

214

การพัฒนาโมเดลข้อมูลสนับสนุนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนเอกชน

นายเอกสิทธิ์ เมืองหมด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

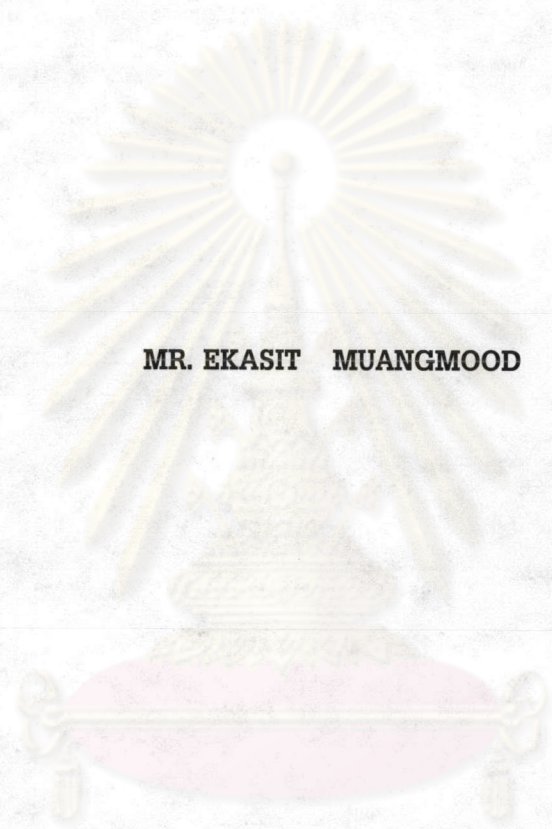
พ.ศ. 2539

ISBN 974-633-086-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

117086747

**DEVELOPMENT OF A DATA MODEL TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM
FOR PRIVATE SCHOOL ADMINISTRATION**



MR. EKASIT MUANGMOOD

**ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduated School

Chulalongkorn University

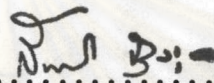
1996

ISBN 974-633-086-1


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโมเดลข้อมูลสนับสนุนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนเอกชน
โดย นายเอกสิทธิ์ เมืองหมุด
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์ประทุม




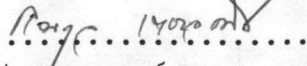
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

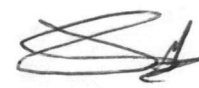

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ อุงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ แสงบางปลา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์ประทุม)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กอบกุล เตชะวนิช)


..... กรรมการ
(อาจารย์จรรูมาตร ปิ่นทอง)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

เอกสิทธิ์ เมืองหมุด : การพัฒนาโมเดลข้อมูลสนับสนุนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนเอกชน
(DEVELOPMENT OF A DATA MODEL TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM
FOR PRIVATE SCHOOL ADMINISTRATION)

อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์ประทุม , 16:3 หน้า. ISBN 974-633-086-1



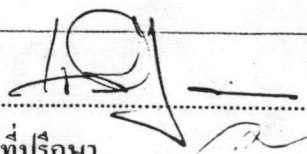
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลข้อมูล โดยใช้หลักการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ สำหรับสนับสนุนการบริหารงานของโรงเรียนเอกชน ผู้วิจัยได้ออกแบบโมเดลข้อมูลแบบเอนติตี - รีเลชันชิพ รวมทั้งสิ้น 5 โมเดล คือ งานประวัติบุคลากร งานประวัตินักเรียน งานหลักสูตรและทะเบียน งานอาคารและครุภัณฑ์ และ งานการเงิน เป็นต้น หลังจากได้ออกแบบโมเดลข้อมูลแล้ว ได้ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลไมโครซอฟต์แอคเซส สำหรับออกแบบการแสดงผลและรายงานรวมทั้งขั้นตอนในการเข้าถึงและประมวลผลข้อมูลของฐานข้อมูลด้วย ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลของโรงเรียนอัสสัมชัญ สำโรง สมุทรปราการ และสร้างขึ้นเองบางส่วนสำหรับทดสอบระบบ ปรากฏว่า ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจเพราะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิติ 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C 417514 : MAJOR COMPUTER SCIENCES

KEY WORD: INFORMATION / ADMINISTRATION / PRIVATE SCHOOL

EKASIT MUANGMOOD : DEVELOPMENT OF A DATA MODEL TO SUPPORT THE INFORMATION SYSTEM FOR PRIVATE SCHOOL ADMINISTRATION) THESIS ADVISOR : DUEN SINTUPANPRATUM
163PP. ISBN 974-633-086-1


The Purpose of this thesis was to develop Data Model based on Relational Database System to support private school administration. The researcher had developed five Entity - Relationship Data Models as following : personnel records, student records, curriculum and registration, Buildings and inventory records and Currency system records. Microsoft Access database system for windows was selected as a tool to design necessary report forms and also steps of accessing and processing the database. Data from ASSUMPTION SCHOOL SAMRONG SAMUTHPRAKARN were collected as sample to test the systems. The results are satisfied and meet the specified objectives.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา..... 2538

ลายมือชื่อนิสิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้นั้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์เดือน ลินธุ์พันธ์ประทุม อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆอันเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำที่สำคัญ

ขอกราบขอบพระคุณภราดาสุรสิทธิ์ สุขชัย ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญ สำโรง ที่ อนุมัติทุนการศึกษาให้ และติดตามสอบถามให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ คุณสินีนาง ปรุณัน ที่รับภาระงานต่างๆแทนผู้วิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา ขอขอบคุณ คุณทวีศักดิ์ คชฤทธิ์ ที่ช่วยเหลือในด้านโปรแกรมจนสำเร็จด้วยดี

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด และขอขอบคุณ คุณประไพ เมืองหมุด ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

เอกสิทธิ์ เมืองหมุด

มกราคม 2539

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ขั้นตอนและการดำเนินการวิจัย	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
2 สถานภาพและการบริหารงานของโรงเรียนเอกชน	6
ความเป็นมาของโรงเรียนเอกชน	6
ความสัมพันธ์กับกระทรวงศึกษาธิการ	7
ขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ...	7
การบริหารงานบุคคลของการศึกษาเอกชน	11
การบริหารงานวิชาการและหลักสูตร	13
โครงสร้างการจ้างงานบริหารของโรงเรียนเอกชน	18
3 แนวคิดและทฤษฎี	23
การบริหาร	23
สารสนเทศ	23
ระบบฐานข้อมูล	24
ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์	26
โมเดลข้อมูล	27
4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	30
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	30
การออกแบบฐานข้อมูล.....	37
ความสัมพันธ์ของระบบ	49
การออกแบบการประมวลผล.....	51
การรักษาความปลอดภัย.....	57

การออกแบบการนำเข้าข้อมูลและการแสดงผล.....	58
การออกแบบรายงาน.....	62
5 การสร้างและทดสอบโปรแกรม.....	66
การสร้างและการทดสอบ.....	66
ตัวอย่างเมนูและการตรวจสอบรหัสผ่าน	81
ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลและการแก้ไข	83
ตัวอย่างการแสดงผลและรายงาน	94
6 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ	107
สรุปผลการวิจัย	107
ข้อเสนอแนะ	108
บรรณานุกรม	109
ภาคผนวก ก-1.....	110
ภาคผนวก ก-2.....	122
ภาคผนวก ก-3.....	127
ภาคผนวก ก-4.....	130
ภาคผนวก ก-5.....	134
ภาคผนวก ก-6.....	137
ภาคผนวก ข.	140
ประวัติผู้เขียน	163

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	จำนวนโรงเรียนเอกชนจำแนกตามประเภท ปีการศึกษา 2535	6
2.2	จำนวนโรงเรียนเอกชนสามัญศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ปีการศึกษา 2535	7
2.3	อัตราเวลาเรียนแต่ละมวลประสพการณ์ ระดับประถมศึกษา	14
6.1	เอนติตีระบบงานบุคลากร	111
6.2	เอนติตีระบบงานทะเบียนประวัตินักเรียน	123
6.3	เอนติตีระบบงานหลักสูตร และการลงทะเบียน	128
6.4	เอนติตีระบบงานอาคารสถานที่/พัสดุ	131
6.5	เอนติตีระบบงานการเงิน	135
6.6	เอนติตีที่เข้าร่วมกันหลายระบบ.....	138

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า	
2.1	โครงสร้างการบริหารโรงเรียนอัสสัมชัญ ลำไทร	19
2.2	โครงสร้างการบริหารโรงเรียนบูราร์ักษ์	20
3.1	ตัวอย่างแผนภาพแสดงโมเดลข้อมูล	29
4.1	แสดงขั้นตอนการจัดทำข้อมูลของระบบบุคลากร.....	32
4.2	แสดงขั้นตอนการจัดทำข้อมูลของระบบประวัตินักเรียน.....	33
4.3	แสดงขั้นตอนการจัดทำข้อมูลของระบบหลักสูตรและการลงทะเบียน.....	34
4.4	แสดงขั้นตอนการจัดทำข้อมูลของระบบอาคารสถานที่และพัสดุ.....	35
4.5	แสดงขั้นตอนการจัดทำข้อมูลของระบบการเงิน.....	36
4.6	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานบุคลากร.....	49
4.7	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานบุคลากร (ต่อ).....	40
4.8	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานประวัตินักเรียน.....	42
4.9	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานหลักสูตรและการลงทะเบียน.....	44
4.10	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานอาคารสถานที่และพัสดุ.....	46
4.11	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานการเงิน	48
4.12	แสดงความสัมพันธ์ของระบบบริหารโรงเรียน	49
4.13	แสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ระบบงานบริหารโรงเรียน	50
4.14	แสดงขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ	51
4.15	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบุคลากร	52
4.16	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบประวัตินักเรียน	53
4.17	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบหลักสูตรและการลงทะเบียน	54
4.18	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบอาคารสถานที่และพัสดุ	55
4.19	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบการเงิน	56
4.20	แสดงขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ	57
4.21	แสดงโครงสร้างการรักษาความปลอดภัย	57
4.22	แสดงส่วนต่างๆของจอภาพ	59
4.23	แสดงรูปแบบจอภาพจอภาพสำหรับจัดการข้อมูลครั้งละ 1 ระเบียน	59
4.24	แสดงรูปแบบจอภาพสำหรับจัดการข้อมูลครั้งละมากกว่า 1 ระเบียน	60
4.25	แสดงขั้นตอนการสอบถาม.....	61
4.26	แสดงเมนูย่อยของการสอบถามข้อมูลการลาศึกษาต่อระบุชื่อ	61
4.27	แสดงรายชื่อบุคลากรที่มีอักษร ส	61
4.28	แสดงรูปแบบจอภาพการสอบถามข้อมูลครั้งละ 1 ระเบียน	62

4.29	แสดงรูปแบบจอภาพสำหรับการสอบถามข้อมูลครั้งละมากกว่า 1 ระเบียบ	62
4.30	แสดงส่วนต่างๆของรายงาน	63
4.31	แสดงเมนูย่อยของการสอบถามข้อมูลการศึกษา	64
4.32	แสดงเมนูย่อยของวิชาเอก	64
4.33	แสดงเมนูย่อยระดับการศึกษา	64
4.34	แสดงรูปแบบรายงานเฉพาะเรื่อง	65
4.35	แสดงรูปแบบรายงานเฉพาะบุคคล	65
5.1	แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูลใหม่	67
5.2	แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล	68
5.3	แสดงหน้าจอการใช้ออบเจกต์คิวรีในการสอบถาม	68
5.4	แสดงการใช้ออบเจกต์ฟอร์มในการบันทึกข้อมูล	69
5.5	แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบ	69
5.6	แสดงผังการทำงานของโปรแกรม PSN	71
5.7	แสดงผังทำงานของโปรแกรม STD	72
5.8	แสดงผังทำงานของโปรแกรม CUR	73
5.9	แสดงผังทำงานของโปรแกรม STO	74
5.10	แสดงผังทำงานของโปรแกรม MON	75
5.11	แสดงผังทำงานของโปรแกรม UTIL	76
5.12	แสดงตัวอย่างการป้อนชื่อผู้เข้าสู่ระบบ	80
5.13	แสดงตัวอย่างการป้อนชื่อผู้เข้าสู่ระบบไม่ถูกต้อง	80
5.14	แสดงตัวอย่างการป้อนรหัสผ่าน	81
5.15	แสดงตัวอย่างการป้อนรหัสผ่านไม่ถูกต้อง	81
5.16	แสดงเมนูหลักของระบบ	82
5.17	แสดงตัวอย่างเมนูของระบบประจำวันนักเรียน	82
5.18	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลส่วนตัวบุคลากร	83
5.19	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลคู่สมรส	84
5.20	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลบุตร	84
5.21	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลประวัติการศึกษาบุคลากร	85
5.22	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลการลาศึกษาต่อ	85
5.23	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลการอบรม	86
5.24	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลผลงานทางวิชาการ	86
5.25	แสดงตัวอย่างบันทึกตำแหน่งบุคลากร	87
5.26	แสดงตัวอย่างบันทึกตารางสอน	87

5.27	แสดงตัวอย่างบันทึกประวัตินักเรียน.....	88
5.28	แสดงตัวอย่างบันทึกที่อยู่บิดามารดานักเรียน.....	88
5.29	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลรับเข้าศึกษา.....	89
5.30	แสดงตัวอย่างบันทึกความประพฤตินักเรียน.....	89
5.31	แสดงตัวอย่างบันทึกหลักสูตรและแผนการเรียน.....	90
5.32	แสดงตัวอย่างบันทึกรายวิชา.....	90
5.33	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลอาคาร.....	91
5.34	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลห้อง.....	91
5.35	แสดงตัวอย่างบันทึกการประกันภัย.....	92
5.36	แสดงตัวอย่างบันทึกข้อมูลพัสดุ.....	92
5.37	แสดงตัวอย่างบันทึกงบประมาณประจำปี.....	93
5.38	แสดงตัวอย่างบันทึกเงินเดือนบุคลากร.....	93
5.39	แสดงตัวอย่างสอบถามข้อมูลส่วนตัวบุคลากร.....	94
5.40	แสดงตัวอย่างสอบถามข้อมูลการศึกษา.....	94
5.41	แสดงตัวอย่างสอบถามผลการลาศึกษาต่อ.....	95
5.42	แสดงตัวอย่างสอบถามผลงานทางวิชาการ.....	95
5.43	แสดงตัวอย่างสอบถามตำแหน่งบุคลากร.....	96
5.44	แสดงตัวอย่างสอบถามข้อมูลพื้นฐานนักเรียน.....	96
5.45	แสดงตัวอย่างสอบถามความประพฤตินักเรียน.....	97
5.46	แสดงตัวอย่างสอบถามข้อมูลนักเรียนรับเข้าศึกษา - ลาออก.....	97
5.47	แสดงตัวอย่างสอบถามหลักสูตรและแผนการเรียน.....	98
5.48	แสดงตัวอย่างสอบถามผลการเรียนรายบุคคล.....	98
5.49	แสดงตัวอย่างสอบถามข้อมูลอาคาร.....	99
5.50	แสดงตัวอย่างสอบถามพัสดุครุภัณฑ์.....	99
5.51	แสดงตัวอย่างสอบถามงบประมาณหน่วยงานจำแนกประเภท.....	100
5.52	แสดงตัวอย่างสอบถามเงินเดือนบุคลากร.....	100
5.53	ตัวอย่างรายงานข้อมูล ที่อยู่นักเรียน.....	101
5.54	ตัวอย่างรายงานรายนามครูจำแนกตามวิชาเอก.....	102
5.55	ตัวอย่างรายงานผลการเรียนสรุป.....	103
5.56	ตัวอย่างรายงานครุภัณฑ์ จำแนกตามหน่วยงาน	104
5.57	ตัวอย่างรายงานงบประมาณหน่วยงานจำแนกประเภท	105
5.58	ตัวอย่างรายงานงบประมาณหน่วยงานจำแนกประเภท (ต่อ)	106