้าจอสืบค้นดูประวัติผู้สมัคร สำหรับ Admin.....	67
53. รูปที่ 4.45	แสดงรายชื่อที่ใกล้เคียงคำที่ค้นหา สำหรับ Admin	67
54. รูปที่ 4.46	แสดงประวัติผู้สมัครที่เลือกดู สำหรับ Admin.....	68
55. รูปที่ 4.47	แสดงข้อมูลตารางการอบรม สำหรับ Admin.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

56. รูปที่ 4.48	แสดงเมนูข้อมูลผู้อบรม สำหรับ Admin.....	69
57. รูปที่ 4.49	แสดงข้อมูลผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมในหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin	69
58. รูปที่ 4.50	เมนูแรก สำหรับ User.....	70
59. รูปที่ 4.51	สำหรับกรอกชื่อ สำหรับ User ที่เคยสมัครมาแล้ว.....	70
60. รูปที่ 4.52	เมนูหลัก สำหรับเลือกดูข้อมูลที่สนใจ สำหรับ User.....	71
61. รูปที่ 4.53	เมนูสำหรับเลือกดูข้อมูลหลักสูตรที่ต้องการ สำหรับ User.....	71
62. รูปที่ 4.54	หน้าจอแสดงรายละเอียดแต่ละรุ่นของหลักสูตรที่เลือก สำหรับ User.....	72
63. รูปที่ 4.55	หน้าจอแสดงตารางการอบรม สำหรับ User.....	72
64. รูปที่ 4.56	เมนูสำหรับเลือกหลักสูตรและรุ่นที่ต้องการสมัคร สำหรับ User.....	73
65. รูปที่ 4.57	หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการสมัคร สำหรับ User.....	73
66. รูปที่ 4.58	เมนูหลัก สำหรับ User ที่ยังไม่เคยสมัคร.....	74
67. รูปที่ 4.59	หน้าจอแสดงเมื่อเลือกสมัครเข้าอบรม สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัคร....	74
68. รูปที่ 4.60	หน้าจอเข้าสู่ข้อตกลงเบื้องต้นก่อนสมัคร สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัคร	75
69. รูปที่ 4.61	หน้าจอข้อมูลเบื้องต้น สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม.....	75
70. รูปที่ 4.62	หน้าจอข้อตกลงในการสมัคร สำหรับ User	76
71. รูปที่ 4.63	หน้าจอกรอกประวัติ สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม.....	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ตารางที่ 4.1 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหลักสูตร.....	39
2. ตารางที่ 4.2 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดของแต่ละรุ่นของทุกหลักสูตร...	39
3. ตารางที่ 4.3 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดหลักสูตรตามโครงการ.....	40
4. ตารางที่ 4.4 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหัวข้อวิชา	40
5. ตารางที่ 4.5 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดหัวข้อวิชาในแต่ละหลักสูตร	41
6. ตารางที่ 4.6 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางการอบรมในแต่ละวัน.....	41
7. ตารางที่ 4.7 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางห้องอบรม.....	42
8. ตารางที่ 4.8 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางสถานที่ดูงาน	42
9. ตารางที่ 4.9 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดการดูงาน	43
10. ตารางที่ 4.10 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางค่านำหน้า.....	43
11. ตารางที่ 4.11 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางวิทยากร	44
12. ตารางที่ 4.12 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม	45
13. ตารางที่ 4.13 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางช่วงชั้นยศ	45
14. ตารางที่ 4.14 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางเพศ	45
15. ตารางที่ 4.15 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางประเภทหลักสูตรคอมพิวเตอร์	46
16. ตารางที่ 4.16 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหน่วยงานใน ทบ.	46
17. ตารางที่ 4.17 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางสถาบัน	47
18. ตารางที่ 4.18 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางคุณวุฒิ.....	47
19. ตารางที่ 4.19 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้รับผิดชอบดูแลระบบ	47
20. ตารางที่ 4.20 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางลงทะเบียนสำรองที่นั่งอบรม.....	48
21. ตารางที่ 4.21 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรม	48
22. ตารางที่ 4.22 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้สมัคร	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันถือได้ว่า ประเทศไทยกำลังอยู่ในยุคข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ เนื่องจากประเทศไทยกำลังถูกล้อมกรอบด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในส่วนของกองทัพบกก็เช่นเดียวกัน สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจประจำวันของกำลังพลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ มีข้อมูลข่าวสารไหลเข้า-ออกมากมาย รวมทั้งมีความต้องการการสืบค้นข้อมูล ความต้องการข่าวสาร และข่าวสารรองที่ถูกต้อง รวดเร็ว และเชื่อถือได้สูงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด กองทัพบกไม่เพียงจะถูกกดดันด้วยภาวะแวดล้อมของกระแสโลกเท่านั้น ความเจริญทางเทคโนโลยีสารสนเทศเองก็นับเป็นภัยคุกคามต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกองทัพบกด้วยเช่นกัน กล่าวคือ ภัยจากการเจาะเข้าดูทำสำเนา หรือทำลายข้อมูล ภัยจากการแพร่ไวรัสคอมพิวเตอร์ต่างๆ การต่อสู้เพื่อความอยู่รอดในยุคข้อมูลข่าวสารและในสงครามสารสนเทศได้นั้น กองทัพบกจำเป็นต้องรีบเร่งพัฒนากำลังพลของกองทัพบก ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอตั้งแต่มบัดนี้

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก (ศทท.ทบ.) เป็นหน่วยที่เพิ่งจัดตั้งขึ้น โดยถือเป็นหน่วยขึ้นตรงของกองทัพบก มีฐานะเป็นกรมฝ่ายกิจการพิเศษ มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุม / จัดการระบบฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ รับผิดชอบงานด้านคอมพิวเตอร์ของกองทัพบกเป็นการเฉพาะ อีกทั้งให้การสนับสนุนการบริหารงานปกติ (ระบบ MIS) และให้การสนับสนุนการควบคุมบังคับบัญชาของกองทัพ (ระบบ C³I) นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการจัดฝึกอบรมและการสัมมนาทางวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่เคี่ยวข้อง ตลอดจนการสงครามสารสนเทศ สำหรับหน่วยต่างๆของกองทัพอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารงานปกติและการควบคุมบังคับบัญชาทั้งในยามปกติและยามสงคราม

เนื่องจาก ศทท.ทบ. เป็นหน่วยจัดตั้งใหม่ ทำให้การดำเนินงานต่างๆยังไม่เรียบร้อย โดยเฉพาะในด้านการฝึกอบรม การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลผู้เข้ารับการศึกษา ฝึกอบรม ข้อมูล

อาจารย์ผู้สอน ข้อมูลหลักสูตรต่างๆเป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ยังอยู่ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล ทำให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล เกิดความล่าช้า และมีโอกาสผิดพลาดในการสืบค้นและใช้ข้อมูลได้ ทั้งที่ ศทท.ทบ. นี้ นับเป็นศูนย์กลางในการจัดการระบบฐานข้อมูล และจัดการฝึกอบรม ดังนั้นจึงเป็นตั้งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาระบบฝึกอบรมของ ศทท.ทบ. ขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาให้ทราบถึงระบบงานและปัญหาที่แท้จริงในปัจจุบัน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แทนระบบงานปัจจุบันในงานการจัดเก็บข้อมูลและดำเนินการต่างๆ ให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น
- 1.2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยจัดการข้อมูล
- 1.2.4 เพื่อศึกษาการจัดทำต้นแบบโปรแกรมระบบงานการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาโปรแกรมของระบบงานฝึกอบรมให้สามารถใช้งานได้จริง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- 1.2.5 เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการดูแล จัดเก็บ ค้นหาข้อมูล เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้
- 1.2.6 เพื่อให้สามารถพิมพ์รายงานต่างๆมาใช้ในการบริหารได้

1.3 แผนการดำเนินการศึกษา

- 1.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน การดำเนินงานต่างๆ
- 1.3.2 ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูป MS Access ที่มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล และ โปรแกรม ASP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบพัฒนาระบบงานให้ใช้งานฐานข้อมูลบนเว็บได้ (Web Database)
- 1.3.3 ศึกษาวิเคราะห์ระบบงานฝึกอบรมของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพกอบใน ปัจจุบัน
- 1.3.4 ออกแบบระบบการจัดการการฝึกอบรมใหม่
- 1.3.4 ศึกษาและพิจารณาเลือกใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย
- 1.3.5 จัดทำต้นแบบโปรแกรมระบบงาน การจัดการการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาวิเคราะห์การทำงานของระบบการฝึกอบรมที่ใช้งานปัจจุบัน
- 1.4.2 ออกแบบฐานข้อมูลระบบงาน การจัดการการฝึกอบรม
- 1.4.3 ออกแบบและจัดทำโปรแกรมการบริหารจัดการระบบงาน และการเรียกใช้งานจากฐานข้อมูลบนเว็บ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ MS Access และ ASP
- 1.4.4 สร้างและพัฒนาระบบงานบนเว็บ
- 1.4.5 ทดสอบและปรับปรุงระบบ
- 1.4.6 สรุปผลการดำเนินการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.5.1 เพื่อให้ได้ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลและรายงานผลการปฏิบัติงานการจัดฝึกอบรม
- 1.5.2 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานด้านการฝึกอบรม
- 1.5.3 ช่วยในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ สะดวกแก่การสืบค้นและใช้ข้อมูลร่วมกัน ลดเวลาและขั้นตอนในการดำเนินงานจัดเก็บ ค้นหา ข้อมูล
- 1.5.4 ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้น
- 1.5.5 ช่วยให้การตรวจสอบและการจัดทำรายงานต่างๆทำได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- 1.5.6 เป็นการศึกษาการพัฒนาบบงานในลักษณะของต้นแบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาระบบงานจริงในภายหน้า
- 1.5.7 เพื่อเป็นการนำเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่มีอยู่แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 1.5.8 เพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลไปใช้ในการตัดสินใจ ทั้งในเรื่องการจัด และปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร การคัดสรรคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม และอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งในเรื่องการของงบประมาณในครั้งต่อไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบฝึกอบรมศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกองทัพบกนี้ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ใช้หลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ การฝึกอบรม หลักวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) และระบบฐานข้อมูล (Database) เป็นแนวทางในการศึกษา โดยจะได้นำเสนอเนื้อหาเป็นตามลำดับดังนี้

2.1 การฝึกอบรม (Training)

องค์กรต่างๆ ไม่ว่าจะจากภาครัฐบาลและภาคเอกชน ต่างให้ความสำคัญในเรื่องการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก ซึ่งตามแนวความคิดสมัยใหม่ การฝึกอบรมย่อมเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานและบุคคล 3 ฝ่ายด้วยกัน คือ องค์กร ตัวผู้รับการอบรมเอง และหน่วยฝึกอบรม

2.1.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม คือ กระบวนการซึ่งบุคคลได้เรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งจะช่วยให้คนสามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเป็นองค์ประกอบขององค์กรให้สำเร็จลุกลงไปด้วยดี (พะยอม วงศ์สารศรี.2538: 168)

การฝึกอบรม คือ กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และองค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นจะเห็นว่า การฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลนั่นเอง (สมคิด บางโม. 2538 : 14)

2.1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

สามารถจำแนกวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ได้ดังนี้

(1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ - ความรู้เป็นพื้นฐานในการนำไปสู่ความเข้าใจ เพื่อให้มีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะได้ดี

(2) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ - ความชำนาญหรือทักษะในการทำงาน คือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ - การฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ดีที่พึงปรารถนา ซึ่งเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล

2.1.3 ความสำคัญของการฝึกอบรม

องค์กรต่างๆจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพราะสาเหตุต่างๆดังนี้

(1) เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเอง เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่างองค์กรสูง การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็ง และช่วยให้บุคลากรในองค์กรมีประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น

(2) เพื่อให้องค์กรเจริญเติบโต มีการขยายการผลิต การขาย และขยายงานด้านต่างๆออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น

(3) เมื่อมีการรับบุคลากรเข้ามาใหม่ จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์กรเป็นอย่างดีในทุกๆด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีการทำงานขององค์กร เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์กรย่อมแตกต่างกัน

2.1.4 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

(1) ผลประโยชน์ที่บุคลากรได้รับจากการฝึกอบรม

- ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
- สามารถรู้ถึงมาตรฐานการทำงานและนโยบายต่างๆของหน่วยงาน
- ทำให้มีความก้าวหน้าต่อไปในตำแหน่งและหน้าที่ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิด

ขวัญกำลังใจในการทำงานด้วย

(2) ผลประโยชน์ต่อผู้จัดการ ผู้บังคับบัญชา หรือหัวหน้างาน

- ประหยัดเวลาในการที่จะใช้สอนหรือแนะนำงานต่างๆให้
- ประหยัดเวลาที่จะใช้ควบคุมดูแล สามารถเอเวลาไปใช้ในการวางแผนและ

บริหารงานด้านอื่นได้

- ทำให้บุคลากรในองค์กรสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ผลประโยชน์ต่อองค์กร

- ช่วยทำให้ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐาน
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร
- ช่วยลดอุบัติเหตุ การสิ้นเปลืองและการเสียหายต่างๆ

2.2 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle)

การพัฒนาาระบบสารสนเทศ (Systems Development) เป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ปัญหาขององค์กรหรือสร้างโอกาสให้กับองค์กร โดยการพัฒนาาระบบสารสนเทศมีหลายวิธี เช่น แบบวงจรชีวิต (Systems Development Life Cycle) การสร้างต้นแบบ (Prototyping) การเน้นผู้ใช้เป็นหลัก (End - User Development) การจ้างบุคคลภายนอก (Outsourcing) และ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545: 244)

การพัฒนาาระบบแบบวงจรชีวิต (SDLC) เป็นวิธีที่ใช้ในองค์กรส่วนใหญ่ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ริเริ่มจนสำเร็จ โดยวิธีนี้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition) : เป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญมาก นักวิเคราะห์ระบบต้องสนใจหาปัญหา โอกาส และเป้าหมายที่ชัดเจนของงานต่างๆ เมื่อทราบถึงปัญหา โอกาส หรือเป้าหมายที่สามารถจะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปแก้ไขได้ จะถือเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างระบบ โดยต้องสามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาและกำหนดความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องให้ได้ อย่างถูกต้อง ต้องมองปัญหาให้ถูกต้องและมองเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อที่จะได้ทราบทิศทางของการทำระบบเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย มีการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งในด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านพฤติกรรม

2. การวิเคราะห์ (Analysis) : เมื่อโครงการได้รับความเห็นชอบจากผู้เกี่ยวข้องแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งเป็นการนำ Requirement Specification ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด สรุปขั้นการวิเคราะห์จะมีดังนี้

2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

2.2 กำหนดความต้องการของระบบใหม่

2.3 สร้างแบบจำลอง Logical Model ซึ่งประกอบด้วย Data Flow Diagram, System Flowchart, Process Description, ER-Diagram เป็นต้น

2.4 สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3. การออกแบบ (Design) : เป็นขั้นตอนการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทาง Logical มาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึง

ถึงต่อไปนี่ คือ การวิเคราะห์ มุ่งเน้นจะการแก้ปัญหาอะไร (What) และ การออกแบบ มุ่งเน้นจะแก้ปัญหาอย่างไร (How) สรุปขั้นตอนการออกแบบ คือ

- 3.1 การออกแบบรายงาน (Output Design)
- 3.2 การออกแบบจอภาพ (Input Design)
- 3.3 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล
- 3.4 การออกแบบผังระบบ (System Flowchart)
- 3.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- 3.6 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

4. การพัฒนา (Development) : เป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ สรุปขั้นตอนการพัฒนา คือ

- 4.1 พัฒนาโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- 4.2 เลือกภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย
- 4.3 อาจจำเป็นต้องใช้ CASE Tools ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวกและการตรวจสอบ หรือแก้ไขที่รวดเร็วขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน
- 4.4 สร้างเอกสารโปรแกรม

5. การทดสอบ (Testing) : เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติใช้งานจริง โดยจะมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจะย้อนกลับไปขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะตรวจสอบอยู่ 2 ส่วน เพื่อหาข้อผิดพลาด (Bugs) ในโปรแกรม คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) ซึ่งเป็นความคิดพิสดารที่ตรวจพบได้ง่าย และความผิดพลาดในลักษณะนี้จะทำให้เครื่องไม่ทำงาน และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ ซึ่งจะเป็นความคิดพิสดารในเชิงตรรกะ (Logic error) หากเกิดความผิดพลาดในลักษณะนี้โปรแกรมยังสามารถทำงานได้ แต่จะให้ผลที่ไม่ถูกต้อง ความผิดพลาดเชิงตรรกะตรวจพบยาก เพราะว่าอาจจะไม่เห็นชัดเจน สรุปขั้นตอนการทดสอบ คือ

- 5.1 ในระหว่างการพัฒนาควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย
- 5.2 ในการทดสอบอาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น
- 5.3 ทดสอบระบบด้วยการตรวจสอบในส่วนของ Verification และ Validation
- 5.4 จัดการฝึกอบรมการใช้ระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. **ติดตั้ง (Implementation)** : เมื่อมีการทดสอบระบบจนมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป วิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ 4 รูปแบบ คือ

- **แบบคู่ขนาน (Parallel)**: เป็นการดำเนินการพร้อมกันทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ในเวลาเดียวกัน เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน การเปลี่ยนแปลงประเภทนี้มีต้นทุนแพงที่สุด แต่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ระบบงานขนาดใหญ่มักนิยมเพื่อลดความเสี่ยงต่างๆ

- **แบบเปลี่ยนทั้งหมด (Direct)** : เป็นการติดตั้งระบบใหม่แทนที่ระบบเดิมทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงแบบนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด แต่มีความเสี่ยงมากที่สุดหากระบบใหม่ไม่เป็นตามที่กำหนดไว้

- **แบบโครงการนำร่อง (Pilot)** : เป็นการติดตั้งและดำเนินการใหม่ส่วนใดส่วนหนึ่งขององค์กร และหลังจากที่ระบบใหม่ติดตั้งและดำเนินการไประยะหนึ่งก็จะมีการประเมินผล หากว่าระบบใหม่มีความเหมาะสม จึงค่อยนำไปติดตั้งในส่วนอื่นๆขององค์กรในภายหลัง

- **แบบมีขั้นตอน (Phased)** : กระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบใหม่อาจมีการแบ่งเป็นส่วนย่อยๆหรือเป็นโมดูล (Module) หรือแบ่งเป็นระยะเวลาในการติดตั้ง จากนั้นจึงทยอยนำบางโมดูลไปทดลองติดตั้ง หากได้ผลจึงค่อยนำโมดูลอื่นไปปฏิบัติจะครบทั้งระบบ

สรุปขั้นตอนการติดตั้ง คือ

6.1 ก่อนทำการติดตั้งระบบ ควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง

6.2 เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม

6.3 ขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญระบบ เช่น System Engineer หรือทีมงาน

ทางด้าน Technical Support

6.4 ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชัน โปรแกรมให้ครบ

6.5 ดำเนินการใช้งานระบบงานใหม่

6.6 จัดทำคู่มือการใช้งาน

7. **บำรุงรักษา (Maintenance)** : เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์ต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ทั้งนี้ต้องเกี่ยวข้องกับ Requirements Specification ที่เคยตกลงกันก่อนหน้านี้ด้วย การบำรุงรักษาจึงมีหลายลักษณะ คือ

- การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม (Debugging the program) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อเนื่องไปตลอดอายุของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการปฏิบัติงานที่อาจเปลี่ยนแปลงไป

- การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้กับระบบ (New Functionality) โดยไม่กระทบการดำเนินงานของระบบ

สรุปขั้นตอนการบำรุงรักษา คือ

7.1 อาจมีข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบ ต้องรีบแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องโดยด่วน

7.2 ในบางครั้งอาจมีการเพิ่มโมดูลหรืออุปกรณ์บางอย่าง

7.3 การบำรุงรักษา หมายรวมถึง การบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

(System Maintenance and Software Maintenance)

ข้อจำกัดของ SDLC

1. ใช้ทรัพยากรจำนวนมาก เนื่องจากมีขั้นตอนในการดำเนินการมาก รวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณและเวลามาก

2. ไม่ยืดหยุ่น และทำการเปลี่ยนแปลงลำบาก เมื่อมีการหาความต้องการของระบบแล้ว มักจะใช้ความต้องการนั้นเป็นแนวทางในการออกแบบ และมักไม่ค่อยเปิดโอกาสให้มีการเปลี่ยนแปลง

3. ไม่เหมาะสมกับระบบสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจ

2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูล : การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่ที่เดียวกัน และต้องมีการเก็บคำอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูลที่เรียกว่า “พจนานุกรมข้อมูล” (Data Dictionary) ข้อมูลต่างๆที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร

2.3.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล : จะเกี่ยวข้องกับ 5 ส่วนหลัก ดังนี้

2.3.2.1 ข้อมูล (Data) - ข้อมูลควรมีคุณสมบัติเหล่านี้ คือ มีความถูกต้องทันสมัย สมเหตุผล มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และมีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล

2.3.2.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) - อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ หน่วยความจำสำรอง ซึ่งต้องคำนึงถึงความจุของหน่วยความจำสำรองที่จะนำมาใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล อีกส่วนคือ หน่วยประมวลผล และหน่วยความจำหลัก สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความเร็วของหน่วยประมวลผล และขนาดของหน่วยความจำหลักที่นำมาใช้ประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.3 ซอฟต์แวร์ (Software) - ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลแบ่งได้ 2 แบบ ได้แก่

(1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) : เป็นซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนโดยใช้ภาษาระดับสูง

(2) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System -DBMS)

2.3.2.4 บุคลากร(Personnel) - แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

(1) ผู้ใช้งาน (User) โดยทั่วไปผู้ใช้งานจะหมายถึงผู้สารสนเทศที่เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ ซึ่งอาจไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก็ได้ แต่จะรู้ขั้นตอนการเรียกใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์

(2) ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล (System and Application Programmer) ผู้ควบคุมระบบ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น หรือคอยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้พัฒนาโปรแกรมจะมีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลและสร้างสารสนเทศในระบบงานใดๆ

(3) ผู้ปฏิบัติการ (Operator) หมายถึง บุคลากรที่มีหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และมีหน้าที่เรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆที่ถูกเขียนไว้แล้ว เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลและสร้างสารสนเทศออกมา และจะคอยรับสารสนเทศที่ได้เพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้งานต่อไป

2.3.2.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedures) - จะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่า จะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และบอกผู้ปฏิบัติว่าจะสั่งให้ระบบทำงานได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้และผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมถึงขั้นตอนการทำงานจากระบบก่อนจึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

2.3.3 ประเภทของฐานข้อมูล : ฐานข้อมูลที่มีใช้กันโดยทั่วไปในปัจจุบันมีโครงสร้าง 3 แบบ คือ

2.3.3.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) - เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มในฐานข้อมูลแบบนี้ ลักษณะโครงสร้างแบบนี้อาจเรียกได้อีกชื่อว่า “โครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree Structure)” โดยมีระเบียบชนพ่อแม่ (Parent Record) อยู่แถวบน และระเบียบชนในแถวถัดลงมาเรียกว่า ระเบียบชนลูก (Child Record) ซึ่งระเบียบชนพ่อแม่จะสามารถมีระเบียบชน

ถูกได้มากกว่าหนึ่งระเบียน แต่ระเบียนลูกแต่ละระเบียนจะมีระเบียนพ่อแม่ได้เพียงหนึ่งระเบียนเท่านั้น

ข้อดี

- สามารถกำหนดคคกฏที่ใช้ควบคุมความถูกต้องให้กับข้อมูลในฐานข้อมูลได้ง่าย เนื่องจากมีการถ่ายทอดจาก Parent Segment ไปยัง Child Segment ภายใต้ Segment นั้นได้
- มีโครงสร้างที่เหมาะสมต่อข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแบบ One-to-many
- มีโครงสร้างที่เหมาะสมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เช่น Mainframe

ข้อเสีย

- ผู้ใช้ฐานข้อมูล ต้องทราบถึงโครงสร้างทางภาพของข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล จึงจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลนั้นได้
- โครงสร้างของฐานข้อมูลไม่สามารถรองรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแบบ Many-to-Many ได้ เนื่องจากโครงสร้าง Tree แต่ละ Segment สามารถมี Parent Segment ได้เพียง Segment เดียว
- การแปลงโครงสร้างทำได้ยาก มีความยืดหยุ่นน้อย
- การพัฒนาโปรแกรมทำได้ยาก
- โครงสร้างฐานข้อมูลไม่สามารถรองรับการเรียกใช้ข้อมูลแบบ Ad Hoc ได้
- ไม่มีการกำหนดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานให้กับโครงสร้างของฐานข้อมูล ทำให้การถ่ายโอนข้อมูลระหว่างผลิตภัณฑ์ที่ต่างบริษัทกันทำได้ยาก

2.3.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) - โครงสร้างนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อมุ่งหวังให้เป็นฐานข้อมูลที่สามารถรองรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแบบ Many-to-Many

ข้อดี

- รองรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ได้
- สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็น Member Record ได้ทุก Record
- สามารถควบคุมข้อมูลให้เป็นไปตามกฎที่ใช้ในการควบคุมความถูกต้องให้กับ

ข้อมูลได้ง่าย

- สนับสนุนให้โปรแกรมมีความเป็นอิสระจากข้อมูลมากกว่า

ข้อเสีย

- การออกแบบฐานข้อมูลทำได้ค่อนข้างยาก
- การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลทำได้ยาก

2.3.3.3 ฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relational database) - ข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลในแบบ Relational จะถูกแยกจัดเก็บเป็นหน่วยย่อยๆ ที่เรียกว่า Relation (Table) ที่อยู่ในรูปของตารางที่ประกอบด้วยชุดของแถวและสคัมภ์ ข้อมูลที่จัดเก็บในแต่ละ Relation จะเป็นข้อมูลที่แยกเป็นเอกเทศ แต่สามารถนำมาสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันได้ โดยความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นนี้จะอยู่ในรูปแนวคิดมากกว่าโครงสร้างทางกายภาพ

ข้อดี

- ทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลมีความเป็นอิสระจากโปรแกรม
- สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้โดยไม่ต้องทราบความสัมพันธ์ของข้อมูล

ถ่วงหน้า

- มีความยืดหยุ่นต่อผู้ใช้สูง
- หลักการออกแบบง่าย เพิ่มข้อมูลใหม่ได้ง่าย

ข้อเสีย

- Hardware และระบบปฏิบัติการ (OS) ที่นำมาใช้ต้องมีความสามารถที่สูงกว่าโครงสร้างฐานข้อมูลแบบอื่นๆ เนื่องจากการทำงานของ DBMS มีความซับซ้อน และต้องใช้ทรัพยากรสูงกว่า

2.3.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System - DBMS) : มีหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ทุกๆคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป DBMS ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาด้าน Data Independence ดังนั้นโปรแกรม DBMS จึงมีการทำงานที่ไม่ขึ้นกับรูปแบบ (Platform) ของตัว Hardware ที่นำมาใช้กับระบบฐานข้อมูล รวมทั้งมีรูปแบบในการอ้างถึงข้อมูลที่ไม่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูล ด้วยการใช้ Query Language ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลแทนคำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในชุดที่ 3 ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยไม่ต้องทราบถึงประเภทของข้อมูลหรือขนาดของข้อมูลนั้น

หน้าที่ของ DBMS มีดังนี้

- (1) แปลงคำสั่งที่ใช้จัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ฐานข้อมูลเข้าใจ
- (2) นำคำสั่งต่างๆ ซึ่งได้รับการแปลแล้ว ไปส่งให้ฐานข้อมูลทำงาน
- (3) ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (4) รักษาความสัมพัทธ์ของข้อมูลให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ
- (5) เก็บรายละเอียดที่เกี่ยวเนื่องกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลไว้ใน Data Dictionary
- (6) ควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

หลักเกณฑ์การเลือกใช้ DBMS

- (1) ความเข้ากันได้กับฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่
- (2) ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล
- (3) จำนวนผู้ใช้งานระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- (4) จำนวนแฟ้มข้อมูลและขนาดของระเบียบ
- (5) ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูล
- (6) การใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างโปรแกรมประยุกต์
- (7) การใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างรายงาน
- (8) ระบบรักษาความปลอดภัยของ DBMS แต่ละตัว
- (9) โครงสร้างฐานข้อมูลของ DBMS แต่ละประเภท
- (10) ความเหมาะสมของ DBMS ต่อลักษณะของงานที่ต้องทำ
- (11) ราคาของ DBMS แต่ละประเภท

2.3.5 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

- สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy)
- สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Data Inconsistency)
- แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- สามารถกำหนดให้ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้ เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูล

ในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน สามารถเข้าใจและสื่อสารถึงความหมายเดียวกัน

- สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้
- สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้
- สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ
- ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรม ซึ่งส่งผลให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถ

แก้ไขโครงสร้างของข้อมูลได้โดยไม่กระทบต่อโปรแกรม

บทที่ 3

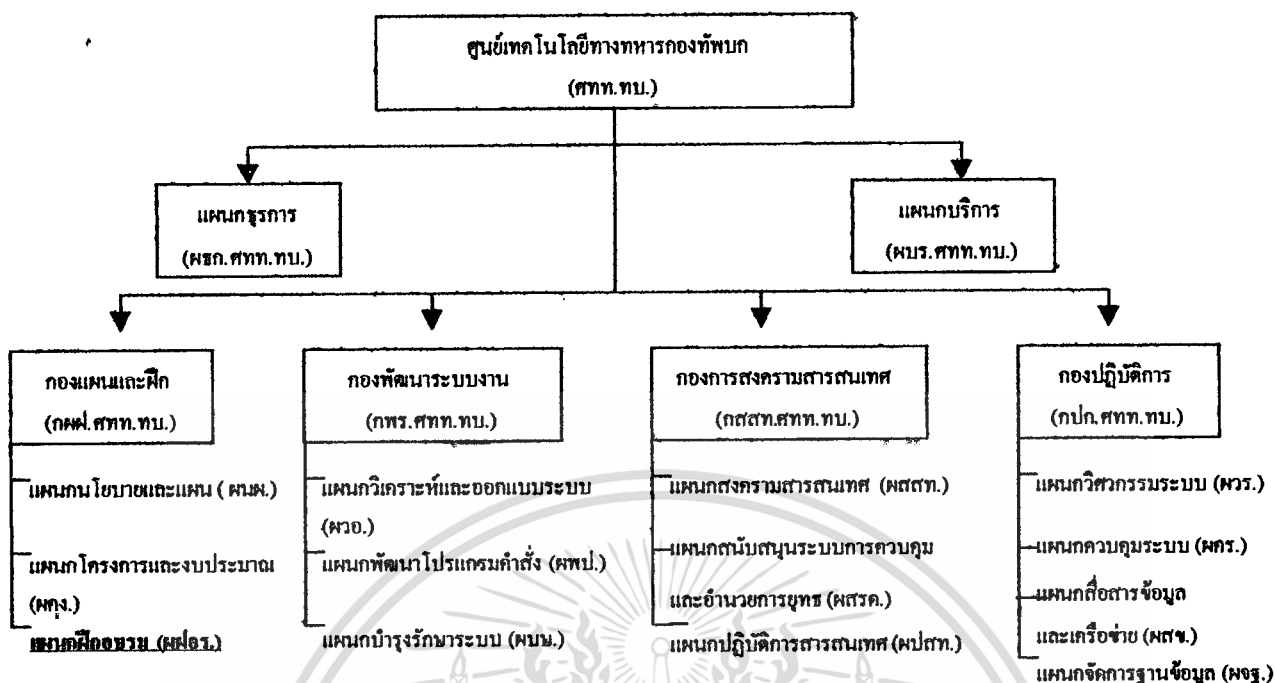
ระบบป้องกัน

3.1. โครงสร้างและขอบเขตความรับผิดชอบขององค์กร

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก (สทท.ทบ.) เป็นหน่วยที่เพิ่งจัดตั้งขึ้น โดยถือเป็นหน่วยขึ้นตรงของกองทัพบก มีฐานะเป็นกรมฝ่ายกิจการพิเศษ มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุม / จัดการระบบฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ รับผิดชอบงานด้านคอมพิวเตอร์ของกองทัพบกเป็นการเฉพาะ อีกทั้งให้การสนับสนุนการบริหารงานปกติ (ระบบ MIS) และให้การสนับสนุนการควบคุมบังคับบัญชาของกองทัพ (ระบบ C¹) นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการจัดฝึกอบรมและการสัมมนาทางวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสงครามสารสนเทศ สำหรับหน่วยต่างๆของกองทัพอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารงานปกติและการควบคุมบังคับบัญชาทั้งในยามปกติและยามสงคราม สทท.ทบ. มีภารกิจดังนี้.-

1. วางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับการ แนะนำ ดำเนินการวิจัย และพัฒนาเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนระบบบริหารงานปกติ ตลอดจนให้การสนับสนุนระบบควบคุมและบังคับบัญชา และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ของกองทัพบก
2. วางแผน ประสานงาน และดำเนินการเกี่ยวกับการสงครามสารสนเทศ และการศึกษาค้นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของกองทัพบก

สทท.ทบ. แบ่งโครงสร้างการบริหารหลักๆ ออกเป็น 4 กอง 2 แผนก อันได้แก่ กองแผนและฝึก (กผฝ.๑) กองพัฒนาระบบ (กพร.๑) กองการสงครามสารสนเทศ (กสสร.๑) กองปฏิบัติการ (กปรก.๑) แผนกธุรการ (ผรท.๑) และแผนกบริการ (ผบร.๑) โดยแผนกฝึกอบรม (ผฝอร.๑) จะเป็นส่วนหนึ่งของกองแผนและฝึก ตามรูปที่ 1



รูปที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีทางอาหารกองทัพบก

การบรรจุของกำลังพลใน ผฝอธ.๑ นั้น ตามอัตราเต็มจะมีกำลังพลทั้งสิ้น 17 นาย แต่ปัจจุบันมีบรรจุเพียง 5 นาย และแผนกฯ จะมีหน้าที่รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ให้กำลังพลทั้งภายในหน่วย ศทท.ทบ. และกำลังพลภายนอก ศทท.ทบ. อันได้แก่ กำลังพลใน ทบ.ตามหน่วยต่างๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ทำให้การจัดการอบรมในขณะนี้ทางแผนกฯ ต้องอาศัยกองอื่นๆ ร่วมกันรับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนและจัดอาจารย์ให้ด้วย ในการจัดการฝึกอบรมแต่ละครั้งนั้นแผนกฯ จะเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลักๆ ทั้งในและนอก ศทท.ทบ. ดังนี้

1. การเงินของหน่วย จะดูแลรับผิดชอบในการเบิกจ่ายเงินทั้งหมด
2. แผนกโครงการและงบประมาณ ดูแลเรื่องงบประมาณทั้งหมด รวมทั้งงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการฝึกศึกษา กิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
3. แผนกบริการ ดูแลเรื่องจัดซื้อ-จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จัดหาของที่ระลึก (กรณีหลักสูตรที่มีการดูงาน หรือเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยาย) และติดต่ोजัดหาอาหารว่าง (กรณีหลักสูตรที่มีนายทหารผู้ใหญ่ หรือฝ่ายบริหารมารับการฝึกอบรม)
4. กองพัฒนาระบบงาน ช่วยรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับหลักสูตรด้านซอฟต์แวร์ โดยจะประสานกับแผนกฯ ในเรื่องอาจารย์ผู้สอน ขอบเขตของหลักสูตร และการจัดหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กองการสงครามสารสนเทศ ช่วยรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนหลักสูตรเกี่ยวกับการสงครามสารสนเทศ (IW) โดยจะมีการประสานกับแผนกฯ ในเรื่องอาจารย์ผู้สอน ขอบเขตของหลักสูตร และการจัดหลักสูตร

6. กองปฏิบัติการ รับผิดชอบดูแล แก้ไข ปรับปรุง สถานที่จัดอบรม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการวางระบบเครือข่ายภายใน อีกทั้งยังช่วยช่วยรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนหลักสูตรด้านฮาร์ดแวร์ และระบบเน็ตเวิร์ค โดยจะมีการประสานกับแผนกฯ ในเรื่องอาจารย์ผู้สอน และขอบเขตของหลักสูตร

7. กรมยุทธการทหารบก (ชก.ทบ.) และ การยุทธศึกษาทหารบก (ชศ.ทบ.) เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลในเรื่องหลักสูตรการศึกษาทั้งหมดของกองทัพบก อีกทั้งกรมยุทธการทหารบก ยังมีส่วนในการจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาบางส่วนด้วย การจัดหลักสูตรต้องมีการขออนุมัติหลักการให้ทั้งสองหน่วยนี้ทราบและนำเรียน สม.ทบ.อนุมัติหลักการเสียก่อนจึงจะเปิดอบรมได้ และหลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติแล้วต้องทำแผนหลักสูตรส่งให้กรมยุทธศึกษาทหารบกพิจารณาอนุมัติด้วย

8. สำนักงานปลัดบัญชา (สปร.ทบ.) ดูแล จัดสรร และดำเนินการเกี่ยวข้องในเรื่องงบประมาณทั้งหมดของกองทัพบก ดังนั้นเมื่อได้รับอนุมัติหลักการแล้ว ต้องดำเนินการขออนุมัติงบประมาณจากสำนักงานปลัดบัญชาให้จัดสรรงบประมาณให้เมื่อมีการจัดสรรงบประมาณให้แล้ว ทางแผนกโครงการและงบประมาณจะแจ้งให้ ผฝอ.ฯ ทราบและให้ทำขออนุมัติใช้งบประมาณดังกล่าวต่อไป

ผฝอ.ฯ มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- วางแผน และดำเนินการด้านการฝึกอบรม และการสัมมนาทางวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสงครามสารสนเทศ สำหรับหน่วยต่างๆของกองทัพบก

- กำกับดูแลด้านการฝึกศึกษา เกี่ยวกับวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ , เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของกองทัพบก และภายในหน่วย

- สนับสนุนเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ประกอบ ในการฝึกจำลองยุทธ ให้กับหน่วยต่างๆ ในกองทัพบก

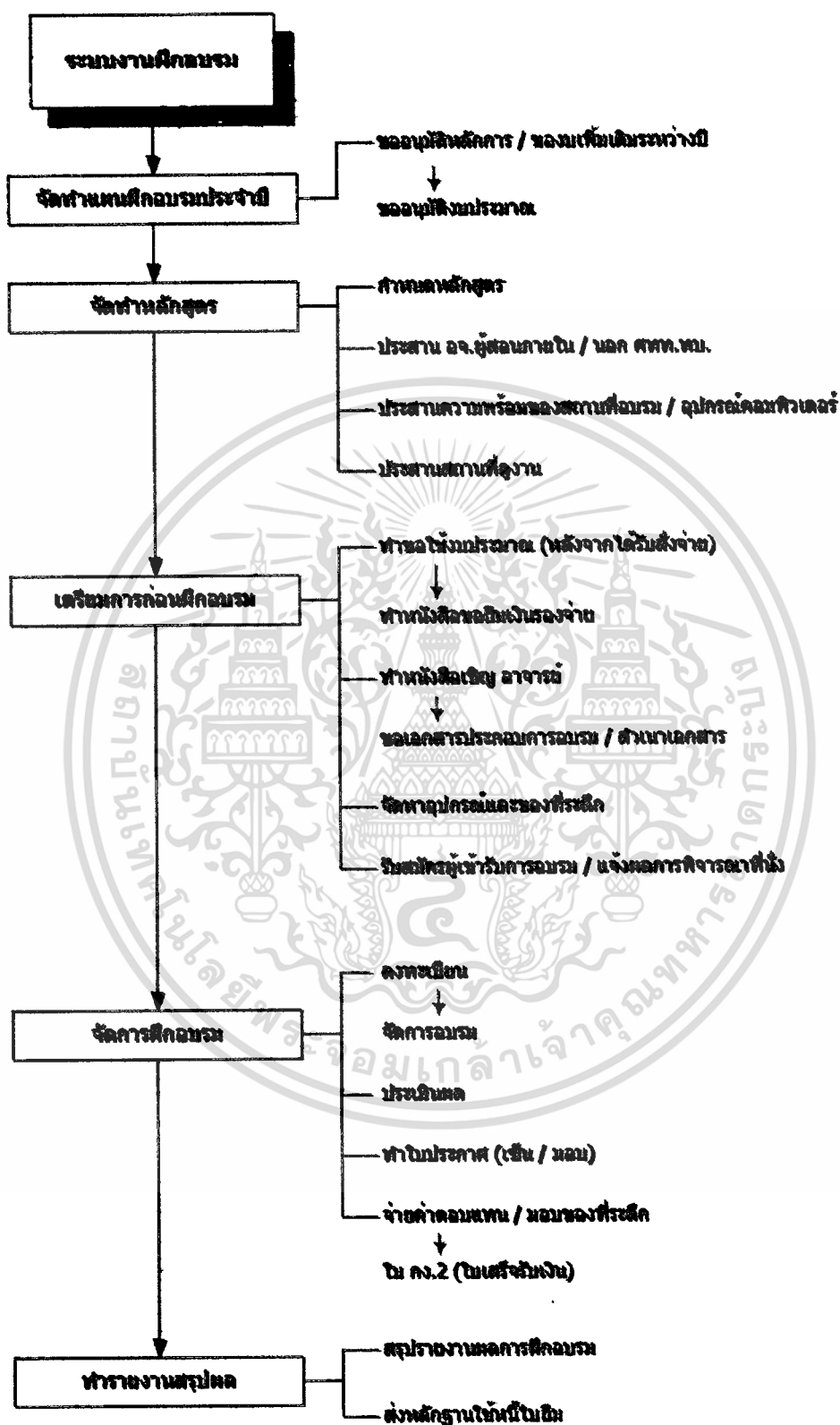
- ประเมินผลการฝึกอบรมตามความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง

- บันทึก และรายงานสถิติผลงานตามหน้าที่

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการฝึกอบรมในปัจจุบัน

การดำเนินการจัดการฝึกอบรมของ ผศอร.๑ มี 5 ขั้นตอน คือ (ตามแสดงไว้ในรูปที่ 2)

1. จัดทำแผนฝึกอบรมประจำปี : ผศอร.๑ จัดทำ / เสนอหลักสูตร โดยประสานกับ
งบประมาณ (ผคง.๑) และกองต่างๆที่รับผิดชอบในการอบรม อันได้แก่ ผพร.๑ ผสสท.๑ และ
กปก.๑ เพื่อร่วมกันพิจารณากำหนดหลักสูตร จำนวนรุ่น ระยะเวลาการอบรม และงบประมาณ
สรุปเป็นแผนประจำปีงบประมาณ เสนอ อส.ทบ.และ ชก.ทบ. หรือถ้าเป็นหลักสูตรใหม่ต้องทำ
เรื่องขออนุมัติหลักการเพื่อขอความเห็นชอบให้เปิดหลักสูตรนั้นๆก่อน จึงจะทำขออนุมัติ
งบประมาณได้
2. จัดทำหลักสูตร : ทำการกำหนดรายละเอียดของแต่ละหลักสูตร ทำการประสาน
วิทยากรทั้งภายในและภายนอก สถานที่ดูงาน และประสานเจ้าหน้าที่ดูแลสถานที่ / อุปกรณ์
เพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งาน
3. เตรียมการก่อนฝึกอบรม : เมื่อได้รับสั่งจ่ายจาก สปช.ทบ. จะทำขอใช้งบประมาณ ทำ
หนังสือขอขิมเงินรองจ่าย หนังสือเชิญวิทยากรและขอเอกสารประกอบการอบรมเพื่อเตรียมสำเนา
แจกจ่าย รับสมัครผู้เข้ารับการอบรม แจ้งผลการพิจารณาที่นึ่งให้หน่วยทราบเพื่อส่งตัวผู้มีสิทธิ์มา
เข้ารับการอบรม และจัดทำทะเบียนรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. จัดการฝึกอบรม : รับหนังสือส่งตัวเข้ารับการอบรม พร้อมให้ผู้เข้ารับการอบรม
ลงทะเบียนพร้อมรับเอกสารประกอบการอบรม จัดการอบรม ทำการประเมินผลผู้อบรม จัดพิมพ์
ใบประกาศนียบัตร และหนังสือส่งตัวกลับคืนสังกัด ส่งแบบประเมินผลให้ผู้เข้ารับการอบรม
ประเมินวิทยากร จ่ายค่าตอบแทนวิทยากร พร้อมมอบของที่ระลึก และมีการมอบใบ
ประกาศนียบัตรแก่ผู้สำเร็จการอบรม
5. ทำรายงานสรุปผล : สรุปผลการฝึกอบรมและการประเมินผลให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
ตามลำดับ



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการระบบงานศึกษาระบบ ของ ศทท.ทบ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัญหาของการทำงานในปัจจุบัน

เนื่องจาก ศทท.ทบ. เป็นหน่วยจัดตั้งใหม่ กำลังพลที่บรรจุยังไม่ครบตามอัตรา ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนกำลังพล ซึ่งส่งผลทำให้การดำเนินงานต่างๆของหน่วยยังไม่สามารถดำเนินการได้เต็มที่ การจัดฝึกอบรมของ ศทท.ทบ. ในขั้นตอนของการสมัครนั้น ได้มีการแจ้งข้อมูลการเปิดรับสมัคร รับสมัคร และแจ้งผลการผ่านการคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมทางเอกสารส่งไปให้ทางหน่วยต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการเดินเอกสาร กำลังพลเสียสิทธิ์ในการอบรมเนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสารล่าช้า และเกิดความคลาดเคลื่อน ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วนเนื่องจากต้องมีการทำเอกสารแจ้งต่อกันเป็นทอดๆ โดยเฉพาะในหน่วยได้บังคับบัญชาต่างๆ หรือที่อยู่ห่างไกล ส่วนในด้านการศึกษาคัดเลือกกำลังพลเข้ารับการอบรมจะพิจารณาจากเอกสารที่หน่วยส่งมาเป็นหลัก ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยคือ หน่วยส่งรายชื่อผู้สมัครมาโดยไม่ได้พิจารณาคุณสมบัติผู้อบรมที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร ทำให้เกิดปัญหาในการอบรมตามมาเพราะผู้เข้ารับการอบรมมีระดับพื้นฐานความรู้แตกต่างกันมาก และบางครั้งมีการพิจารณาผู้เข้าอบรมในหลักสูตรที่มีช่วงอบรมคาบเกี่ยวกัน หรือให้อบรมในหลักสูตรที่ไม่ได้เลือกไว้ หรือมีการแจ้งยกเลิก แต่เอกสารยังไม่ถึง ทำให้เสียสิทธิ์ที่นั่งที่ควรพิจารณาให้ผู้อื่นได้เข้าอบรมแทนได้ นอกจากนี้ในกรณีที่ผู้เข้าอบรมมาอบรมไม่ครบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ทาง ศทท.ทบ. มีนโยบายที่จะพิจารณาบุคคลประเภทนี้เป็นอันดับสุดท้าย แต่ในการปฏิบัติไม่สามารถทำได้ เนื่องจากค้นหาข้อมูลที่มีอยู่เพื่อนำมาพิจารณาได้ยาก และมีคนมาสมัครในแต่ละหลักสูตรเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ของแผนกไม่สามารถจำได้ทั้งหมด การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลหลักสูตรต่างๆ และข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณการศึกษาอบรม เป็นต้น ยังอยู่ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลที่กระจัดกระจาย การสืบค้นข้อมูลทำได้ยาก และมีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการสืบค้นและใช้ข้อมูลได้ ซึ่งมีส่วนทำให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล เกิดความล่าช้าและขาดความน่าเชื่อถือ มีผลให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่มีไปใช้ในการบริหารจัดการตัดสินใจได้อย่างทันท่วงที และแม้จะมีกองพัฒนาระบบงานซึ่งมีหน้าที่ในการพัฒนาระบบอยู่แล้ว แต่หน้าที่หลักของกองนี้คือ จะต้องให้การสนับสนุนการพัฒนาระบบงานแก่หน่วยงานต่างๆ ในกองทัพทบตามการร้องขอ และตามภารกิจเร่งด่วนที่ผู้บังคับบัญชาชั้นสูงได้มอบหมายให้ จึงมีผลให้กองพัฒนาระบบงานไม่สามารถดูแลรับผิดชอบพัฒนาระบบที่ควรจะมีใน ศทท.ทบ. ได้ทั่วถึง ทั้งที่ ศทท.ทบ. นี้ นับเป็นศูนย์กลางในการจัดการระบบฐานข้อมูล การพัฒนาและออกแบบ โปรแกรม ระบบงานต่างๆ ของกองทัพทบ. ทั้งยังเป็นหน่วยที่รับผิดชอบโดยตรงในการจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาระบบฝึกอบรมของ ศทท.ทบ. ขึ้น จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดเก็บข้อมูลยังกระจัดกระจาย ซึ่งมีผลให้เกิดความซ้ำซ้อน ซากแก่การค้นหา ใช้งาน แก้ไข ปรับปรุง และข้อมูลมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย
2. ไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
3. การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นหมวดหมู่ ยังไม่มีฐานข้อมูลที่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ตรงตามความต้องการ และทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มที่
4. มีเกิดความล่าช้า และมีความคลาดเคลื่อนในการรับ-ส่งข้อมูล
5. ผู้บริหาร ไม่สามารถนำข้อมูล ไปวิเคราะห์ประกอบการบริหาร ของงบประมาณ ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากข้อมูลที่ได้ไม่ชัดเจน แม่นยำ และเที่ยงตรงพอ

3.4 ความต้องการของระบบ

จากสาเหตุข้างต้น ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ข้อมูลมีความกระจัดกระจาย ซ้ำซ้อน ซากแก่การค้นหา เกิดความล่าช้า และข้อมูลมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย อีกทั้งการนำข้อมูลไปใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการปฏิบัติงานและการบริหารก็ทำได้ยาก ด้วยเหตุนี้จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมารับการทำงานในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง มีประสิทธิภาพและทันต่อการใช้งาน และเป็นการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้วิธีสำรวจความต้องการของระบบที่ทำงานด้วยการสัมภาษณ์ผู้ใช้ และวิเคราะห์จากขั้นตอนปฏิบัติงาน รวมถึงเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง จากการสำรวจความต้องการดังกล่าว ทำให้สรุปความต้องการของระบบได้ว่า ควรมีการพัฒนาระบบงานจากงานเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (Manual) มาเป็นระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรม ASP ในการพัฒนา และใช้โปรแกรม Access เป็นฐานข้อมูล ซึ่งนับเป็นการนำระบบอินเทอร์เน็ตของกองทัพภกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยสร้างและพัฒนาระบบงานฝึกรอบรมที่มีการใช้งานฐานข้อมูลบนเว็บ (Web Database) ขึ้น

3.5 ความเป็นไปได้ของระบบ

3.5.1 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค : จากการศึกษาศพท.ทบ. มีเครื่อง Server เช่น Database Server และ Application Server เป็นต้น ทั้งยังเป็นคู่ดูแลระบบเครือข่ายของกองทัพภกอีกด้วย มีเว็บไซต์ของกองทัพภก คือ www.rta.mi.th ซึ่งสามารถใช้ในการประชาสัมพันธ์ ติดต่อสื่อสารถึงหน่วยต่างๆในกองทัพภกได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาถึงจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยในกองทัพ ทบว่า ทุกหน่วยจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ และ มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทบ. ซึ่งสามารถจะรองรับระบบงานฝึกรอบรมที่มีการใช้งานฐานข้อมูลบนเว็บที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตได้เป็นอย่างดี

3.5.2 ความเป็นไปได้ทางบุคลากร : เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความสามารถในการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้นจนถึงระดับสูง และพร้อมที่จะเข้ารับการอบรมเพิ่มเติมเพื่อการใช้งานระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคต

3.5.3 ความเป็นไปได้ในเรื่อง ค่าใช้จ่าย : เนื่องจาก ศทท.ทบ. มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว จึงไม่จำเป็นที่จะต้องมีการซื้อเพิ่ม รวมทั้งผู้บริหารของ ศทท.ทบ. ได้ให้ความสำคัญและมีนโยบายสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่แล้ว จึงเห็นได้ว่าเรื่องค่าใช้จ่ายไม่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคเท่าที่ควร

3.6 แผนภาพการทำงานของระบบปัจจุบัน

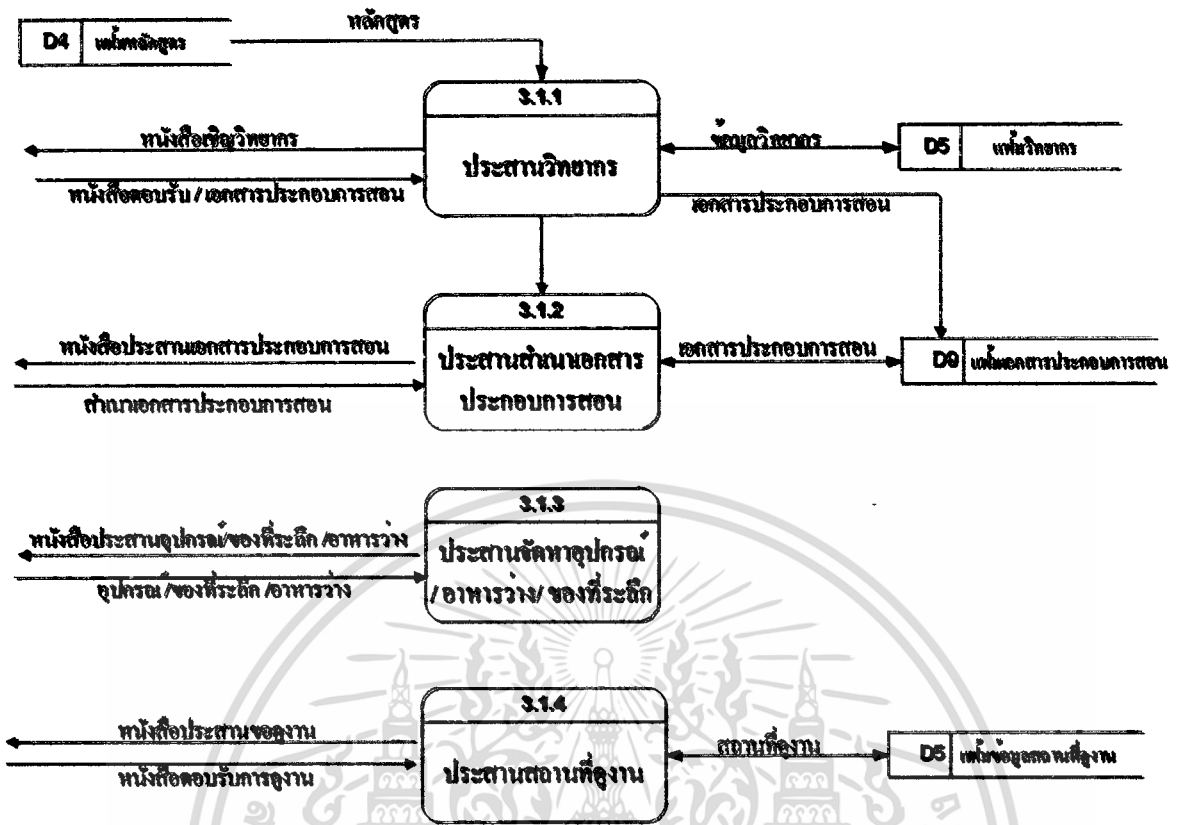
จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน แสดงภาพการทำงานได้ดังนี้

3.6.1 Context Diagram แสดงระบบการฝึกอบรมปัจจุบัน (ภาพที่ 3.3)

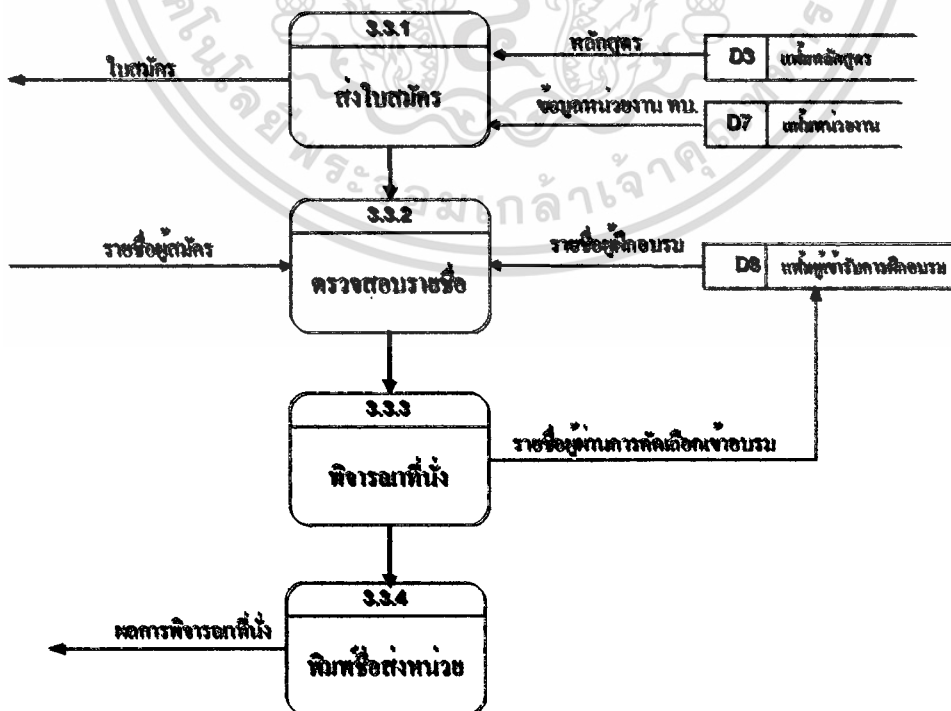
3.6.2 Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงขั้นตอนการจัดการฝึกอบรมปัจจุบัน (ภาพที่ 3.4)

3.6.3 Data Flow Diagram ระดับ 1 แสดงขั้นตอนการเตรียมการก่อนฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรม (ภาพที่ 3.5 – 3.6)

3.6.4 Data Flow Diagram ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขั้นตอนการรับสมัคร (ภาพที่ 3.7- 3.8)



รูปที่ 3.7 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ระบบปัจจุบัน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.8 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการรับสมัคร (ระบบปัจจุบัน)
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม หวังสน อีทิงห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

4.1 การสร้างแบบระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบที่ก่อปรณในปัจจุบัน โดยการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาแบบฟอร์ม ราชงาน ความเป็นไปได้อื่นๆ ในขั้นตอนการออกแบบระบบนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ-การ ออกแบบในส่วนโปรแกรม ซึ่งนิยมใช้ "Function-driven Approach" โดยใช้แบบจำลอง Data Flow Model และการออกแบบในส่วนฐานข้อมูล ซึ่งนิยมใช้ "Data-driven Approach" โดยใช้แบบจำลอง E-R Model

ในบทนี้จะใช้เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการสร้างระบบใหม่และใช้ในการอ้างอิงใน ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมต่อไป นั่นคือ ER-Diagram แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram, DFD) และ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) โดยมีลำดับการสร้างระบบใหม่ ดังนี้ การสร้างแบบระบบใหม่นั้น ฮาไฟ ทบประเสริฐสุด (2540) ได้กล่าวไว้ว่า มีแบบระบบ 4 แบบในการทำงาน คือ

1. แบบฟิสิกัลของระบบปัจจุบัน (Current Physical Model) : บอกว่า ระบบปัจจุบัน ทำงานอย่างไรบ้าง เมื่อเราเข้าใจว่า การทำงานเป็นอย่างไร ก็จะทำให้เราปรับปรุงระบบนั้นๆ ได้
2. แบบลอจิกัลของระบบปัจจุบัน (Current Logical Model) : แสดงระบบที่ถูกกลั่นกรอง เฉพาะหน้าที่ที่จำเป็นจากแบบฟิสิกัลในข้อที่ 1 ซึ่งหน้าที่เหล่านี้จะต้องมีอยู่ในระบบใหม่ด้วย
3. แบบลอจิกัลของระบบใหม่ (New Logical Model) : แสดงให้เห็นถึงส่วนที่จำเป็นของ ระบบใหม่และเพิ่มเติมความต้องการของผู้ใช้เข้าสู่ระบบใหม่นี้
4. แบบฟิสิกัลของระบบใหม่ (New Physical Model) : แสดงให้เห็นว่า ระบบใหม่ ทำงานอย่างไร ซึ่งถูกจำกัดด้วยทรัพยากรในการพัฒนา แบบฟิสิกัลของระบบใหม่จะรวบรวมเอา หน้าที่ที่สำคัญพร้อมด้วยความต้องการใหม่ และบอกรายละเอียดว่า การทำงานเป็นอย่างไรใน หน้าที่ต่างๆเหล่านั้น

โดยสรุปคือ กำหนดสิ่งที่มีในระบบจากแบบฟิสิกัลของระบบปัจจุบัน แล้วดึงสิ่งที่ไม่ จำเป็นออกจากระบบจนได้มาเป็นแบบลอจิกัลของระบบปัจจุบัน หลังจากนั้นเพิ่มความต้องการ

ของผู้ใช้ในแบบลจจคักระบบปัจจุบันได้ออกมาเป็นแบบลจจคัของระบบใหม่ และ
 ท้ายที่สุดหาว่าระบบใหม่จะพัฒนาได้อย่างไร ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นแบบที่ลจจคัของระบบใหม่

ในการศึกษาการสร้งแบบสำหรับระบบลจจคัระบบใหม่ ได้ใช้ทฤษฎีลจจคัดังกล่าวเป็นแนวทาง
 ในการศึกษาสร้งระบบใหม่นี้ โดยการสร้งจะรวบรวมข้อมูลการใช้งานโดยผู้ใช้ นโยบาย
 ผู้บังคับบัญชา แบบฟอร์มการใช้งานและรายงานต่างๆ รวมถึงรายละเอียดต่างๆที่ต้องการใน
 อนาคตมาสร้งเป็นความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะได้นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

4.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป : กำหนดความต้องการของระบบดังนี้

- ระบบใหม่จะเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผนงาน การ
 ดำเนินงาน และมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

- ระบบใหม่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน
- ระบบใหม่จะต้องเชื่อมโยงข้อมูลให้ใช้ร่วมกันได้และเป็นข้อมูลปัจจุบัน

4.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์หลัก :

- สามารถนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลไปใช้ในการตัดสินใจ
 สำหรับผู้บริหารทั้งในเรื่องการจัดและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร รวมทั้งในเรื่องการของบประมาณ

- สามารถคัดสรรผู้เข้ารับการอบรม ได้ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่ตั้งไว้
- สามารถให้ผู้ที่สนใจสมัคร และดูข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ได้ทางเว็บไซต์
- สามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ สะดวกแก่การสืบค้นและใช้

ข้อมูลร่วมกัน ตลอดเวลาและขั้นตอนในการดำเนินงานจัดเก็บ ค้นหา ข้อมูล

- สามารถเรียกดูและตั้งพิมพ์ข้อมูลได้จากเว็บไซต์เพื่อใช้ประกอบการรายงานในการ
 ประเมินผลการปฏิบัติงานการจัดฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว

- สามารถเรียกดูข้อมูลและสร้งผลรายงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

4.1.3 ภาพรวมการทำงานของระบบ :

จากการศึกษาวิเคราะห์การทำงานระบบงานลจจคัระบบปัจจุบันนั้นพบว่า งานของแผนกฯ
 จะมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยต่างๆ หลายฝ่ายด้วยกัน เช่น การติดต่อกับแต่ละกอง แต่ละ
 แผนกของ ศทท.ทบ.เอง ในเรื่อง หลักสูตร การจัดการวางแผนการอบรม อาจารย์ การใช้ห้องอบรม
 เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการสร้งผลการดำเนินการในแต่ละครั้ง หรือการติดต่อกับหน่วย
 ต่างๆใน ทบ. ในเรื่องการเปิดอบรม การรับสมัคร การคัดเลือก การแจ้งผลการคัดเลือกเข้าอบรม
 การจัดการอบรม และการประเมินผล ซึ่งการติดต่อประสานงาน การดำเนินการในส่วนต่างๆที่
 เกี่ยวข้องเหล่านี้มีปัญหาสำคัญประเด็นหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานในกระบวนการของการจัดการ

ฝึกอบรมมีความล่าช้า และเกิดความผิดพลาดคือ การจัดเก็บข้อมูลต่างเป็นรูปแบบเพิ่มข้อมูล ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

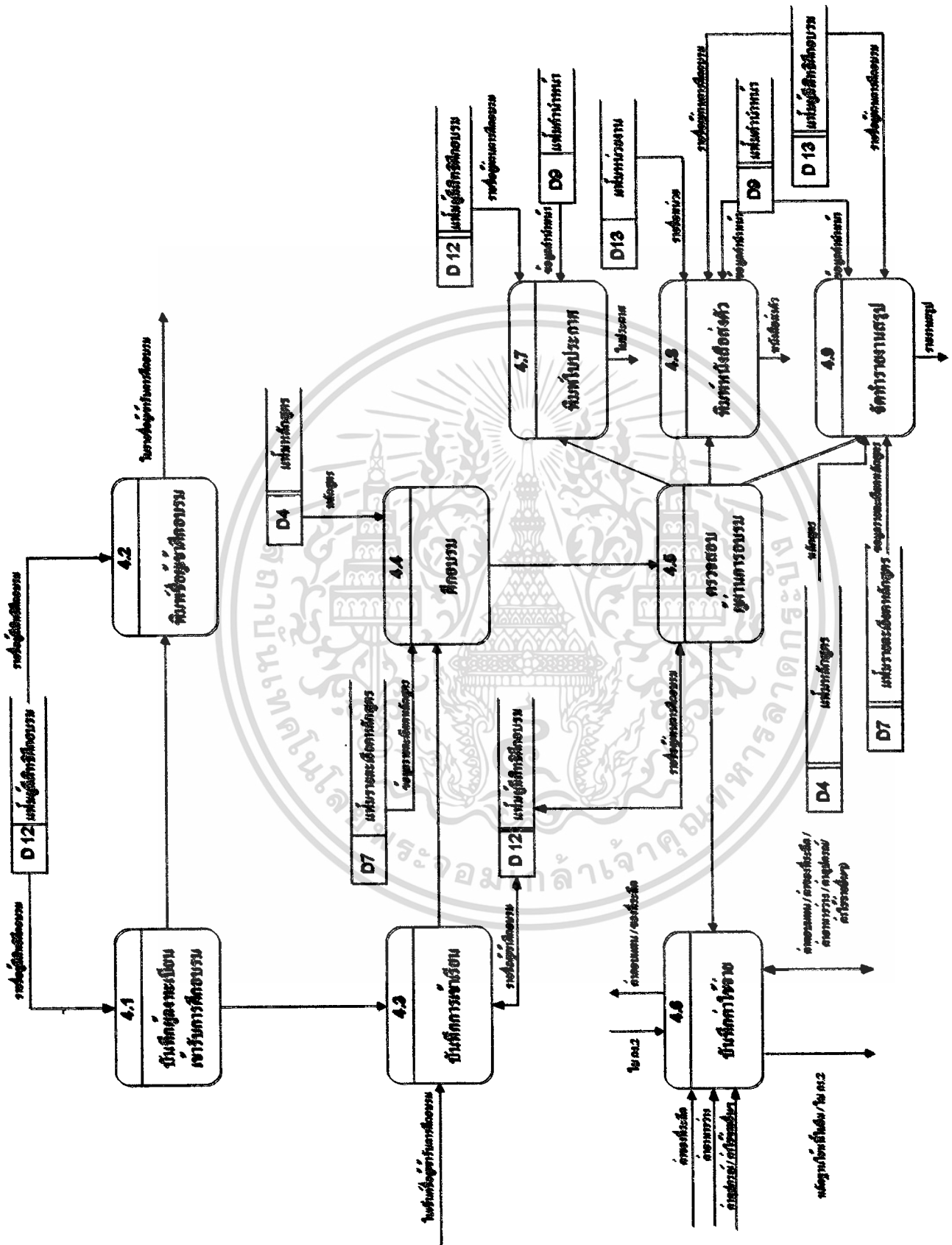
เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย และจากการประสานติดต่อโดยใช้รูปแบบเดิมคือ ทางเอกสารทำให้เกิดความล่าช้า และคลาดเคลื่อนในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร ทำให้มีปัญหาในการพิจารณาคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมตามมา อีกทั้งไม่มีการเก็บประวัติในการอบรมของผู้ที่ผ่านการอบรมมาแล้วให้เป็นระเบียบ ทำให้ยากแก่การค้นหาข้อมูลมาใช้ในการพิจารณาตรวจสอบและประเมินผล

ดังนั้นการออกแบบสร้างและพัฒนาของระบบใหม่ เนื่องจากได้พิจารณาถึงปัญหาต่างๆ และเทคโนโลยีที่มีอันได้แก่ ระบบอินเตอร์เน็ตของ ทบ., เว็บไซต์ของ ทบ. , การได้รับการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แก่แต่ละหน่วย , การแจก username / password ให้กำลังพลใน ทบ. เพื่อใช้ในการเข้าระบบ และการที่ ศทท.ทบ.เป็นหน่วยที่ดูแลระบบเครือข่าย และระบบ Server ต่างๆ โดยตรง จึงได้พิจารณาเลือกใช้โปรแกรม Access และ ASP ในการพัฒนา เนื่องจากเห็นประโยชน์ที่จะรับจากการจัดการฐานข้อมูล และลักษณะเด่นของการใช้โปรแกรม ASP คือ การเป็นไดนามิกเว็บเพจ ทำให้ผู้สมัครสามารถรับทราบข้อมูลและกรอกข้อมูลได้ด้วยตนเองโดยตรง รวดเร็ว และข้อมูลมีความปลอดภัย เชื่อถือได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งระบบใหม่นี้เป็น Web Database มีการติดต่อกับฐานข้อมูลโดยตรง ทำให้สามารถนำประวัติผู้ผ่านการอบรมในแต่ละครั้งมาพิจารณาพร้อมกับคุณสมบัติอื่นๆ ได้อย่างง่ายดาย และรวดเร็ว โดยระบบจะช่วยในการพิจารณาคุณสมบัติในขั้นต้นให้ก่อน และเจ้าหน้าที่จะนำข้อมูลที่ได้นำมาพิจารณาในขั้นตอนสุดท้ายอีกครั้ง ซึ่งจะเป็นการลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ในส่วนผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ของแผนก ของกอง อาจารย์ และ ผู้บริหารยังสามารถเรียกดูข้อมูลได้ทางเว็บโดยตรง และยังสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการประกอบรายงานเสนอผู้บริหารได้อีกด้วย

การออกแบบสร้างและพัฒนาของระบบใหม่ นี้ จะมีลักษณะเป็นการศึกษาทดสอบเพื่อการใช้งานในเบื้องต้น และศึกษาความต้องการในด้านต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานจริงที่จะพัฒนาขึ้นให้เต็มรูปแบบต่อไป

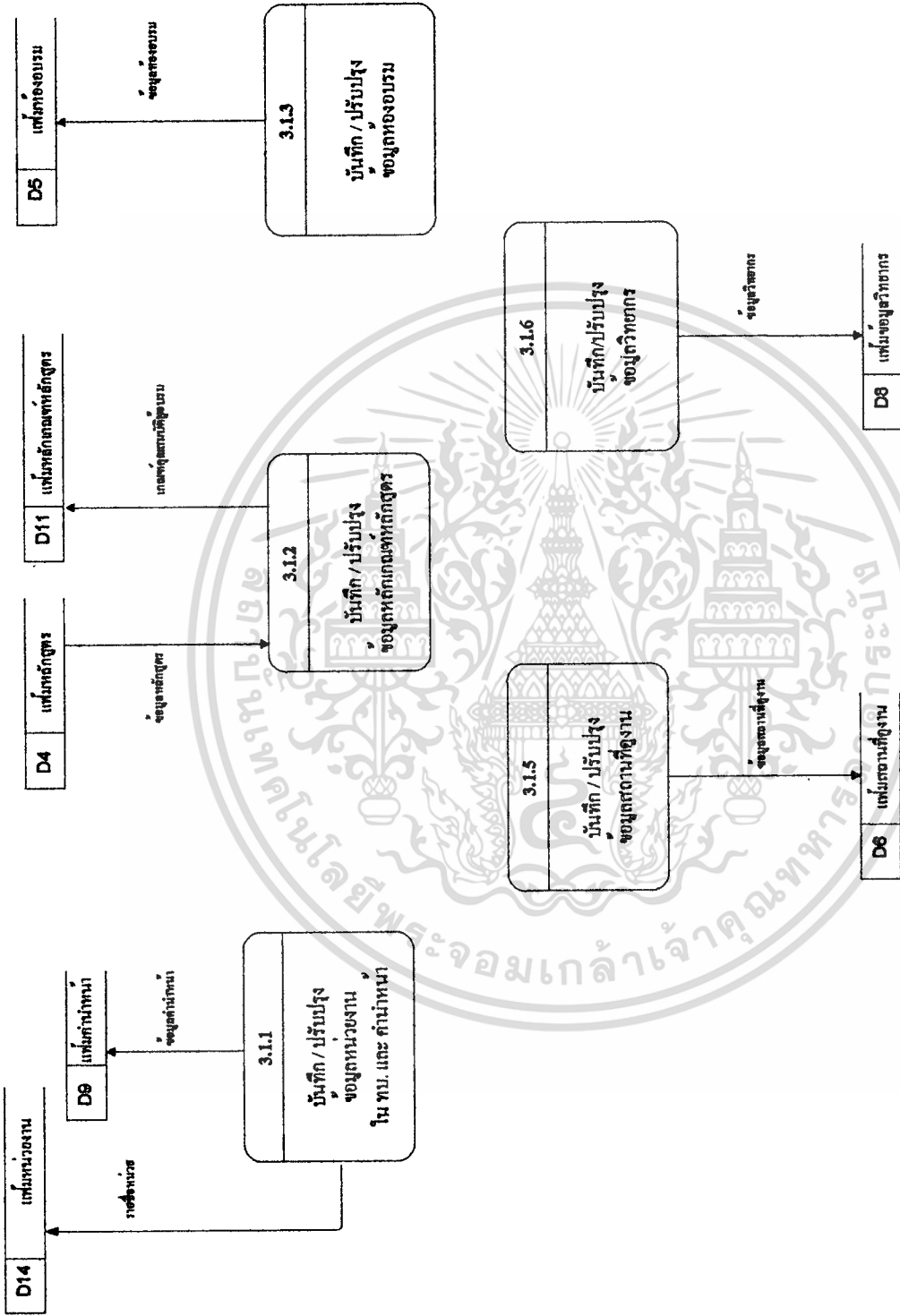
4.2 แสดงภาพการทำงานของระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ความต้องการลักษณะการทำงาน ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบงานฝึกอบรมใหม่ แสดงเป็นภาพการทำงานได้ดังนี้



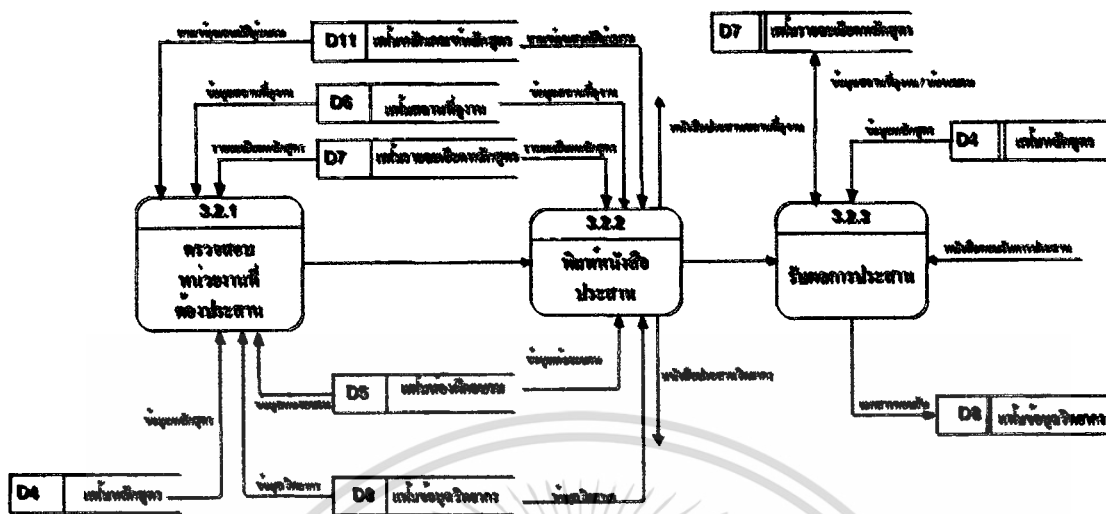
รูปที่ 4.3 DFD ระดับ 1 แสดงขั้นตอนจัดการเรียนการสอน (ระบบใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

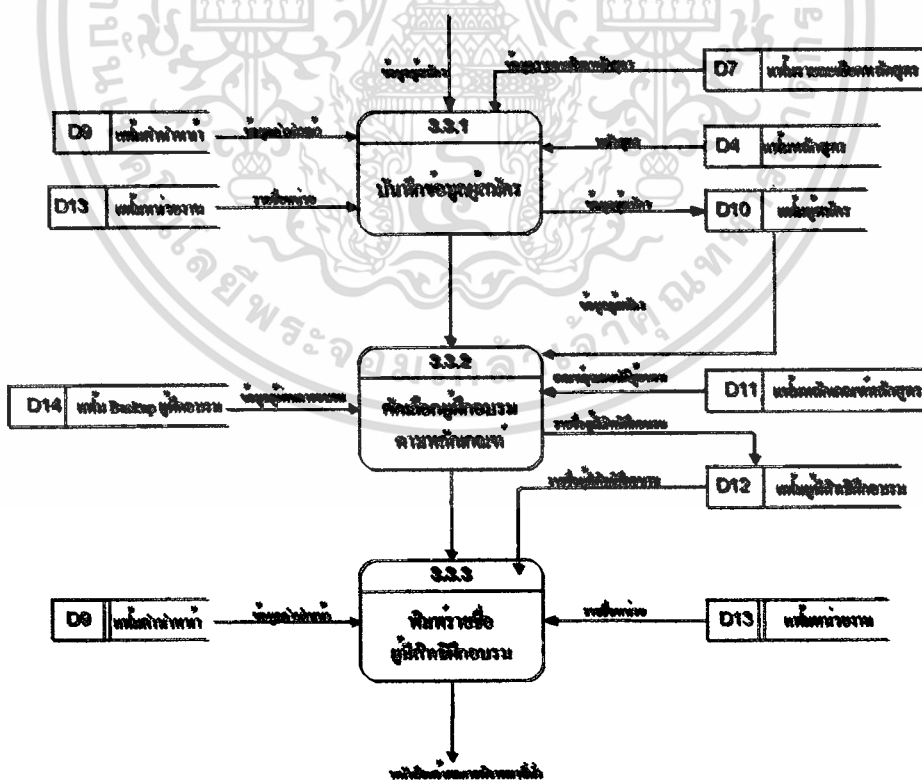


รูปที่ 4.4 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน (ใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนจัดทำหนังสือประสาน (ใหม่)

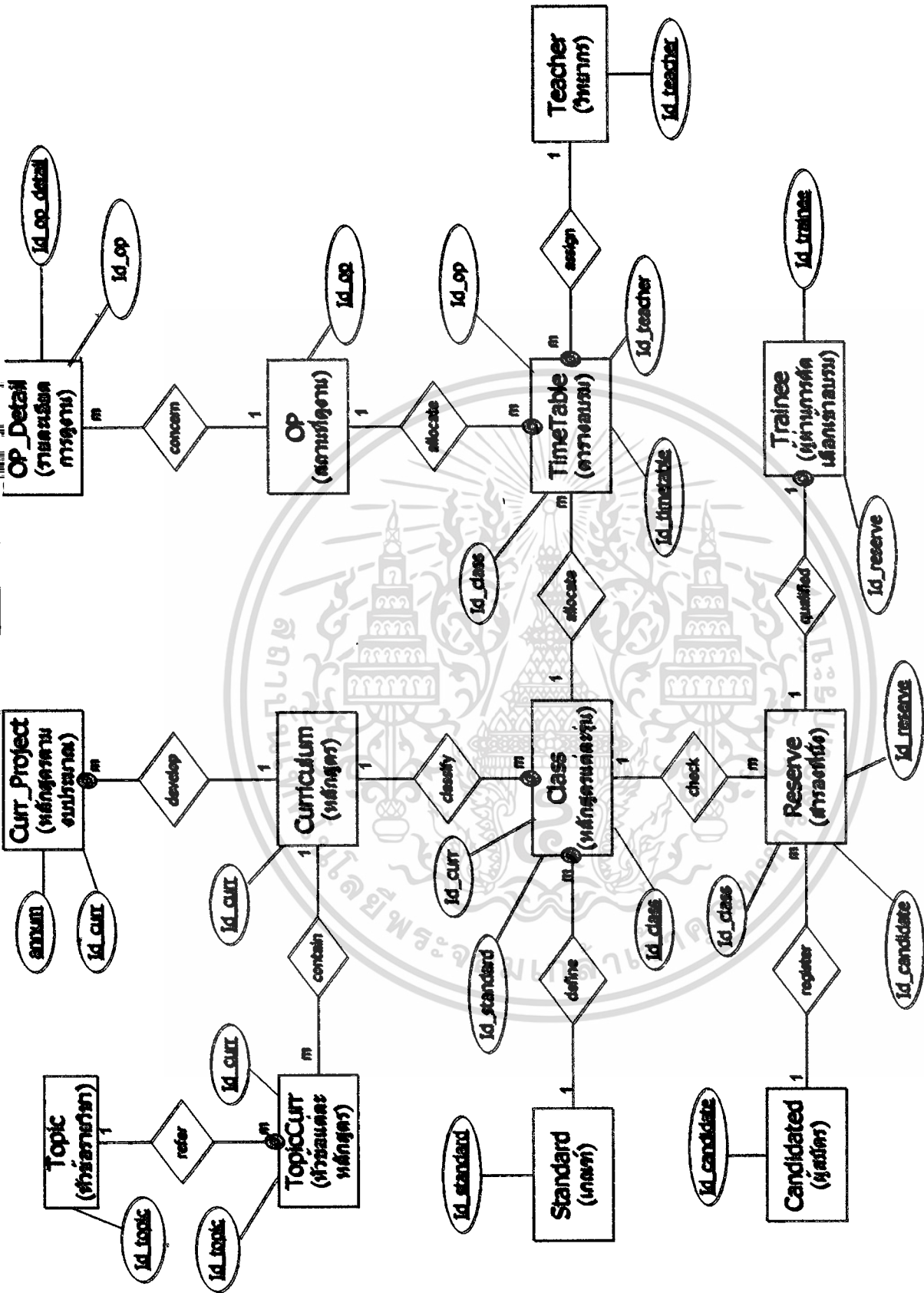


รูปที่ 4.6 DFD ระดับ 2 แสดงขั้นตอนการรับสมัคร (ใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

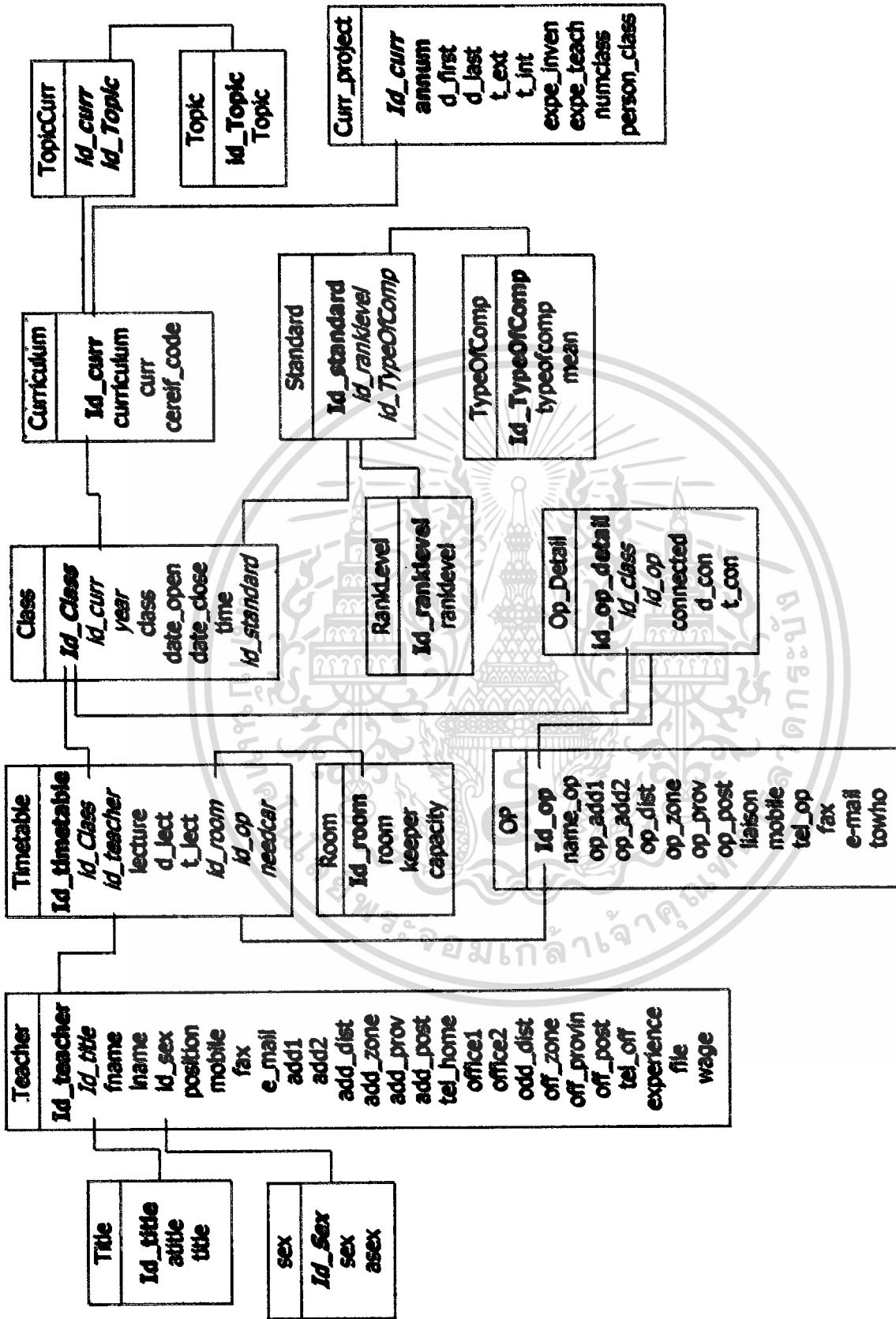
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบฝึกอบรมนี้ ได้ศึกษาข้อมูล แบบฟอร์มรายงานต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และฟังก์ชันการทำงานต่างๆภายในระบบ มาทำการออกแบบเพื่อให้ได้ระบบที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยได้มีการนำเสนอ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งแสดงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบว่าข้อมูลมาจากไหน ไปที่ไหน เก็บที่ใด และเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทางไปแล้วข้างต้นนั้น แต่แผนภาพกระแสข้อมูลไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ ในส่วนนี้จะแสดงถึงข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆที่มีต่อกัน โดยไม่คำนึงถึง DBMS และรูปแบบการจัดเก็บที่จะใช้ ซึ่งจะนำเสนอแบบจำลอง Data Model ในส่วน Conceptual Design ด้วย E-R Model ดังรูปที่ 4.7 ในส่วน Logical Design ด้วย Relational Schema ซึ่งการศึกษาเบื้องต้นนี้ เพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบจึงได้แบ่งระบบงานฝึกอบรมเป็น 2 ส่วน คือ ระบบงานเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตร (รูปที่ 4.8) และระบบงานเกี่ยวกับการสมัครเข้ารับการอบรม (รูปที่ 4.9) เมื่อเสร็จแล้วจึงนำมารวมเป็นระบบงานฝึกอบรม (รูปที่ 4.10) ซึ่งจะได้อธิบายตามลำดับดังรูปข้างล่างต่อไป และใช้พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงรายละเอียดต่างๆของข้อมูลที่ใช้งานในระบบ เพื่อใช้ในการอ้างอิงในขั้นตอนการเขียนโปรแกรมต่อไป และเพื่อให้เกิดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลน้อยที่สุด จึงได้มีการทำ Normalization กับฐานข้อมูลที่ออกแบบมา เพื่อให้ฐานข้อมูลนั้นมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานมากยิ่งขึ้น



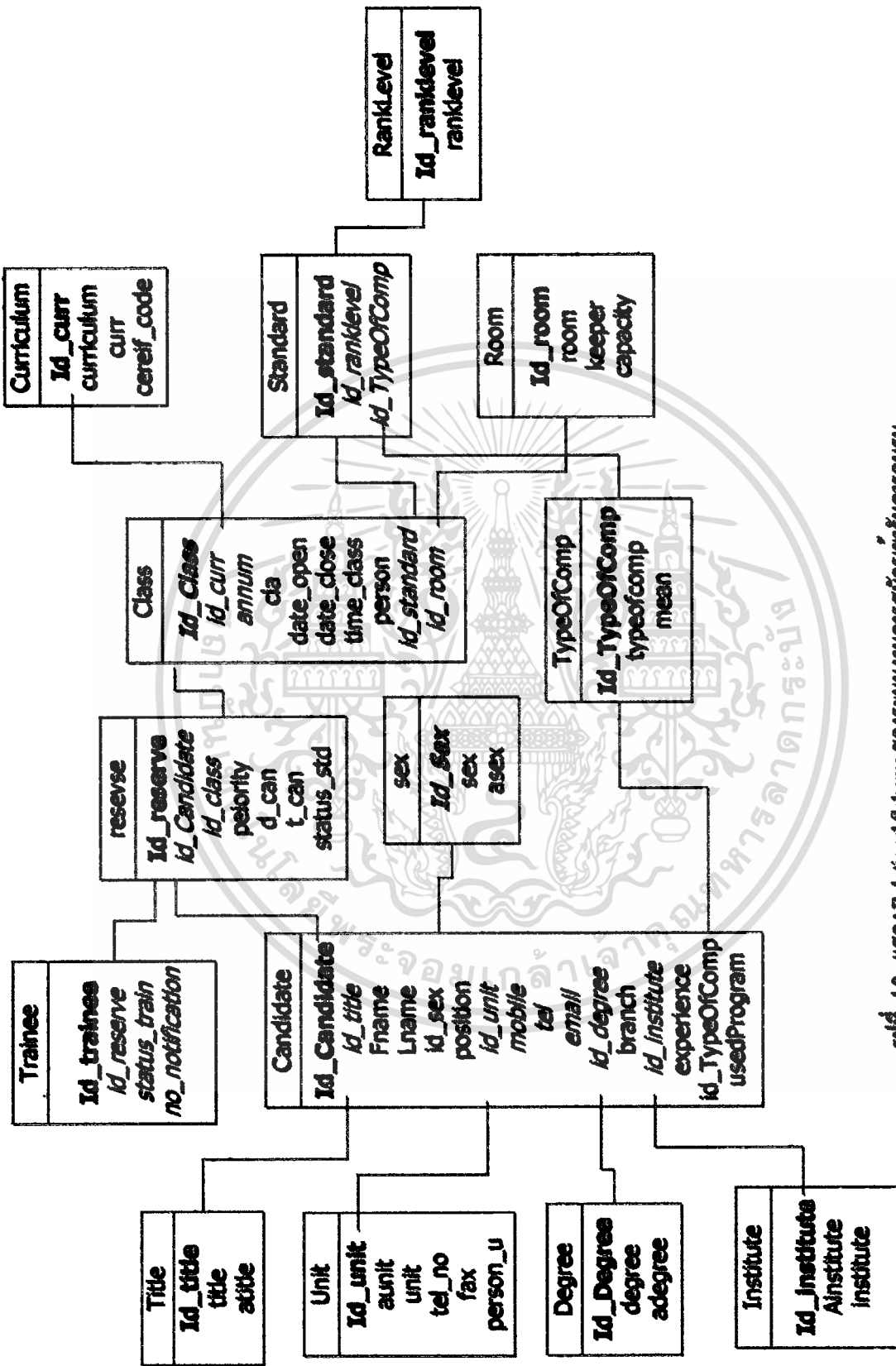
รูปที่ 4.7 แสดง E-R Diagram ของระบบงานศึกษาระบบ สกทท.ทบ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



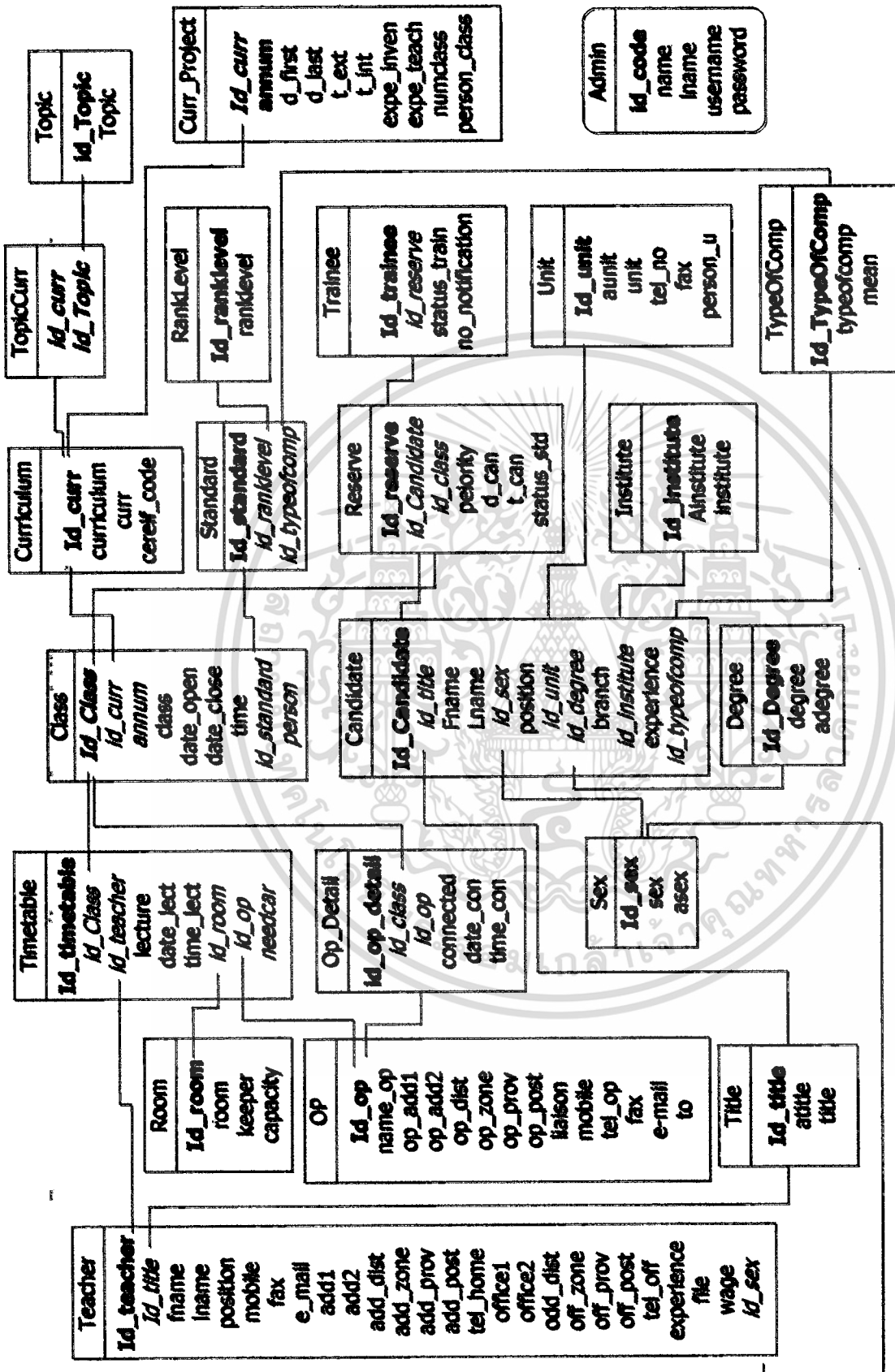
รูปที่ 4.8 แสดง Relational Schema ของระบบงานเกี่ยวกับการจัดการจัดการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดง Relational Schema ของระบบงานการสมัครเข้ารับการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 Relational Schema ของระบบงานศึกษาระบบ คทท.ทบ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การจัดทำตารางฐานข้อมูลได้ทำตารางข้อมูลสำหรับระบบการฝึกอบรมฯ โดยแต่ละตารางจะแสดง Primary key เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ด้วยตัวพิมพ์ ค่ำทึบ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหลักสูตร

Table : CURRICULUM (ตารางหลักสูตร)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายชื่อหลักสูตร มี Field ID_CURR เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CURR	AutoNumber	Long Integer	รหัสหลักสูตร	PK	
2.	CURRICULUM	Text	50	ชื่อหลักสูตร		
3.	CURR	Text	50	ชื่อหลักสูตรย่อ		
4.	CEREIF_CODE	Text	6	รหัสใบประกาศฯ		

ตารางที่ 4.2 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดของแต่ละรุ่นของทุกหลักสูตร

Table : CLASS (ตารางรายละเอียดแต่ละรุ่น)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดแต่ละรุ่นของทุกหลักสูตรมี Field ID_CLASS เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CLASS	AutoNumber	Long Integer	รหัสรายละเอียดของแต่ละรุ่น	PK	
2.	ID_CURR	Number	Long Integer	รหัสหลักสูตร	FK	CURRICULUM
3.	ANNUM	Text	4	ปีงบประมาณ		
3.	CLA	Text	2	รุ่นที่		
4.	DATE_OPEN	Date/Time	-	วันที่เปิดอบรม		
5.	DATE_CLOSE	Date/Time	-	วันที่ปิดอบรม		
6.	TIMECLASS	Text	30	เวลาอบรม		
7.	PERSON	Number	Integer	จำนวนผู้อบรม		
8.	ID_STANDARD	Number	Long Integer	รหัสเกณฑ์	FK	STANDARD
9.	ID_ROOM	Number	Long Integer	รหัสห้องอบรม	FK	ROOM

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดหลักสูตรตามโครงการ

Table : CURR_PROJECT (ตารางรายละเอียดหลักสูตรตามโครงการ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรตามโครงการในแต่ละปีงบประมาณ มี Field ID_CURR และ ANNUM เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CURR	Number	Long Integer	รหัสหลักสูตร	PK	
2.	ANNUM	Text	4	ปีงบประมาณ	PK	
3.	D_FIRST	Date/Time	-	วันเปิดหลักสูตร		
4.	D_LAST	Date/Time	-	วันปิดหลักสูตร		
5.	T_EXT	Number	Integer	จำนวน ชม. อบรมของวิทยากร ภายนอก		
6.	T_INT	Number	Integer	จำนวน ชม. อบรมของวิทยากร ภายใน		
7.	EXPE_INVEN	Currency	-	ค่าวัสดุ		
8.	EXPE_TEACH	Currency	-	ค่าตอบแทน		
9.	NUMCLASS	Number	Integer	จำนวนรุ่น		
10.	PERSON_CLASS	Number	Integer	จำนวนคน/รุ่น		

ตารางที่ 4.4 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหัวข้อวิชา

Table : TOPIC (ตารางหัวข้อวิชา)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลชื่อหัวข้อวิชา มี Field ID_TOPIC เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_TOPIC	AutoNumber	Long Integer	รหัสหัวข้อวิชา	PK	
2.	TOPIC	Text	80	ชื่อหัวข้อวิชา		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดหัวข้อวิชาในแต่ละหลักสูตร

Table : TOPICCURR (ตารางหัวข้อวิชาในแต่ละหลักสูตร)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดหัวข้อวิชาในแต่ละหลักสูตร มี Field ID_CURR และ ID_TOPIC เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CURR	Number	Long Integer	รหัสหลักสูตร	PK,FK	CURRICULUM
2.	ID_TOPIC	Number	Long Integer	รหัสหัวข้อวิชา	PK,FK	TOPIC

ตารางที่ 4.6 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางการอบรมในแต่ละวัน

Table : TIMETABLE (ตารางการอบรมในแต่ละวัน)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการอบรมในแต่ละวัน มี Field ID_TIMETABLE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_TIMETABLE	Auto Number	Long Integer	รหัสตารางการอบรม	PK	
2.	ID_CLASS	Number	Long Integer	รหัสรายละเอียดของแต่ละรุ่น	FK	CLASS
3.	ID_TEACHER	Text	3	รหัสวิทยากร	FK	TEACHER
4.	LECTURE	Text	80	หัวข้ออบรม		
5.	D_L ECT	Date/Time	-	วันที่อบรม		
6.	T_L ECT	Text	12	เวลาอบรม		
7.	ID_OP	Number	Long Integer	รหัสสถานที่ดูงาน	FK	OP
8.	NEEDCAR	Text	1	ต้องการรถรับ-ส่ง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางห้องอบรม

Table : ROOM (ตารางห้องอบรม)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดห้องอบรม มี Field ID_ROOM เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_ROOM	AutoNumber	Long Integer	รหัสห้องอบรม	PK	
2.	ROOM	Text	30	ชื่อห้องอบรม		
3.	KEEPER	Text	50	ผู้รับผิดชอบ		
4.	CAPACITY	Number	Interger	จำนวนผู้อบรม ที่ห้องรับได้		

ตารางที่ 4.8 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางสถานที่ดูงาน

Table : OP (ตารางสถานที่ดูงาน)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานที่ดูงาน มี Field ID_OP เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_OP	AutoNumber	Long Integer	รหัสสถานที่ดูงาน	PK	
2.	NAME_OP	Text	50	ชื่อสถานที่		
3.	OP_ADD 1	Text	50	ที่อยู่ 1		
4.	OP_ADD2	Text	50	ที่อยู่ 2		
5.	OP_DIST	Text	50	แขวง		
6.	OP_ZONE	Text	50	เขต		
7.	OP_PROV	Text	50	จังหวัด		
8.	OP_POST	Text	5	รหัสไปรษณีย์		
9.	LIAISON	Text	50	ผู้ประสานงาน		
10.	MOBILE	Text	15	มือถือ		
11.	TEL_OP	Text	15	เบอร์โทรที่ดูงาน		
12.	FAX	Text	15	แฟกซ์		
13.	E-MAIL	Text	30	อีเมลผู้ประสานงาน		
14.	TOWHO	Text	50	เรียนถึงใคร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางรายละเอียดการดูงาน

Table : OP_DETAIL (ตารางรายละเอียดการดูงาน)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการดูงาน การประสานงาน มี Field ID_OP_DETAIL เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_OP_DETAIL	Auto Number	Long Integer	รหัสรายละเอียดการดูงาน	PK	
2.	ID_OP	Number	Long Integer	รหัสสถานที่ดูงาน	FK	OP
3.	ID_CLASS	Number	Long Integer	รหัสรายละเอียดของแต่ละรุ่น	FK	CLASS
4.	CONNECTED	Text	1	ประสานแล้ว		
5.	D_CON	Date/Time	-	วันที่ประสาน		
6.	T_CON	Date/Time	-	เวลาประสาน		

ตารางที่ 4.10 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางคำนำหน้า

Table : TITLE (ตารางคำนำหน้า)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลยศและคำนำหน้า มี Field ID_TITLE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1:	ID_TITLE	AutoNumber	Long Integer	รหัสคำนำหน้า	PK	
2.	TITLE	Text	50	คำนำหน้า		
3.	ATTITLE	Text	15	คำนำหน้าย่อ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางวิทยากร

Table : TEACHER (ตารางวิทยากร)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลวิทยากร มี Field ID_TEACHER เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_TEACHER	Text	3	รหัสวิทยากร	PK	
2.	ID_TITLE	Number	Long Integer	รหัสคำนำหน้า	FK	TITLE
3.	FNAME	Text	50	ชื่อ		
4.	LNAME	Text	50	นามสกุล		
5.	ID_SEX	Number	Long Integer	รหัสเพศ	FK	SEX
6.	POSITION	Text	50	ตำแหน่ง		
7.	MOBILE	Text	15	มือถือ		
8.	FAX	Text	15	แฟกซ์		
9.	E-MAIL	Text	25	อีเมล		
10.	ADD1	Text	50	ที่อยู่ 1		
11.	ADD2	Text	50	ที่อยู่ 2		
12.	ADD_DIST	Text	50	แขวง		
13.	ADD_ZONE	Text	50	เขต		
14.	ADD_PROV	Text	50	จังหวัด		
15.	ADD_POST	Text	5	รหัสไปรษณีย์		
16.	TEL_HOME	Text	15	เบอร์โทรบ้าน		
17.	OFFICE 1	Text	50	ที่ทำงาน 1		
18.	OFFICE 2	Text	50	ที่ทำงาน 2		
19.	OFF_DIST	Text	50	แขวง		
20.	OFF_ZONE	Text	50	เขต		
21.	OFF_PROVIN	Text	50	จังหวัด		
22.	OFF_POST	Text	5	รหัสไปรษณีย์		
23.	TEL_OFF	Text	15	เบอร์ที่ทำงาน		
24.	FILE	Text	50	ไฟล์ประกอบ การอบรม		
25.	WAGE	Currency	-	ค่าตอบแทน		
26.	EXPERIENCE	Text	100	ความชำนาญ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรมแต่ละหลักสูตร

Table : STANDARD (ตารางเกณฑ์คุณสมบัติ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรมแต่ละหลักสูตรที่จำเป็นต้องมี มี

Field ID_STANDARD เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_STANDARD	Auto Number	Long Integer	รหัสเกณฑ์	PK	
2.	ID_RANKLEVEL	Number	Long Integer	รหัสช่วงชั้นยศ	FK	RANKLEVEL
3.	ID_TYPEOFCOMP	Number	Long Integer	รหัสประเภท Comp	FK	TYPEOFCOMP

ตารางที่ 4.13 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางช่วงชั้นยศ

Table : RANKLEVEL (ตารางช่วงชั้นยศ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลช่วงชั้นยศสำหรับพิจารณาประกอบเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้ารับการ

อบรมแต่ละหลักสูตร มี Field ID_RANKLEVEL เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_RANKLEVEL	Auto Number	Long Integer	รหัสช่วงชั้นยศ	PK	
2.	RANKLEVEL	TEXT	50	ช่วงชั้นยศ		

ตารางที่ 4.14 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางเพศ

Table : SEX (ตารางเพศ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลเพศ มี Field ID_SEX เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_SEX	Auto Number	Long Integer	รหัสเพศ	PK	
2.	SEX	Text	10	เพศ		
3.	ASEX	Text	2	เพศย่อ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางประเภทหลักสูตรคอมพิวเตอร์

Table : TYPEOFCOMP (ตารางประเภทหลักสูตรคอมพิวเตอร์)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลประเภทหลักสูตรคอมพิวเตอร์สำหรับพิจารณาประกอบเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรมแต่ละหลักสูตร และไว้พิจารณาพื้นฐานความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ ด้วย มี Field ID_TYPEOFCOMP เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_TYPEOFCOMP	Auto Number	Long Integer	รหัสประเภทหลักสูตรcomp.	PK	
2.	TYPEOFCOMP	Text	50	ประเภทหลักสูตรcomp		

ตารางที่ 4.16 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางหน่วยงานใน ทบ.

Table : UNIT (ตารางหน่วยงาน)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลหน่วยงานในกองทัพบก มี Field ID_UNIT เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_UNIT	Auto Number	Long Integer	รหัสหน่วยงาน	PK	
2.	UNIT	Text	80	หน่วยงาน		
3.	AUNIT	Text	25	หน่วยงานย่อ		
4.	TEL-NO	Text	15	เบอร์โทร		
5.	FAX	Text	15	แฟกซ์		
6.	PERSON_U	Text	50	ผู้ประสาน		

ตารางที่ 4.17 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางสถาบัน

Table : INSTITUTE (ตารางสถาบัน)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายชื่อสถาบันต่างๆ มี Field ID_INSTITUTE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_INSTITUTE	Auto Number	Long Integer	รหัสสถาบัน	PK	
2.	AINSTITUTE	Text	50	ชื่อย่อสถาบัน		
3.	INSTITUTE	Text	50	ชื่อสถาบัน		

ตารางที่ 4.18 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางคุณวุฒิ

Table : DEGREE (ตารางคุณวุฒิ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลรายชื่อคุณวุฒิ มี Field ID_DEGREE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_DEGREE	Auto Number	Long Integer	รหัสคุณวุฒิ	PK	
2.	ADEGREE	Text	50	ชื่อย่อคุณวุฒิ		
3.	DEGREE	Text	50	คุณวุฒิ		

ตารางที่ 4.19 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้รับผิดชอบดูแลระบบ

Table : ADMIN (ตารางผู้รับผิดชอบระบบ)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลผู้ที่มีสิทธิในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลต่างๆของระบบ มี Field ID_CODE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CODE	AutoNumber	Long Integer	รหัสAdmin	PK	
2.	NAME	Text	50	ชื่อ		
3.	LNAME	Text	50	ชื่อสกุล		
4.	USERNAME	Text	10	ชื่อ Login		
5.	PASSWORD	Text	10	รหัสผ่าน		

ตารางที่ 4.20 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางลงทะเบียนสำรองที่นั่งอบรม

Table : RESERVE (ตารางลงทะเบียนสำรองที่นั่งอบรม)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลการลงทะเบียนสำรองที่นั่งอบรมของผู้สมัคร โดยสามารถเลือกสำรองที่นั่งหลักสูตร / รุ่นได้ 4 ลำดับ ซึ่งจะนำไปใช้ในการพิจารณาคัดเลือกเข้าอบรมด้วย มี Field ID_RESERVE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_RESERVE	AutoNumber	Long Integer	รหัสลงทะเบียน	PK	
2.	ID_CANDIDATE	Number	Long Integer	รหัสผู้สมัคร	FK	CANDIDATE
3.	PRIORITY	Text	1	ลำดับที่เลือก		
4.	ID_CLASS	Number	Long Integer	รหัสรายละเอียดของแต่ละรุ่น	FK	CLASS
5.	D_CON	Date/time	-	วันที่สมัคร		
6.	STATUS_SID	Text	1	ผ่านเกณฑ์การพิจารณาให้เข้าอบรมได้		

ตารางที่ 4.21 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรม

Table : TRAINEE (ตารางผู้อบรม)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้ารับการอบรม (ซึ่งได้แก่ ผู้สมัครที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรทั้งหมดและได้รับการพิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่จะได้เข้ารับการอบรม) มี Field ID_TRAINEE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_TRAINEE	AutoNumber	Long Integer	รหัสผู้อบรม	PK	
2.	ID_RESERVE	Number	Long Integer	รหัสลงทะเบียน	FK	RESERVE
3.	STATUS	Text	1	สถานะ (0-ไม่มาฝึกอบรม , 1-มาอบรม แต่ไม่ผ่านเกณฑ์ , 2- ผ่านเกณฑ์การ อบรม)		
4.	NO_NOTIFICATION	Text	15	เลขที่ใบประกาศ		

ตารางที่ 4.22 แสดงคำอธิบายข้อมูลตารางผู้สมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table : CANDIDATE (ตารางผู้สมัคร)

วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม มี Field ID_CANDIDATE เป็น Primary key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย	Key	อ้างอิง
1.	ID_CANDIDATE	AutoNumber	Long Integer	รหัสผู้สมัคร	PK	
2.	ID_TITLE	Number	Long Integer	รหัสตำแหน่ง	FK	TITLE
3.	FNAME	Text	50	ชื่อ		
4.	LNAME	Text	50	นามสกุล		
5.	ID_SEX	Number	Long Integer	รหัสเพศ	FK	SEX
6.	POSITION	Text	50	ตำแหน่ง		
7.	ID_UNIT	Number	Long Integer	รหัสหน่วยงาน	FK	UNIT
8.	MOBILE	Text	15	มือถือ		
9.	TEL	Text	15	เบอร์โทร		
10.	EMAIL	Text	25	อีเมล		
11.	ID_DEGREE	Number	Long Integer	รหัสปริญญา	FK	DEGREE
12.	BRANCH	Text	50	สาขา		
13.	ID_INSTITUTE	Number	Long Integer	รหัสสถาบัน	FK	INSTITUTE
14.	EXPERIENCE	Text	100	ประสบการณ์/ ความชำนาญ		
15.	ID_TYPEOFCOMP	Number	Long Integer	รหัสประเภท หลักสูตร comp	FK	TYPEOFCOMP
16.	USEDPROGRAM	Text	80	โปรแกรมที่เป็น		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์

การออกแบบข้อมูลนำเข้าเป็นขั้นตอนแรกในการเตรียมข้อมูลเพื่อป้อนให้กับระบบผ่านทางหน้าจอและเป็นพิมพ์ และทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ การออกแบบที่ดีจะทำให้การประมวลผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ใช้งานง่าย สะดวกสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งข้อมูลนำเข้าจะมี 2 ประเภท คือ ข้อมูลใหม่ที่เพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล และ ข้อมูลที่ถูกปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเป็นข้อมูลปัจจุบัน

ในส่วนผลลัพธ์ จะแสดงผล 2 ทาง คือ ทางจอภาพ จะเป็นการแสดงผลผ่านทาง Web Browser และทางเครื่องพิมพ์ โดยสามารถสั่งพิมพ์ข้อมูลที่ปรากฏในหน้าจอ web ได้ทันที

โดยในระบบงานนี้ผู้ใช้จะมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม user และกลุ่ม admin ซึ่งจะมีการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ป้อนข้อมูล และดูข้อมูลผ่านทาง Web Browser

4.6 การรักษาความปลอดภัยของระบบ

เพื่อให้ระบบเกิดความปลอดภัย จึงมีการป้องกันโดย user จะสามารถเพิ่มเติมข้อมูลได้เท่าที่ได้กำหนดสิทธิให้เท่านั้น เช่น ในการสมัครลงทะเบียน แต่ข้อมูลด้านอื่นจะเรียกดูข้อมูลได้เท่านั้น และในการเข้าถึงทะเบียนทุกครั้งต้องมีการใส่ชื่อ- สกุล เพื่อเป็นการตรวจสอบจากระบบฐานข้อมูลว่ามีข้อมูลบุคคลนี้อยู่แล้ว ถ้าชื่อไม่ได้อยู่ในระบบ ต้องกลับมารอกประวัติใหม่ ดังรูปที่ 4.10 –

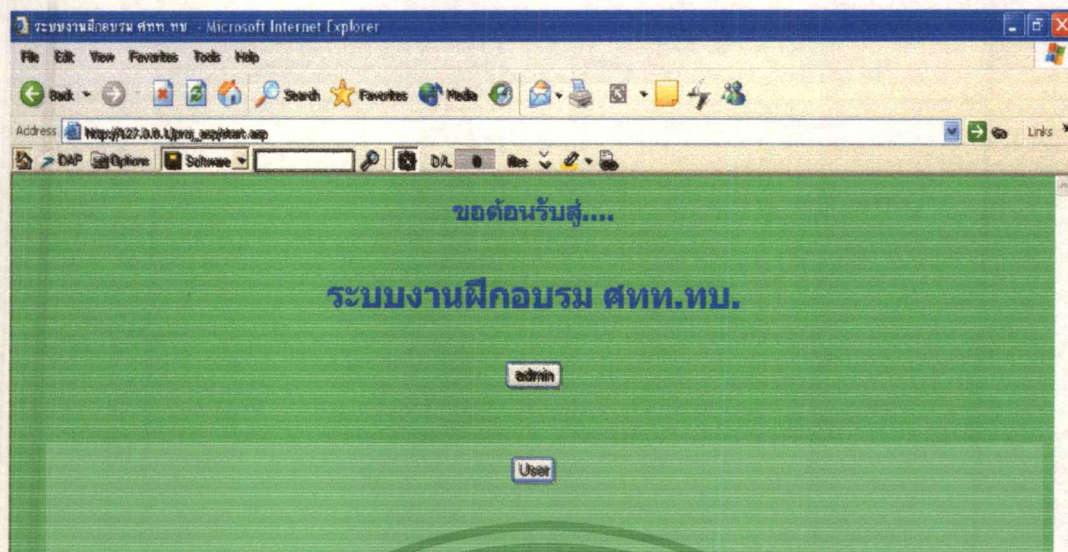
4.1 สำหรับในส่วน Admin จะสามารถเข้าระบบเพื่อเพิ่มเติม แก้ไข ลบ หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ต้องมีการใส่รหัสผ่านก่อน

4.7 การสำรองข้อมูล

การสำรองข้อมูลมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นในระบบงานนี้จะมีการสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล โดยจะนำข้อมูลหลักพื้นฐาน เช่น ข้อมูลผู้สมัคร ข้อมูลการอบรมต่างๆ จะถูกนำไปเก็บใน Backup Server โดยจะมีการกำหนดระยะเวลาสำหรับการทำ Backup ข้อมูลไว้

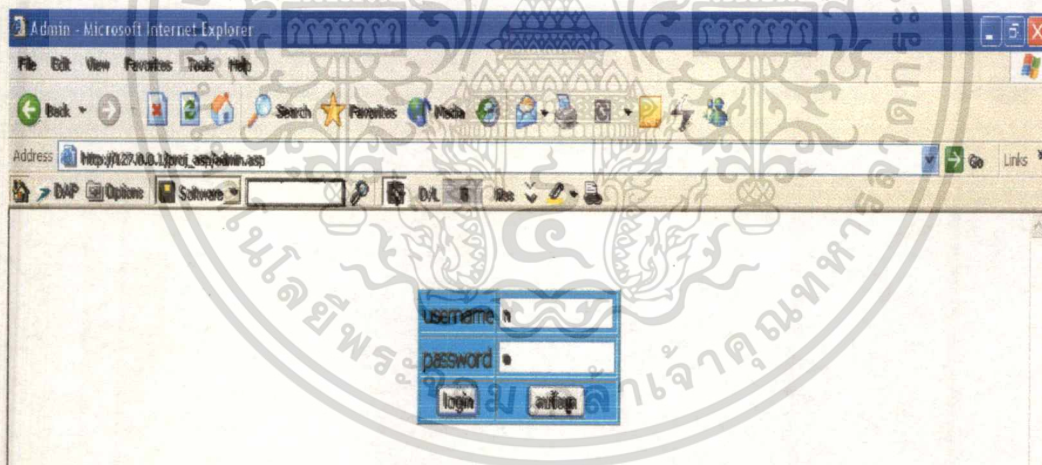
4.8 โปรแกรมระบบฝึกอบรม

ระบบฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ จะประกอบด้วยหน้าจอหลักๆ ดังนี้
ส่วน Admin

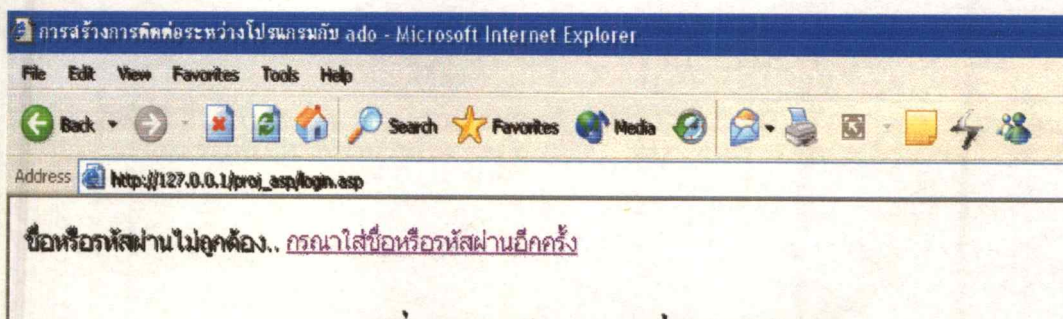


รูปที่ 4.11 หน้าจอแรกในการเข้าสู่ระบบงานฝึกอบรม

เป็นหน้าจอแรก ถ้าผู้ใช้ เป็น Admin เมื่อคลิกที่ ปุ่ม Admin จะเข้าสู่หน้าจอให้ใส่ Username / Password ซึ่งเป็นระบบการรักษาความปลอดภัย ดังรูป 4.11 ถ้ากรอกข้อมูลผิดจะไม่สามารถเข้าได้จะมีข้อมูลขึ้นดังรูปที่ 4.12

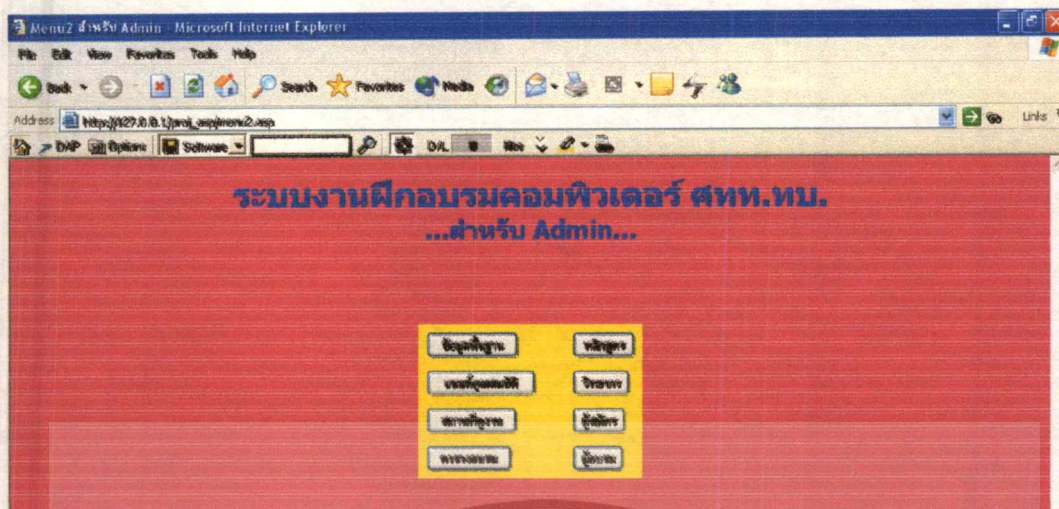


รูปที่ 4.12 หน้าจอสำหรับ Admin



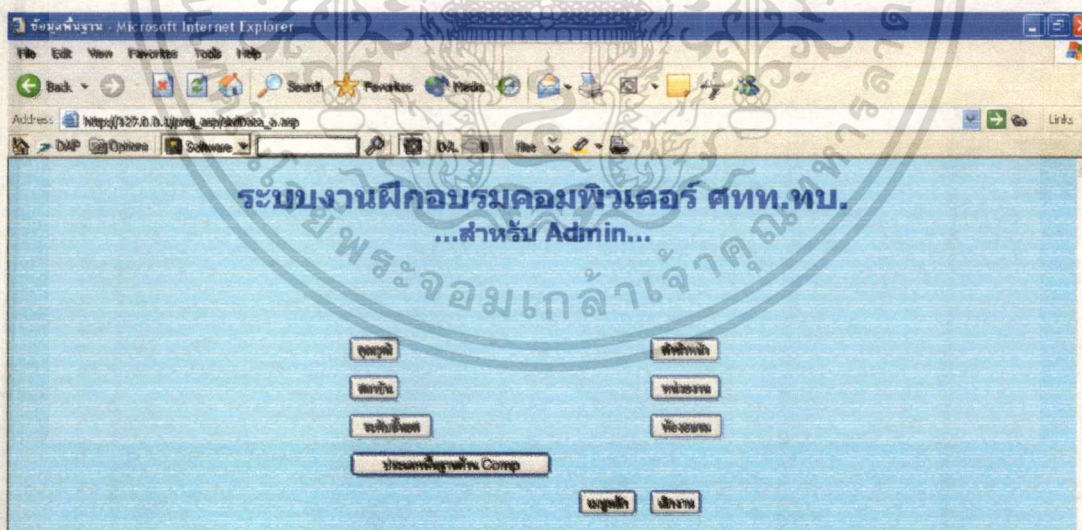
รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงเมื่อใส่รหัสไม่ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าจอเมนูหลักสำหรับ Admin

หน้าจอนี้จะมีหัวข้อให้เด็ก 8 หัวข้อ คือ ข้อมูลพื้นฐาน หลักสูตร เกณฑ์คุณสมบัตินักเรียน สถานที่ดูงาน ผู้สมัคร ตารางอบรมและผู้อบรม (ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรม) ใน 8 หัวข้อนี้ Admin สามารถเข้าไปเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้



รูปที่ 4.15 หน้าจอเมนูข้อมูลพื้นฐานสำหรับ Admin

หน้าจอข้อมูลพื้นฐาน จะมีข้อมูลที่คงปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นเพื่อรองรับการเขียนโปรแกรมที่จะเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

...หน่วยงาน...

ถ้าท่านต้องการแก้ไขเพิ่มหน่วยงาน..กรุณาเลือก.."รหัส"ที่ต้องการแก้ไข..หรือ
กำหนดการลบข้อมูลทั้ง..กรุณาคลิกที่คำว่า "ลบ" ที่อยู่หลังข้อมูลนั้น

ถ้าท่านต้องการเพิ่มข้อมูล...กรุณาคลิกปุ่มเพิ่ม

รหัส	หน่วยงาน	หน่วยงานย่อ	ลบ
1	สำนักงานผู้บัญชาการทหารบก	สง.สบ.ทบ.	ลบ
2	สำนักงานรองผู้บัญชาการทหารบก	สง.รอง.สบ.ทบ.	ลบ
3	สำนักงานผู้ช่วยผู้บัญชาการทหารบก(1)	สง.สช.สบ.ทบ.(1)	ลบ
4	สำนักงานผู้ช่วยผู้บัญชาการทหารบก(2)	สง.สช.สบ.ทบ.(2)	ลบ
5	สำนักงานเสนาธิการทหารบก	สง.เส.ทบ.	ลบ
7	สำนักงานรองเสนาธิการทหารบก(2)	สง.รอง.เส.ทบ.(2)	ลบ
8	สำนักงานผู้ช่วยเสนาธิการทหารบกสายกำลังพล	สง.สช.เส.ทบ.ส.ก.	ลบ
9	สำนักงานผู้ช่วยเสนาธิการทหารบกสายกำลังอาวุธ	สง.สช.เส.ทบ.ส.ว.	ลบ
10	สำนักงานผู้ช่วยเสนาธิการทหารบกสายกำลังพล	สง.สช.เส.ทบ.ส.ก.	ลบ
11	สำนักงานผู้ช่วยเสนาธิการทหารบกสายกำลังอาวุธ	สง.สช.เส.ทบ.ส.ว.	ลบ
12	สำนักงานผู้ช่วยเสนาธิการทหารบกสายกำลังพล	สง.สช.เส.ทบ.ส.ก.	ลบ

รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงผลข้อมูลหน่วยงาน สำหรับ Admin

...ห้องอบรม...

ถ้าท่านต้องการแก้ไขเพิ่มห้องอบรม..กรุณาเลือก.."รหัส"ที่ต้องการแก้ไข..หรือ
กำหนดการลบข้อมูลทั้ง..กรุณาคลิกที่คำว่า "ลบ" ที่อยู่หลังข้อมูลนั้น

ถ้าท่านต้องการเพิ่มข้อมูล...กรุณาคลิกปุ่มเพิ่ม

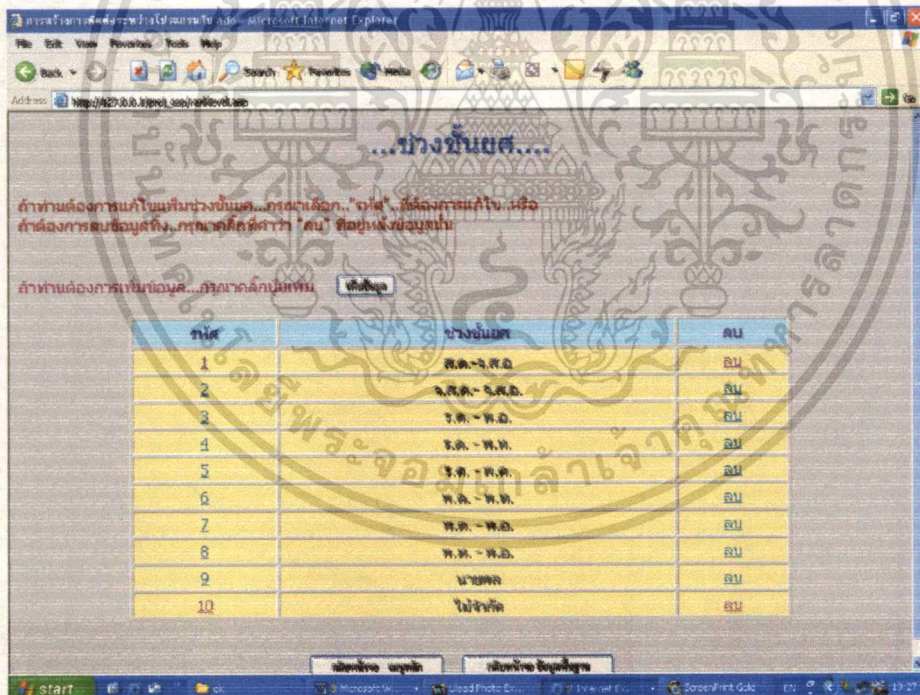
รหัส	ห้องอบรม	ผู้รับผิดชอบ	จุดคนได้	ลบ
1	ห้องอบรม 1	จ.ส.ท.อรกมพา	30	ลบ
2	ห้องอบรม 2	จ.ส.อ.วสันต์คำ	20	ลบ
3	ห้องประชุม	จ.ส.อ.ทองขุณา	30	ลบ

รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงผลข้อมูลห้องอบรม สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



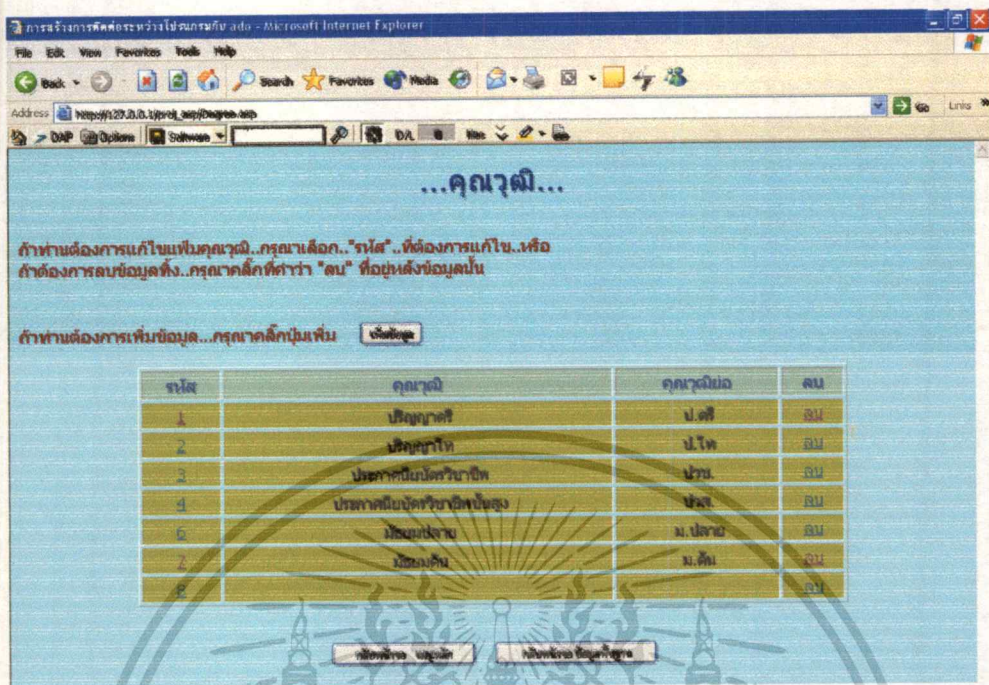
รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงผลข้อมูลประเภทพื้นฐานคอมพิวเตอร์ สำหรับ Admin



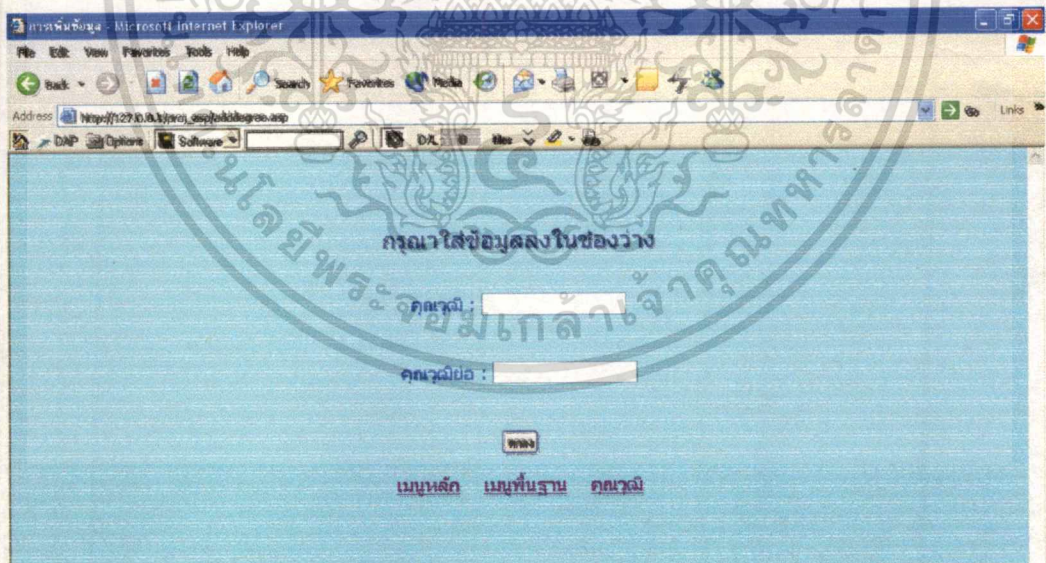
รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงผลข้อมูลระดับช่วงชั้นยศ สำหรับ Admin

หน้าจอรูปที่ 4.19 – 4.20 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการพิจารณาคุณสมบัติขั้นต้นของผู้สมัครว่าสมควรได้รับการคัดเลือกเข้าอบรมหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

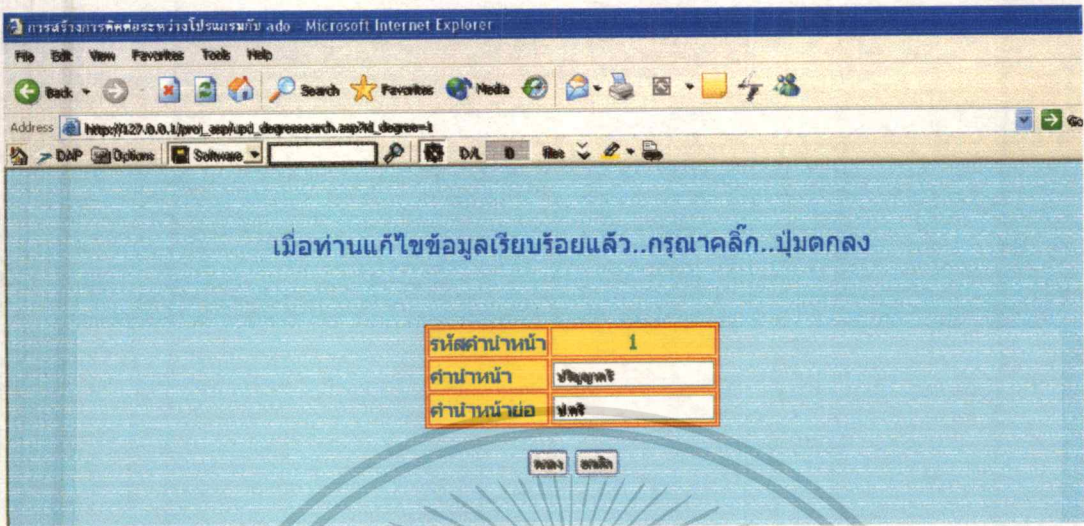


รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงผลข้อมูลคุณวุฒิ สำหรับ Admin

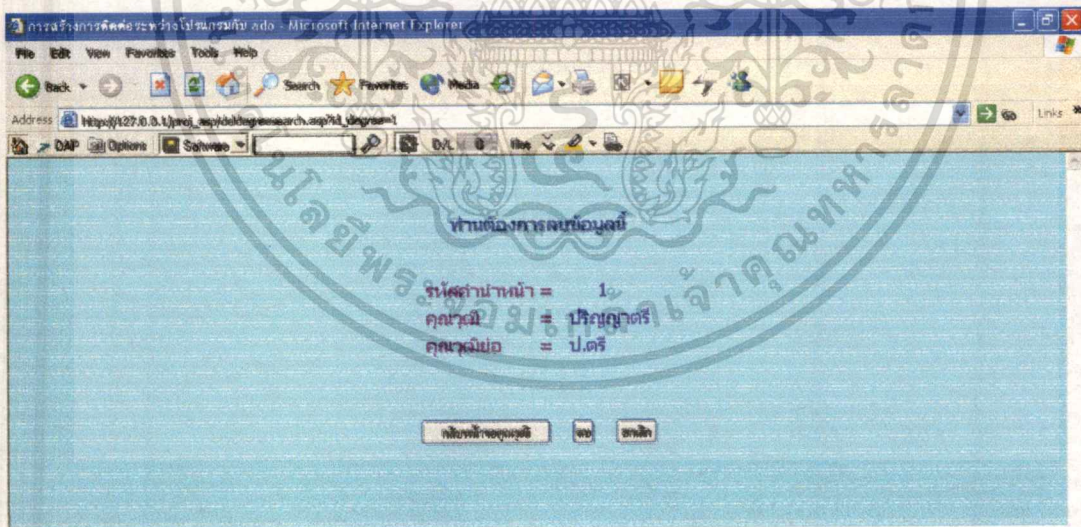


รูปที่ 4.23 คย. หน้าจอการเพิ่มข้อมูล สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

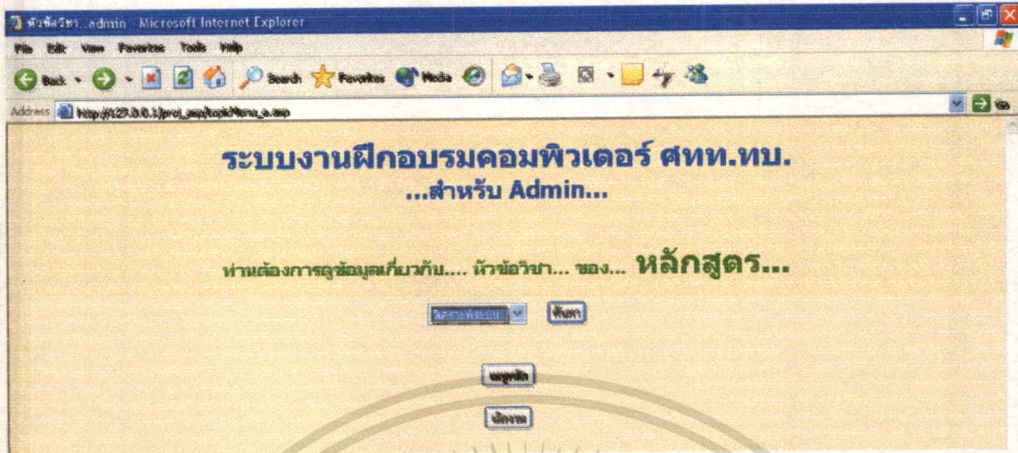


รูปที่ 4.24 คย. หน้าจอ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสำหรับ Admin

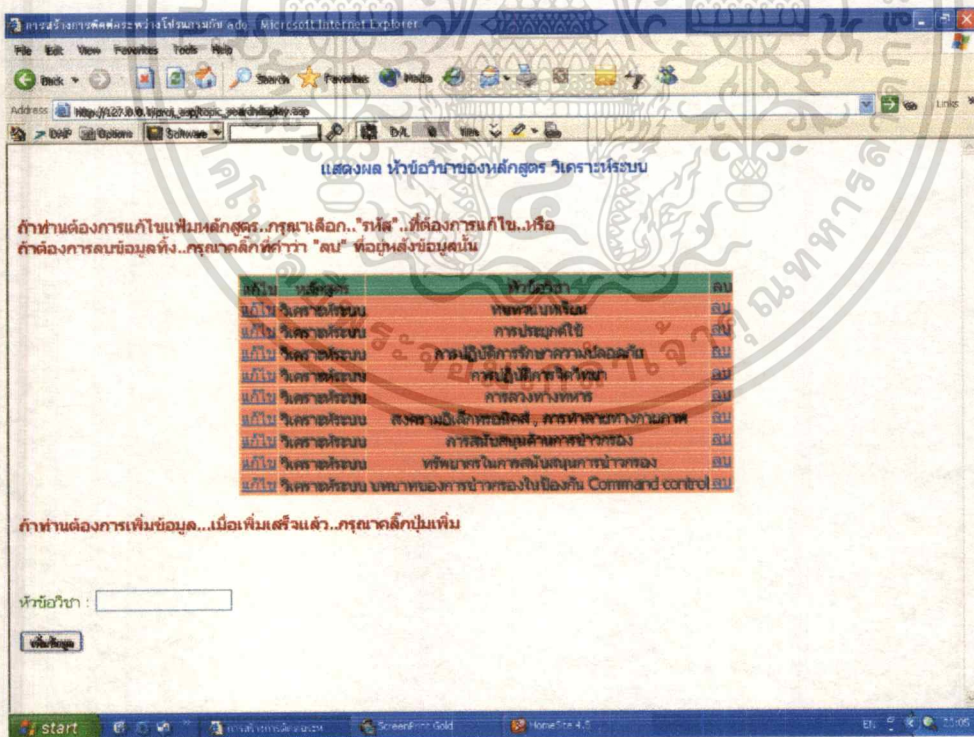


รูปที่ 4.25 คย. หน้าจอการลบข้อมูลสำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

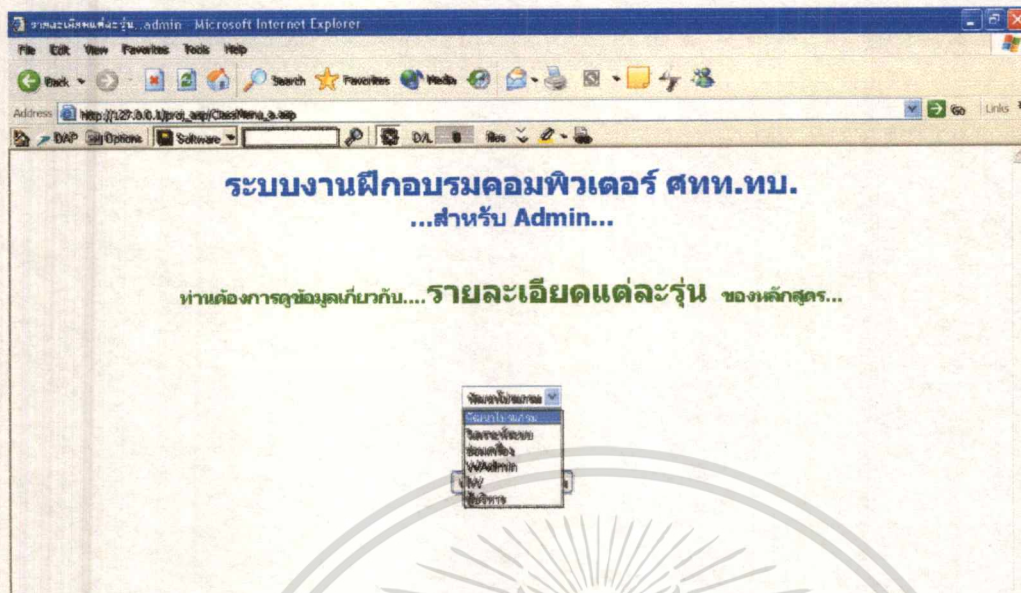


รูปที่ 4.28 หน้าจอเลือกหัวข้อวิชาจากหลักสูตรต่างๆสำหรับ Admin



รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงหัวข้อวิชาตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 หน้าจอเลือกรายละเอียดแต่ละรุ่นจากหลักสูตรต่างๆ สำหรับ Admin

ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ศทท.ทบ.
...สำหรับ Admin...

รายละเอียดแต่ละรุ่น ของ ...หลักสูตร พัฒนาโปรแกรม ...

กำหนดต้องการแก้ไข...กรุณาเลือก "รหัส" ที่ต้องการแก้ไข..หรือ
กำหนดการลบข้อมูลทั้ง...กรุณาคลิกที่คำว่า "ลบ" ที่อยู่หลังข้อมูลนั้น
กำหนดต้องการเพิ่มข้อมูล...กรุณาคลิกปุ่มเพิ่ม [เพิ่มข้อมูล](#)

แก้ไข	ปีงบประมาณ	รุ่นที่	วันที่อบรม	วันที่สอน	เวลา	จำนวน	รอดำเนินการที่	พื้นฐานด้านComp.	สน
แก้ไข	2545	1	1/11/2544	15/11/2544	0900-1200	18	ร.ค. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	สน
แก้ไข	2545	2	2/10/2544	25/10/2544	0900-1200	20	ร.ค. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	สน
แก้ไข	2545	3	1/12/2544	30/12/2544	0900-1200	18	ร.ค. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	สน
แก้ไข	2545	4	1/3/2545	15/3/2545	0900-1200	20	ร.ค. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	สน

กลับหน้าจอ แทรกอีก กลับไปหน้าจอข้อมูลหลักสูตร

รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาใส่ข้อมูลลงในช่องว่าง

ชื่อหลักสูตร : วิทยาโปรแกรม

ปีงบประมาณ: รุ่นที่:

วันเปิดอบรม: วันปิดอบรม:

เวลา: วันจำนวน:

เกณฑ์คุณสมบัติสำหรับการพิจารณา :

รหัสเกณฑ์คุณสมบัติที่เลือกคือ :

ดูรหัสเกณฑ์ที่ได้ดี

รหัสเกณฑ์คุณสมบัติ	เกณฑ์พื้นฐานด้าน comp.	วิชา	ระดับชั้น
1	พื้นฐานด้าน Comp.	ส.ค.-จ.ส.อ	
2	พื้นฐานด้าน Comp.	ร.ค. - พ.อ	
3	พื้นฐานด้าน Comp.	ร.ค. - พ.ท	
4	พื้นฐานด้าน Comp.	นาวาพล	
5	พื้นฐานด้านภาษาเขียนโปรแกรม	ส.ค.-จ.ส.อ	
6	พื้นฐานด้านภาษาเขียนโปรแกรม	ร.ค. - พ.อ	
7	พื้นฐานด้าน Network	ส.ค.-จ.ส.อ	
8	พื้นฐานด้าน Network	ร.ค. - พ.อ	

รูปที่ 4.32 หน้าจอเพิ่มข้อมูลรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือกสำหรับ Admin

เมื่อท่านแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว..กรุณาดึง...ปุ่มตกลง

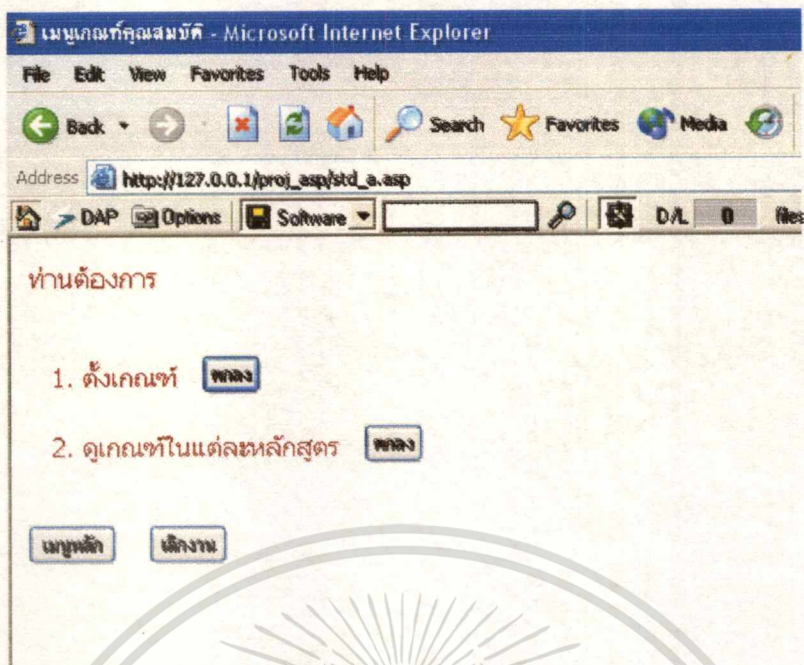
รหัสรุ่น	รหัสรุ่นปี	รหัสรุ่นปี
ปีงบประมาณ	2545	รุ่น
วันเปิดอบรม	1/21/2544	วันปิดอบรม
เวลาอบรม	0800-1200	จำนวนคน
รหัสหลักสูตร	8	18

ดูรหัสเกณฑ์ที่ได้ดี

รหัสเกณฑ์คุณสมบัติ	เกณฑ์พื้นฐานด้าน comp.	วิชา	ระดับชั้น
1	พื้นฐานด้าน Comp.	ส.ค.-จ.ส.อ	
2	พื้นฐานด้าน Comp.	ร.ค. - พ.อ	
3	พื้นฐานด้าน Comp.	ร.ค. - พ.ท	
4	พื้นฐานด้าน Comp.	นาวาพล	
5	พื้นฐานด้านภาษาเขียนโปรแกรม	ส.ค.-จ.ส.อ	
6	พื้นฐานด้านภาษาเขียนโปรแกรม	ร.ค. - พ.อ	
7	พื้นฐานด้าน Network	ส.ค.-จ.ส.อ	
8	พื้นฐานด้าน Network	ร.ค. - พ.อ	

รูปที่ 4.33 หน้าจอแก้ไขข้อมูลรายละเอียดแต่ละรุ่นตามหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 หน้าจอเมนูเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin

แสดงข้อมูลบนระบบการประเมินทางโปรแกรมกับสื่อ

รหัสคุณสมบัตินิตย	รหัสคุณสมบัตินิตย	รหัสประเภทพื้นฐาน comp.	รหัสประเภทพื้นฐาน comp.
1	ส.ล.-จ.ล.อ.	1	พื้นฐาน Comp.
2	จ.ล.อ.-จ.ล.อ.	2	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม
3	จ.ล.-พ.ล.	3	พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลแบบระบบ
4	จ.ล.-พ.ล.	4	พื้นฐาน Internet/Homepage
5	พ.ล.-พ.ล.	5	พื้นฐาน Internet
6	พ.ล.-พ.ล.	6	พื้นฐาน Network
7	พ.ล.-พ.ล.	7	ไม่พื้นฐาน Comp.
8	พ.ล.-พ.ล.		
9	พ.ล.-พ.ล.		
10	พ.ล.-พ.ล.		

แสดงตาราง "รหัสเกณฑ์"

รหัสเกณฑ์	รหัสคุณสมบัตินิตย	รหัสประเภทพื้นฐาน Comp.
1	ส.ล.-จ.ล.อ.	พื้นฐาน Comp.
2	จ.ล.-พ.ล.	พื้นฐาน Comp.
3	จ.ล.-พ.ล.	พื้นฐาน Comp.
4	พ.ล.-พ.ล.	พื้นฐาน Comp.
5	พ.ล.-จ.ล.อ.	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม
6	พ.ล.-พ.ล.	พื้นฐานการเขียนโปรแกรม
7	พ.ล.-จ.ล.อ.	พื้นฐาน Network
8	พ.ล.-พ.ล.	พื้นฐาน Network

ทุกค่าใส่ข้อมูลลงในช่องว่าง
เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จแล้วคลิกปุ่ม "เดิม"

รหัสเกณฑ์:

รหัสคุณสมบัตินิตย:

รหัสประเภทพื้นฐาน comp.:

รูปที่ 4.35 หน้าจอแสดงและเพิ่มเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสำรวจการศึกษาระดับปริญญาตรี - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://127.0.0.1/proj_sasphd_admin.asp

ตารางแสดงรหัสเกณฑ์

รหัสเกณฑ์	ระดับปริญญา	ประเภทพื้นฐาน comp.
1	ส.ด.-จ.ส.ด	พื้นฐานด้าน Comp.
2	ร.ด. - พ.ด.	พื้นฐานด้าน Comp.
3	ร.ด. - พ.ท.	พื้นฐานด้าน Comp.
4	นายพล	พื้นฐานด้าน Comp.
5	ส.ด.-จ.ส.ด	พื้นฐานด้านกรเขียนโปรแกรม
6	ร.ด. - พ.ด.	พื้นฐานด้านกรเขียนโปรแกรม
7	ส.ด.-จ.ส.ด	พื้นฐานด้าน Network
8	ร.ด. - พ.ด.	พื้นฐานด้าน Network

รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงเกณฑ์คุณสมบัติ สำหรับ Admin

การสำรวจการศึกษาระดับปริญญาตรี - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://127.0.0.1/proj_sasphd_admin.asp

...วิทยากร...

ถ้าท่านต้องการแก้ไขเพิ่มวิทยากร กรุณาเลือก "รหัส" ที่ต้องการแก้ไข หรือ
ถ้าต้องการลบข้อมูลทิ้ง กรุณาคลิกที่ "ลบ" ที่อยู่ทางด้านบน

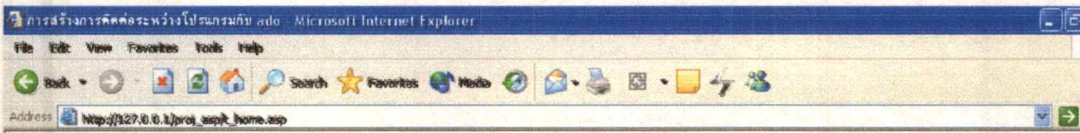
ถ้าท่านต้องการเพิ่มข้อมูล กรุณาคลิกปุ่มเพิ่ม

รหัส	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	มือถือ	บ้าน	อีเมล	ตำแหน่งสอน	หน่วยงาน	จบ
11	พ.	สงชาติ	ปัทมาภรณ์	ผู้อำนวยการสายงานบริหารทั่วไป	01-2979069			D:\proj\sasphd\admin\11	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
12	นาย	ปชชา	ธรรมะสิทธิ์	ผู้อำนวยการสายงานบริหารทั่วไป	01-9028074			D:\proj\sasphd\admin\12	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
13	พ.	อุทัย	โกสุมะจินดา	อาจารย์พิเศษ	01-2468865			D:\proj\sasphd\admin\13	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
14	อ.ช.	ทรงชัย	นภะโกศล	ที่ปรึกษาศูนย์บริการวิชาการ	01-8370837			D:\proj\sasphd\admin\14	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
15	ร.ด.	ดวงมณี	จุลละพิน	รองผู้อำนวยการสายงานบริหารทั่วไป	01-8895657			D:\proj\sasphd\admin\15	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
17	พ.ท.	อรรถสิทธิ์	สงการภรณ์	รอง ผอ.ศูนย์บริการวิชาการ				D:\proj\sasphd\admin\17	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน
18	พ.ด.	หญิง	ณัฐฉาน	ประจำแผนก สอ.ร.คอม.สอ.ร.คอม.	01-8234511			D:\proj\sasphd\admin\18	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี	อน

ต้องการเพิ่มข้อมูล

รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงข้อมูลวิทยากร สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่อยู่วิทยาการ

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่1	ที่อยู่2	แขวง	เขต	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	เบอร์โทร	ลบ
11	จช.	สมชาติ	บริษัทภักดิ์								ลบ
12	นาย	ปองชา	ตระการศิลป์								ลบ
13	จช.	สุพงษ์	โกศลวิมล	134/9 หมู่ 9 ม.พญาภิรักษ์-พ.3	ต.บางทราย		พญาไท	นนทบุรี	11130	02-4221152	ลบ
14	อ.ช.	ศรีชัย	มาลีวงษ์	102-19	ก.สหราษฎร์		สามเสนใน	กทม.	10400	02-2780808	ลบ
15	ร.อ.	ดวงมณี	จุฬารัตน							022-440-023	ลบ
17	พ.ท.	อภัยสิทธิ์	สงครามภักดิ์								ลบ
18	พ.อ.	อภัยสิทธิ์	วิบูลย์								ลบ

ต้องการดูข้อมูลวิทยาการ [ที่นี่](#)

รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงที่อยู่วิทยาการ สำหรับ Admin



ข้อมูล "ที่ทำงาน"

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ที่ทำงาน1	ที่ทำงาน2	เขต	แขวง	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	เบอร์โทร	ลบ
11	จช.	สมชาติ	บริษัทภักดิ์	วิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการ	วิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการ					02-2185869	ลบ
12	นาย	ปองชา	ตระการศิลป์	วิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการ	วิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการวิทยาการ					026-440-150 # 7	ลบ
13	พท.	สุพงษ์	โกศลวิมล								ลบ
14	อ.ช.	ศรีชัย	มาลีวงษ์								ลบ
15	ร.อ.	ดวงมณี	จุฬารัตน							02-2978085	ลบ
17	พ.ท.	อภัยสิทธิ์	สงครามภักดิ์							98290	ลบ
18	พ.อ.	อภัยสิทธิ์	วิบูลย์							98092	ลบ

ต้องการดูข้อมูลวิทยาการ [ที่นี่](#)

รูปที่ 4.39 หน้าจอแสดงที่ทำงานของวิทยาการ สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริการศึกษาระบบงาน admin - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://127.0.0.1/proj_admin/dep_a.asp

...สถานที่ดูงาน...

กำหนดต้องการแก้ไขเพิ่มสถานที่ดูงาน...คลิกเลือก..."รหัส"...ที่ต้องการแก้ไข หรือ
ถ้าต้องการลบข้อมูลทิ้ง...คลิกเลือกที่คำว่า "ลบ" ที่อยู่ในลิสต์ข้อมูลนั้น

กำหนดต้องการเพิ่มข้อมูล...คลิกเลือกปุ่มเพิ่ม

รหัส	ชื่อสถานที่	ที่อยู่ 1	ที่อยู่ 2	แขวง	เขต	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	ชื่อผู้ประสานงาน	มือถือ	เบอร์โทร	แฟกซ์	อีเมล	จำนวน	ลบ
1	วัด สรรพ	กองบัญชาการตำรวจนครบาล	ต. ศีลโฉม	วังปารวศ	วัง	กทม	10300	พ.ต.ท.สมยศ	01-6370191	191			ผู้บัญชาการตำรวจนครบาล	ลบ
2	RTADS	กองบัญชาการกองทัพอากาศ	ต. พหลโยธิน	ดอนเมือง	บางเขน	กทม	10110	น.ส.ศศิฎษา รุ่งรัตน์ , พ.ต.ท.พรพิพัฒน์	585751982				ผู้บัญชาการกองทัพอากาศ	ลบ
2	โรงเรียนตำรวจชั้นโชนนโรงเรียนตำรวจ	บึงกุ่ม	41/303 หมู่ 8 ต. เขียวขี้อีสาน	บางกะปิ	บึงกุ่ม	กทม	11000	จิตติ		02-3914796-49	49		ผู้จัดทการฝึกอบรม	ลบ
3	บริษัท บิ๊กท. จำกัด (มหาชน)							ปัทม	02-3792464	3872160, 02-				ลบ
4	บริษัท กู													ลบ

start

รูปที่ 4.40 หน้าจอข้อมูลสถานที่ดูงาน สำหรับ Admin

เมนูข้อมูลระบบงาน admin - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

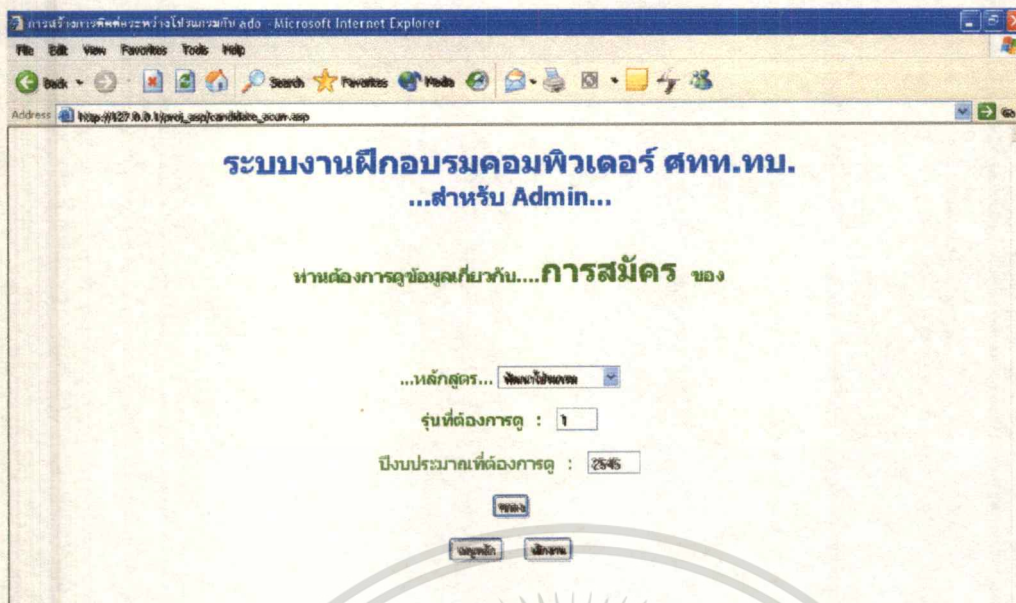
Address http://127.0.0.1/proj_admin/candidate_admin.asp

ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สทท.ทบ.
...สำหรับ Admin...

ต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับ

รูปที่ 4.41 หน้าจอเมนูข้อมูลผู้สมัคร สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ศทท.ทบ.
...สำหรับ Admin...

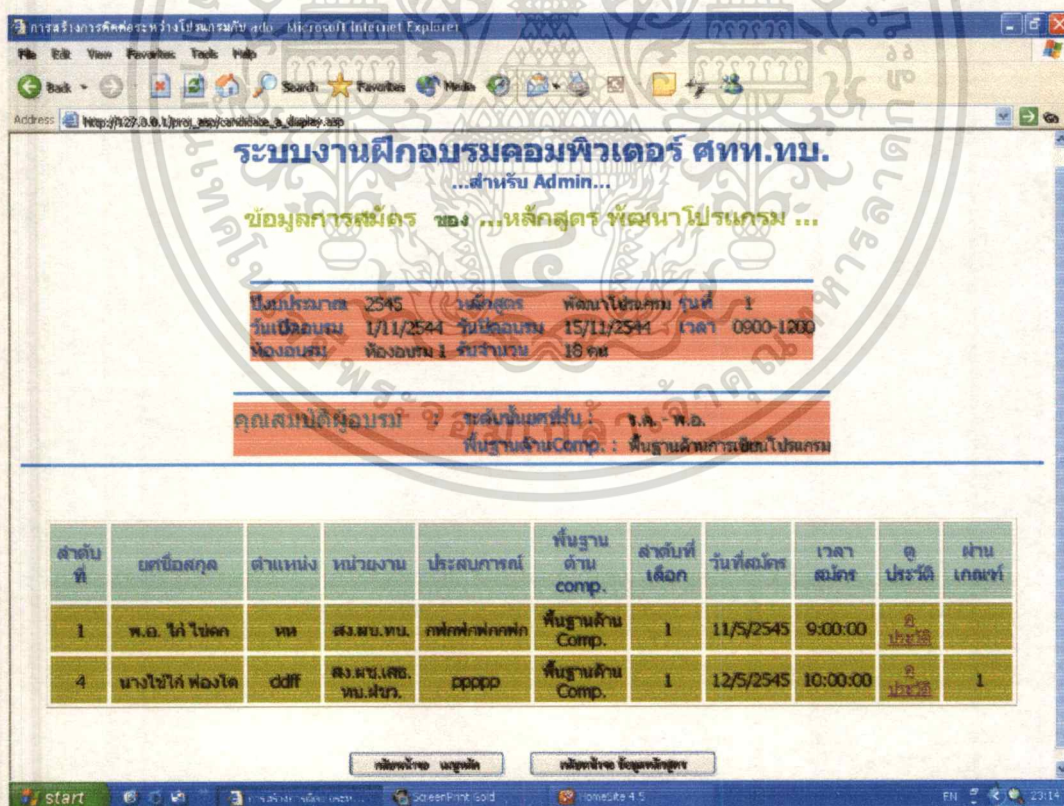
ท่านต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับ...**การสมัคร** ของ

...หลักสูตร...

รุ่นที่ต้องการดู :

ปีงบประมาณที่ต้องการดู :

รูปที่ 4.42 หน้าจอเลือกดูข้อมูลการสมัครตามหลักสูตร รุ่น และปีงบประมาณ สำหรับ Admin



ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ศทท.ทบ.
...สำหรับ Admin...

ข้อมูลการสมัคร ของ ...หลักสูตร พัฒนาโปรแกรม ...

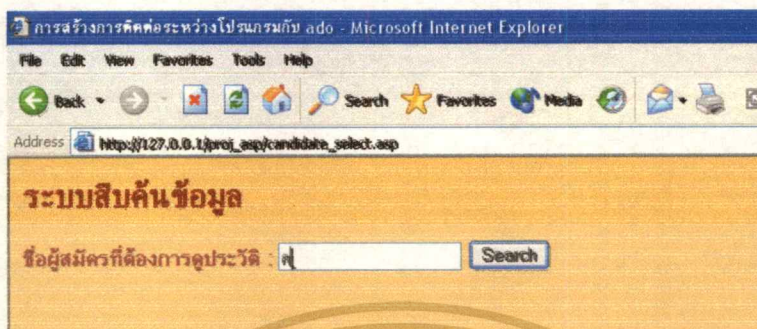
ปีงบประมาณ 2545 รุ่นหลักสูตร พัฒนาโปรแกรม รุ่นที่ 1
วันเดือนบม 1/11/2544 วันเดือนบม 15/11/2544 เวลา 0900-1200
ห้องอบรม ห้องอบรม 1 จำนวนคน 18 คน

คุณสมบัตินามบัตร ระดับชั้นที่รับ : ร.ค. - พ.อ.
พื้นฐานด้าน Comp. : พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม

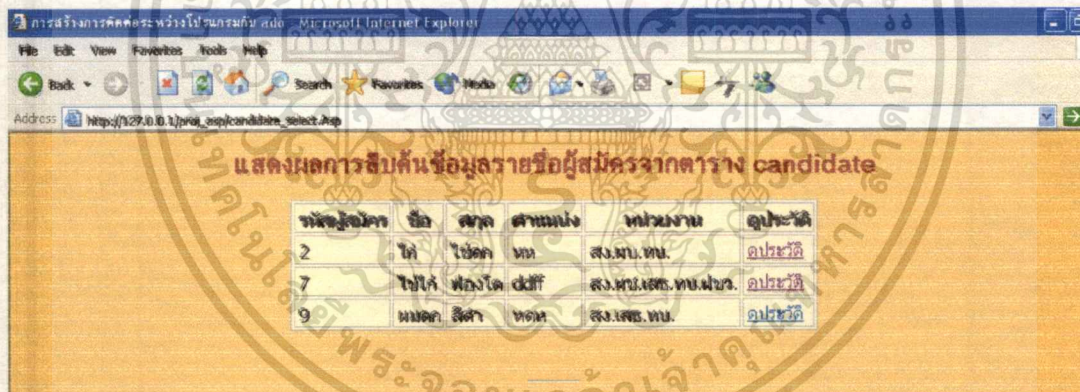
ลำดับที่	ยศชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ประสบการณ์	พื้นฐานด้าน comp.	ลำดับที่เลือก	วันที่สมัคร	เวลาสมัคร	ดูประวัติ	ผ่านเกณฑ์
1	พ.อ. ไช้ ไช้	หน	สง.รบ.ทบ.	กพทกพทกพท	พื้นฐานด้าน Comp.	1	11/5/2545	9:00:00	<input type="button" value="ดูประวัติ"/>	
4	นางไข้ไข้ ฟองโต	odff	สง.รบ.เสธ.ทบ.ทบ.	ppppp	พื้นฐานด้าน Comp.	1	12/5/2545	10:00:00	<input type="button" value="ดูประวัติ"/>	1

รูปที่ 4.43 หน้าจอแสดงข้อมูลการสมัครตามหลักสูตร รุ่นและปีงบประมาณที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.44 หน้าจอสืบค้นดูประวัติผู้สมัคร สำหรับ Admin



รูปที่ 4.45 แสดงรายชื่อที่ใกล้เคียงคำที่ค้นหา สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ศทท.ทบ.

...สำหรับ Admin...

ประวัติ ของ ...ผู้สมัคร

ประวัติผู้สมัคร

รหัสผู้สมัคร	2	ยศชื่อสกุล	พ.ร. ไร่ ไร่ดง
ตำแหน่ง	พท	หน่วยงาน	ศจ.ทบ.ทบ.
นายวิชา		เมือง	
คุณวุฒิสูงสุด	ป.ด.ช	สาขา	IT
สาขาวิชา	อ.สหภาพวัง	ที่ตั้ง	
โปรแกรมที่ใช้สอน	word	ประเภทการฝึก	ทศ.ทศ.ทศ.ทศ.
พื้นฐานด้าน Comp.	พื้นฐานด้าน Comp.		

ประวัติการอบรมครั้งที่ผ่านมา

ลำดับที่	หลักสูตร	รุ่น	วันที่เริ่มเรียน	อนจบผ่านเกณฑ์	เลขที่ใบประกาศ
1	พัฒนาโปรแกรม	1	2545	2	22222
2	บริหารการสอน	2	2545	2	33333

รหัสผู้สมัคร : 2 ยศชื่อสกุล : พ.ร. ไร่ ไร่ดง

จัดการเรียนในประเภท...

id_class	หลักสูตร	รุ่น	วันที่เรียนจบ	วันที่สอนจบ	ผ่านเกณฑ์
1	พัฒนาโปรแกรม	1	3/1/2544	13/1/2544	ผ่าน
0	บริหารการสอน	2	1/12/2544	13/12/2544	ผ่าน

รูปที่ 4.46 แสดงประวัติผู้สมัครที่เลือกดู สำหรับ Admin

...ตารางการอบรม...

รหัส ตาราง เวลา	เงิน ประมาณ	หลักสูตร	รุ่น ที่	ชื่อ-สกุล วิทยากร	วันก่อนเรียน	วันก่อนเรียน	เวลา อบรม	ห้องอบรม	สถานที่ งาน	ต้อง กา ร จ บ ส่ง
1	2545	พัฒนาโปรแกรม	1	นายประภา ตระการศิลป์	IT กับงานบริหาร	12/5/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	c31 ตำรวจ	1
3	2545	พัฒนาโปรแกรม	3	นายประภา ตระการศิลป์	การบริหารโครงการ	23/1/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	c31 ตำรวจ	0
2	2545	พัฒนาโปรแกรม	2	รศ.สุพจน์ โทษะวิเศษ	ประสบการณ์ในอาชีพระบบ	25/5/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	RTADS	0
4	2545	วิเศษวิทยากร	1	ร.อ.หญิง พงษ์ภรณ์ รุค กมลสัน	๑๑๑	12/2/2546	0900-1200	ห้องอบรม 2	ไม่มีการส่ง	0
5	2545	วิเศษวิทยากร	2	พ.ท. ธนศักดิ์ สงกาศานนท์	bbb	20/2/2546	0900-1200	ห้องอบรม 2	ไม่มีการส่ง	1
6	2545	ซ่อมเครื่อง	3	พ.ท. ธนศักดิ์ สงกาศานนท์	bbb	1/3/2546	0900-1600	ห้องอบรม 1	ไม่มีการส่ง	0

รูปที่ 4.47 แสดงข้อมูลตารางการอบรม สำหรับ Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สทท.ทบ. ...สำหรับ Admin...

ท่านต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับ...ผู้อบรม ของ

...หลักสูตร...

รุ่นที่ต้องการดู :

ปีงบประมาณที่ต้องการดู :

รูปที่ 4.48 แสดงเมนูข้อมูลผู้อบรม สำหรับ Admin

ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ สทท.ทบ.
...สำหรับ Admin...

ข้อมูล...ผู้...อบรม... ของ ...หลักสูตร... ที่...ปีงบประมาณ ...

ปีงบประมาณ 2545 หลักสูตร พัฒนาโปรแกรม รุ่นที่ 1
 วันเปิดอบรม 1/11/2544 วันปิดอบรม 15/11/2544 เวลา 0000-1200
 ห้องอบรม ห้องอบรม 1 รับจำนวน 18 คน

คุณสมบัตินักเรียน : ระดับชั้นมัธยมต้น : ร.ด. - พ.อ.
 พื้นฐานด้าน Comp. : พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม

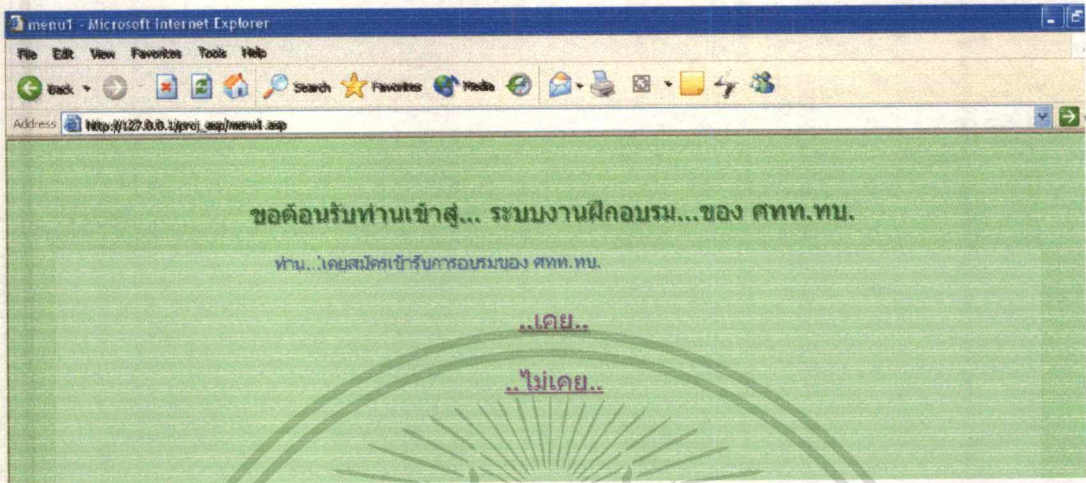
ลำดับที่	ยศชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ดูประวัติ	สร้างการอบรม
1	พ.อ. ใค้ โชค	ทท	สง.พ.ท.บ.	ดูประวัติ	2
3	นางไข่มุข พงษ์ไฉ	อ.ร.ร.	สง.พ.ท.บ.	ดูประวัติ	2

ปุ่ม:

รูปที่ 4.49 แสดงข้อมูลผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมในหลักสูตรที่เลือก สำหรับ Admin

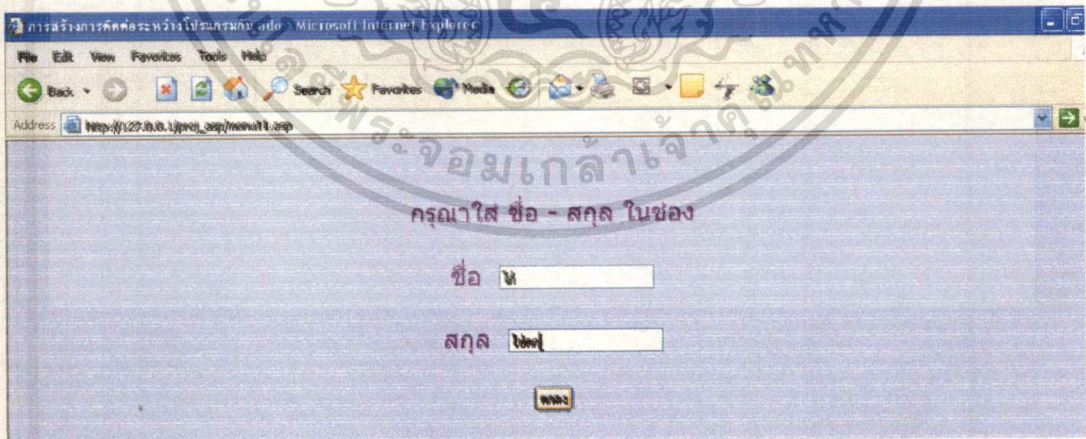
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของ User



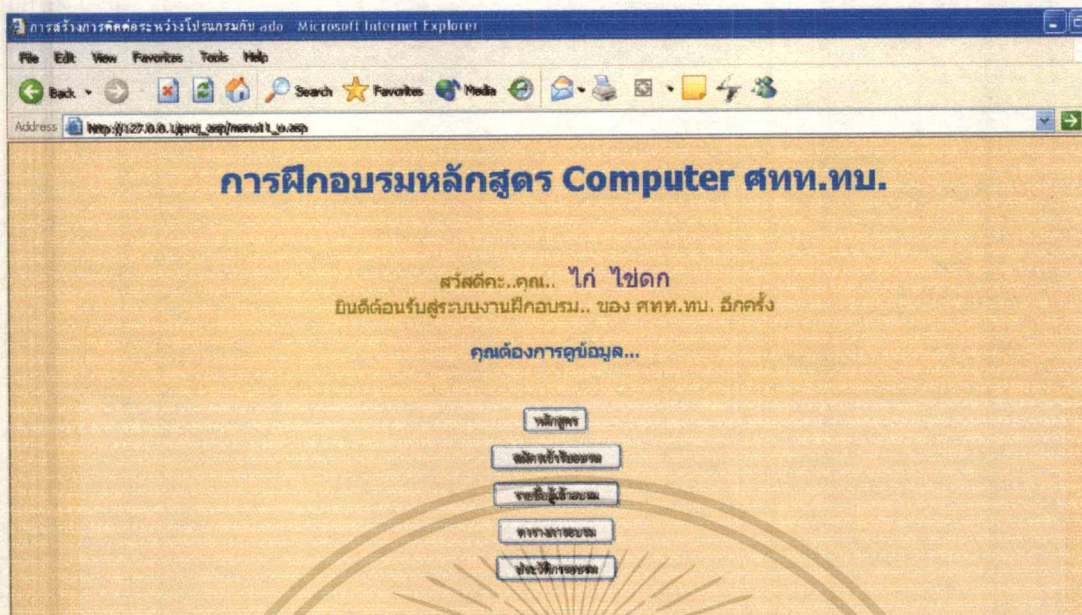
รูปที่ 4.50 เมนูแรก สำหรับ User

ในหน้าจอนี้ จะมีการให้ user เลือกว่าเคยสมัครหรือไม่ ถ้าไม่เคยสามารถเข้าเมนูต่างๆ เช่น ข้อมูลหลักสูตร ตารางอบรม แต่ต้องมีการกรอกประวัติเมื่อต้องการสมัครเข้าอบรม แต่ถ้าเคยแล้วจะไปเรียกดูประวัติค่า สามารถลงทะเบียนสมัครสำรองที่นั่งอบรมได้เลย โดยจะเลือกสำรองที่นั่งได้ 4 ตำบล

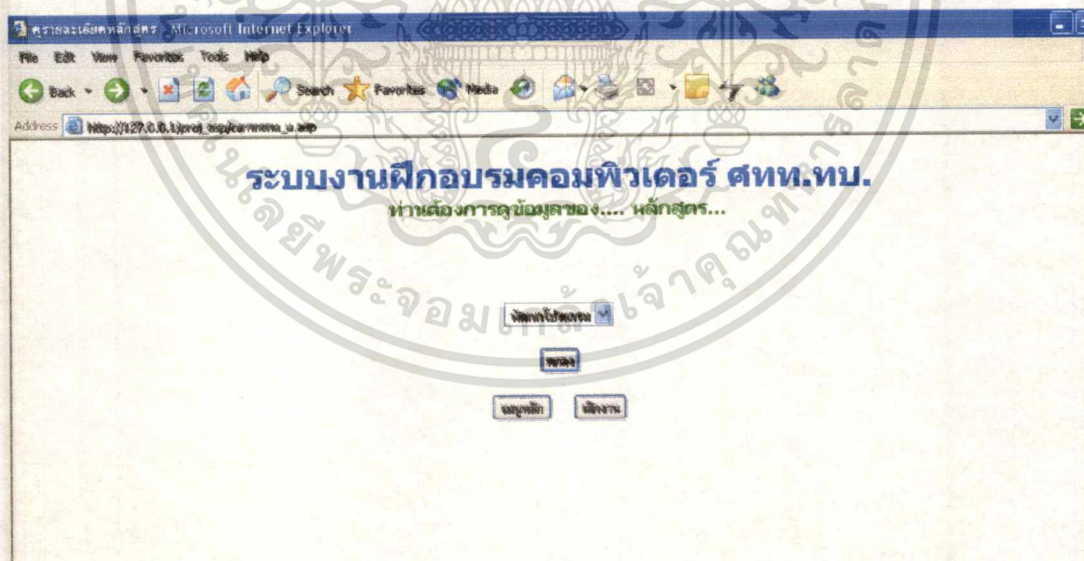


รูปที่ 4.51 สำหรับกรอกชื่อ สำหรับ User ที่เคยสมัครมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.52 เมนูหลัก สำหรับเลือกดูข้อมูลที่สนใจ สำหรับ User



รูปที่ 4.53 เมนูสำหรับเลือกดูข้อมูลหลักสูตรที่ต้องการ สำหรับ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ศทท.ทบ.
รายละเอียดแต่ละรุ่น ของ ...หลักสูตร พัฒนาโปรแกรม ...

เกณฑ์คุณสมบัติของแต่ละหลักสูตร..พิจารณาจาก.."ระดับชั้นยศ" และ "พื้นฐานด้าน comp."

ปีงบประมาณ	รุ่นที่	วันเปิดอบรม	วันปิดอบรม	เวลา	รับจำนวน	ระดับชั้นยศที่รับ	พื้นฐานด้านComp.	ความหมาย
2545	1	1/11/2544	15/11/2544	0900-1200	18	ร.ต. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	MS.Access , ภาษา C
2545	2	2/10/2544	25/10/2544	0900-1200	20	ร.ต. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	MS.Access , ภาษา C
2545	3	1/12/2544	30/12/2544	0900-1200	18	ร.ต. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	MS.Access , ภาษา C
2545	4	1/3/2545	15/3/2545	0900-1200	20	ร.ต. - พ.อ.	พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม	MS.Access , ภาษา C

รูปที่ 4.54 หน้าจอแสดงรายละเอียดแต่ละรุ่นของหลักสูตรที่เลือก สำหรับ User

...ตารางการอบรม...

รหัสตารางเวลา	ปีงบประมาณ	หลักสูตร	รุ่นที่	ชื่อ-สกุลวิทยากร	ชื่อห้องอบรม	วันเปิดอบรม	วันปิดอบรม	ห้องอบรม	สถานะปัจจุบัน
1	2545	พัฒนาโปรแกรม	1	นายประชา ตระกูลสิงห์	IT กับทางทหาร	12/5/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	c3i สำรอง
3	2545	พัฒนาโปรแกรม	3	นายประภา ตระกูลสิงห์	การบริหารโครงการ	23/11/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	c3i สำรอง
2	2545	พัฒนาโปรแกรม	2	พ.ต.ท. วิชาญ ใจดี	ประสบการณ์ในสายอาชีพ	25/6/2545	0900-1200	ห้องอบรม 1	RTADS
4	2545	วิชาการซ่อม	1	ร.อ. วิชาญ ดวงมณี จด กษัตริย์	aaa	12/2/2546	0900-1200	ห้องอบรม 2	ไม่มีทางจูงงาน
5	2545	วิชาการซ่อม	2	พ.ต.ท. วิชาญ สิงห์ กษัตริย์	bbb	20/2/2546	0900-1200	ห้องอบรม 2	ไม่มีทางจูงงาน
6	2545	ซ่อมเครื่อง	3	พ.ต.ท. วิชาญ สิงห์ กษัตริย์	bbb	1/3/2546	0900-1800	ห้องอบรม 1	ไม่มีทางจูงงาน

รูปที่ 4.55 หน้าจอแสดงตารางการอบรม สำหรับ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณ ไค่ ไชคค ...กรุณาเลือกหลักสูตรและรุ่นที่ต้องการสมัครตามลำดับที่สนใจ...

กรุณาดำเนินการ... หัวข้อ-เวลาอบรม... จำนวนคน

ลำดับที่เลือก	หลักสูตร	รุ่นที่
1.	ผู้บริหาร	1
2.	วิทยากร	2
3.	ITW	2
4.	พนักงาน	1

ตกลง ตรวจสอบข้อมูลการสมัคร

รูปที่ 4.56 เมนูสำหรับเลือกหลักสูตรและรุ่นที่ต้องการสมัคร สำหรับ User

Un title page - Microsoft Internet Explorer

ตรวจสอบข้อมูล

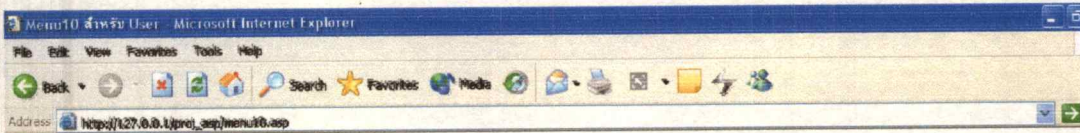
คุณ ไค่ ไชคค ได้สมัคร...

ลำดับ	หลักสูตร	รุ่นที่
1.	พัฒนาโปรแกรม	1
2.	ITW	3

ตกลง แก้ไข

รูปที่ 4.57 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการสมัคร สำหรับ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การฝึกอบรมหลักสูตร Computer ศทท.ทบ.

ระบบงานฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ของ..ศทท.ทบ.

ท่านต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับ...

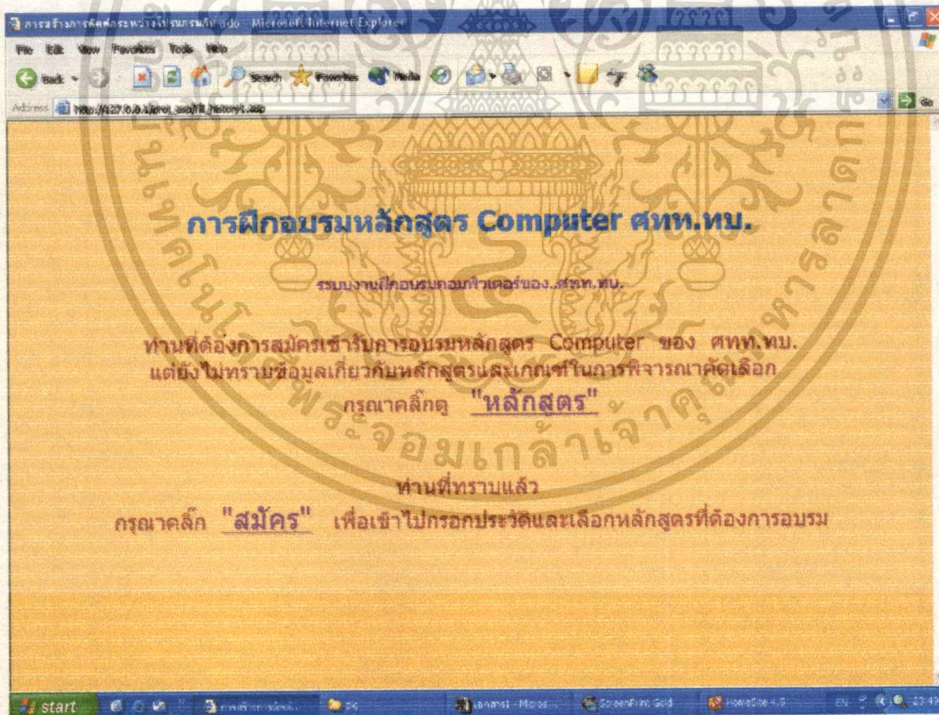
หลักสูตร

หลักวิชาเรียน

รายชื่อผู้เรียน

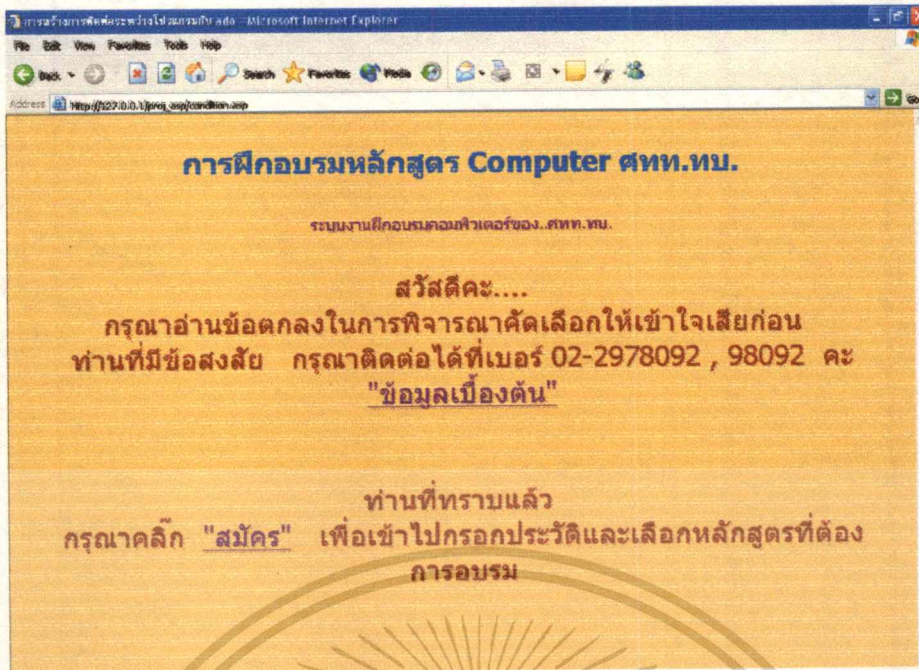
ตารางสอน

รูปที่ 4.58 เมนูหลัก สำหรับ User ที่ยังไม่เคยสมัคร

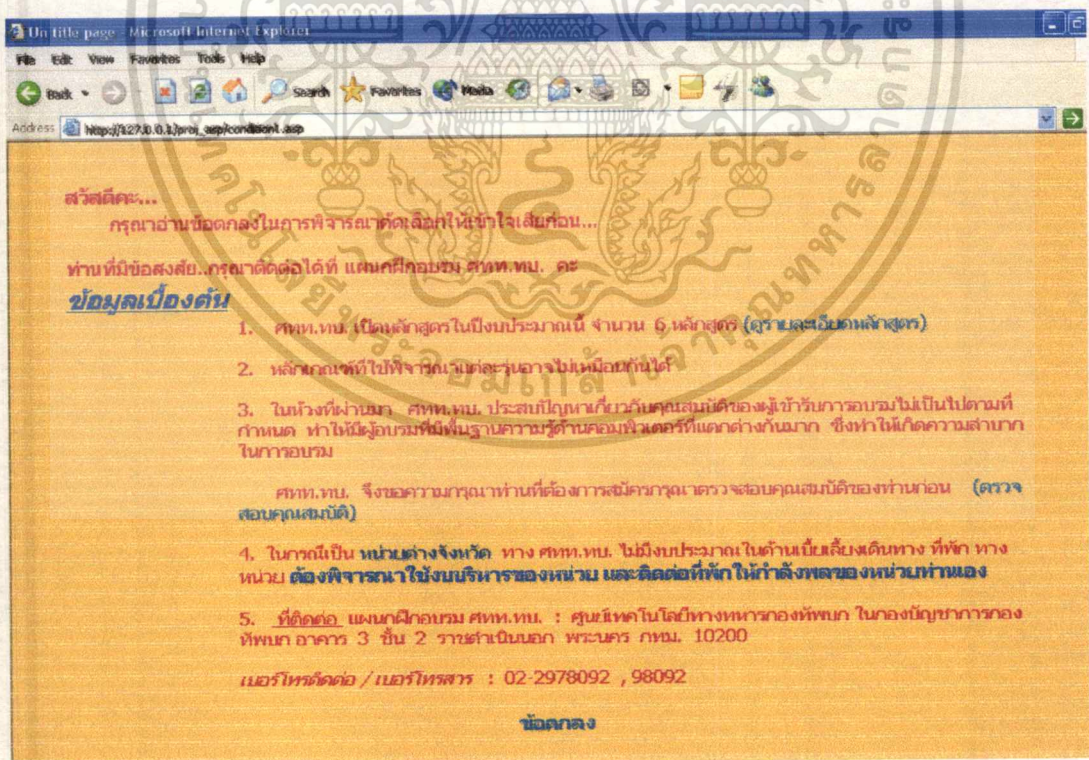


รูปที่ 4.59 หน้าจอแสดงเมื่อเลือกสมัครเข้าอบรม สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

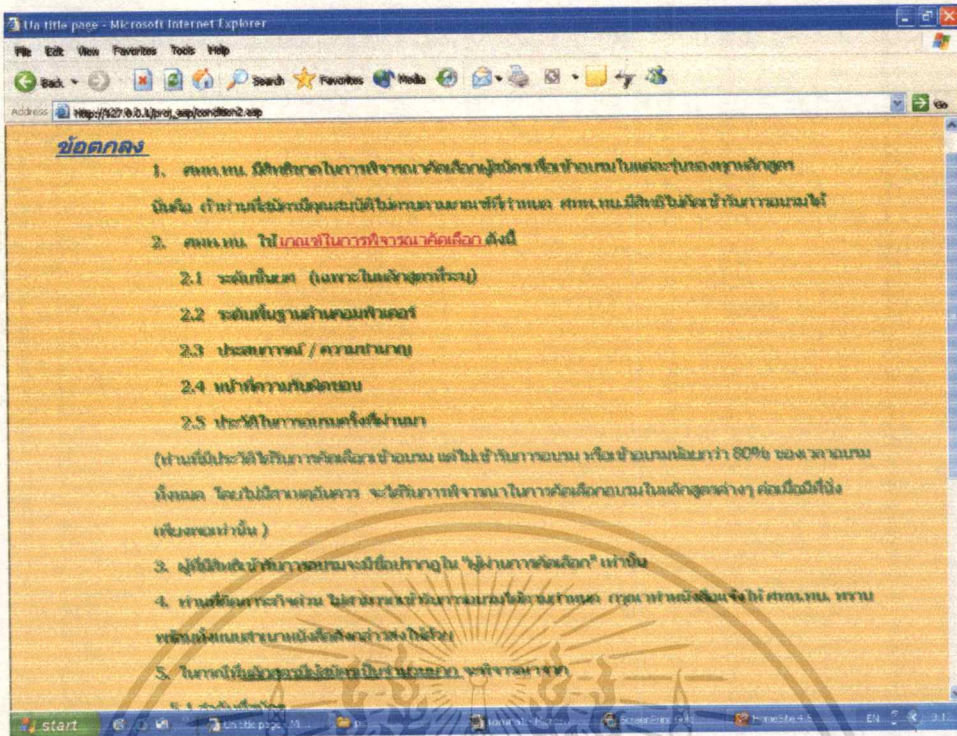


รูปที่ 4.60 หน้าจอเข้าสู่ข้อมูลเบื้องต้นก่อนสมัคร สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม



รูปที่ 4.61 หน้าจอข้อมูลเบื้องต้น สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.62 หน้าจอข้อตกลงในการสมัคร สำหรับ User

ท่านที่ต้องการสมัครเข้าเรียนคอมพิวเตอร์...กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง...
สำหรับข้อมูลที่ไม่ให้เลือก ท่านสามารถเลือก "เพิ่ม" เพื่อใส่ข้อมูลเพิ่มเติม

คำนำหน้า * <input type="text" value="ทพว"/>	ชื่อ * <input type="text"/>	สกุล * <input type="text"/>	เพศ * <input type="text" value="ช"/>
ตำแหน่ง * <input type="text"/>	มือถือ <input type="text"/>	เบอร์โทร * <input type="text"/>	อีเมล <input type="text"/>
หน่วยงาน * <input type="text" value="ทท.บ."/>	เพิ่มชื่อหน่วยงาน		
คุณวุฒิสูงสุด <input type="text"/>	เพิ่มชื่อคุณวุฒิ		
สถาบัน <input type="text" value="มธอจฬ"/>	เพิ่มชื่อสถาบัน		
โปรแกรมที่ใช้สมัคร * <input type="text"/>			
ประสบการณ์ / ความชำนาญ * <input type="text"/>			
พื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ * <input type="text" value="ไม่พื้นฐาน Comp."/>			

รูปที่ 4.63 หน้าจอกรอกประวัติ สำหรับ User ที่ไม่เคยเข้าสมัครอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

ในการศึกษาระบบงานฝึกอบรม พบว่า ระบบงานฝึกอบรมในปัจจุบันประสบปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการค้นหาข้อมูล ความถูกต้อง และน่าเชื่อถือของข้อมูล ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า ผู้สมัครมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์หรือไม่ เคยผ่านการอบรมคอมพิวเตอร์ของ ศทท.ทบ.หลักสูตรใดบ้าง เมื่อไร ผลการอบรมเป็นอย่างไร ลำดับในการสมัครแต่ละหลักสูตร และในแต่ละหลักสูตรมีผู้สนใจสมัครมากน้อยแค่ไหนในแต่ละปีงบประมาณ หลักสูตรใดควรมีการเพิ่มจำนวนรุ่นให้มากขึ้น หลักสูตรใดควรลดลง ประวัติข้อมูลวิทยากร ซึ่งถึงเวลานี้มีผลโดยตรงต่อผู้สมัคร บางครั้งทำให้ผู้สมัครเสียสิทธิในการเข้ารับการอบรม การจัดการอบรมไม่สามารถกระจายไปได้อย่างทั่วถึง และยังมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณเพราะไม่สามารถนำข้อมูลไปเสนอผู้บริหารเพื่อทำการปรับเปลี่ยนหลักสูตรหรืองบประมาณได้ ปัญหาเหล่านี้สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้แก้ไขได้ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างมหาศาล สามารถค้นหาเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และติดต่อเรียกดูข้อมูลได้โดยตรงจากฐานข้อมูลไม่ว่าจะมีระยะทางเท่าใด เพียงให้มีระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย สามารถเชื่อมต่อเข้า Internet ได้

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาต่างๆ จึงได้มีการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ โดยนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานในด้านการฝึกอบรม การสมัคร การคัดเลือก ค้นหา และแก้ไขบันทึกจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ผู้สมัครสามารถกรอกประวัติและสมัครได้โดยตรงด้วยตนเอง เป็นการลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปประกอบรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารได้ โดยสรุปเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล : ได้ใช้วิธีสอบถามปัญหา และความต้องการจากผู้ปฏิบัติงาน และศึกษาข้อมูลจากเอกสาร รายงานต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สามารถนำมาออกแบบและพัฒนาระบบได้อย่างตรงตามความต้องการ

5.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน : ใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามลำดับขั้นของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งใช้แผนภาพข้อมูลในการออกแบบ

5.1.3 การออกแบบฐานข้อมูล : การออกแบบฐานข้อมูลและโครงสร้างตารางได้ใช้รูปแบบ Entity Relationship Model (E-R Diagram) และนำเสนอรายละเอียดของตารางข้อมูลโดยใช้พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

5.1.4 การพัฒนาโปรแกรม : ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft Access และใช้เครื่องมือพัฒนาเว็บ คือ Home Site 4.5 เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการออกแบบเว็บ และสร้างโปรแกรมเพื่อทำการติดต่อกับข้อมูล และรับ-ส่งประมวลผลข้อมูลผ่านเว็บด้วยภาษา SQL และ ASP (Active Server Page)

5.1.5 การติดตั้งใช้งาน : โปรแกรมระบบงานฝึกลอบรมนี้ จะนำไปติดตั้งและทดลองใช้ที่ แผนกฝึกลอบรม ของ สทท.ทบ. โดยจะติดตั้งฐานข้อมูลใน Database Server ของศูนย์ฯ และเชื่อมต่อโปรแกรมกับเว็บไซต์ของ ทบ. คือ www.rta.mi.th/mtc ก่อน เพื่อทดลองใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ในแผนกก่อน เมื่อแก้ไขข้อผิดพลาดเรียบร้อยแล้วจึงนำออกไปใช้จริงใน www.rta.mi.th เพื่อให้กำลังพลในกองทัพบกทั่วประเทศสามารถสืบค้นข้อมูล และสมัครเข้าอบรมได้ทางเว็บต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาาระบบฝึกลอบรม ได้พัฒนาและทดสอบระบบในระดับหนึ่งแล้ว สามารถนำไปใช้งานได้ แต่ระบบยังไม่มีความสมบูรณ์นัก เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนาระบบงานมีจำกัด อย่างไรก็ตามระบบนี้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาต่อไป

สิ่งที่ควรพัฒนาต่อไปอีก คือ การศึกษาค่าใช้จ่ายในการเปิดอบรมแต่ละหลักสูตร การนำหลักสูตรจัดเปิดอบรมที่นอกเหนือจากงบประมาณที่ได้รับมาช่วย (หลักสูตรที่ทางเอกชน หรือหน่วยงานภายนอกมาให้ สทท.ทบ.จัดอบรมให้) เนื่องจากปัจจุบัน สทท.ทบ. มีการจัดอบรมทั้งเป็นหลักสูตรตามงบประมาณและนอกงบประมาณ ซึ่งจะช่วยให้ได้ระบบงานฝึกลอบรมที่เต็มรูปแบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังรวมถึงการทำกระดานข่าว แบบสำรวจความต้องการ และแบบประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์อีกด้วย

บรรณานุกรม

- กิตติ กักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. การออกแบบฐานข้อมูล . กรุงเทพฯ: ไทยเจริญ การพิมพ์.
- กิตติ กักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญ การพิมพ์.
- กิตติ กักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2544. ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์ . กรุงเทพฯ: ไทย เจริญการพิมพ์.
- กิตติ กักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2544. เทคนิคสุดยอดฝีมือ ASP. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญ การพิมพ์.
- กิตติ กักดีวัฒนะกุล และไชยรัตน์ ปานปิ่น. 2544. ASP ฉบับฐานข้อมูล . กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการ พิมพ์.
- กิตติภูมิ วรฉัตร.2542 . เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตให้เว็บเพจด้วย ASP. กรุงเทพฯ : วิตดีกรุ๊ป.
- พะยอม วงศ์สารศรี. 2538 . การบริหารทรัพยากรมนุษย์ . กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ไพศาล โมกษกุลมงคล.2540. การพัฒนา Web Database ด้วย ASP . กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการ พิมพ์.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์ และคณะ.2537. ASP for web professionals. กรุงเทพฯ : คิวค ทีซี เน็ตเวิร์ค . สมคิด บางโม. 2538. เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม . กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์ .
- สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์.2540. ระบบฐานข้อมูล.ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ . 2544 . การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .กรุงเทพฯ : เอช เอ็น กรุ๊ป.
- อ่ำไท พรประเสริฐสกุล. 2540 .การวิเคราะห์และออกแบบระบบ . กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- Rob, Peter and CoroneI,Carlos.1997. Database System : Design, Implementation , and Management. 3 rd ed. Cambridge, MA : Course Technology.

ประวัติ

- ชื่อ-สกุล : พ.ท.หญิง ณัฐจิตต์ วัชวุฒิ
- การศึกษา : พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก)
: นิเทศศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ตำแหน่ง : ประจำแผนกฝึกอบรม กองแผนและฝึก ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้