

การออกแบบซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบสารสนเทศ  
สำหรับการบริหารงานฝึกอบรมภายในองค์กร

นายนิวัฒน์ แก้วเกาะ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

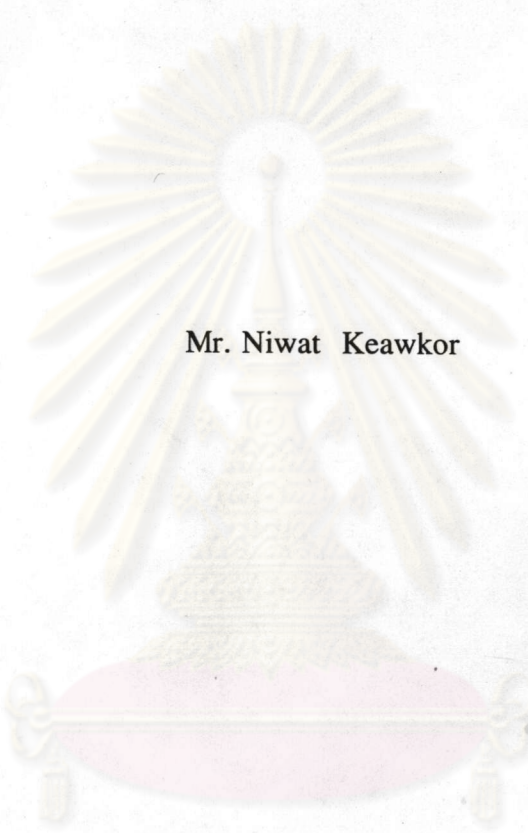
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-635-578-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A SOFTWARE DESIGN TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM  
FOR TRAINING ADMINISTRATION IN AN ORGANIZATION



Mr. Niwat Keawkor

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1996

ISBN 974-635-578-3



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



นิพนธ์ แก้วเกาะ : การออกแบบซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานฝึกอบรมภายในองค์กร (A SOFTWARE DESIGN TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING ADMINISTRATION IN AN ORGANIZATION) อ. ที่ปรึกษา : รศ. มณฑนา ปราการสมุทร, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. เมธี ศรีสังวาล, 239 หน้า. ISBN 974-635-578-3.

การทำวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญในการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการบริหารงานฝึกอบรมของศูนย์ฝึกอบรมภายในองค์กรขนาดใหญ่ เพื่อทำการออกแบบให้เป็นระบบสารสนเทศ โดยประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์สนับสนุนการดำเนินงาน ของระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานฝึกอบรมภายในองค์กร

การรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้อาศัยข้อมูลการดำเนินงานของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นศูนย์ฝึกอบรมของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและออกแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งได้ออกแบบระบบงาน 3 ระบบ ได้แก่ ระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน และระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม ส่วนที่สอง เป็นการออกแบบซอฟต์แวร์และการพัฒนาโปรแกรม เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบสารสนเทศ โดยทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งมีลักษณะง่ายต่อการใช้งาน และสามารถรองรับการเรียกใช้งานฐานข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเน้นในเรื่องสิทธิของการเข้าใช้ระบบ เพื่อควบคุมมิให้เกิดการซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ และเพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูลของระบบ โดยทำการพัฒนาด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ฟ็อกซ์โปร 2.6 สำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ซอฟต์แวร์ที่ได้ออกแบบและทำการพัฒนาขึ้น สามารถสนับสนุนระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานฝึกอบรมภายในองค์กร ทำให้การดำเนินงานตามกระบวนการฝึกอบรมของทีมฝึกอบรม ได้รับความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงรายการต่าง ๆ รวมทั้งการจัดเตรียมเอกสารและรายงานที่ต้องการได้อย่างถูกต้องรวดเร็วกว่าการทำงานตามระบบเดิม ซึ่งทำให้สามารถลดเวลาที่ใช้สำหรับการดำเนินงานลงได้ โดยเฉลี่ยทั้งระบบคิดเป็นร้อยละ 80 เมื่อใช้จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เท่ากัน

ภาควิชา ..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา ..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา ..... 2539

ลายมือชื่อนิพนธ์ .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....



## C618300 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: SOFTWARE DESIGN / INFORMATION SYSTEM / TRAINING ADMINISTRATION / ORGANIZATION

NIWAT KEAWKOR : A SOFTWARE DESIGN TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING ADMINISTRATION IN AN ORGANIZATION. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. MANDHANA PRAKANSAMUT, THESIS CO-ADVISOR : ASSIST. PROF. MATEE SRISANGVAND, 239 pp. ISBN 974-635-578-3.

The objectives of this research were : (1) to analyze training administration procedures used now in large-scale organizations ; (2) to design an information system through the use of information technology and database management ; and (3) to produce a software design to facilitate and support training administration on a local area network.

The data were collected from the Staff Training and Development Institute, Bank of Thailand. The first part of the research deals with analysis of training administration procedures. Also, an information system designed to support training administration is presented, which comprises three subsystems, viz. training data, training planning, and training implementation. The second part of the research concerns software design and program development. The software, user-friendly and foolproof, is to be used with Microsoft Windows 3.1 Thai Edition and on any local area network. Moreover, the design automatically rejects unauthorized users and control data redundancy.

The main finding of the study is that the software can facilitate training administration and quicken document preparation. In addition, it is time-saving, with an 80 % decrease of the time used in the manual system.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา.....2539

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือ และการให้กำลังใจ  
ของทุก ๆ ท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา  
ความรู้และประสบการณ์ โดยเฉพาะท่านรองศาสตราจารย์มัณฑนา ปราการสมุทร และ  
ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธี ศรีสังวาล ที่ได้กรุณาสละเวลาในการดูแลให้คำปรึกษา  
พร้อมทั้งให้แนวความคิด และแนะนำวิธีการแก่ผู้วิจัยในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณเนาวรัตน์ จันทวานิช และคุณชนิสรา สมบัติบำรุง  
ตลอดจนเพื่อนพนักงาน และผู้บังคับบัญชาทุก ๆ ท่าน ของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนา  
บุคลากร ธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลการดำเนินงาน  
รวมทั้งการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยเป็น  
อย่างมาก จนทำให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งท่านทั้งสอง  
เป็นผู้มีอุปการะคุณอันหาที่เปรียบมิได้ ที่ได้ให้กำลังใจและคอยให้การสนับสนุนในทุก  
ด้านต่อผู้วิจัยเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเอาความรู้และ  
ประสบการณ์ที่ได้รับ ไปใช้ในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าให้กับประเทศชาติต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายนิวัฒน์ แก้วเกาะ

## สารบัญ

### หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฐ
สารบัญภาพ .....	ณ

### บทที่

1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	11
แนวความคิดและทฤษฎีสำคัญ .....	12
ผลงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง .....	13
ขอบเขตการวิจัย .....	14
ขั้นตอนการวิจัย .....	15
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	16

2. ทฤษฎีสำคัญ .....	17
กระบวนการฝึกอบรม .....	17
การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม .....	19
การสร้างหลักสูตรและจัดทำโครงการฝึกอบรม .....	26
การดำเนินการจัดฝึกอบรม .....	27
การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม .....	27
การบริหารงานฝึกอบรมภายในองค์กร .....	29
ระบบฐานข้อมูล .....	31
ระบบการจัดการฐานข้อมูล .....	32
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ .....	33
แบบจำลองข้อมูล .....	39
ระบบสารสนเทศ .....	44
3. การวิเคราะห์ระบบ .....	48
การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	48
ภารกิจและโครงสร้างของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร	48
ระดับของการบริหารงานฝึกอบรม .....	51
รูปแบบการพัฒนาพนักงานของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนา บุคลากร .....	52
สถิติการดำเนินงานของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ที่ผ่านมา .....	53
ขั้นตอนการดำเนินงานของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร	59
ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานตามระบบปัจจุบัน .....	64



4. การออกแบบระบบงานและซอฟต์แวร์สนับสนุน .....	67
การออกแบบระบบงานใหม่ .....	67
ระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	73
ระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	81
ระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	88
การออกแบบซอฟต์แวร์สนับสนุนระบบ .....	95
การออกแบบส่วนการเข้าใช้งานระบบ .....	96
การออกแบบส่วนการนำเข้าข้อมูล .....	97
การออกแบบส่วนการแสดงผลข้อมูล .....	100
การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ .....	103
การออกแบบเพิ่มข้อมูลของระบบ .....	108
5. การพัฒนาโปรแกรม .....	132
การพัฒนาโปรแกรมของระบบ .....	132
มอดูลตรวจสอบการเข้าใช้ระบบ .....	134
มอดูลหลักของระบบ .....	138
มอดูลงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	142
มอดูลงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	148
มอดูลงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	154
มอดูลงานบริการสารสนเทศ .....	159
มอดูลงานดูแลสนับสนุนระบบ .....	164

บทที่	ญ หน้า
6. การทดสอบโปรแกรม .....	169
การทดสอบโปรแกรมส่วนกำหนดสภาพแวดล้อมของระบบ ....	169
การทดสอบโปรแกรมส่วนตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ .....	177
การทดสอบโปรแกรมส่วนบันทึกรายการและแสดงข้อมูล .....	181
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	192
สรุปผลการวิจัย .....	192
ปัญหาที่พบในการทำวิจัย .....	193
ข้อเสนอแนะ .....	194
รายการอ้างอิง .....	195
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตัวอย่างจอภาพของระบบงานคลังข้อมูลฝึกรอบรม .....	197
ภาคผนวก ข ตัวอย่างจอภาพของระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ...	215
ภาคผนวก ค ตัวอย่างจอภาพของระบบงานจัดโครงการฝึกรอบรม .....	228
ประวัติผู้เขียน .....	239

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ของแบบจำลองข้อมูล .....	39
3.1 แสดงจำนวนหลักสูตรของโครงการต่าง ๆ ที่จัดจริง .....	54
3.2 แสดงจำนวนรุ่นที่จัดจริงของหลักสูตรในโครงการต่าง ๆ .....	55
3.3 แสดงจำนวนเงินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติในแต่ละปี .....	57
4.1 แสดงการออกแบบเอกสารนำข้อมูลเข้าระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	78
4.2 แสดงการออกแบบรายงานที่ใช้ในระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	80
4.3 แสดงการออกแบบเอกสารนำข้อมูลเข้าระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	86
4.4 แสดงการออกแบบรายงานที่ใช้ในระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	87
4.5 แสดงการออกแบบเอกสารนำข้อมูลเข้าระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม ..	93
4.6 แสดงการออกแบบรายงานที่ใช้ในระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	94
4.7 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลประเภทโครงการ.....	108
4.8 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลหลักสูตรมาตรฐาน .....	109
4.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลหัวข้อวิชา .....	110
4.10 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลประเภทสาขาวิชา .....	111
4.11 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลประเภทหลักสูตร .....	111
4.12 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลระดับการศึกษา .....	112
4.13 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลกลุ่มหมวดวิชา .....	112
4.14 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลสถานที่จัดฝึกอบรม .....	113
4.15 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลวิทยากร .....	114
4.16 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลทีมฝึกอบรม .....	115

ตารางที่	หน้า
4.17 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม .....	116
4.18 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลผู้เข้าอบรม .....	117
4.19 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลคลังหลักสูตร .....	118
4.20 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลความต้องการระดับส่วนงาน	119
4.21 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลความต้องการระดับบุคคล ...	120
4.22 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลแผนงานประจำปี .....	121
4.23 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลงบประมาณประจำปี.....	123
4.24 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลสรุปการใช้จ่ายประจำปี .....	125
4.25 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลหลักสูตรที่จัดจริง .....	127
4.26 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลหัวข้อวิชาที่จัดจริง .....	130
4.27 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลประวัติการฝึกอบรม .....	131
6.1 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน ระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่ด้วยจำนวนผู้ปฏิบัติงานเท่ากัน .....	191

## สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของธนาคารแห่งประเทศไทย .....	2
1.2 แสดงโครงสร้างของส่วนงานภายในสำนักงานใหญ่ .....	3
1.3 แสดงผังสายบังคับบัญชาของธนาคารแห่งประเทศไทย .....	8
2.1 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการฝึกอบรม .....	18
2.2 รูปแบบการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรมเข้าไปศึกษางานในหน่วยงาน .....	22
2.3 รูปแบบการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรมเป็นผู้ให้คำแนะนำ .....	23
2.4 รูปแบบการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรมเป็นที่ปรึกษา .....	24
2.5 รูปแบบการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ฝ่ายบริหารและผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรมร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ .....	25
2.6 แสดงกระบวนการฝึกอบรมภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ.....	30
2.7 แสดงตัวอย่างรีเลชันตารางข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ .....	33
2.8 ตัวอย่างแสดงกุญแจผสมของตารางข้อมูล .....	35
2.9 ตัวอย่างแสดงกุญแจคู่แข่งของตารางข้อมูล .....	36
2.10 ตัวอย่างแสดงกุญแจสำรองของตารางข้อมูล .....	37
2.11 ตัวอย่างแสดงกุญแจอ้างอิงภายนอกของตารางข้อมูล .....	38
2.12 แสดงความสัมพันธ์ประเภทหนึ่งต่อหนึ่ง .....	40
2.13 แสดงความสัมพันธ์ประเภทหนึ่งต่อกลุ่ม .....	41
2.14 แสดงความสัมพันธ์ประเภทกลุ่มต่อกลุ่ม .....	42
2.15 แสดงความสัมพันธ์แบบจำลองข้อมูลในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล .....	43

รูปที่	หน้า
2.16 แสดงวงจรการพัฒนาระบบงาน .....	45
3.1 แสดงผังการจัดองค์กรของสถาบันฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร .....	49
3.2 แสดงแนวโน้มของการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีงบประมาณ .....	56
3.3 แสดงอัตราเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นของจำนวนเงินงบประมาณ .....	58
3.4 แสดงผังการดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณของธนาคาร .....	59
3.5 แสดงผังการดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณของสถาบันฝึกอบรม ฯ ...	60
3.6 แสดงทางเดินของข้อมูลตามระบบปัจจุบัน .....	63
4.1 แสดงสภาพแวดล้อมของระบบงานที่ออกแบบใหม่ .....	67
4.2 แสดงขั้นตอนของงานในส่วนความรับผิดชอบของทีมฝึกอบรม .....	68
4.3 แสดงขั้นตอนของงานในส่วนความรับผิดชอบของสายงานคอมพิวเตอร์..	69
4.4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram) ทั้งระบบ .....	71
4.5 แสดงการแตกระดับจากแผนภาพการไหลของข้อมูล (Context Diagram)	72
4.6 แสดงผังโครงสร้างของระบบงานทั้งหมด .....	73
4.7 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	74
4.8 แสดงผังโครงสร้างของระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	75
4.9 แสดงการไหลของข้อมูลระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม .....	76
4.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ....	77
4.11 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	82
4.12 แสดงผังโครงสร้างของระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	83
4.13 แสดงการไหลของข้อมูลระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	84
4.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน	85
4.15 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	89
4.16 แสดงผังโครงสร้างของระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	90
4.17 แสดงการไหลของข้อมูลระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	91
4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .	92

รูปที่	หน้า
4.19	แสดงจอภาพส่วนตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของระบบ ..... 97
4.20	แสดงตัวอย่างการออกแบบเอกสารสำหรับนำเข้าข้อมูลของระบบ ..... 98
4.21	แสดงความหมายของส่วนแสดงเลขที่ของเอกสาร ..... 99
4.22	แสดงตัวอย่างการออกแบบของรูปแบบรายงาน ..... 101
4.23	แสดงตัวอย่างส่วนติดต่อจอภาพหลักของระบบ ..... 103
4.24	แสดงตัวอย่างส่วนติดต่อสำหรับการเลือกเมนูรายการ ..... 105
4.25	แสดงตัวอย่างจอภาพสำหรับการดำเนินงานของผู้ใช้ระบบ ..... 106
5.1	แสดงผังการทำงานร่วมกันของทุกมอดูลในการพัฒนาโปรแกรม ..... 133
5.2	แสดงผังการทำงานของมอดูลตรวจสอบการเข้าใช้ระบบ ..... 135
5.3	แสดงผังโครงสร้างของโปรแกรมมอดูลตรวจสอบการเข้าใช้ระบบ ..... 136
5.4	แสดงจอภาพการตรวจสอบรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ..... 137
5.5	แสดงผังการทำงานของมอดูลหลักของระบบ ..... 139
5.6	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลหลักของระบบ ..... 140
5.7	แสดงจอภาพการทำงานของมอดูลหลักของระบบ ..... 141
5.8	แสดงผังการทำงานของมอดูลงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 143
5.9	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 144
5.10	แสดงการเลือกปุ่มงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 147
5.11	แสดงการทำงานของมอดูลงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 147
5.12	แสดงผังการทำงานของมอดูลงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ..... 149
5.13	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ..... 150
5.14	แสดงการเลือกปุ่มงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ..... 153
5.15	แสดงการทำงานของมอดูลงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ..... 153
5.16	แสดงผังการทำงานของมอดูลงานจัดโครงการฝึกอบรม ..... 155
5.17	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลงานจัดโครงการฝึกอบรม ..... 156
5.18	แสดงการเลือกปุ่มงานจัดโครงการฝึกอบรม ..... 158

รูปที่	หน้า
5.19	แสดงการทำงานของมอดูลงานจัดโครงการฝึกอบรม ..... 158
5.20	แสดงผังการทำงานของมอดูลงานบริการสารสนเทศ ..... 160
5.21	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลงานบริการสารสนเทศ ..... 161
5.22	แสดงการเลือกป้อนงานบริการสารสนเทศ ..... 163
5.23	แสดงการทำงานของมอดูลงานบริการสารสนเทศ ..... 163
5.24	แสดงผังการทำงานของมอดูลงานดูแลสนับสนุนระบบ ..... 165
5.25	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมมอดูลงานดูแลสนับสนุนระบบ ..... 166
5.26	แสดงการเลือกป้อนงานดูแลสนับสนุนระบบ ..... 168
5.27	แสดงการทำงานของมอดูลงานดูแลสนับสนุนระบบ ..... 168
6.1	แสดงจอภาพแรกเมื่อเริ่มติดตั้งระบบครั้งแรก ..... 170
6.2	แสดงจอภาพหลังจากผู้ดูแลระบบเลือกกดป้อนงานดูแลสนับสนุนระบบ ... 171
6.3	แสดงจอภาพการกำหนดสภาพแวดล้อมโดยรวมของระบบ ..... 172
6.4	แสดงจอภาพการเลือกเมนูการจัดการข้อมูลของทีมฝึกอบรม ..... 173
6.5	แสดงจอภาพการทำงานของการทำงานการกำหนดสภาพแวดล้อมของทีมฝึกอบรม 174
6.6	แสดงจอภาพการเลือกเมนูการจัดการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ..... 175
6.7	แสดงจอภาพการทำงานของการทำงานการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ..... 176
6.8	แสดงจอภาพแรกเมื่อผู้ใช้งานเริ่มเข้าสู่ระบบ ..... 177
6.9	แสดงจอภาพการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ ..... 178
6.10	แสดงจอภาพสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานระดับทั่วไป ..... 179
6.11	แสดงจอภาพสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานระดับบริหารงาน ..... 180
6.12	แสดงจอภาพสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานระดับผู้ดูแลระบบ ..... 181
6.13	แสดงจอภาพการเลือกเข้าใช้ระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 182
6.14	แสดงจอภาพการเลือกเมนูของระบบงานคลังข้อมูลฝึกอบรม ..... 183
6.15	แสดงจอภาพการเลือกหลักสูตรเพื่อจัดทำแบบสอบถามหาความต้องการ 184
6.16	แสดงจอภาพการเลือกเข้าใช้ระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน ..... 185



รูปที่	หน้า
6.17 แสดงจอภาพการเลือกเมนูของระบบงานวางแผนพัฒนาพนักงาน .....	186
6.18 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลจำนวนความต้องการรายไตรมาส .....	187
6.19 แสดงจอภาพการเลือกเข้าใช้ระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	188
6.20 แสดงจอภาพการเลือกเมนูของระบบงานจัดโครงการฝึกอบรม .....	189
6.21 แสดงจอภาพการบันทึกประวัติการฝึกอบรมของพนักงาน .....	190



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย