

ระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์



นายทรงพล	ชุตินพงษ์พัฒนกุล	37054118
นายสุรชัย	สงวนวงษ์ทอง	37054149
นางสาวอารดี	โรจนภาสกร	37054154

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

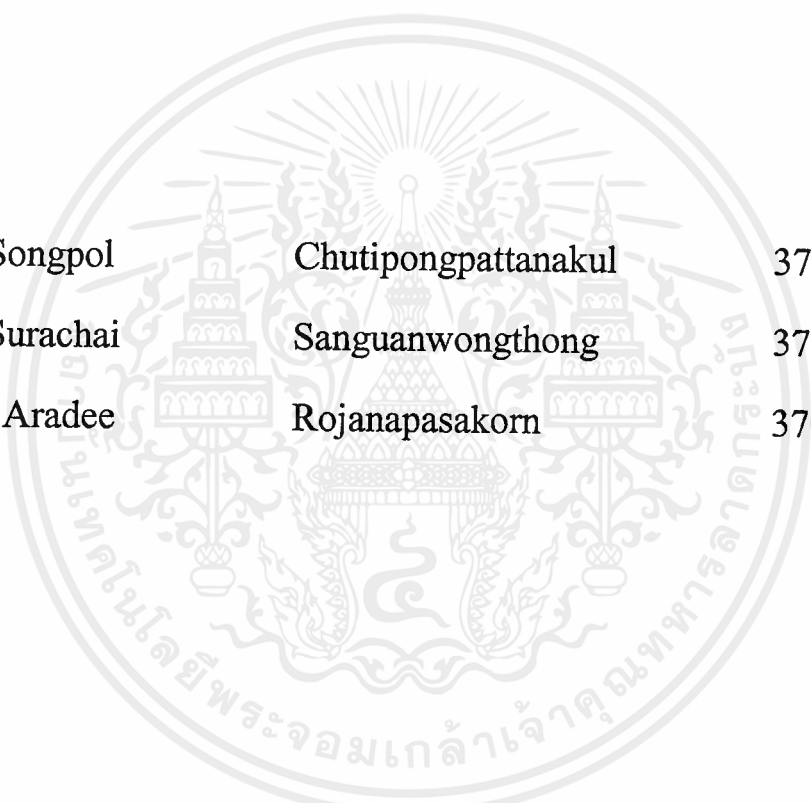
เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 33851

ปีการศึกษา 2540

วัน, เดือน, ปี 17 ก.ย. 2542

สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Load of Lecturer Management System



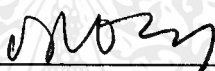
Mr. Songpol	Chutipongpattanakul	37054118
Mr. Surachai	Sanguanwongthong	37054149
Miss Aradee	Rojanapasakorn	37054154

A Special Project Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of Bachelor of Science
Department of Mathematics and Computer Sciences
Faculty of science
King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang

1997

ปัญหาพิเศษเรื่อง ระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์
ชื่อนักศึกษา นายทรงพล ชูติพงษ์พัฒนกุล 37054118
นายสุรชัย สงวนวงษ์ทอง 37054149
นางสาวอารดี โรจนภาสกร 37054154
ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์
รศ. อุบลวรรณ เงินวิจิตร

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นำปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ประจำปีการศึกษา 2540



(รศ. รัศคินี ชิตสกุล)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการโครงการพิเศษ



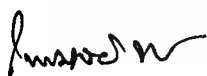
(รศ. ผ่องพรรณ รัตนวานิต์)

ประธานกรรมการ



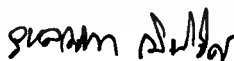
(อ. นันทิกา เบญจเทพานันท์)

กรรมการ



(อ. ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา



(รศ. อุบลวรรณ เงินวิจิตร)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์
นักศึกษา	นายทรงพล ชูติพงษ์พัฒนกุล
	นายสุรชัย สงวนวงษ์ทอง
	นางสาวอารดี โรจนภาสกร
อาจารย์ผู้ควบคุมปัญหาพิเศษ	อ. ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ รศ. อุบลวรรณ เงินวิจิตร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2540

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในภาครัฐบาลและเอกชนว่า ระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูลนั้น มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานทุกระบบงาน ไม่ว่าจะเป็นงานทำประจำหรืองานส่งเสริมการบริหารงานของหน่วยงานนั้นๆ และในหน่วยงานจะประสบความสำเร็จในการดำเนินการทำงานนั้นๆ จะต้องมีเครื่องมือที่ดีและทรัพยากรต่างๆ เพียงพอ ทรัพยากรมนุษย์จัดเป็นทรัพยากรหนึ่งที่สำคัญต่อหน่วยงานและเป็นทรัพยากรที่ขาดการควบคุม ไม่ว่าจะหน่วยงานนั้นจะมีทรัพยากรอื่นๆ เพียงพร้อมเพียงใดก็ตาม ถ้าการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพแล้วจะส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานโดยรวมได้

ดังนั้นระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์(Load of Lecturer Management System) จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูลตามขั้นตอนการทำงานต่างๆ อีกทั้งยังรวมถึงการแสดงผลการสืบค้นข้อมูลทางจอภาพ และรายละเอียดของรายงานที่ต้องการทางเครื่องพิมพ์ เพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารงานบุคคล โดยเน้นที่การคำนวณอัตราLoadในภาควิชา ซึ่งจะครอบคลุมการออกรายงานเกี่ยวกับภาระงานสอนของอาจารย์ในภาควิชา

Special project Title	Load of Lecturer Management System
Name	Mr. Songpol Chutipongpattanakul Mr. Surachai Sanguanwongthong Miss.Aradee Rojanapasakorn
Special project Advisor	Mr.Praiboon Pantarakphong Mrs.Aubunwanna Nguenwichit
Level of Study	Bachelor's Degree of Science Program in Applied Mathematics
Department	Mathematics and Computer Science , Faculty of Science King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Year	1997

ABSTRACT

It is widely accepted that Human resource is one of the most important resources in an organization and it is typically difficult to control. Also, because the cost concerning human resource in an organization is considerably high it is necessary to have a computer-based information system , the Load of Lecturer Management System , in order to manage the human resource efficiently.

The main objective of the Load of Lecturer Management System , is to efficiently manage and to solve the problem on human resource . The Load of Lecturer Management System is intentionally calculated to load the lecturer , especially in Major in faculty in universities , for data collection, processing and enquiry. In addition, report of the Load of Lecturer.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหลายฝ่ายซึ่งถ้าไม่มีหน่วยงาน หรือบุคคลดังกล่าว ผลงานวิจัยนี้คงไม่ประสบผลสำเร็จได้ ดังนั้นจึงใคร่ขอขอบพระคุณ

1. บิดา มารดา เป็นผู้มีพระคุณมาก ได้ให้กำเนิดและเลี้ยงดู ส่งเสริมให้ได้รับ และให้กระทำในสิ่งที่ดีมาโดยตลอด เป็นผู้ให้กำลังใจในด้านต่างๆมากมายซึ่งรวมถึงการศึกษาเล่าเรียนเพื่อให้ความรู้และช่วยสนับสนุนในสิ่งที่ไม่ดีในหลายๆด้าน
2. อาจารย์ไพฑูริย์ พันธรัักษ์พงษ์ และอาจารย์อุบลวรรณ เงินวิจิตรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำในด้านการศึกษาปัญหา และออกแบบระบบงานและแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในขณะทำการพัฒนาระบบงาน ตลอดจนสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานนี้
3. เพื่อนๆทุกท่านที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาระบบงาน และช่วยเหลืองานด้านเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	i
บทคัดย่อภาษาไทย	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	iii
กิตติกรรมประกาศ	iii
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ	1
1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	1
1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบ	2
1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ	2
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 โมเดลเชิงสัมพันธ์	3
2.2 การเปรียบเทียบระหว่างโมเดลเชิงสัมพันธ์กับโมเดลอื่นๆ	3
2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	4
2.4 ทฤษฎีการออกแบบระบบงาน	4
2.5 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	5
2.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ	8
- Develerper/2000	8
- Form Builder	23
- Report Builder	25
บทที่ 3 แนวทางของระบบภาระงานของอาจารย์	28
3.1 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล	28
3.2 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงาน	33
3.3 กฎเกณฑ์การตั้งชื่อในระบบงาน	34
3.4 สรุปรายชื่อตารางที่ใช้ในระบบงาน	35
- รายละเอียดของตาราง	35
บทที่ 4 ระบบภาระงานสอนของอาจารย์	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.1 หลักการออกแบบโปรแกรม	39
4.2 จอภาพของระบบงาน	39
4.3 รายงานของระบบงาน	41
บทที่ 5 สรุปผลกรวิจัยและพัฒนา	43
5.1 ผลการวิจัยและพัฒนา	43
5.2 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม	44
5.3 ข้อเสนอแนะ	44
ภาคผนวก ก. คู่มือการใช้	
ภาคผนวก ข. รายงานต่างๆ	
บรรณานุกรม	



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.4.1 ประเภทลักษณะสัญลักษณ์ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม(DFD)	4
รูปที่ 2.4.2 ปัญหาที่ควรระวังในการออกแบบระบบงานวิธีดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม(DFD)	5
รูปที่ 2.5.1 สัญลักษณ์ต่างๆในการเขียน ER diagram	6-7
รูปที่ 2.6.1 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -1	8
รูปที่ 2.6.2 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -2	8
รูปที่ 2.6.3 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -3	9
รูปที่ 2.6.4 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -4	9
รูปที่ 2.6.5 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -5	10
รูปที่ 2.6.6 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -6	10
รูปที่ 2.6.7 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -7	12
รูปที่ 2.6.8 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -8	12
รูปที่ 2.6.9 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -9	13
รูปที่ 2.6.10 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -10	13
รูปที่ 2.6.11 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -11	13
รูปที่ 2.6.12 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -12	14
รูปที่ 2.6.13 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -13	14
รูปที่ 2.6.14 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -14	16
รูปที่ 2.6.15 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -15	16
รูปที่ 2.6.16 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -16	17
รูปที่ 2.6.17 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -17	17
รูปที่ 2.6.18 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -18	17
รูปที่ 2.6.19 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -19	19
รูปที่ 2.6.20 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -20	19
รูปที่ 2.6.21 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -21	20
รูปที่ 2.6.22 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -22	20
รูปที่ 2.6.23 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -23	20
รูปที่ 2.6.24 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -24	21
รูปที่ 2.6.25 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 -25	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.6.26 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 –26	22
รูปที่ 2.6.27 แผนภาพบรรยาย Developer/2000 –27	22
รูปที่ 2.6.28 แผนภาพบรรยาย Form Builder –1	24
รูปที่ 2.6.29 แผนภาพบรรยาย Form Builder –2	24
รูปที่ 2.6.30 แผนภาพบรรยาย Form Builder –3	25
รูปที่ 2.6.31 แผนภาพบรรยาย Report Builder –1	26
รูปที่ 2.6.32 แผนภาพบรรยาย Report Builder –2	26
รูปที่ 2.6.33 แผนภาพบรรยาย Report Builder –3	27
รูปที่ 2.6.34 แผนภาพบรรยาย Report Builder –4	28
รูปที่ 3.1.1 แสดง Context Diagram ของระบบจัดการภาระงานอาจารย์	29
รูปที่ 3.1.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ในระดับที่ 1	30
รูปที่ 3.1.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ในการออกรายงานต่างๆ	30
รูปที่ 3.1.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ของการรับข้อมูลตารางวิชาเรียน	31
รูปที่ 3.1.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ของการรับข้อมูลอาจารย์และคณาจารย์	31
รูปที่ 3.1.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ของการสร้างรหัสอาจารย์	31
รูปที่ 3.1.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ของการจัดตารางสอนๆ	32
รูปที่ 3.1.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ของการสร้างรหัสคณะ, ภาควิชา, สาขาวิชา และรับข้อมูลตำแหน่งบริหาร	32
รูปที่ 3.2.1 แผนภาพ ER-Model ของระบบจัดการภาระงานของอาจารย์(Load of Lecturer Management System)	33
รูปที่ 4.2.1 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลอาจารย์	40
รูปที่ 4.2.2 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งบริหาร	40
รูปที่ 4.2.3 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับวิชาเรียน	41

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.2.4 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับคณะ	41
รูปที่ 4.2.4 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับภาควิชา	42
รูปที่ 4.2.4 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชา	42
รูปที่ ก-1 แสดงหน้าจอป้อนรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่โปรแกรม	ก-1
รูปที่ ก-2 แสดงหน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรม	ก-2
รูปที่ ก-3 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน	ก-3
รูปที่ ก-4 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-อาจารย์	ก-4
รูปที่ ก-5 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ตำแหน่ง	ก-5
รูปที่ ก-6 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลวิชา	ก-6
รูปที่ ก-7 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลคณะ	ก-7
รูปที่ ก-8 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลภาควิชา	ก-8
รูปที่ ก-9 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลสาขาวิชา	ก-9
รูปที่ ก-10 แสดงหน้าจอหลักของ โปรแกรม	ก-10
รูปที่ ก-11 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลการคุมงานวิจัย	ก-11
รูปที่ ก-12 แสดงหน้าจอหลักของ โปรแกรม	ก-12
รูปที่ ก-13 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลตารางเรียน	ก-13
รูปที่ ก-14 แสดงหน้าจอหลักของ โปรแกรม	ก-14
รูปที่ ก-15 แสดงหน้าจอหลักในการออกรายงาน	ก-15
รูปที่ ก-16 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานสรุปภาระงานอาจารย์	ก-16
รูปที่ ก-17 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานการปฏิบัติงานของอาจารย์	ก-17
รูปที่ ก-18 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานแบบใบเบิกค่าสอนพิเศษ	ก-18
รูปที่ ก-19 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานแบบกรอกอัตราค่าจ้าง	ก-19
รูปที่ ก-20 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงาน การแสดงชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์	ก-20
รูปที่ ก-21 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานตารางบริการของภาควิชา	ก-21
รูปที่ ก-22 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานตารางสอน-ตารางสอบ	ก-22
รูปที่ ก-23 แสดงหน้าจอหลักในการออกรายงาน	ก-23
รูปที่ ก-24 แสดงหน้าจอหลักของ โปรแกรม	ก-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
สรุปรายชื่อตารางที่ใช้ในระบบงาน	35
ตารางอาจารย์	35
ตารางวิชาเรียนที่มีอยู่	36
ตารางการเรียนรายวิชา	36
ตารางคุมงานวิจัย	37
ตารางHistory ทุกๆ 1 ครั้ง/ปี	37
ตารางคณะ	38
ตารางภาควิชา	38
ตารางสาขาวิชา	38
ตารางแสดงชื่อตำแหน่งบริหาร	38



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันงานในระบบภาระงานของอาจารย์ยังเป็นงานที่ทำโดยการกรอกแบบฟอร์มด้วยมืออยู่ ซึ่งบางส่วนของงานจะมีการทำงานที่ซ้ำกันในทุกเทอมหรือทุกปีการศึกษา เช่น งานการกรอกประวัติอาจารย์ และในบางส่วนก็จะมีการป้อนข้อมูลตัวเดียวกันหลายๆครั้งซึ่งความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เกิดขึ้นนั้นนอกจากจะเป็นการสิ้นเปลืองแรงงานและทรัพยากรแล้ว ข้อมูลที่ได้มาอาจไม่ตรงกันทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของความถูกต้องของข้อมูลขึ้น เพราะฉะนั้นจึงได้มีความคิดที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำงานเกี่ยวกับระบบนี้

การจัดการภาระงานของอาจารย์จะมีการคำนวณงานและคำตอบแทนของอาจารย์แต่ละท่านซึ่งเป็นการคำนวณที่ยุ่งยากและอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย การนำเอาระบบงานที่เป็นคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้จะช่วยลดความยุ่งยากนี้ รวมทั้งยังช่วยป้องกันปัญหาเกี่ยวกับเรื่องความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วย นอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้จากตัวระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์อีกหลายประการ เช่น การดูรายงานเกี่ยวกับภาระงานของอาจารย์แต่ละท่าน ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารสามารถพิจารณาว่าอาจารย์แต่ละท่านมีภาระงานที่เหมาะสมหรือไม่ ควรจะมีการจัดหาอาจารย์มาเพิ่มเพื่อแบ่งภาระงานบ้างหรือไม่ เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

- 1) เป็นการส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในสถาบัน
- 2) เพื่อจัดการขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับประวัติของอาจารย์และคำนวณค่าผลตอบแทนของอาจารย์ให้สามารถดำเนินการด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ
- 3) เพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภาระงานของอาจารย์
- 4) เพื่อช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานโดยรวมให้สูงขึ้น

1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ระบบจัดการภาระงานของอาจารย์นี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นบนฐานข้อมูล ของบริษัทออราเคิล ที่ชื่อ Oracle Workgroup Server RDBMS ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows NT โดยใช้วิธีการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบงาน และใช้วิธีการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้(E-R Model) เป็นแบบจำลองฐานข้อ ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะได้ตารางที่ประกอบด้วยแอททริบิว(attribute) ต่างๆ

1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน

สามารถคำนวณค่าตอบแทนของอาจารย์แต่ละท่าน และจัดทำรายงานเพื่อให้ผู้บริหารมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันสำหรับการพิจารณารายงานภาระงานของอาจารย์ โดยสามารถเรียกดูข้อมูลได้สะดวก รวดเร็วและถูกต้อง

1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานภาระงานของอาจารย์นี้ จะมีการทำงานครอบคลุมส่วนต่างๆที่สำคัญดังนี้

1. การจัดการด้านค่าตอบแทนของอาจารย์
2. จัดทำรายงานเพื่อประกอบการพิจารณาภาระงานของอาจารย์แต่ละท่าน

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

- รายละเอียดทางด้านฮาร์ดแวร์(Hardware)

ใน Client แต่ละตัวจะต้องเป็นระบบประมวลผลตั้งแต่ 486-66 DX 2 ขึ้นไป

ในแต่ละ Client PC เราต้องการ

1. เนื้อที่ HD 200 Mb สำหรับ install Software (300 Mb ถ้าเลือกตัวเลือกทั้งหมด) Swap space อย่างน้อย 40 Mb สำหรับการรัน Application
2. Ram 16 Mb(ควรจะใช้ 32 Mb)
3. CD- Rom Drive

- รายละเอียดทางด้านซอฟต์แวร์

สำหรับ Developer/2000 for Window 95 / NT ซึ่งประกอบด้วย

1. ระบบปฏิบัติการ MS Windows 95 หรือ Windows NT 4.0

ถ้า Developer /2000 ติดต่อกับ Database Server ผ่านเครือข่าย แต่ละ Client PC จะต้อง SQL*Net

Client Version 2.3 ด้วย บนฝั่ง Database Server เราต้องการ Oracle 7 Server รุ่น 7.3.2

บทที่ 2

ความหมายและทฤษฎี

2.1 โมเดลเชิงสัมพันธ์ (Relation Model)

โมเดลเชิงสัมพันธ์เป็นโมเดลที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกเก็บด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ซึ่งเป็นผลงานของดร. คอดด์ (Codd) เสนอผลงานวิจัยให้ชาวโลกรู้จักในปี พ.ศ. 2513 โดยมีแนวความคิดในการพัฒนามาจากทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ นั่นคือคิดว่าการแก้ปัญหาถ้าใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องแล้วไม่ว่าจะหาคำตอบมาจากวิธีการใดย่อมจะต้องได้ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน ในปัจจุบันนี้มีการนำโมเดลนี้มาใช้กับเครื่องระดับเมนเฟรมลงไปถึงเครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ด้วย และก็เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า บรรดาผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจะมีความคุ้นเคยกับโมเดลเชิงสัมพันธ์นี้มากกว่าอีก 2 โมเดล คือ โมเดลเชิงแตกสาขา (Hierarchy Model) และ โมเดลเชิงโครงข่าย(Network Model) ที่มีมาก่อนหน้านี้

2.2 การเปรียบเทียบระหว่างโมเดลเชิงสัมพันธ์กับโมเดลอื่นๆ

นอกเหนือจากความแพร่หลายของโมเดลเชิงสัมพันธ์นี้แล้ว ข้อดีของโมเดลเชิงสัมพันธ์ที่มีมากกว่าอีก 2 โมเดล มีดังนี้

1. โมเดลเชิงสัมพันธ์เป็นโมเดลที่สร้างความเข้าใจได้ง่ายกว่า เพราะภาพลักษณ์ของข้อมูลที่เก็บโดยโมเดลเชิงสัมพันธ์จะมาจากมุมมองของผู้ใช้ ซึ่งจะมีความซับซ้อนน้อยกว่าภาพลักษณ์ของข้อมูลที่เก็บโดยอีก 2 โมเดล
2. ระบบส่วนใหญ่ที่ใช้โมเดลเชิงสัมพันธ์นี้มักจะมีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บด้วยโมเดลแบบอื่น
3. โมเดลเชิงสัมพันธ์นี้มีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบระบบฐานข้อมูลได้โดยง่ายและยังง่ายในการแก้ไขการออกแบบที่ผิดพลาดนั้นด้วย
4. โมเดลเชิงสัมพันธ์เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับหลักการฐานข้อมูล ผู้ใช้ไม่ต้องพะวงกับรายละเอียดของการจัดเก็บข้อมูลเหมือนกับการจัดข้อมูลของโมเดลอื่น
5. ภาษาที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(ภาษา SQL ; Structure Query Language)เป็นภาษาแบบเซตโอเรียนต์(set oriented) ซึ่งจะต่างกับภาษาที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลของโมเดลอื่นที่เป็นภาษาแบบ record-at-a-time

แม้ว่าโมเดลเชิงสัมพันธ์จะมีข้อดีหลายประการดังได้กล่าวไปแล้ว แต่ในปัจจุบันก็ยังมีจุดอ่อนที่มีการอ้างอิงถึงเสมอ คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบโมเดลเชิงสัมพันธ์นี้มักจะมีประสิทธิภาพในการ

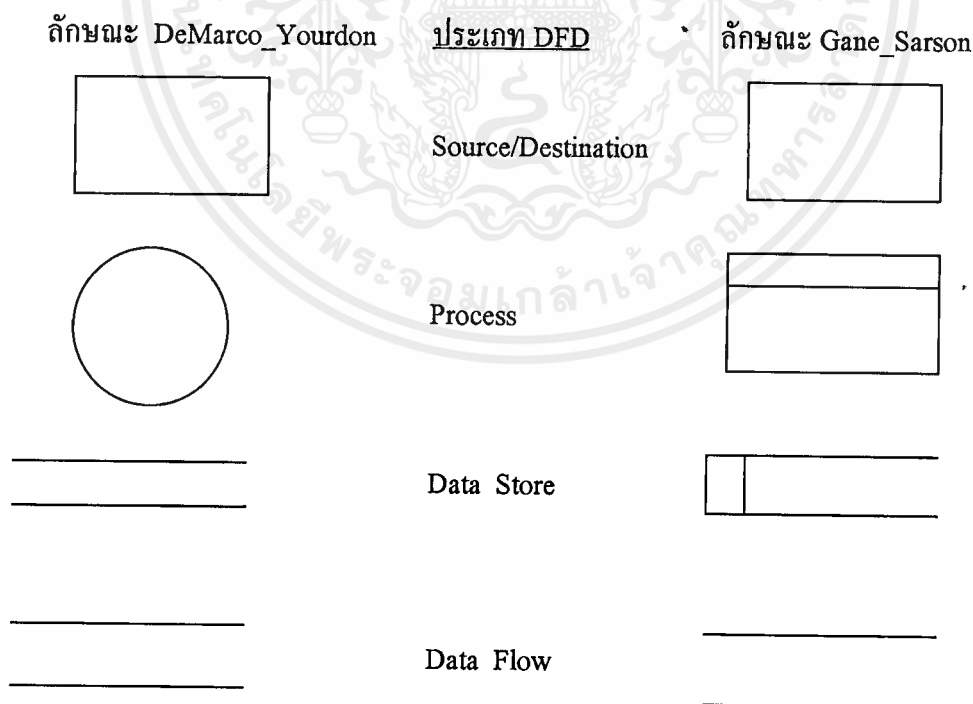
ใช้งานตู้อีก 2 โมเดลไม่ได้ โดยเฉพาะในการประยุกต์ใช้งานขององค์กรขนาดใหญ่ จุดอ่อนนี้ก็ได้มีการแข่งกลับมาในแง่ที่ว่า โมเดลเชิงสัมพันธ์ก็ยังมีจำนวนระดับชั้นที่ได้พัฒนาไปแล้วน้อยกว่าอีก 2 โมเดล ดังนั้นหากต้องการเปรียบเทียบที่ระดับจำนวนชั้นการพัฒนาที่เท่ากันก็จะสมเหตุสมผล

2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relation Database Management System)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นซอฟต์แวร์ สำหรับจัดการข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นแบบเชิงสัมพันธ์ รวมทั้งมีภาษาสำหรับกำหนดโครงสร้างของข้อมูลในระบบต่างๆตามสถาปัตยกรรมมาตรฐานของระบบฐานข้อมูล มีภาษาสำหรับการค้นหาและแก้ไขข้อมูลรวมทั้งการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล

2.4 ทฤษฎีการออกแบบระบบงาน

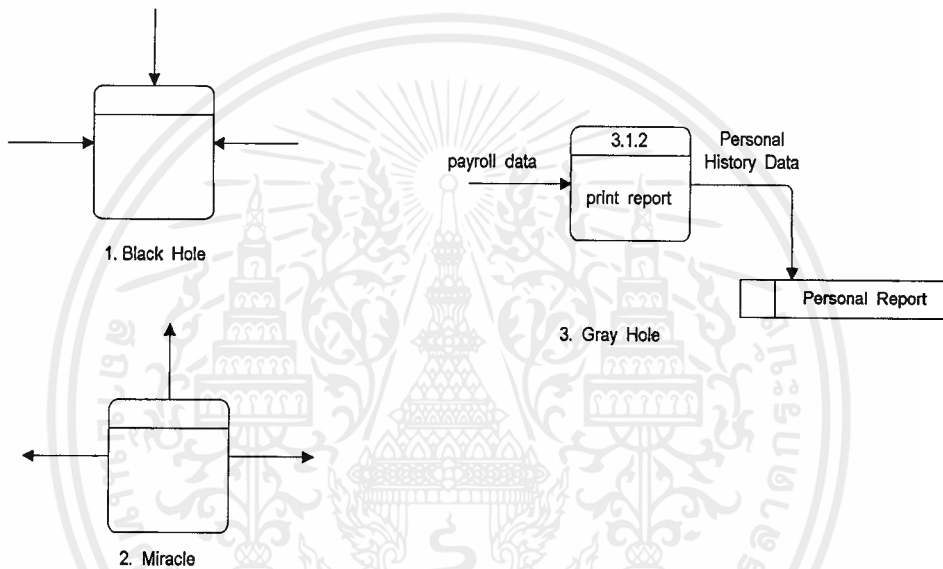
แนวทางการออกแบบระบบงานวิธีหนึ่งที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย และสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรายละเอียดได้ชัดเจนคือ วิธีการออกแบบด้าโฟล์ไดอะแกรม (DFD : Data Flow Diagram) ซึ่งวิธีนี้จะใช้สัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์เพียง 4 สัญลักษณ์เท่านั้น และจะเริ่มต้นพิจารณาความสัมพันธ์ของระบบอย่างกว้างๆเป็นอันดับแรกก่อน หลังจากนั้นจะพิจารณาในรายละเอียดในแต่ละส่วนงานเพิ่มขึ้นเป็นอันดับต่อไป โดยที่ลักษณะสัญลักษณ์ของการออกแบบวิธีนี้แบ่งเป็น 2 รูปแบบใหญ่ดังรูป



รูปที่ 2.4.1 ประเภทลักษณะสัญลักษณ์ของด้าโฟล์ไดอะแกรม(DFD)

ในระบบงานนี้จะใช้สัญลักษณ์ของ DeMarco Yourdon ในการแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบงาน และนอกจากนี้ยังมีข้อควรระวังซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการออกแบบระบบงาน 3 ประการดังมีรายละเอียดคือ

1. แบลคโฮล (Black Hole) คือ ขั้นตอนการทำงาน(Process) ที่มีแต่ข้อมูลเข้า(input) แต่ไม่มีผลลัพธ์(output)ของการทำงานออกมา
2. มิวราเคิล(Miracle) คือ ขั้นตอนการทำงาน(Process) ที่ไม่มีข้อมูลเข้า(input) แต่กลับมีผลลัพธ์(output)ของการทำงานออกมา
3. เกรโฮล(Gray Hole) คือขั้นตอนการทำงาน(Process) ที่ข้อมูลเข้า(input)ทั้งหมดไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์(output)ของการทำงานออกมา



รูปที่ 2.4.2 ปัญหาที่ควรระวังในการออกแบบระบบงานวิธีค่าต่ำโพลีโคอะแกรม (DFD)

2.5 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แนวทางการออกแบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งแนวทางเป็น 2 แนวทางคือ

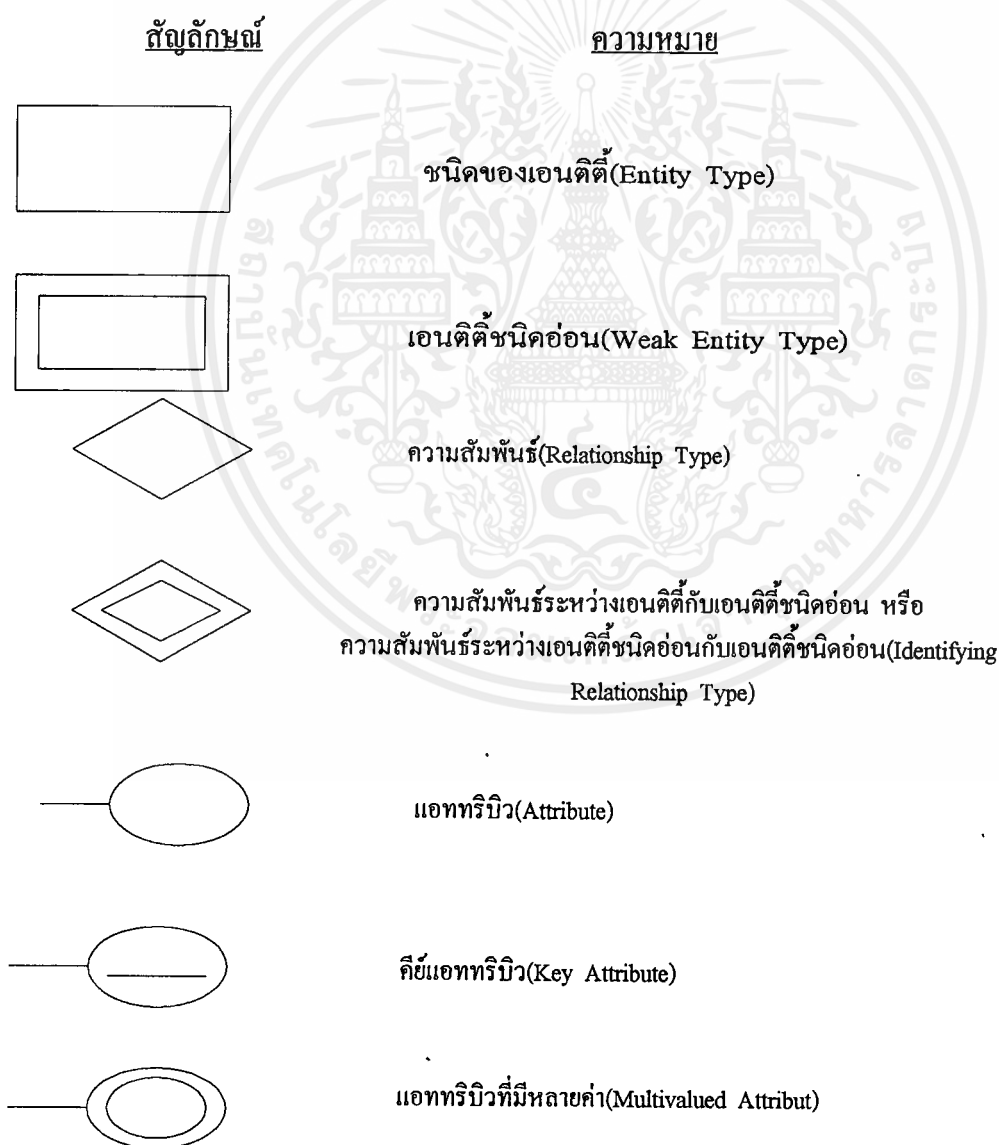
1. แบบวิเคราะห์(Analysis หรือ Decomposition) มีแนวทางการออกแบบ คือ พิจารณาเอททริบิวและความสัมพันธ์ในระบบงานทั้งหมด จากนั้นจะทำการแบ่งแยกออกเป็นกลุ่มของเอททริบิวที่มีความสัมพันธ์ในกลุ่มที่เล็กลงมา ตัวอย่างของวิธีการออกแบบฐานข้อมูลแนวทางการทำบรรทัดฐานข้อมูล(Normalization)

2. แบบสังเคราะห์(Synthesis หรือ Reconstruction) มีแนวทางการออกแบบคือ พิจารณาแต่ละเอททริบิวว่ามีความสัมพันธ์กับเอททริบิวตัวอื่นอย่างไร แล้วเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ เมื่อสามารถกำหนดความสัมพันธ์ให้กับแต่ละเอททริบิวในระบบงานได้ทั้งหมดแล้วก็จะทำการสร้าง (rebuild)กลุ่มของความสัมพันธ์โดยใช้คีย์หลักร่วมกัน(common Primary Key)ตัวเดียวกัน ตัวอย่างของวิธีการออกแบบฐานข้อมูลแนวทางการออกแบบแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้(E-R

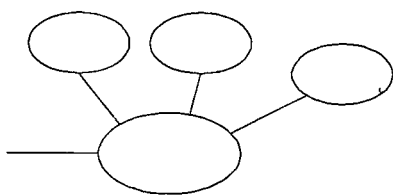
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Model :Entity-Relationship Model) และวิธีในแอม (NIAM:Nijssen's Information Analysis Methodology)

ในระบบงานนี้จะใช้วิธีการออกแบบแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตตี้ (E-R Model: Entity-Relationship Model) เป็นเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในระดับตรรกะ เนื่องจากแนวความคิดที่ให้ Conceptual Schema มีพื้นฐานมาจากโครงสร้างธรรมชาติ ใช้รูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม วิธีแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เป็นแบบจำลองที่มีความหมาย และมีเครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน ซึ่งวิธีการออกแบบแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตตี้ (E-R Model: Entity-Relationship Model) นี้จะใช้สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานแสดงข้อกำหนดต่างๆเพื่อช่วยแสดงความสัมพันธ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งมีสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ความหมาย

แตรทรวบวท่บรคอบดว้หลายแตรทรวบวท่บรคอบดว้หลาย(Composite Attribute)



แตรทรวบวท่บรคอบดว้หลายแตรทรวบวท่บรคอบดว้หลาย(Derived Attribute)

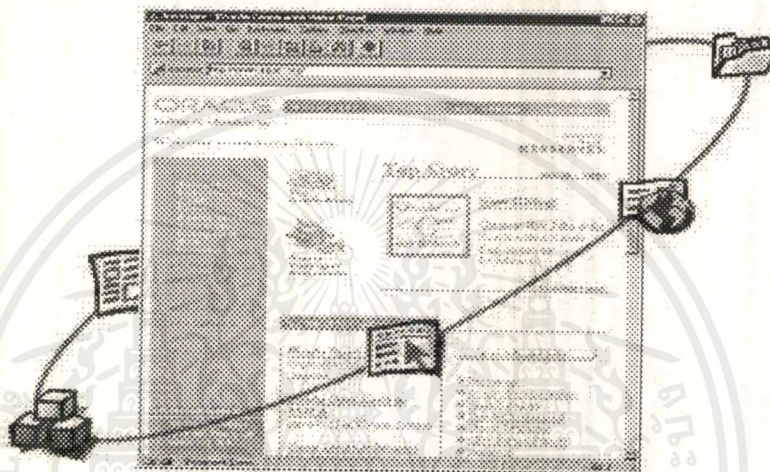
รูปที่ 2.5.1 สัญลักษณ์ต่างๆในการเขียน ER diagram



2.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบงาน

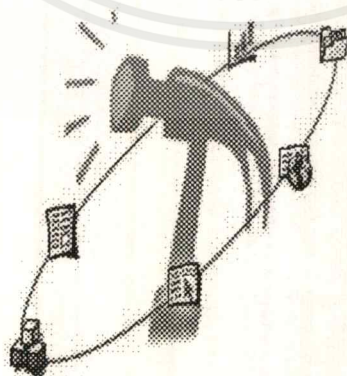
Developer/2000

Developer/2000 สามารถใช้ในเว็บได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแอปพลิเคชันที่ใช้ และสามารถใช้สร้างแอปพลิเคชันใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เป็น Client/Server เช่น Windows, Motif และ Character Mode หรือบน Web ดังรูปที่ 2.6.1



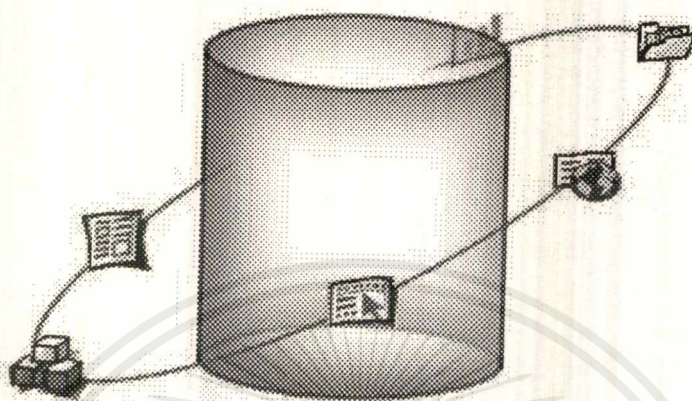
รูปที่ 2.6.1 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -1

Developer/2000 ได้พัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ด้วยมาตรฐานและการผลิตซึ่งจะพัฒนาให้โปรแกรมที่สร้างแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันสูงเป็นมาตรฐานจากเวิร์กกรุปที่ใช้แอปพลิเคชันของ Developer/2000 เข้าร่วมกันการรวมกันของความต้องการของผู้ใช้กับมาตรฐานของโปรแกรมนี้ให้ง่ายต่อการใช้งาน ดังรูปที่ 2.6.2



รูปที่ 2.6.2 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -2

เป้าหมายที่สำคัญที่สุดคือการให้ tool กับสภาพแวดล้อมสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันนั้นเป็นมาตรฐานโดยไม่ต้องทำเพิ่ม Developer/2000 ได้ขยายขอบเขตของมาตรฐานโดยเสนอการรวบรวมฐานข้อมูลแบบ unparallel และเพิ่มการแสดงผลหน้าจอ ดังรูปที่ 2.6.3



รูปที่ 2.6.3 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -3

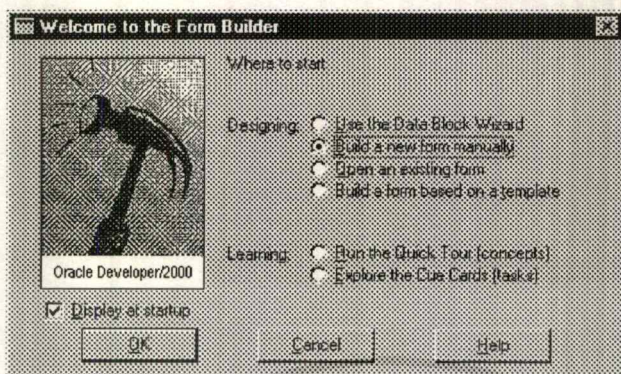
Developer/2000 แนะนำการผลิตที่จำนวนเพิ่มขึ้นและง่ายต่อการบำรุงรักษา การผลิตจำนวนมากนี้เป็นการขยายการออกแบบ object-based ใหม่ซึ่งง่ายในการรวบรวมส่วนต่างๆของ Developer/2000 ดังรูปที่ 2.6.4



รูปที่ 2.6.4 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -4

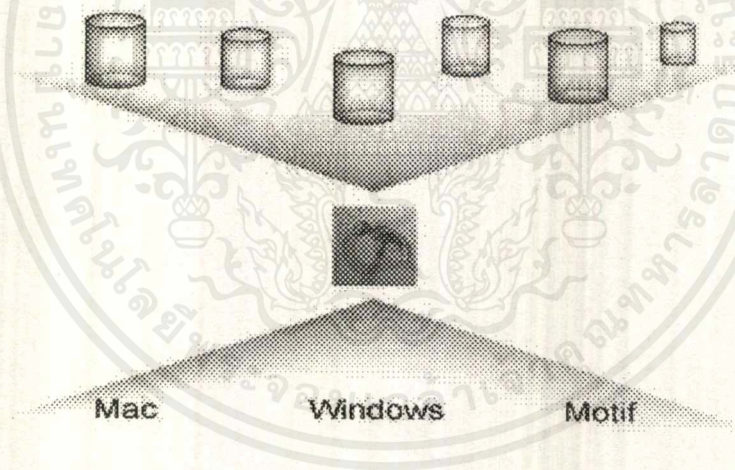
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเพิ่มรูปแบบใหม่และผลผลิตที่สูงขึ้นใน Developer/2000 แอปพลิเคชันใน Developer จะถูกปรับปรุงการใช้ซึ่งโปรแกรมใหม่นี้ถูกปรับให้เร็วขึ้นและได้ผลผลิตของการพัฒนาเพิ่มขึ้น ดังรูปที่ 2.6.5



รูปที่ 2.6.5 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -5

ไม่สนใจว่าแอปพลิเคชันจะรันต่างออราเคิลดาต้าเบสหรือdatasource อื่นๆ Developer/2000จะแก้ไขได้สมบูรณ์ การเริ่มเปิด Tool จะได้จากคีย์ partners ที่รวมกับ tool ของออราเคิลจะทำการแก้ปัญหา ดังรูปที่2.6.6



รูปที่ 2.6.6 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -6

สรุป

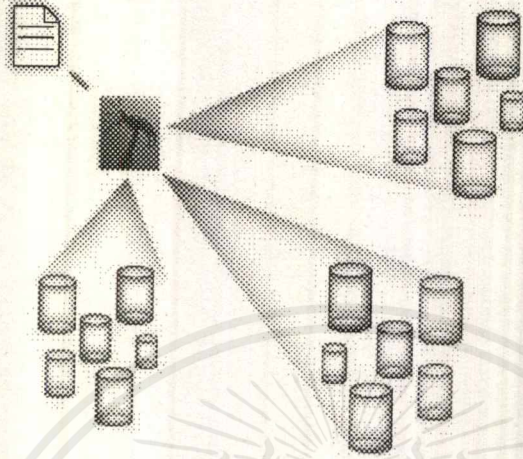
Developer/2000 ให้

- ความสามารถใช้แอปพลิเคชันต่างๆบนเว็บ – ไม่ต้องเปลี่ยนสภาพแวดล้อม โดยจะสร้างแอปพลิเคชันโดยรวมโดยเพิ่มมาตรฐานต่างๆ และแสดง สภาพแวดล้อมการออกแบบobject-based
- ปรับปรุงผลิตภัณฑ์สำหรับสภาพแวดล้อมเปิดแบบใหม่และที่มีอยู่



Creating Scalable, Performance, Database-Driven Applications

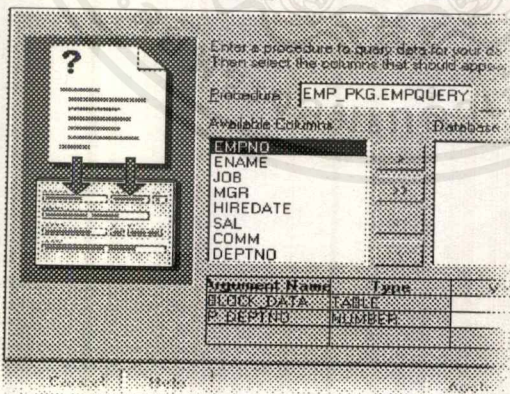
Developer/2000 ให้มาตรฐานการนับและการแสดงนั้นนำไปให้ แอปพลิเคชันสำเร็จในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ดังรูปที่ 2.6.7



รูปที่ 2.6.7 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -7

Developer/2000 สามารถแสดงการแก้ไขปรับปรุง, การแทรกและการลบ โดยไม่ต้องเขียน single line ของ code การลด traffic ของ network และให้สัญญาณการแสดงผลที่ได้ โดยเฉพาะผู้ใช้งานในสภาพแวดล้อมของ WAN จะเห็นประโยชน์ได้โดยตรง

Block ข้อมูลของ form สามารถเป็นฐานบนที่เก็บ procedure การนำประโยชน์ของตรรกทางธุรกิจโดยรวม โดยลักษณะการตั้งค่าของ procedure สามารถสร้างฐานของ Block ข้อมูลบนอุปกรณ์ของ procedure นั้น โดยไม่ต้องเขียน single line ของ code บน client ดังรูปที่ 2.6.8

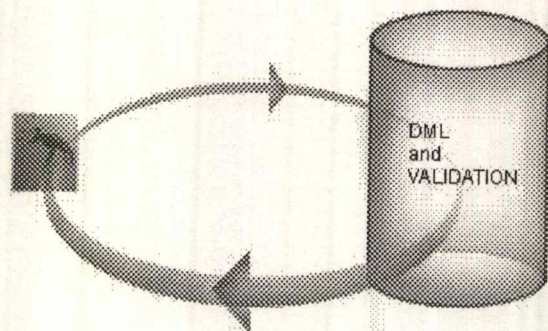


รูปที่ 2.6.8 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -8

DML สามารถเป็นฐานบนที่เก็บ procedure การอนุญาตเข้าไปเซตการแก้ไขปรับปรุงโดยผ่าน server ใน network round-trip เดียว ซึ่งเป็นการอนุญาตทั้ง DML และค่าต่างๆที่แสดงบน server การลด

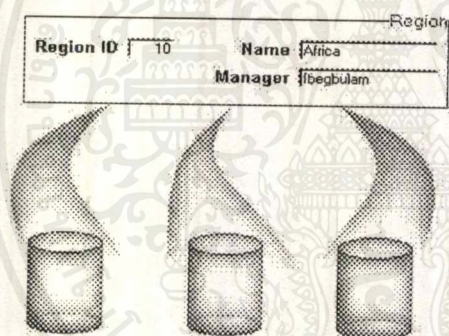
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

traffic ของ network และการปรับปรุงการแสดงผลข้อมูล การสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงตารางต่างๆและ ประโยชน์อื่นๆของฐานDMLบนที่เก็บ procedure ดังรูปที่ 2.6.9



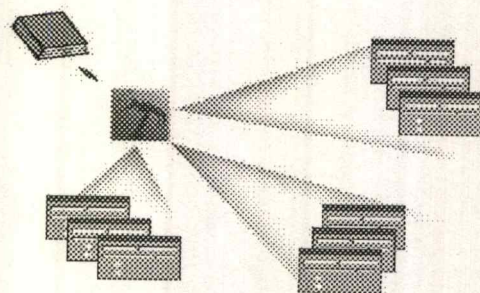
รูปที่ 2.6.9 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -9

Developer/2000 สามารถเป็นฐานของ Block ข้อมูลบนการเข้าโดยวิธีแบบ ตาราง , view, stored, procedure หรือ transactional trigger โดยการแยกquery และ ฟังก์ชันDML ซึ่งอาจจะบังคับกฎทางธุรกิจต่างๆสำหรับ query, การแทรก, การแก้ไขปรับปรุง และ การลบ ดังรูปที่ 2.6.10



รูปที่ 2.6.10 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -10

Developer/2000 PL/SQL libraries สามารถใช้from ร่วมกัน คัดลอกเดี่ยวของ PL/SQL librariesในที่เกิดขึ้นในหน่วยความจำ การปรับปรุงการแสดงผลและสะดวกในการใช้ข้อมูลหลักโดยข้าม form ดังรูปที่2.6.11

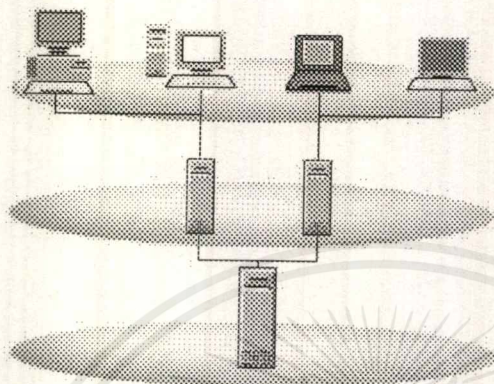


รูปที่ 2.6.11 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Developer/2000 ให้ความสำคัญในการเริ่มแอปพลิเคชันเร็วกว่าโดยการใช้ non-blocking ในการติดต่อฐานข้อมูลซึ่งดีพอๆกับแนวคิดอื่นๆสำหรับการ load DLLs

Developer/2000 สนับสนุนสถาปัตยกรรมของ 3-tiered report ซึ่งหมายความว่ารายงานถูกทำบนเครื่องclient ซึ่งมีการรันบนreport server และข้อมูลเข้าจากserverที่แยกฐานข้อมูล ดังรูปที่ 2.6.12



รูปที่ 2.6.12 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -12

Query สามารถถูกทำที่ non-blocking UPI ซึ่งติดต่อด้วยฐานข้อมูล ดังนั้น PC สามารถแสดงการจัดการอื่นๆขณะแอปพลิเคชันกระทำหรือความซับซ้อนของ query การป้องกันผู้ใช้จากการ run away ของ query สามารถหาตัวเลขที่มากที่สุดของการบันทึกสำหรับquery การทำโดยหยุดตัวเลขมากที่สุดที่ออกมา หนึ่งครั้งที่ไม่เป็นตัวเลขที่ต้องการ ดังรูปที่ 2.6.13

Data Block: STAFF	
** Database	
◦ Database Data Block	Yes
◦ Enforce Primary Key	No
◦ Query Allowed	Yes
◦ Query Data Source Type	Table
◦ Query Data Source Name	
◦ Query Data Source Columns	
◦ Query Data Source Arguments	
◦ WHERE Clause	
◦ ORDER BY Clause	
◦ Update Changed Columns Only	No
◦ Enforce Column Security	No
◦ Maximum Query Time	0
◦ Maximum Records Fetched	0
Number of fetched records above which to provide option to abort q...	

รูปที่ 2.6.13 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -13

สรุป

ประสบการณ์ที่แสดงออกมาด้วย Developer/2000

- แสดงการแก้ไขปรับปรุง, การแทรก, การลบ array
- block ของฐานข้อมูลและ DML บนที่เก็บ procedure
- ใช้ PL/SQL libraries ซ้ำม form ร่วม
- การแบ่งสถาปัตยกรรมเป็น 3- tiered
- การใช้ การติดต่อแบบ non-blocking UPI



การใช้งาน

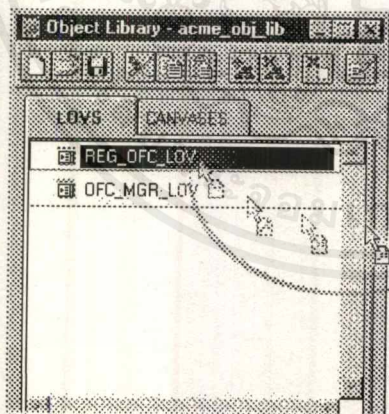
Developer/2000 มี 2 หัวข้อหลักที่นักธุรกิจต้องการ คือ 1. การส่งให้ทันเวลา 2. ราคาที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ การใช้ object-oriented เพื่อปรับปรุงโปรแกรมเพื่อนำโปรแกรมมาใช้ใหม่ ซึ่งทำได้ง่ายถ้าใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานใน object library ดังรูปที่ 2.6.14



รูปที่ 2.6.14 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -14

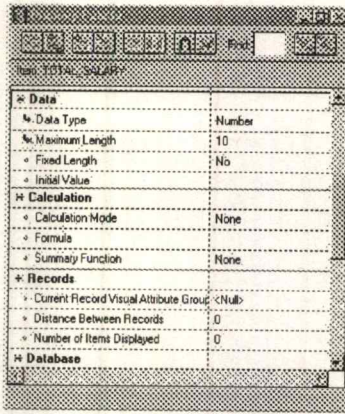
การปรับปรุงการแสดงผลหน้าจอของ Property นี้้ง่ายโดยเกิดขึ้นเองและแสดงการรับช่วงอย่างชัดเจนและครอบคลุม Property ซึ่งสามารถเห็นการรับช่วงใน Object Navigator

ส่วน Object Library ใหม่เป็น object ที่ง่ายทั้งการส่งและการใช้ใหม่ภายในสภาพแวดล้อมที่พัฒนาโดยปรับปรุงผลิตภัณฑ์และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขง่าย ดังรูปที่ 2.6.15



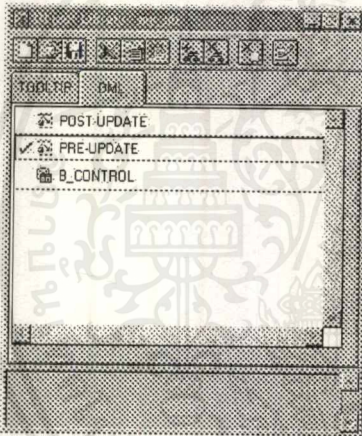
รูปที่ 2.6.15 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -15

การเก็บ object ที่นำกลับมาใช้ใหม่ใน object library สร้าง object ในสภาพแวดล้อมที่พัฒนาแล้วลากไปใส่ใน object library การใช้ object ใหม่โดยลากจาก Object Library และวางในแอปพลิเคชัน ดังรูปที่ 2.6.16



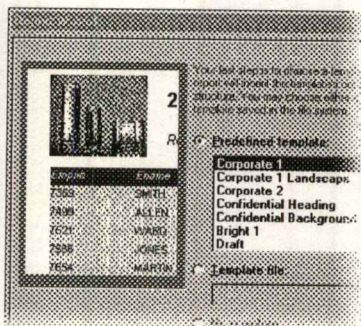
รูปที่ 2.6.16 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -16

Object Library สามารถเปลี่ยนแปลงภายในสภาพแวดล้อมที่พัฒนา ถ้าเครื่องหมายของ object ใน library เหมือนคลาสมมาตรฐาน เมื่อไรก็ตามที่ผู้พัฒนาสร้าง object ใหม่ ซึ่งสามารถเก็บจาก context-sensitive list ของ คลาสมมาตรฐาน ดังรูปที่ 2.6.17



รูปที่ 2.6.17 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -17

สามารถสร้าง form , report หรือ chart สำหรับ การบังคับมาตรฐานและการแสดง Rapid Application Development(RAD) เมื่อไรก็ตามคู่มือการใช้ใหม่ถูกสร้างเป็น template ทุก object ใน template ถูกรวมโดยตรง ดังรูปที่ 2.6.18



รูปที่ 2.6.18 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

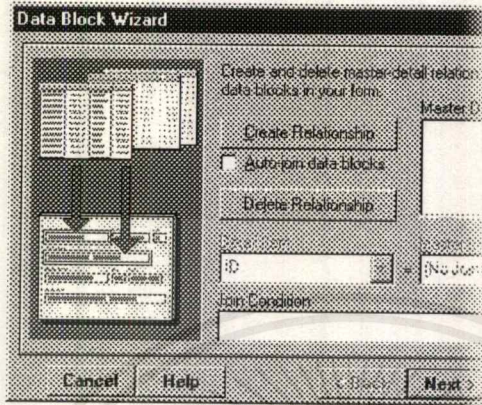
การแบ่ง Object-Oriented ของ Developer/2000

- การสร้างและการนำกลับมาใช้ใหม่ของ Subclass, Object Library และ Object มาตรฐาน
- ต่างๆ
- การลากและวางของ Object ในการสร้างและการนำกลับมาใช้ใหม่
 - คลาสที่วางใน Object มาตรฐานที่ต้องการ
 - การบังคับ template มาตรฐานและสามารถ Rapid Application Development



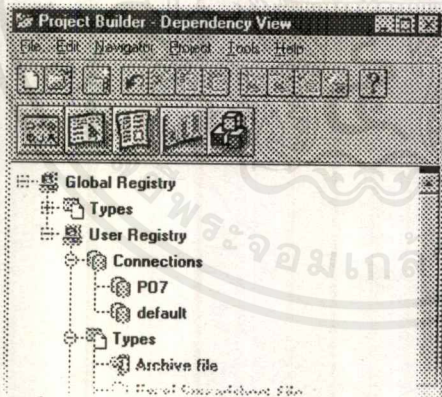
การส่งเสริมผลิตภัณฑ์

Developer/2000 ส่งเสริมการผลิตใหม่และผู้พัฒนาที่ชำนาญซึ่งเหมือนกับ Wizard ใหม่, ส่งเสริมการควบคุม, การกระจาย debug และการจัดการ project ตลอดจน Project Builder ดังรูปที่ 2.6.19



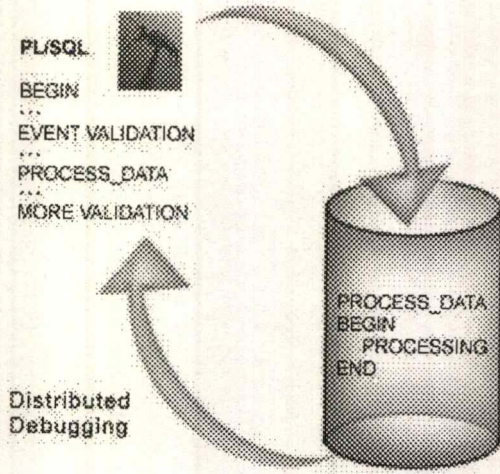
รูปที่ 2.6.19 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -19

Project Builder ให้ความสะดวกในการเข้าไปใน project lifecycle โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยในการจัดการ, compile และ การแปรแอปพลิเคชันของ Developer/2000 การติดต่อแบบ Navigator ง่ายต่อการเข้าไปในทุก project และทุกที่ที่จะทำ สภาพแวดล้อมของ Project Builder ก่อนสร้างด้วยทุกชนิดและการทำต่างๆ รวมทั้ง Developer/2000 และ 3GL ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมย่อย ดังรูปที่ 2.6.20



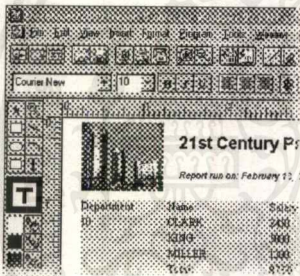
รูปที่ 2.6.20 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -20

Developer/2000 ใช้หาประโยชน์ในทุก PL/SQL ในลักษณะ ตารางของ records debug ของ Oracle เก็บอยู่ใน procedure บน server โดยลงในที่เก็บ procedure จาก client ดังรูปที่ 2.6.21



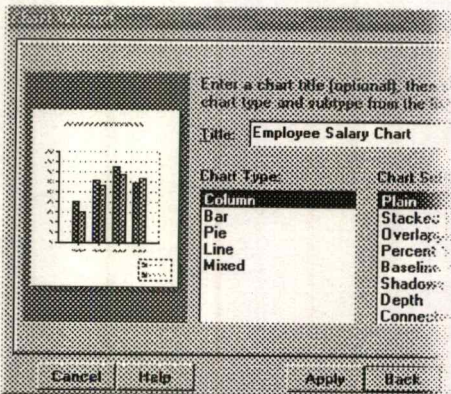
รูปที่ 2.6.21 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -21

Developer/2000 แนะนำ Wizard ใหม่ เช่น blockของข้อมูล , แสดงออกจอ, รายงานและ chart Wizards ในการเพิ่มคู่มือ cue card ตลอดจนไปยังการแสดงผลงาน ดังรูปที่ 2.6.22



รูปที่ 2.6.22 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -22

Wizard ใหม่สามารถสร้างรายงานและ chartภายในสภาพแวดล้อมที่พัฒนาการประมวล เมื่อ chartปรากฏภายในแอปพลิเคชันที่ออกแบบเวลาโดยการใช้ Chart Wizard ใหม่ ฐานของ chart หรือ รายงานบนข้อมูลที่เรียกกลับคืนบนblock ของข้อมูล ซึ่งไม่ต้องเขียน single line ของ code ดังรูปที่ 2.6.23



รูปที่ 2.6.23 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Developer/2000 รวมการสนับสนุนสำหรับตัวเลขของควบคุมการส่งเสริม เช่น field เป็นผลรวมของ column ของข้อมูล หรือคำนวณจากสูตร ซึ่งใช้การประกาศไม่ได้ใช้code ดังรูปที่ 2.6.24

The screenshot shows a 'Department' form with the following fields: Dept (10), Name (ACCOUNTING), Location (NEW YORK), and Head Count. Below the form is an 'Employees' table with columns: Emp, Name, Job, Salary, Comm, and Salaries. The table contains three rows of data:

Emp	Name	Job	Salary	Comm	Salaries
7782	CLARK	MANAGER	2,450		
7839	KING	PRESIDE	5,000		
7934	MILLER	CLERK	1,300		

At the bottom of the table, there is a 'Total of Salaries' field.

รูปที่ 2.6.24 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -24

Property Palette เป็นการออกแบบใหม่ที่ทำให้ง่ายในการอ่านและงานในการใช้ สามารถขยายและยุบ sections, แสดงโดยการเลือกและค้นหา properties ค่าถูกแก้ไขที่ in-place และ รับช่วงหรือข้ามผ่าน properties เหมือนกัน ดังรูปที่ 2.6.25

The screenshot shows the 'Properties' palette for an item named 'FULLSAL'. The palette is organized into sections:

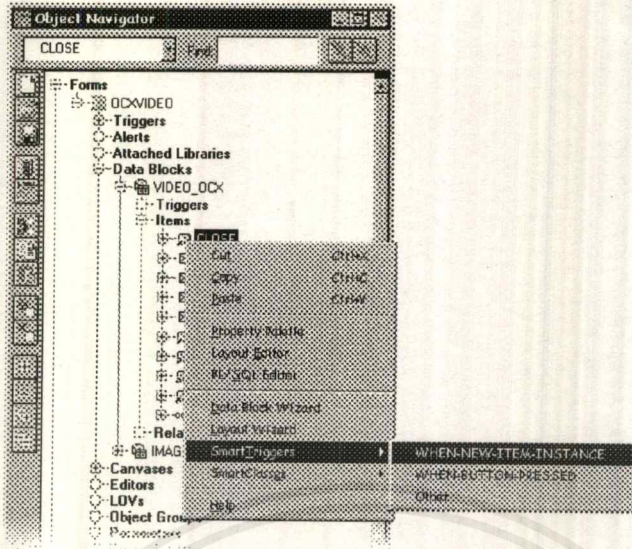
- Calculation**
 - Calculation Mode: Summary
 - Formula
 - Summary Function: Sum
 - Summarized Block: EMP
 - Summarized Item: FULLSAL
- Records**
- Database**
- List of Values (LOV)**
- Editor**
- Physical**
- Font & Color**

รูปที่ 2.6.25 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -25

การขยาย pop-up menu ที่สนับสนุนด้วย Developer/2000 ให้เมนูใหม่ซึ่งจะให้การเข้าถึง context-ensitive trigger(เหมือน Smart Triggers) Smart Triggers สำหรับ object จะถูกแสดงด้วย list ของ trigger ซึ่งใช้สำหรับ object หลังจากเลือก trigger ซึ่งอยู่ใน PL/SQL editor ด้วยข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของ trigger

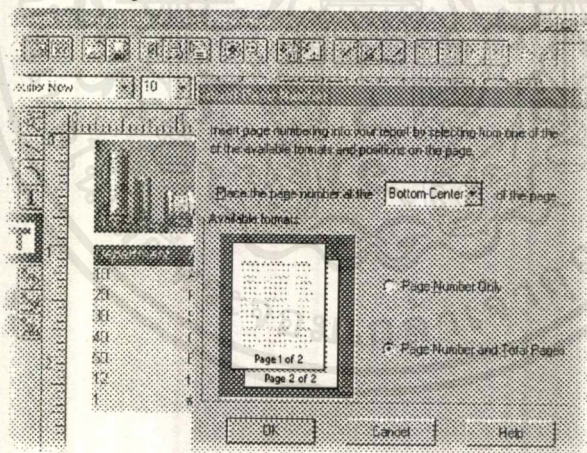
Developer/2000 ส่วนมากเกี่ยวกับการซื้อรายงานซึ่งสามารถทำใน Live Previewer ซึ่งไม่เข้าไปใน Layout editor ดังรูปที่ 2.6.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6.26 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -26

Developer/2000 การ customization สามารถทำใน Live Previewer ซึ่งไม่ต้องเข้าไปใน layout Editor Live Previewer ให้ทำการแก้ไขบน canvas text ,การรักษาโครงสร้างของรายงานเกี่ยวกับการจัดการทางด้านเรขาคณิต และการแสดงปุ่มของแถบเครื่องมือสำหรับหน้าจอและmini-wizard เพื่อการแทรกวันที่หรือเลขหน้า ดังรูปที่ 2.6.27



รูปที่ 2.6.27 แผนภาพบรรยาย Developer /2000 -27

สรุป

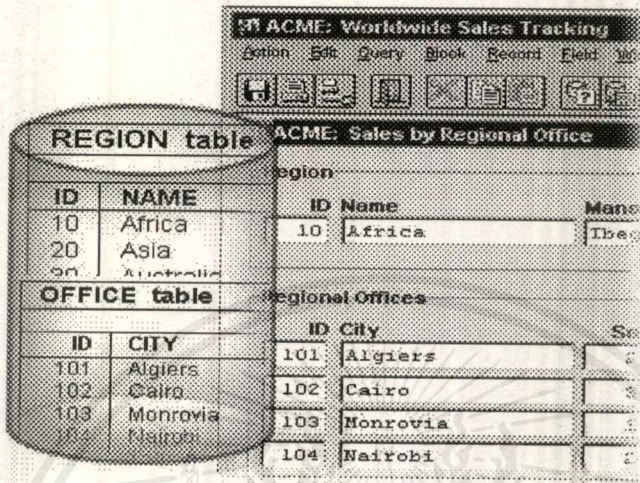
การสร้างแอปพลิเคชันอย่างรวดเร็วด้วย Developer/2000

- ใช้ Project Builder ในการจัดการ, การ compile และแปรแอปพลิเคชัน
- ใช้ประโยชน์ PL/SQL มีลักษณะ ; debug Oracle 7 ที่เก็บ procedure โดยตรงบน server
- ใช้ตัวเลข Wizard, cue card และส่งเสริม property palette
- การแบ่ง Smart Trigger เพื่อสร้าง trigger อย่างรวดเร็ว
- ใช้ Live Previewer เพื่อส่งเสริมการทำรายงานให้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

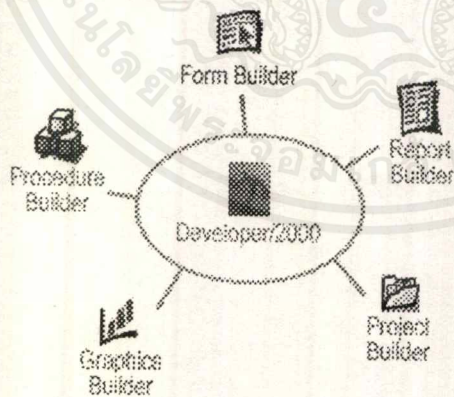
Form Build

Form Builder เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันของ Client/Server ผู้พัฒนาใช้ Form Builder ในการสร้างแอปพลิเคชันซึ่งให้และผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล End Users ใช้ Form Builder ในการทำการแก้ไข, เข้า, ปรับปรุงและเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 2.6.28



รูปที่ 2.6.28 แผนภาพบรรยาย Form Builder -1

Developer/2000 : แก้ปัญหาอย่างสมบูรณ์ ซึ่ง Form Builder เป็นส่วนหนึ่งของ Developer/2000 ที่เซตเครื่องมือที่ใช้พัฒนาให้ง่ายขึ้น โดยสนับสนุนการใช้ life-cycle ในการพัฒนาที่สมบูรณ์แอปพลิเคชันที่สร้างด้วย Developer/2000 สามารถวัดค่าได้และเหมาะสำหรับการแปรความหมายแต่ละระดับที่สนใจ ดังรูปที่ 2.6.29



รูปที่ 2.6.29 แผนภาพบรรยาย Form Builder -2

ตัวอย่างของแอปพลิเคชัน

ผู้พัฒนาที่เป็นหัวหน้าฝ่ายวัตถุดิบ ACME ใช้ Form Builder เพื่อสร้างแอปพลิเคชันดังนั้น การจัดการจะดีกว่าข้อมูลการขายหลัก End Users รันแอปพลิเคชันของข้อมูลการขายในฐานข้อมูลโดยองค์กรและเพิ่มหรือเปลี่ยนข้อมูลถ้าจำเป็น ดังรูปที่ 2.6.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เป็นของตนเอง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows a software window titled "SALES Corporate Sales Training". It has a menu bar with "File", "Edit", "Query", "Data", "Report", "Form", "Window", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area contains a form titled "SALES Sales by Regional Office". The form has two main sections: "Region" and "Regional Office".

Region Section:

Region	
ID Name	Manager
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Regional Office Section:

Regional Office	
ID City	Sales
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

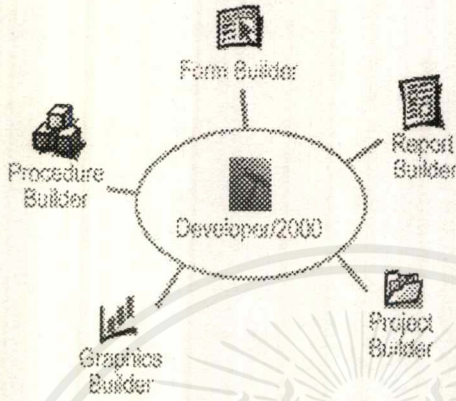
รูปที่ 2.6.30 แผนภาพบรรยาย Form Builder -3

สรุป

ในบทนี้ได้แนะนำ Form Builder ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างหนึ่งใน Developer/2000 Form Builder สามารถพัฒนาได้เร็วและง่ายในการสร้างฟังก์และแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างด้วยข้อมูลในฐานะข้อมูล

Report Builder

Developer/2000 Report Builder มีความสามารถทางการตลาดซึ่งง่ายต่อการออกแบบ , การพิมพ์ และการกระจายความสามารถผลิตรายงานที่มีคุณภาพ ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ต้องการทางธุรกิจ Report Builder สามารถสร้างรายงานในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งตาราง รายละเอียดหลัก , เมตริกซ์, from ป้ายที่อยู่, แบบจดหมาย และอื่น ๆ ดังรูปที่ 2.6.31



รูปที่ 2.6.31 แผนภาพบรรยาย Report Builder-1

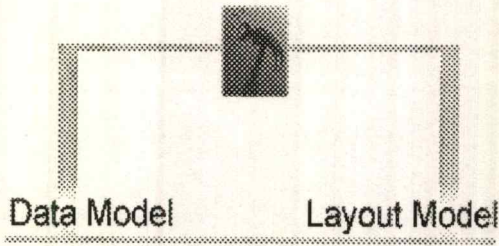
ภายใต้มาตรฐานในส่วนของรายงาน Developer/2000 report เป็นการสร้างงาน การสร้าง block นั้น หาค่าในส่วนของรายงานบางงาน , บาง field เป็นค่าของข้อมูลที่เข้าไปในรายงานและ query หรือสร้างงานบนหน้าจอ ดังรูปที่ 2.6.32

ID	Class	Value	Region Id
201	ชื่อคน	30	ชื่อ
202	นามสกุล	30	นามสกุล
203	ชื่อ	30	ชื่อ
204	นามสกุล	30	นามสกุล
205	ชื่อ	30	ชื่อ
206	นามสกุล	30	นามสกุล
207	ชื่อ	30	ชื่อ
208	นามสกุล	30	นามสกุล
209	ชื่อ	30	ชื่อ
210	นามสกุล	30	นามสกุล
211	ชื่อ	30	ชื่อ
212	นามสกุล	30	นามสกุล
213	ชื่อ	30	ชื่อ
214	นามสกุล	30	นามสกุล
215	ชื่อ	30	ชื่อ
216	นามสกุล	30	นามสกุล
217	ชื่อ	30	ชื่อ
218	นามสกุล	30	นามสกุล
219	ชื่อ	30	ชื่อ
220	นามสกุล	30	นามสกุล
221	ชื่อ	30	ชื่อ
222	นามสกุล	30	นามสกุล
223	ชื่อ	30	ชื่อ
224	นามสกุล	30	นามสกุล
225	ชื่อ	30	ชื่อ
226	นามสกุล	30	นามสกุล
227	ชื่อ	30	ชื่อ
228	นามสกุล	30	นามสกุล
229	ชื่อ	30	ชื่อ
230	นามสกุล	30	นามสกุล
231	ชื่อ	30	ชื่อ
232	นามสกุล	30	นามสกุล
233	ชื่อ	30	ชื่อ
234	นามสกุล	30	นามสกุล
235	ชื่อ	30	ชื่อ
236	นามสกุล	30	นามสกุล
237	ชื่อ	30	ชื่อ
238	นามสกุล	30	นามสกุล
239	ชื่อ	30	ชื่อ
240	นามสกุล	30	นามสกุล
241	ชื่อ	30	ชื่อ
242	นามสกุล	30	นามสกุล
243	ชื่อ	30	ชื่อ
244	นามสกุล	30	นามสกุล
245	ชื่อ	30	ชื่อ
246	นามสกุล	30	นามสกุล
247	ชื่อ	30	ชื่อ
248	นามสกุล	30	นามสกุล
249	ชื่อ	30	ชื่อ
250	นามสกุล	30	นามสกุล

รูปที่ 2.6.32 แผนภาพบรรยาย Form Builder-2

Developer/2000 report ถูกกำหนดด้วย 2 รูปแบบ : รูปแบบของข้อมูลและรูปแบบของการแสดงออกหน้าจอ ข้อมูลถูกนำกลับคืนมาสำหรับรายงานที่ถูกกำหนดในรูปแบบข้อมูลแบบของรายงานถูกกำหนดในรูปแบบการแสดงผลออกหน้าจอ ดังรูปที่ 2.6.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6.33 แผนภาพบรรยาย Form Builder -3

ภายใต้มาตรฐานรูปแบบของข้อมูล รูปแบบของข้อมูลถูกประกอบด้วย object ที่กำหนดข้อมูล ที่รวมในรายงาน รูปแบบของข้อมูลของ object

*queries

➔ Queries เลือกข้อมูลจากจากแหล่งข้อมูลมาตรฐาน เช่นs Oracle , DB2 , or SQL/DS , การใช้ SQL ในการเลือกข้อกำหนด

*columns

➔ การแสดงcolumns ในแหล่งข้อมูลถูกเลือกโดย query สามารถหาฐานของcolumnsบนการประมวล ค่าเช่น การหาผลรวม หรือ ค่าจากการตั้งค่าสภาวะ

*group

➔ การแสดงcolumns ในแหล่งข้อมูลถูกเลือกโดย query สามารถหาฐานของcolumnsบนการประมวล ค่าเช่น การหาผลรวม หรือ ค่าจากการตั้งค่าสภาวะ

*parameter

➔ การแสดงcolumns ในแหล่งข้อมูลถูกเลือกโดย query สามารถหาฐานของcolumnsบนการประมวล ค่าเช่น การหาผลรวม หรือ ค่าจากการตั้งค่าสภาวะ

*data model links

➔ การแสดงcolumns ในแหล่งข้อมูลถูกเลือกโดย query สามารถหาฐานของcolumnsบนการประมวล ค่าเช่น การหาผลรวม หรือ ค่าจากการตั้งค่าสภาวะ ดังรูปที่ 2.6.34

21st Century Pro
Report run on: November

OFFICE table		Region 10	
ID	CITY	ID	City
101	Algiers	101	Algiers
102	Cairo	102	Cairo
103	Monrovia	103	Monrovia
104	Nairobi	104	Nairobi
105	Tetuan	105	Tetuan

REGION table		Region 20	
ID	NAME	ID	City
10	Africa	201	Burabay
20	Asia	202	Manila
		203	Seoul
		204	Shanghai
		205	Tokyo
		Total	

รูปที่ 2.6.34 แผนภาพบรรยาย Form Builder -4

สรุป

ในบทนี้กล่าวเกี่ยวกับ:

- การทำรายงานที่ถูกทำด้วย Report Builder
- ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบข้อมูลของรายงานและรูปแบบการแสดงผลหน้าจอ
- งานที่เกี่ยวกับรูปแบบของข้อมูล :queries, column, parameterและการเชื่อมต่อในรูปแบบของข้อมูล

มด

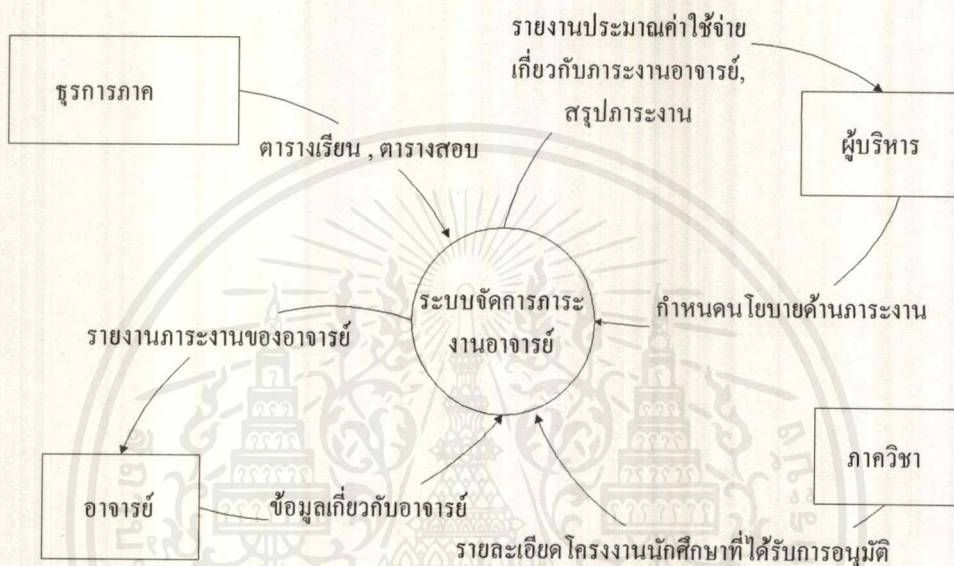
- งานที่เกี่ยวกับรูปแบบการแสดงผลหน้าจอ:frames, repeating, frames, boilerplate objects, anchors, buttons, charts/graphical displays และ OLE2 objects
- เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการสร้างรายงานและการทำงานด้วย object ของรายงาน : Report Wizard , Object Navigator และ Property Palette

บทที่ 3

แนวทางการออกแบบระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์

3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล

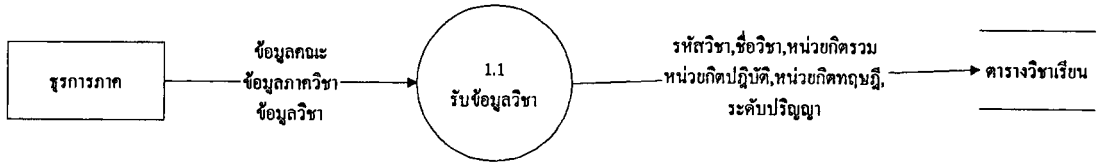
ระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์ได้วิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ในการทำงานโดยวิธีการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) และสามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานเป็น Context Diagram ได้ดังรูปที่ 3.1



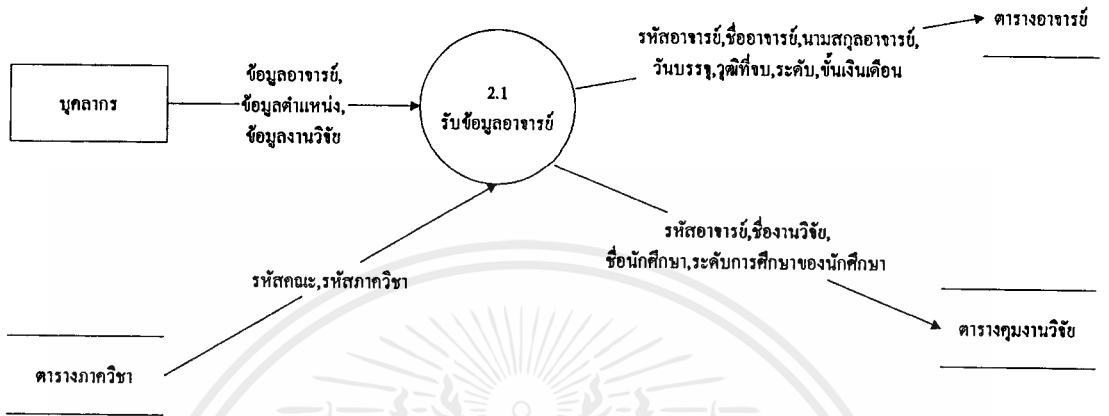
Load of Lecturer Management System :Context Diagram

รูปที่ 3.1.1 แสดง Context Diagram ของระบบจัดการภาระงานอาจารย์

ระบบงานในรูปที่ 3.1 แสดงการทำงานโดยรวมของระบบจัดการภาระงานอาจารย์ โดยระบบจะรับข้อมูลจากหน่วยงานทะเบียน, ภาควิชาและจากฝ่ายบุคลากรเพื่อนำไปประมวลผลและออกรายงานต่างๆ



รูปที่ 3.1.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล(DFD : Data Flow Diagram)ของการรับข้อมูลตารางวิชาเรียน

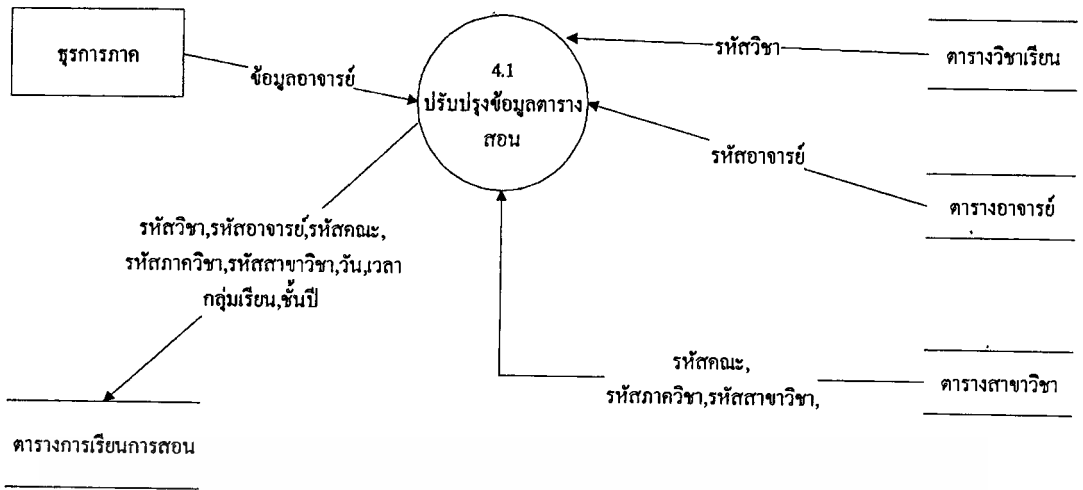


รูปที่ 3.1.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล(DFD : Data Flow Diagram)ของการรับข้อมูลอาจารย์และตารางคุมงานวิจัย

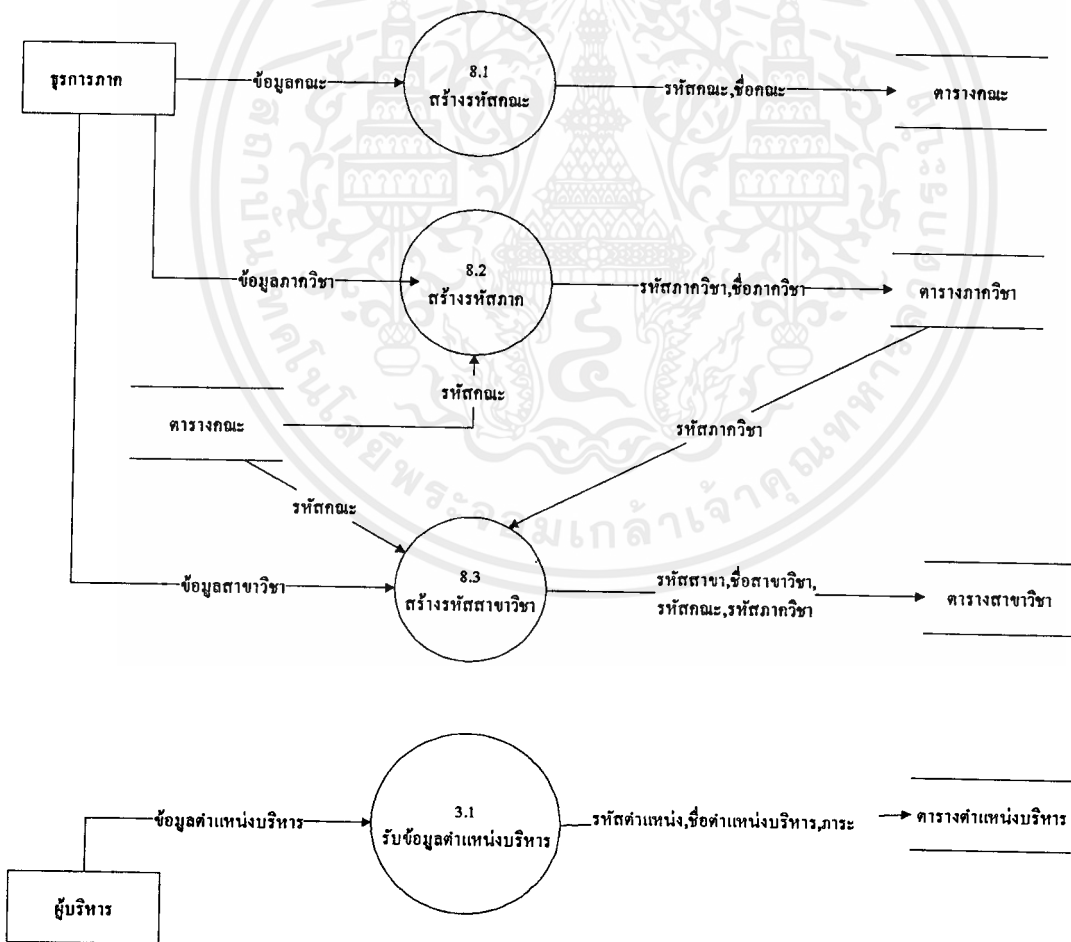


รูปที่ 3.1.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล(DFD : Data Flow Diagram)ของการสร้างรหัสอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล(DFD :Data Flow Diagram)ของการจัดการตารางสอน

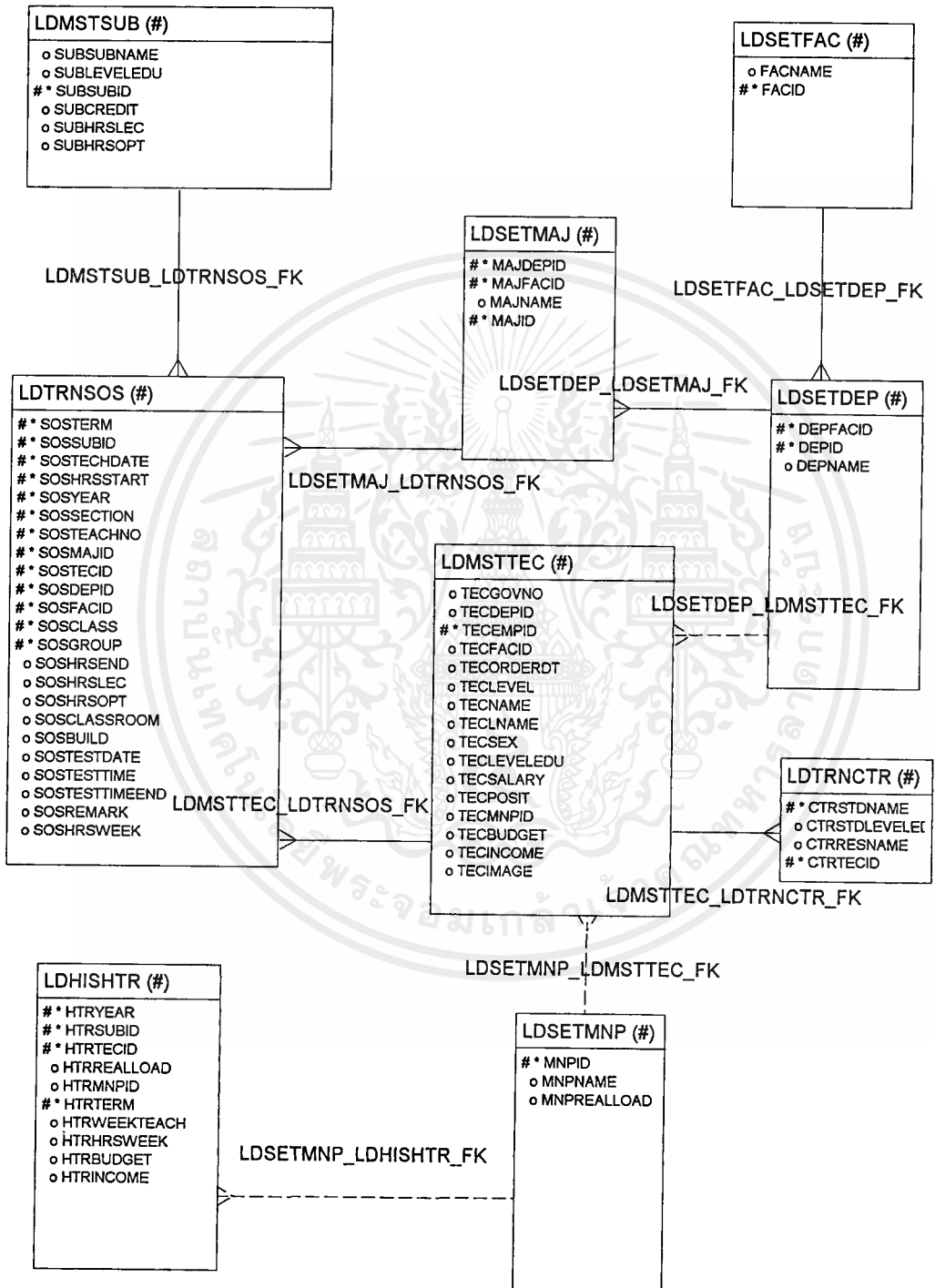


รูปที่ 3.1.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)ของการสร้างรหัสดูคณะ, ภาควิชา, สาขาวิชา และรับข้อมูลตำแหน่งบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์นี้ใช้วิธีการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเ็นติต์(E-R Model) เป็นแบบจำลองฐานข้อมูล



รูปที่ 3.2.1 แผนภาพ ER-Model ของระบบจัดการภาระงานอาจารย์(Load of Lecturer Management System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎเกณฑ์การตั้งชื่อในระบบงาน

1. การตั้งชื่อฐานข้อมูล(Database)

ในระบบงานนี้จะตั้งชื่อฐานข้อมูล 2 ตัวอักษรคือ LD ซึ่งย่อมาจากคำว่า “ระบบการจัดการภาระงานสอนของอาจารย์(Load of Lecturer Management System)

2. การตั้งชื่อตาราง(table)

การตั้งชื่อตารางสามารถตั้งได้ไม่เกิน 18 ตัวอักษร ในระบบงานนี้จะตั้งชื่อตาราง 8 ตัวอักษร การตั้งชื่อตารางจะเป็นตัวย่อที่มีหลักเกณฑ์ในการสื่อความหมายได้คือดังนี้

2 ตัวแรก	หมายถึงชื่อย่อของชื่อฐานข้อมูล
3 ตัวถัดมา	หมายถึงชื่อย่อประเภทของตาราง
3 ตัวถัดมา	หมายถึงชื่อย่อรายละเอียดของตาราง

ตัวอย่างเช่น LdMstTec เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประวัติข้าราชการโดยที่

Ld	หมายถึง Load of Lecturer Management System
Mst	หมายถึง ตารางประเภทใช้เก็บข้อมูลหลัก
Tec	ย่อมาจาก teacher หมายถึง อาจารย์ผู้สอน

3. การตั้งชื่อคอลัมน์(column)

ในระบบงานนี้จะตั้งชื่อเพื่อให้สามารถสื่อความหมายได้ดีและกระชับซึ่งชื่อคอลัมน์จะเป็นตัวย่อโดยจะมีหลักเกณฑ์ในการสื่อความหมายดังนี้

3 ตัวแรก หมายถึงชื่อตาราง

ตัวถัดมา หมายถึงชื่อย่อประเภทของคอลัมน์ โดยจะต้องมีความหมายที่เข้าใจง่ายเพื่อ

เอื้อประโยชน์ในการทำงาน

3.4 สรุปรายชื่อตารางที่ใช้ระบบงาน

จากการออกแบบข้อมูลเชิงฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยวิธีออร์ไดอะแกรมนั้น สามารถพิจารณาความสัมพันธ์และสร้างเป็นตาราง ดังมีรายชื่อของตารางทั้งหมดแสดงในตารางดังนี้

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	LdMstTec	ตารางประวัติอาจารย์
2	LdTrnEos	ตารางการเรียนรายวิชา
3	LdTrnCtr	ตารางคุมงานวิจัย
4	LdHisHtr	ตาราง History ทุกๆ 1 ครั้ง / ปี
5	LdSetRes	ตารางงานวิจัย
6	LdSetFac	ตารางคณะ
7	LdSetDep	ตารางภาควิชา
8	LdSetMaj	ตารางสาขาวิชา
9	LdSetMnp	ตารางแสดงชื่อตำแหน่งบริหาร

ชื่อตาราง LdMstTec ตารางอาจารย์

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	tecEmpId	char(13)	รหัสข้าราชการ	P.K.
2	tecGovNo	char(5)	เลขที่อัตรา	
3	tecDepId	char(8)	รหัสสังกัดภาค	N.N
4	tecFAcId	char(8)	รหัสสังกัดคณะ	N.N
4	tecOrderDt	Date	วันบรรจุ	
5	tecLevel	integer	ระดับซี	
6	tecName	char(30)	ชื่อ	N.N
7	tecLName	char(30)	นามสกุล	N.N
8	tecSex	char(1)	เพศ	N.N
9	tecLavelEdu	char(2)	รหัสวุฒิการศึกษาสูงสุด	
10	tecSalary	number(8, 2)	เงินเดือน	
11	tecPosit	char(2)	รหัสตำแหน่งทางราชการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง LdMstTec ตารางอาจารย์ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
12	tecMnpId	char(5)	รหัสตำแหน่งบริหาร	N.N
13	tecBudget	number(8, 2)	จำนวนผลตอบแทนด้านงบประมาณ	N.N
14	tecIncome	number(8, 2)	จำนวนผลตอบแทนด้านราย	N.N
15	tecImage	long row		

ชื่อตาราง LdMstSub ตารางวิชาที่มีอยู่ (วิชาที่เรียน)

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	subSubId	char(10)	รหัสวิชา	P.K.
2	subSubName	char(50)	ชื่อวิชา	N.N.
3	subLevelEdu	char(2)	รหัสระดับการศึกษา	
4	subCredit	integer	จำนวนหน่วยกิต	N.N.
5	subHrsLec	integer	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	
6	subHrsOpt	integer	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ	

ชื่อตาราง LdTrnSos ตารางการเรียนรายวิชา

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	sosTecId	char(8)	รหัสการเรียนรายวิชา	P.K.
2	sosTerm	integer	ภาคเรียน	
3	sosSubId	char(10)	รหัสวิชา	N.N.
4	sosTeachDate	date	วันสอน	
5	sosHrsStart	date	เวลาที่เริ่มสอน	N.N.
6	sosYear	date	ปีการศึกษา	N.N.
7	sosSection	integer	section	
8	sosTecNo	integer		
9	sosFacId	char(2)	คณะ	N.N.
10	sosDeptId	integer	ภาคเรียน	N.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง LdTrnSos ตารางการเรียนรายวิชา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
11	sosClass	char(30)	ห้องเรียน	
12	sosGroup	Integer		
9	sosHrsEnd	date	เวลาสิ้นสุดการสอน	
11	sosBuild	char(30)	ตึกเรียน	
12	sosTestDate	date	วันสอบ	
13	sosTestTime	date	เวลาสอบ	
14	sosRemark	char(50)	หมายเหตุ	
15	sosFlag	char(1)	ทฤษฎีหรือปฏิบัติ	

ชื่อตาราง LdTrnCtr ตารางคุมงานวิจัย

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	ctrTecId	char(13)	รหัสอาจารย์	}P.K.
2	ctrStdName	char(30)	ชื่อนักศึกษา	N.N
3	crtStdLName	char(30)	นามสกุลนักศึกษา	N.N
4	crtStdSex	char(1)	เพศของนักศึกษา	N.N
5	crtStdLevelEdu	char(30)	ชั้นปีของนักศึกษา	N.N
3	ctrResName	char(50)	ชื่องานวิจัย	N.N

ชื่อตาราง LdHisHtr ตาราง History ทุกๆ 1 ครั้ง/ปี

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	htrTerm	integer	ภาคการศึกษา	N.N
2	htryear	date	ปีการศึกษา	N.N
3	htrSubId	char(10)	รหัสวิชา	N.N
4	htrTecId	char(13)	รหัสอาจารย์	N.N
5	htrRelLoad	number(5, 2)	ภาระจริง	N.N.
6	htrMnpId	number(5, 2)	รหัสตำแหน่งบริหาร	
7	htrWeekTec	integer	จำนวนสัปดาห์ที่สอน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง LdHisHtr ตาราง History ทุกๆ 1 ครั้ง/ปี (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อColumn	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
8	htrHrsWeek	number(5, 2)	จำนวนที่สอนต่อสัปดาห์	
9	htrBudget	number(8, 2)	ค่าตอบแทนทางด้าน งบประมาณ	
10	htrIncome	number(8, 2)	จำนวนผลตอบแทนด้านรายได้	

ชื่อตาราง LdSetFac ตารางคณะ

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	facId	char(8)	รหัสคณะ	P.K.
2	facName	char(50)	ชื่อคณะ	N.N

ชื่อตาราง LdSetDep ตารางภาควิชา

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	depId	char(8)	รหัสภาควิชา	}P.K.
3	depFacId	char(8)	รหัสคณะ	}P.K.
2	depName	char(50)	ชื่อภาควิชา	}P.K.

ชื่อตาราง LdSetMaj ตารางสาขาวิชา

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	majId	char(8)	รหัสสาขาวิชา	P.K.
2	majDepId	char(8)	รหัสภาควิชา	N.N.
3	majFacId	char(8)	รหัสคณะ	N.N.
4	majName	char(50)	ชื่อสาขาวิชา	N.N.

ชื่อตาราง LdSetMnp ตารางแสดงชื่อตำแหน่งบริหาร

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
1	mnpId	char(2)	รหัสตำแหน่งบริหาร	P.K.
2	mnpName	char(50)	ชื่อตำแหน่งบริหาร	N.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง LdSetMnp ตารางแสดงชื่อตำแหน่งบริหาร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	KEY
3	mnpRealLoad	number(5,2)	ภาระจริงของตำแหน่งอาจารย์	N.N.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระบบการจัดการภาระงานสอนของอาจารย์

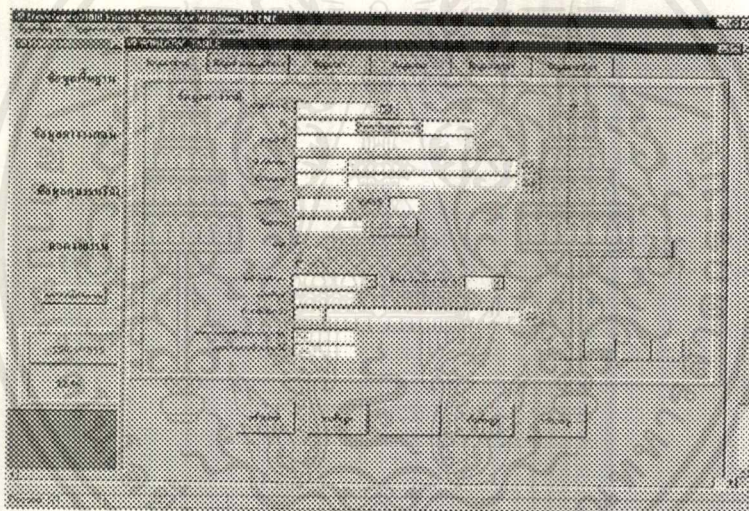
4.1 หลักการออกแบบโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบงานนี้มีแนวทางการออกแบบคือ

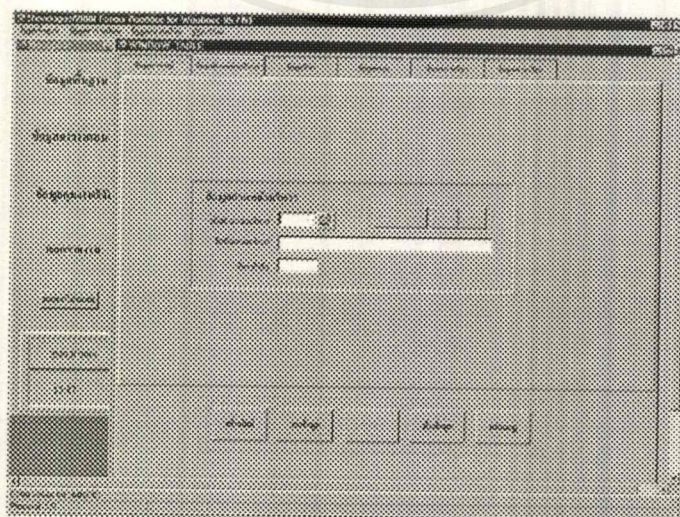
1. ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานง่าย สะดวก และคล่องตัว
2. โปรแกรมจะถูกแบ่งแยกการทำงานออกเป็นส่วนๆ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและสะดวกในการใช้งาน

4.2 จอภาพของระบบงาน

จอภาพการทำงานหลัก จะแสดงรายละเอียดและช่วยรับค่าข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลหลัก ของระบบงานและสามารถแสดงจอภาพการทำงานหลักของ ซึ่งมีดังนี้

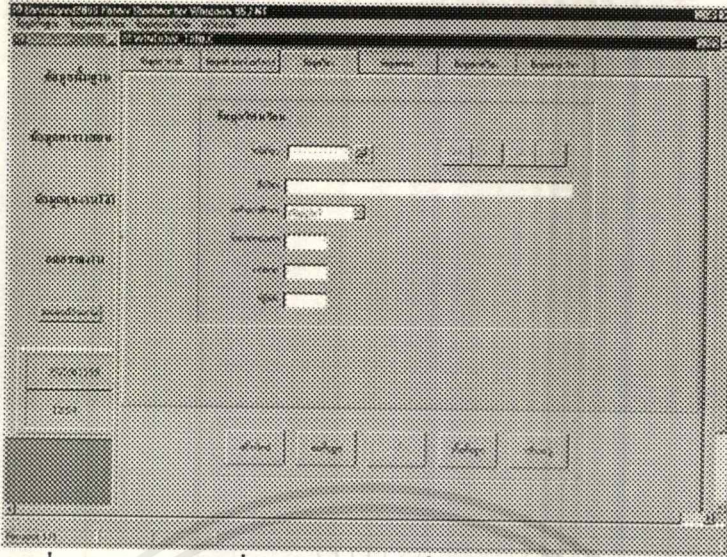


รูปที่ 4.2.1 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลอาจารย์

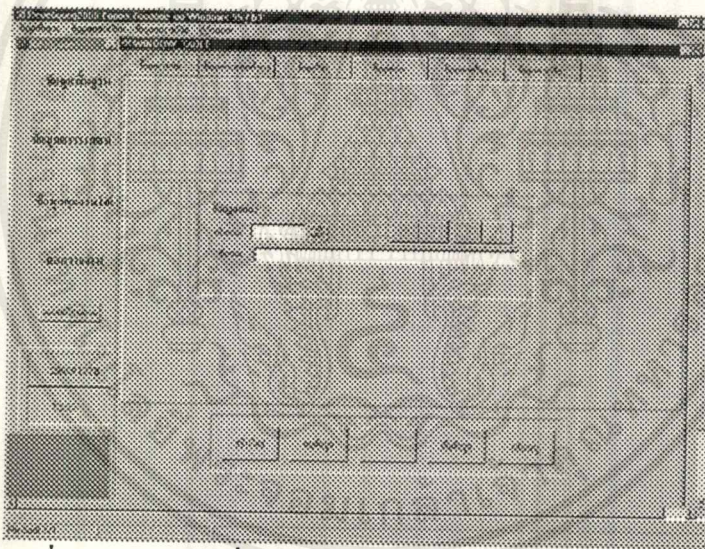


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

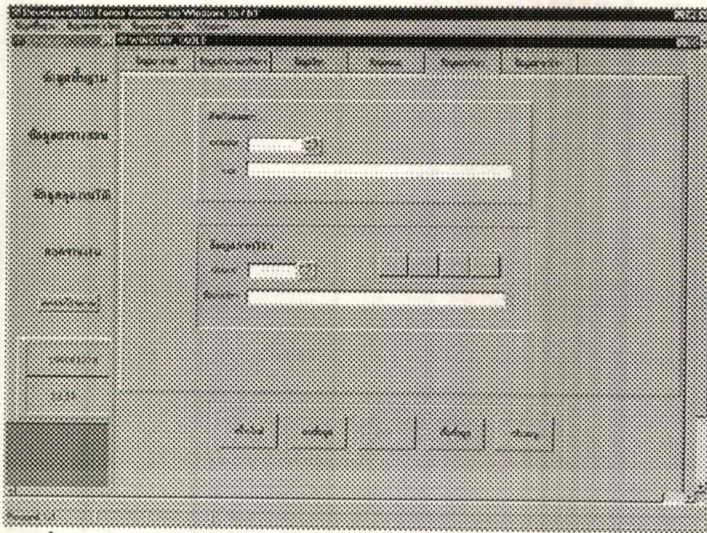
รูปที่ 4.2.2 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งบริหาร



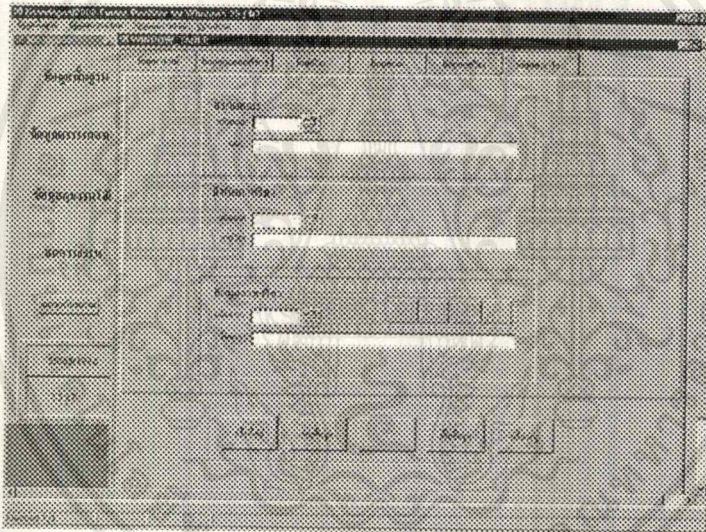
รูปที่ 4.2.3 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับวิชาเรียน



รูปที่ 4.2.4 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับคณะ



รูปที่ 4.2.5 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับภาควิชา



รูปที่ 4.2.6 จอภาพเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชา

4.3 รายงานของระบบงาน

สามารถแบ่งตามลักษณะของการใช้งานได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. รายงานสำหรับผู้บริหาร ได้แก่ รายงานสำหรับหัวหน้าภาค โดยจะเอื้อประโยชน์ในด้านการบริหารงานบุคคล เพื่อช่วยในการวางแผนอัตรากำลังในแต่ละภาควิชา รายงานสำหรับผู้บริหารมีทั้งหมด 1 รายงาน โดยมีเป้าหมายในการใช้งานดังนี้

1.1 รายงานสรุปภาระงานสอนของอาจารย์ในภาควิชาในแต่ละภาคเรียน

มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดของอาจารย์ที่มีรายวิชาที่สอน, จำนวนภาระงาน, และสิทธิเบิกของอาจารย์แต่ละท่าน

2. รายงานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ โดยจะเอื้อประโยชน์ให้สำหรับทำงานด้วยความถูกต้องรวดเร็ว และสามารถลดภาระงานที่ทำ มีทั้งหมด 6 รายงาน โดยมีเป้าหมายดังนี้

2.1 รายงานรายละเอียดของการปฏิบัติงานของอาจารย์ มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดการคุมงานวิจัยของอาจารย์แต่ละท่าน รวมถึงตารางสอนและสรุปภาระงานสอนของอาจารย์

2.2 รายงานแบบใบเบิกค่าสอนพิเศษ มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดวิชาที่อาจารย์สอนและจำนวนเงินที่จะขอเบิก

2.3 รายงานแบบกรอกอัตราค่าจ้าง มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์, หน้าที่และวิชาที่สอน

2.4 รายงานตารางบริการของภาควิชา มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิชา ว่าวิชานั้นมีอาจารย์ท่านใดสอนบ้าง, สอนเวลาใด, ชั้นปีใด

2.5 รายงานตารางสอน- ตารางสอบ มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาเรียน, วัน-เวลาเรียน, อาจารย์ผู้สอน และวันเวลาสอบ

2.6 รายงานรายงานแสดงชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ มีรายละเอียดดังรูปที่ ภาคผนวก ข

เป้าหมาย เพื่อแสดงรายละเอียดของชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์ของอาจารย์และรายวิชาที่สอน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและพัฒนา

5.1 ผลการวิจัยและพัฒนา

ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการภาระของอาจารย์สรุปได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้วิธีสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูลและเรียกใช้เกี่ยวกับการทำงานต่างๆซึ่งครอบคลุม การคำนวณภาระงานสอน ตำแหน่งบริหาร ประวัติอาจารย์ เป็นต้น

5.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตลอดจนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้วิธีการที่เรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram) ดังมีรายละเอียดในบทที่ 3

5.1.3 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลและออกแบบโครงสร้างของตารางแต่ละตารางในฐานข้อมูล ใช้วิธีการที่เรียกว่า แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี(E-R Model)ดังมีรายละเอียดในบทที่ 3

5.1.4 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ได้พัฒนาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ชื่อ Developer/2000 ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการMicrosoft Windows 95/NT ที่ตั้งการบนเครื่อง server ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง

5.1.5 การติดตั้งใช้งาน

โปรแกรมระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์ ได้ถูกนำไปใช้งานที่ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เรียกใช้งาน โดยสื่อสารข้อมูลผ่าน Server

5.1.6 คุณสมบัติของโปรแกรมระบบภาระงานสอนของอาจารย์ มีลักษณะที่สำคัญคือ

1. พัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ชื่อออราเคิล(Oracle) และเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PL/SQL ใน Tool ของ Developer/2000

2. สามารถแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการในรูปแบบเดียวกัน ได้ทั้งจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาผลลัพธ์ก่อนที่จะสั่งพิมพ์ออกกระดาษจริง
3. โปรแกรมได้ออกแบบให้ใช้งานง่าย สะดวก เพื่อที่ผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ สามารถเรียกใช้ได้ง่าย
4. สามารถใช้งานได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย

5.2 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผลของการประมวลผลที่สำคัญดังนี้

- สามารถประมวลผลและแสดงผลรายงานแต่ละรายงานได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันทีจากคอมพิวเตอร์
- สามารถประมวลผลเพื่อวิเคราะห์และจัดพิมพ์รายงานได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นภาษาชั้นสูง และทำงานบนฐานข้อมูล ระบบนี้จึงควรนำไปใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง

5.3.2 สามารถที่จะเผยแพร่ไปใช้งานในภาควิชาอื่นได้

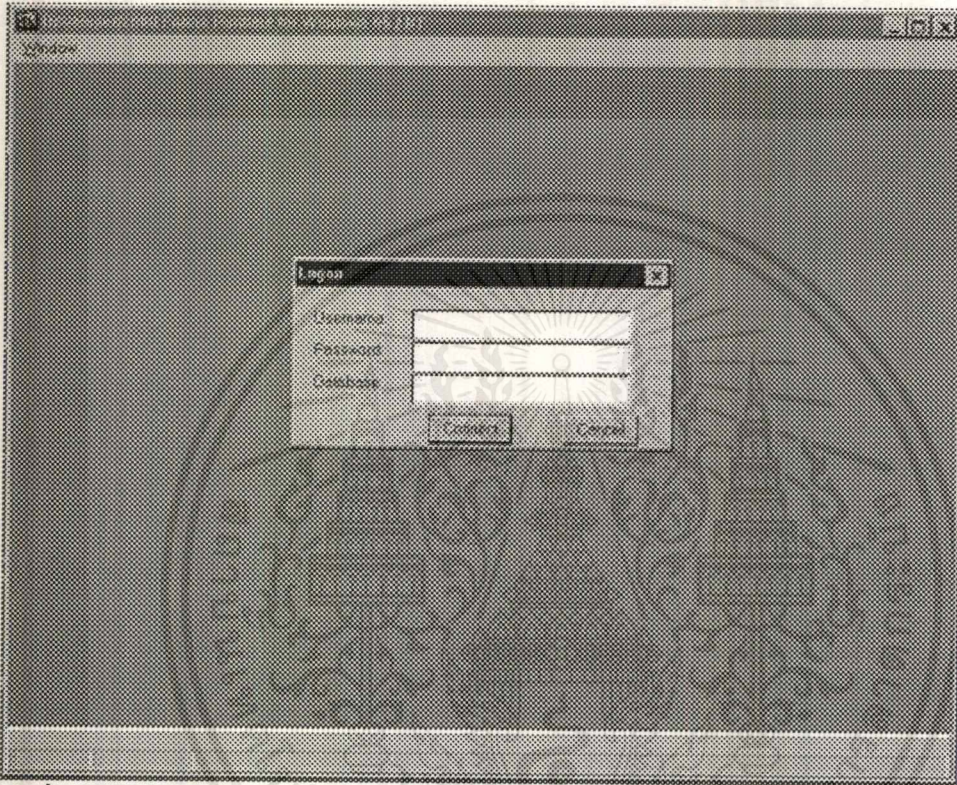
5.3.3 การประยุกต์ใช้งานจะมีประโยชน์อย่างยิ่งกับทุกๆคน ถ้าสามารถติดตั้งเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลักของสถาบันฯ ผ่านโปรโตคอล TCP/IP แล้วจะทำให้สามารถเรียกใช้จากจุดใดจุดก็ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้

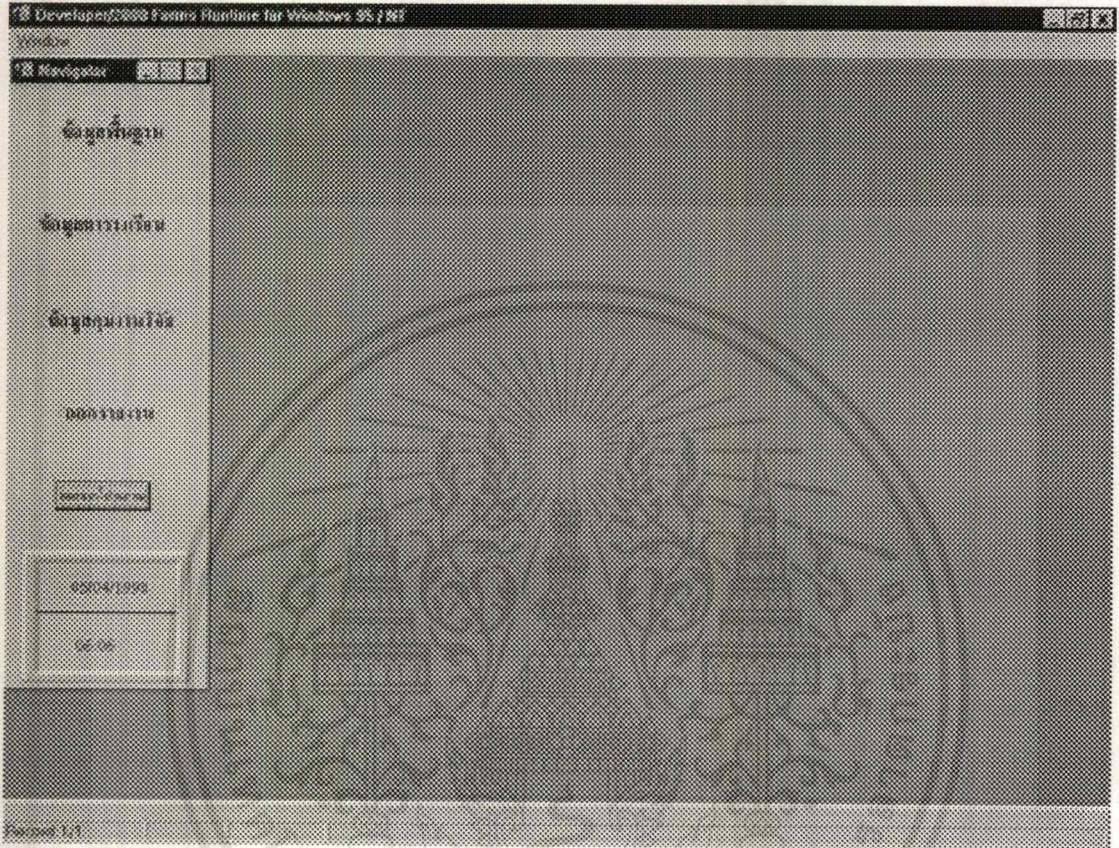
เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าระบบจัดการภาระงานของอาจารย์ หน้าจอแรกจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-1 แสดงหน้าจอป้อนรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อปรากฏหน้าจอนี้ผู้ใช้จะต้องพิมพ์ username และ password ซึ่ง username และ password นี้จะขึ้นกับฐานข้อมูลของออราเคิล

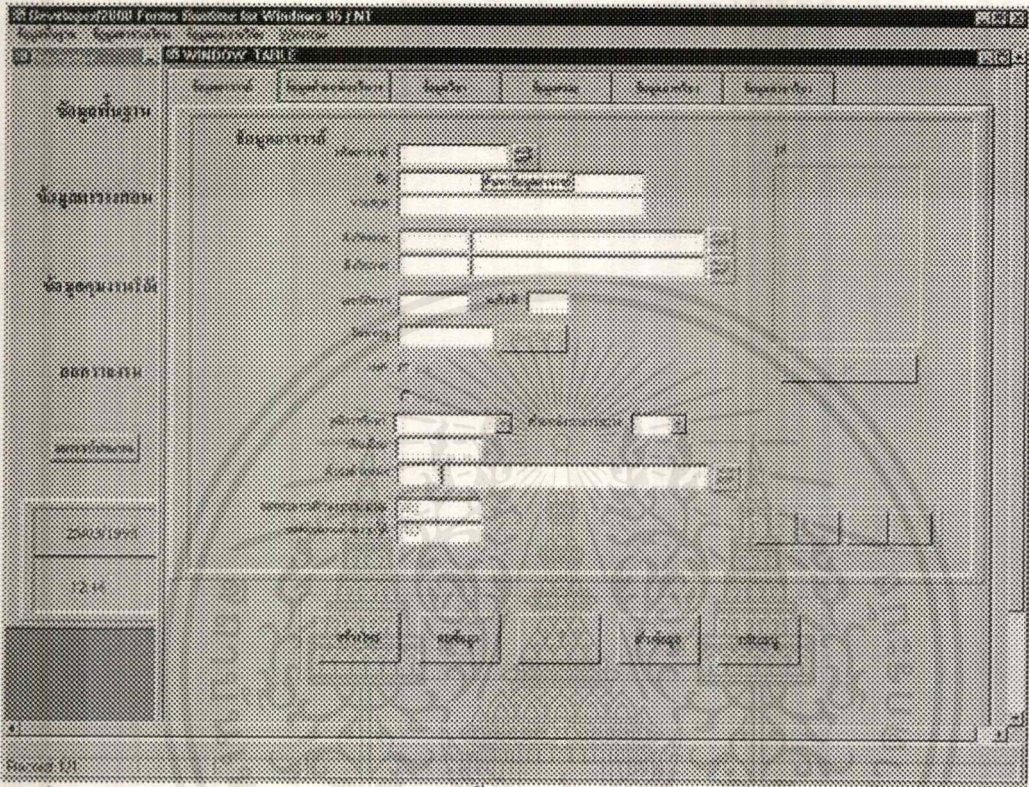
เมื่อพิมพ์ username และ password แล้วหน้าจจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-2 แสดงหน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรม

ต้องการเข้าดูข้อมูลต่างๆในโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล ก็นำมาที่คลิกที่ข้อความต่างตาม
ที่ผู้ใช้ต้องการ

เมื่อต้องการดูข้อมูลพื้นฐาน ให้นำเมาส์คลิกที่ “ข้อมูลพื้นฐาน” ซึ่งจะปรากฏเมนูย่อยเป็นแท็บดังนี้



รูปที่ ก-3 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน

ถ้าต้องการเข้าดูหน้าต่างต่างๆ ให้นำเมาส์คลิกที่แท็บชื่อข้อมูลที่ต้องการดู เช่น ต้องการดูข้อมูลอาจารย์ก็ให้นำเมาส์คลิกที่ “ข้อมูลอาจารย์” เป็นต้น

เมื่อคลิกที่ “ข้อมูลอาจารย์” จะปรากฏหน้าจอดังนี้

The screenshot shows a web browser window titled "WINDOW TABLE" with a menu bar containing "ข้อมูลทั่วไป", "ข้อมูลส่วนตัว", "ข้อมูลวิชา", "ข้อมูลสอน", "ข้อมูลสอนใหม่", "ข้อมูลสอนเก่า", and "ข้อมูลสอนพิเศษ". The main content area is a form titled "ข้อมูลอาจารย์" (Teacher Information) with the following fields:

- ชื่ออาจารย์ (Teacher Name): [Text Field]
- ชื่อ (Name): [Text Field]
- นามสกุล (Surname): [Text Field]
- ชื่อถนน (Street Name): [Text Field]
- ชื่อซอย (Lane Name): [Text Field]
- เลขที่ถนน (Street No.): [Text Field]
- เลขที่ซอย (Lane No.): [Text Field]
- บ้านเลขที่ (House No.): [Text Field]
- โทรศัพท์ (Telephone): [Text Field]
- มือถือ (Mobile): [Text Field]
- แฟกซ์ (Fax): [Text Field]
- อีเมล (Email): [Text Field]
- ชื่อโรงเรียน (School Name): [Text Field]
- ชื่อสาขาวิชา (Subject Name): [Text Field]
- วิชาที่สอน (Subjects Taught): [Table with 4 columns]

At the bottom of the form, there are four buttons: "เพิ่มใหม่" (Add New), "ลบข้อมูล" (Delete Data), "แก้ไขข้อมูล" (Edit Data), and "ข้อมูล" (Data).

รูปที่ ก-4 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-อาจารย์

กดปุ่ม สร้างใหม่

เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่

กดปุ่ม ลบข้อมูล

เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

กดปุ่ม ยกเลิก

เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล

กดปุ่ม เก็บข้อมูล

เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล

กดปุ่ม กลับเมนู

เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน

เมื่อคลิกที่ “ข้อมูลตำแหน่ง” หน้าจอจะปรากฏดังนี้

รูปที่ ก-5 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ตำแหน่ง

กดปุ่ม สร้างใหม่

เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่

กดปุ่ม ลบข้อมูล

เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว

กดปุ่ม ยกเลิก

เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล

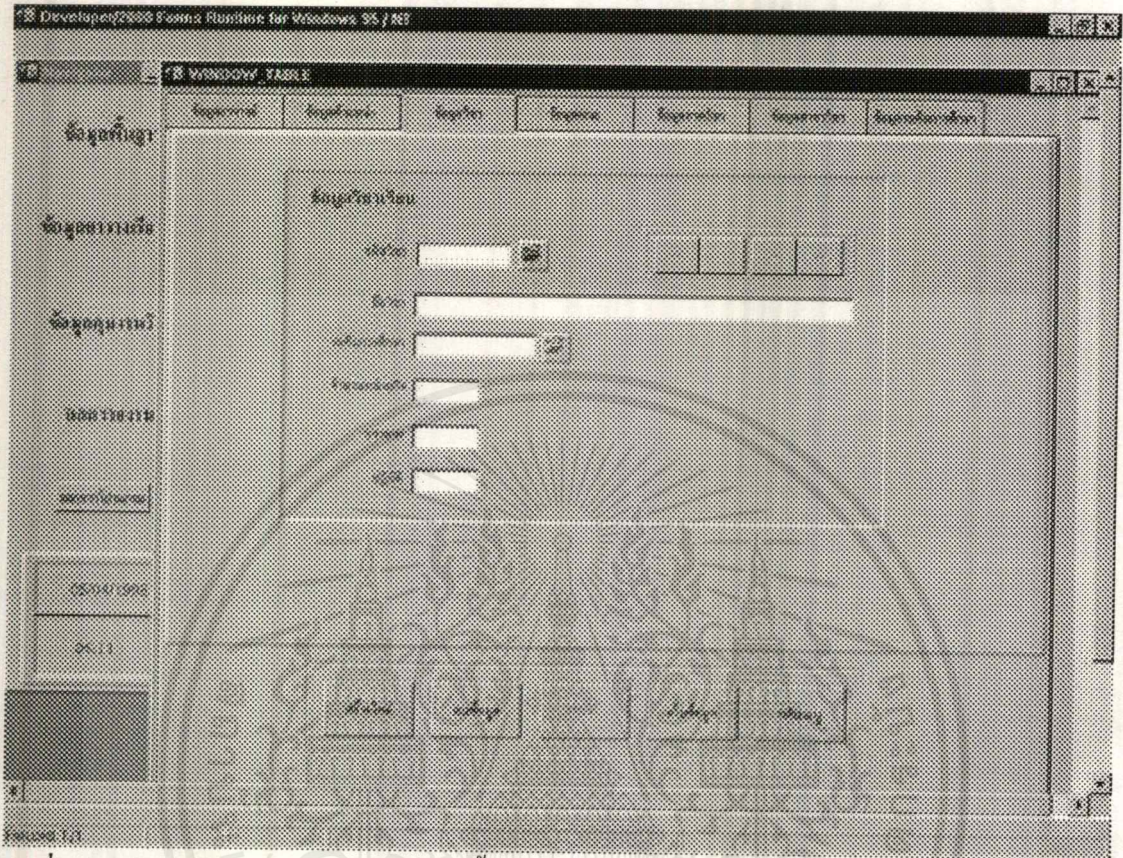
กดปุ่ม เก็บข้อมูล

เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล

กดปุ่ม กลับเมนู

เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน

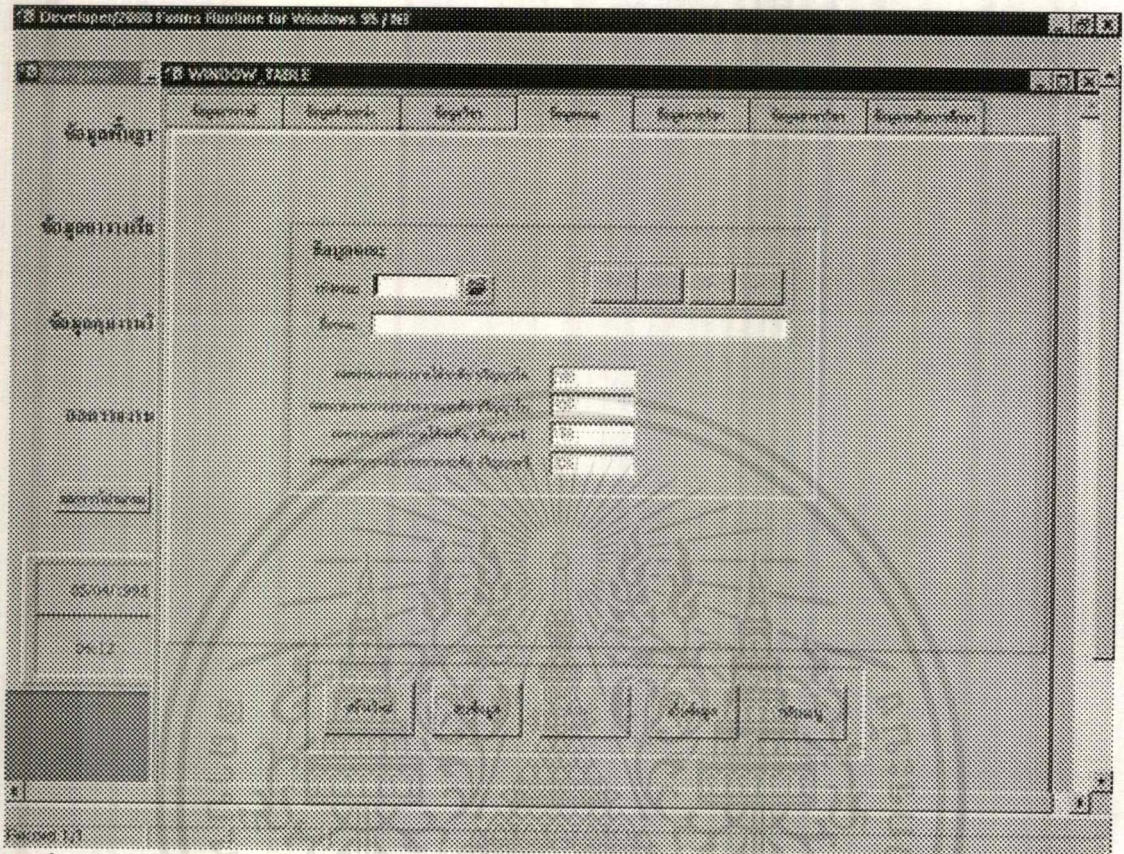
เมื่อคลิกที่ “ข้อมูลวิชา” หน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-6 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลวิชา

- | | |
|-------------------|--|
| กดปุ่ม สร้างใหม่ | เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่ |
| กดปุ่ม ลบข้อมูล | เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว |
| กดปุ่ม ยกเลิก | เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม เก็บข้อมูล | เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม กลับเมนู | เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน |

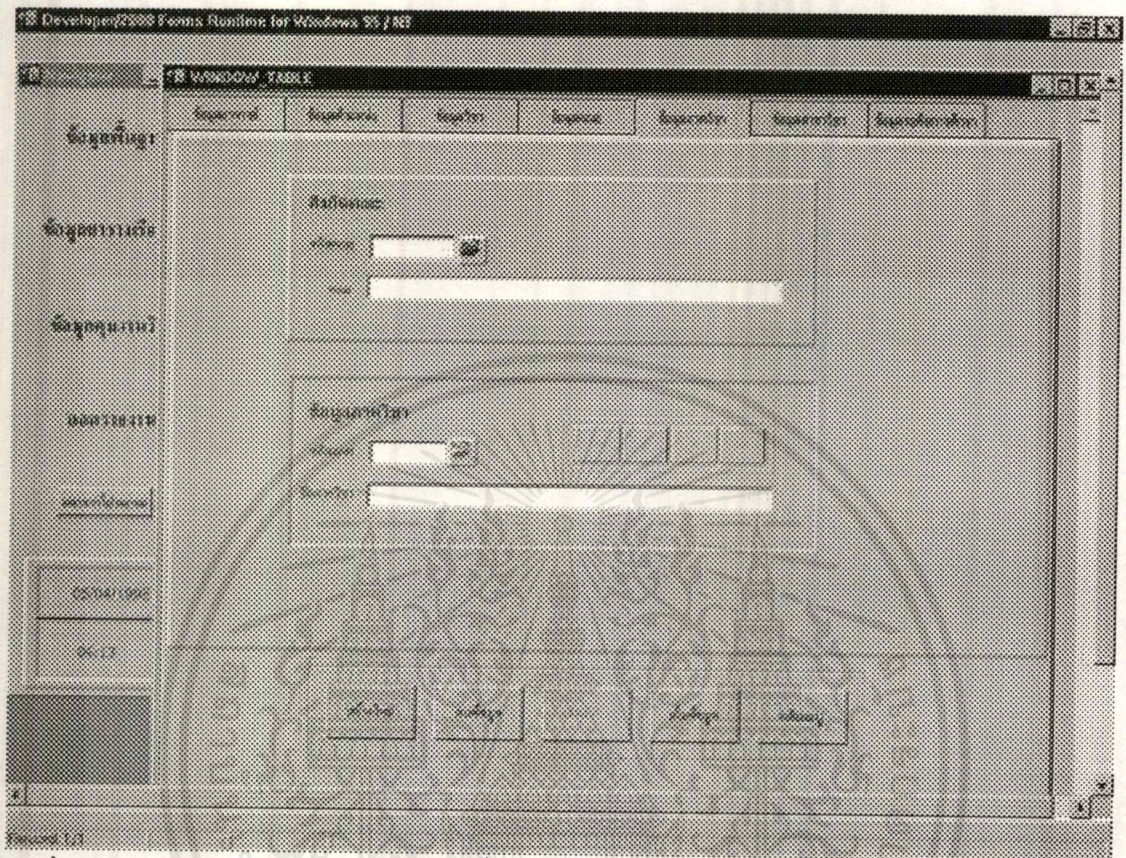
เมื่อคลิกที่ “ข้อมูลคณะ” หน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-7 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลคณะ

- | | |
|-------------------|--|
| กดปุ่ม สร้างใหม่ | เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่ |
| กดปุ่ม ลบข้อมูล | เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว |
| กดปุ่ม ยกเลิก | เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม เก็บข้อมูล | เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม กลับเมนู | เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน |

เมื่อคลิกที่ “ข้อมูลภาควิชา” หน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-8 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลภาควิชา

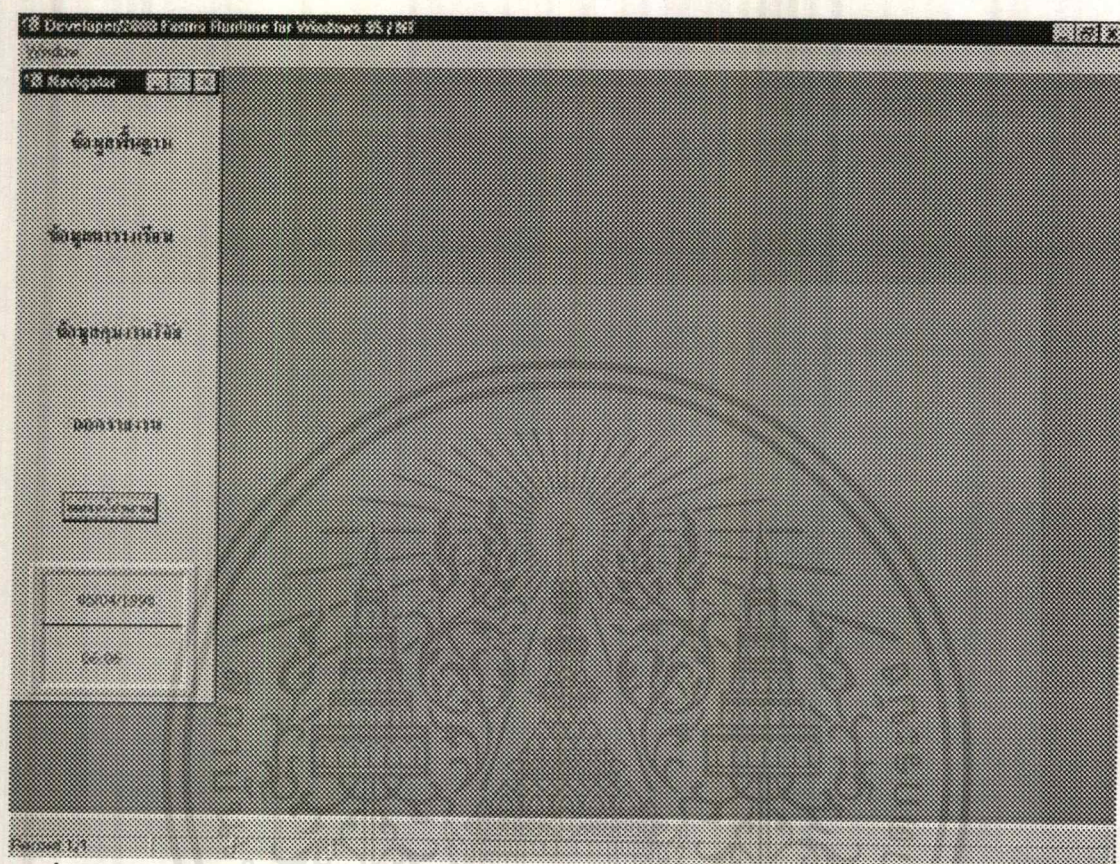
- | | |
|-------------------|--|
| กดปุ่ม สร้างใหม่ | เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่ |
| กดปุ่ม ลบข้อมูล | เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว |
| กดปุ่ม ยกเลิก | เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม เก็บข้อมูล | เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม กลับเมนู | เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน |

เมื่อกดที่ "ข้อมูลสาขาวิชา" หน้าจอจะปรากฏดังนี้

รูปที่ ก-9 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลพื้นฐาน-ข้อมูลสาขาวิชา

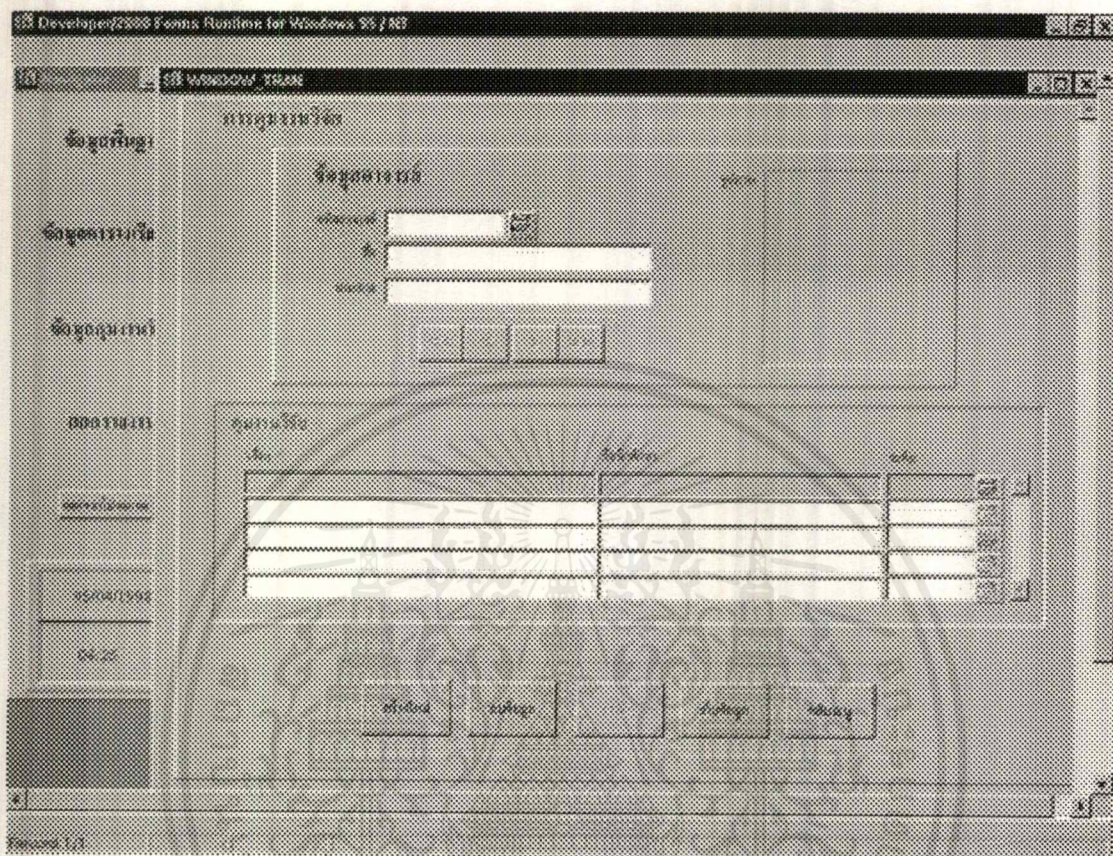
- | | |
|-------------------|--|
| กดปุ่ม สร้างใหม่ | เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่ |
| กดปุ่ม ลบข้อมูล | เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว |
| กดปุ่ม ยกเลิก | เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม เก็บข้อมูล | เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม กลับเมนู | เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน |

เมื่อต้องการออกจากหน้าจอหลัก ให้นำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม กลับเมนูหน้าจจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-10 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

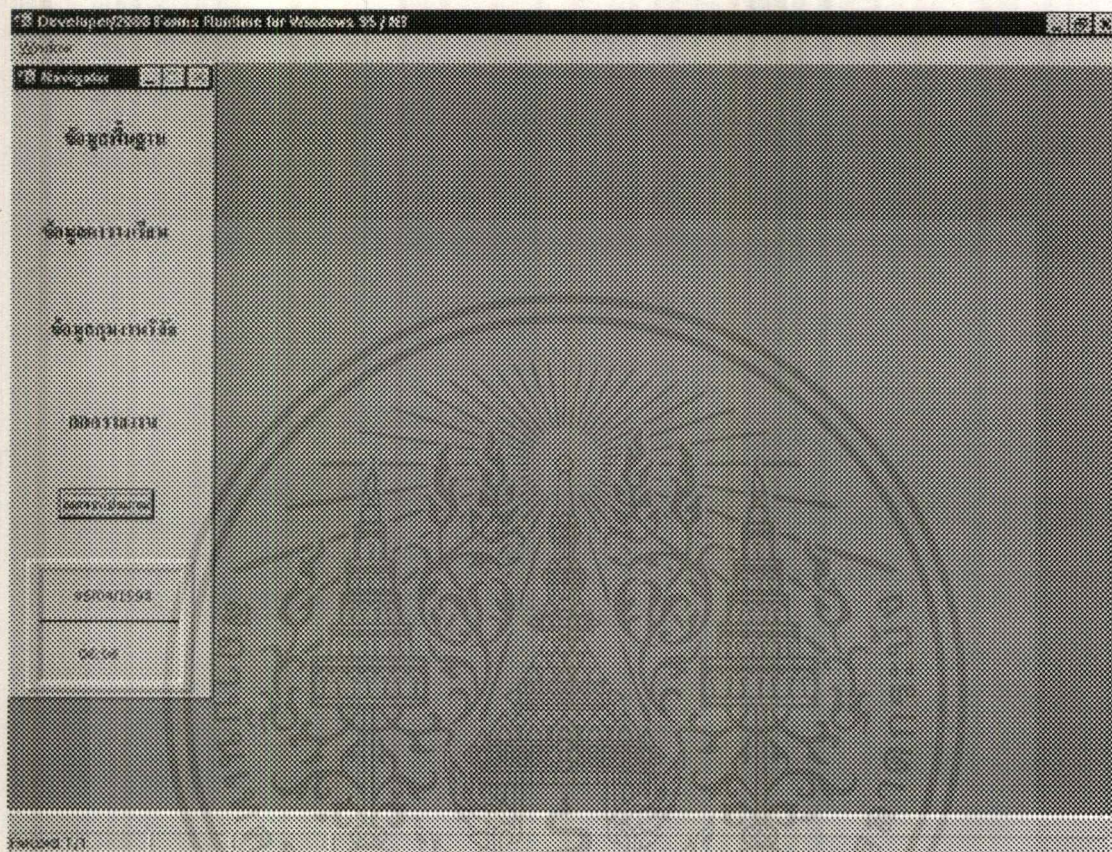
เมื่อคลิกที่เมนูหลักที่ข้อความ “ข้อมูลคุมงานวิจัย” หน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-11 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลการคุมงานวิจัย

กดปุ่ม สร้างใหม่	เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่
กดปุ่ม ลบข้อมูล	เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
กดปุ่ม ยกเลิก	เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล
กดปุ่ม เก็บข้อมูล	เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล
กดปุ่ม กลับเมนู	เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน

เมื่อต้องการออกจากหน้าจอคํมงานวิจัย ให้นำเมาท์ไปคลิกที่ปุ่ม กลับเมนูหน้าจจะปรากฏดัง



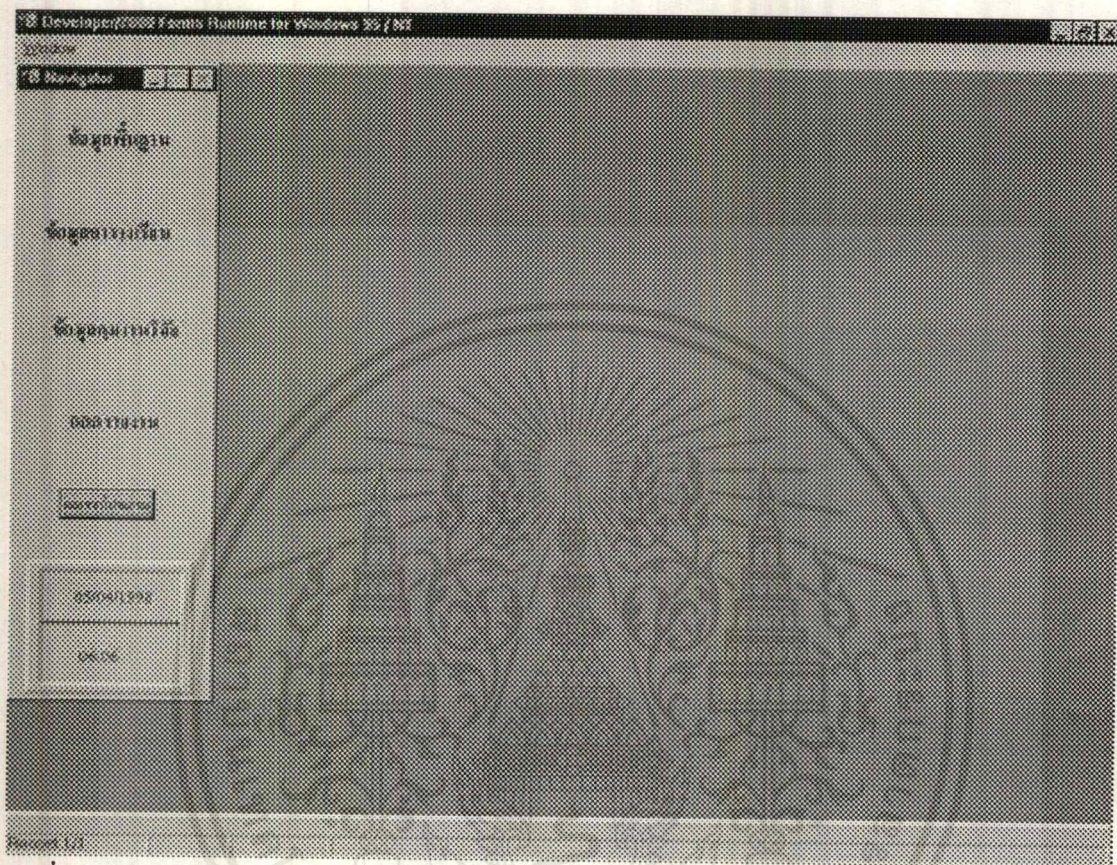
รูปที่ ก-12 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

เมื่อคลิกที่เมนูหลักที่ข้อความ “ข้อมูลตารางเรียน” หน้าจอจะปรากฏดังนี้

รูปที่ ก-13 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลตารางเรียน

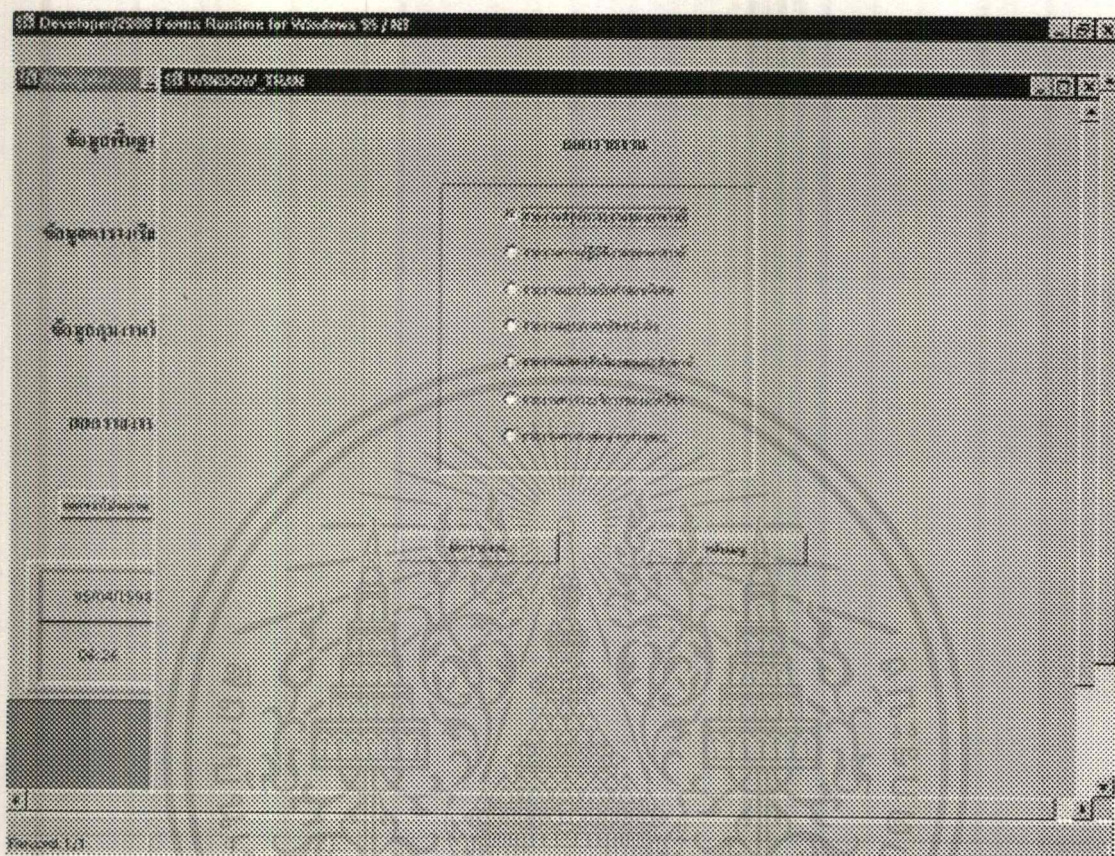
- | | |
|-------------------|--|
| กดปุ่ม สร้างใหม่ | เพื่อทำการสร้างข้อมูลใหม่ |
| กดปุ่ม ลบข้อมูล | เพื่อทำการลบข้อมูลที่มีอยู่แล้ว |
| กดปุ่ม ยกเลิก | เพื่อทำการลบข้อมูลที่กำลังสร้างใหม่ หรือยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม เก็บข้อมูล | เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูล |
| กดปุ่ม กลับเมนู | เพื่อทำการออกจากหน้าจอปัจจุบัน |

เมื่อต้องการออกจากหน้าจอตารางเรียน ให้นำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม กลับเมนู หน้าจอจะปรากฏ
ดังนี้



รูปที่ ก-14 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

เมื่อต้องการดูรายงาน ให้นำเมาส์ไปคลิกที่ข้อความ “ออกรายงาน” จะปรากฏหน้าจอดังนี้



รูปที่ ก-15 แสดงหน้าจอหลักในการออกรายงาน

ผู้ใช้ต้องการดูรายงานใด ให้นำเมาส์คลิกที่รายงานที่ต้องการดู และนำเมาส์คลิกที่ปุ่ม ออกรายงาน

เมื่อคลิกที่ รายงานสรุปภาระงานของอาจารย์ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-16 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานสรุปภาระงานอาจารย์

ผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำเมาส์คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจดูรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานการปฏิบัติงานของอาจารย์ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-17 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานการปฏิบัติงานของอาจารย์

ผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำเมาส์คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจดูรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถตั้งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานแบบใบเบิกค่าสอนพิเศษ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-18 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานแบบใบเบิกค่าสอนพิเศษ

ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำเมาส์ที่คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานแบบกรอกอัตราค่าจ้าง จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-19 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานแบบกรอกอัตราค่าจ้าง

ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำเมาส์ที่คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานการแสดงผลชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

ขอกรายงานผลการเรียน

รายละเอียดรายงาน รายงานแสดงผลชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์

คณะ

ภาควิชา

ปีการศึกษา

ภาคการศึกษา

รหัสรายงาน

ชื่อ

นามสกุล

รูปที่ ก-20 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานการแสดงผลชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์

ผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำมาที่คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจสอบรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานการตารางบริการของภาควิชา จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-21 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานตารางบริการของภาควิชา

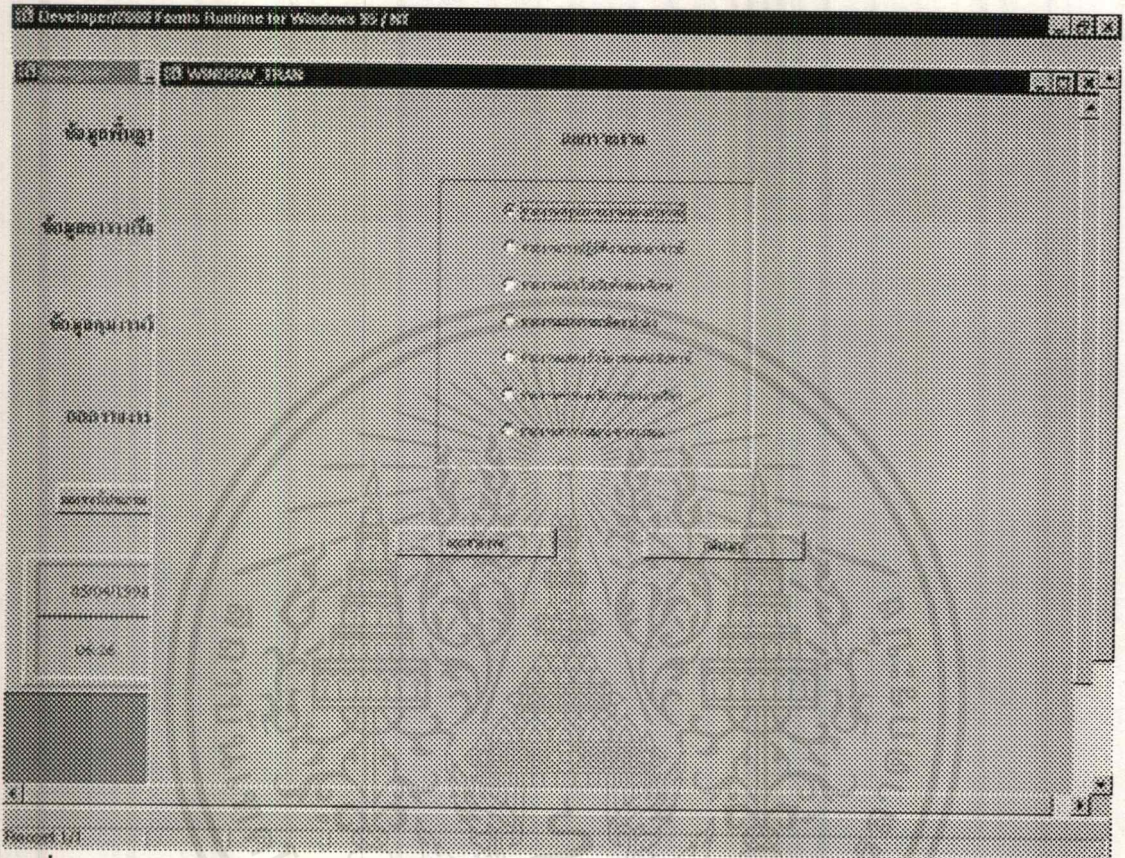
ผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลที่ต้องการให้อออกรายงาน และนำมาที่คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจสอบรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

เมื่อคลิกที่ รายงานการตารางสอน - ตารางสอบ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

รูปที่ ก-22 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเพื่อออกรายงานตารางสอน-ตารางสอบ

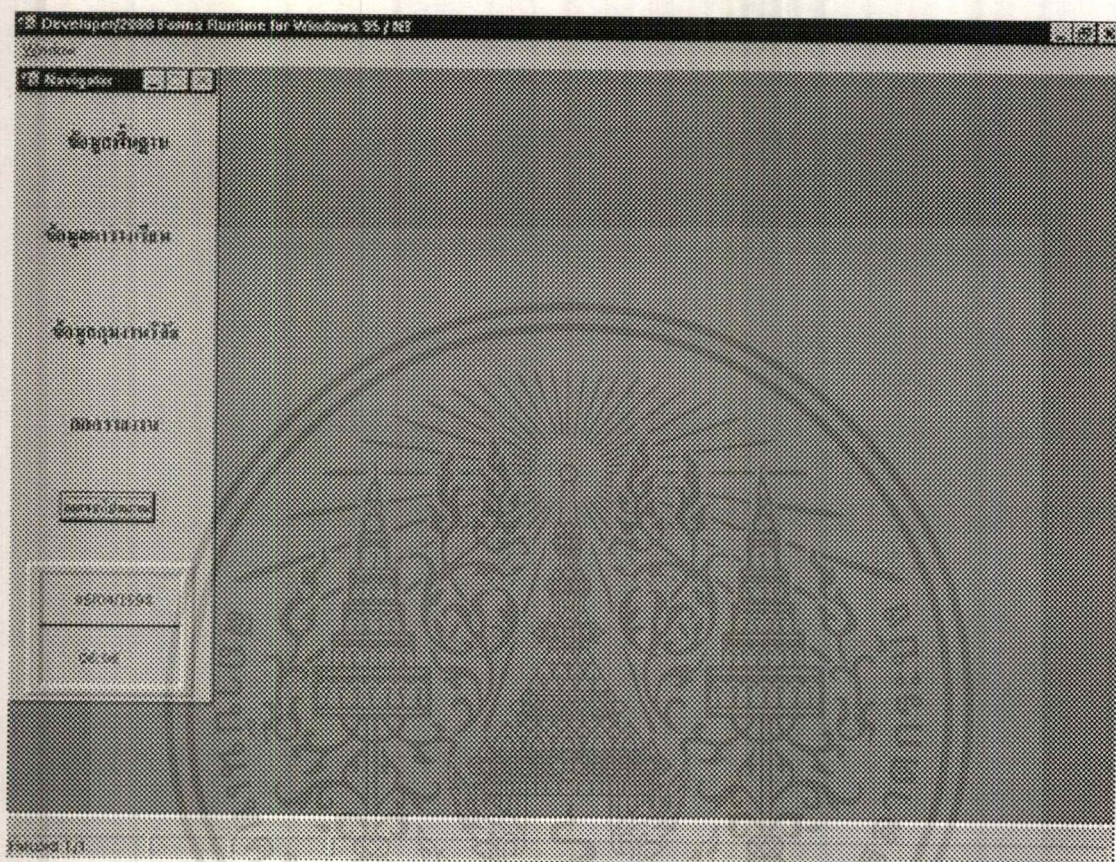
ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลที่ต้องการให้ออกรายงาน และนำเมาส์คลิกที่ปุ่มตกลง หน้าจอจะแสดงรายงานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายงานก่อน ถ้ารายงานถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ได้

ถ้าผู้ใช้คลิกปุ่ม ยกเลิก ในหน้าจอรายงานต่างๆ ก็จะออกจากรายงานที่ต้องการ และกลับมาหน้าจอ ซึ่งจะปรากฏดังนี้



รูปที่ ก-23 แสดงหน้าจอหลักในการออกรายงาน

เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม กลับเมนู จะออกจากโปรแกรมออกรายงานและกลับสู่เมนูหลัก ซึ่งจะปรากฏหน้าจอดังนี้



รูปที่ ก-24 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

เมื่อต้องการออกจากระบบการจัดการภาระงานของอาจารย์ ให้นำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม ออกจากโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ	วิชา	จำนวนชั่วโมง		ภาระงาน	ฐานภาระ	สิทธิเบิก
		บรรยาย	ปฏิบัติ			
รศ. ชวน ชูมี (อาจารย์)	05010150 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.ตรี	3		7.5	5	2.5 x 300 = 750 2.5 x 150 = 375 1125
	05012111 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 ป.ตรี	3				
	05014191 สัมมนา ป.ตรี		3			
	05017112 พีชคณิต ป.โท	3		4.5	3	1.5 x 200 = 300 1.5 x 400 = 600 900
	05017191 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ ป.โท		3			
รศ. สมชาย ปาจารย์ (หัวหน้าภาควิชา)	05013113 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 3 ป.ตรี	3		9	6	3 x 300 = 900 3 x 150 = 450 1350
	05021111 การโปรแกรม 1 ป.ตรี	2				
	05021111 การโปรแกรม 1 ป.ตรี		2			
	05023117 ระบบปฏิบัติการ ป.ตรี	3				
รศ. ประสาน มงคล (อาจารย์)	05017191 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ ป.โท		3	4.5	6	0
	05017213 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข ป.โท	3				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ขวน ชูมี ตำแหน่ง รต.

ชื่อวิชา	วันเวลาที่สอน	ระดับ ป.ตรี		ระดับ ป.โท	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
สัมมนา	พ. 09.00-12.00		3		
คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	จ. 09.00-12.00	3			
คณิตศาสตร์พื้นฐาน	พ. 13.00-16.00	3			3
สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	อ. 9.00-12.00				
พีชคณิต	จ. 13.00-16.00			3	

งานพิเศษอื่น ๆ

อาจารย์

รวมชั่วโมงสอน	
ป.ตรี	ป.โท
7.5	4.5
5	3
2.5	1.5

ลำดับ	เรื่อง	ชื่อนักศึกษา	ระดับ
	การออกแบบระบบงานเชิงวัตถุของระบบการกรองห้องพัก	ชิน ชินสูงเลียม	01
	การออกแบบระบบงานเชิงวัตถุของระบบการกรองห้องพัก	ธีระ ตั้งเดิมทอง	01
	การออกแบบระบบงานเชิงวัตถุของระบบการกรองห้องพัก	เดชศักดิ์ เทพวิโรจน์พงศ์	01
	ระบบจัดการงานสอนของอาจารย์	ทรงพล ขุติพงษ์พัฒน์กุล	01
	ระบบจัดการงานสอนของอาจารย์	สุวิชัย สงวนวงษ์ทอง	01
	ระบบจัดการงานสอนของอาจารย์	อารดี โรจนภาสกร	01
	โปรแกรมแนะนำภาษาไทยบน Internet	วรรณวลัย วิจิรินทร์โค	01
	โปรแกรมแนะนำภาษาไทยบน Internet	ศิรภมร สุทธิพิทักษ์	01
	โปรแกรมแนะนำภาษาไทยบน Internet	สิริกัญญา งามทรง	01

ลงชื่อ _____ ผู้กรอก

ลงชื่อ _____ หัวหน้าภาควิชา (ผู้ตรวจถูกต้อง)

แบบใบเบิกเงินค่าสอนพิเศษ

คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 1 / 2540

ประจำเดือน.....พ.ศ. 2540

เงินค่าสอนพิเศษ

- อาจารย์ประจำ
 อาจารย์พิเศษ (จากหน่วยงานของรัฐ)
 อาจารย์พิเศษ (จากหน่วยงานของเอกชน)

ชื่อ ชวน ชูมี ตำแหน่ง อาจารย์

สัปดาห์ที่	วันที่/เดือน/ปี	รหัส	วิชาที่สอน	ระดับ	เวลาที่สอน		
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
	จ.	05012111	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	ป.ตรี	09.00 -12.00		3
	จ.	05017112	พีชคณิต	ป.โท	13.00 -16.00		3
	พ.	05010150	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	ป.ตรี	13.00 -16.00		3
	พ.	05014191	สัมมนา	ป.ตรี		09.00 -12.00	1.5
	อ.	05017191	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	ป.โท		9.00 -12.00	1.5
					รวมเวลาทั้งหมด	ตรี	7.5
						โท	4.5

จำนวนเงินที่ขอเบิก	ฐาน = ป.ตรี	หน่วยชั่วโมง	ป.โท	หน่วยชั่วโมง	
เบิก ระดับปริญญาตรี	หน่วยชั่วโมง	อัตราหน่วยชั่วโมงละ	บาท	เป็นเงิน	บาท
เบิก ระดับปริญญาโท	หน่วยชั่วโมง	อัตราหน่วยชั่วโมงละ	บาท	เป็นเงิน	บาท
				รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	บาท

ผู้ทำ	ผู้รับรอง	ผู้อนุมัติ
ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
ตำแหน่ง อาจารย์	ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชา	ตำแหน่ง คณบดีคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบปรกษากรอัครากาลัง
คณะ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2540

ข้อมูลส่วนตัว	หน้าที่พิเศษ	สอนวิชา		ชั่วโมงที่สอน							
		ปริญญาตรี	ปริญญาโท	วิทย์	ครุ	วศ.	กษ.	สศ.			
ชื่อ นามสกุล วันประจุ ปริญญาสูงสุด ตำแหน่ง ระดับ เลขที่อัตรา เงินเดือน	อาจารย์	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 คณิตศาสตร์พื้นฐาน สัมมนา	ปริญญาโท	ท	ป	ท	ป	ท	ป	ท	ป
				3							
				3				3			
				3							

ลงชื่อ

หัวหน้าภาควิชา (ผู้ตรวจถูกต้อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาควิชา ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	วุฒิ	สอนวิชา		ชั้นปี	จำนวนชั่วโมงที่สอนสัปดาห์		หมายเหตุ
			ปริญญาตรี	ปริญญาโท		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
วท. ชวน ชูมี	ปริญญาเอก	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 คณิตศาสตร์พื้นฐาน สัมมนา			1	3		
				สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ พีชคณิต	1	3	3	
					4	3	3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์

เรื่องตารางบริการประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์

รหัสวิชา	บริการประเภทนักศึกษา			อาจารย์ผู้สอน ชื่อ-สกุล	วัน-เวลา	ห้องเรียน	ตึก	หมายเหตุ
	สาขา	ชั้นปี	คณะ					
01002008 Mathematics 3 3(3-0)	สาขาวิชาเคมี	2	คณะวิศวกรรมศาสตร์	รณิต	9.09.00-12.00			กลุ่มที่ 1
05010150 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0)	สาขาวิชาเคมี	1	คณะวิศวกรรมศาสตร์	รศ. ชวณ	พ. 13.00-16.00	D-203	พระเทพ	กลุ่มที่ 1

ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง ตารางเรียน - ตารางสอบ ประจำปีการศึกษา 2540
 ภาควิชา ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

วันที่ 1

รหัสวิชา	ตารางเรียน				ตารางสอบ			หมายเหตุ
	วัน, เวลา	ห้องเรียน	คิก	อาจารย์ผู้สอน	วัน เดือน ปี	เวลา		
05012111 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 3(3-0)	จ. 09.00-12.00น.	D-203	พระเทพ	รศ. ชวณ	02-FEB-98	เช้า		
05021111 การโปรแกรม 1 3(2-2)	จ. 13.00-15.00น.	D-203	พระเทพ	รศ. สมชาย	02-FEB-98	เช้า		
05021111 การโปรแกรม 1 3(2-2)	ท. 09.00-11.00น.	D-203	พระเทพ	รศ. สมชาย	02-FEB-98	เช้า		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. *C.J. Date, An Introduction to Database Systems Volumn I 5 th Edition, Addison-Wesley, 1990*
 2. *Oracle Developer/2000 Form 4.5, Oracle Corporation, 1996*
 3. *Oracle Developer/2000 Report 2.5, Oracle Corporation, 1996*
-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้