

การพัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการการสอน



นางสาวชลัพร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล

ศูนย์วิทยพัธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-928-7

009262

I1553201X

DEVELOPMENT OF A COMPUTERIZED
COURSE REGISTRATION SYSTEM FOR CLASS SCHEDULING



Miss Chuleeporn Kitrungrotpisan

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Computer Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดตารางสอน
โดย นางสาวชุลีพร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สวัสดี แสงบางปลา



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *Dr. Sodsai Sungsangplak* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.สวัสดี แสงบางปลา)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *Dr. Somsak Somsak* ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุ่มธ วัชรชัยสรพล)

..... *Dr. Sodsai Sungsangplak* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สวัสดี แสงบางปลา)

..... *Dr. Wisanu Wisanu* กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกุล)

..... *Dr. Somsak Somsak* กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คชฎี สงวนชาติ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการรายสอน
ชื่อนิสิต นางสาวชุลีพร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ แสงบางปลา
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

ในระบบการศึกษา ทะเบียนรายวิชาและตารางสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะทะเบียนรายวิชาอาจกล่าวได้ว่า เป็นหัวใจของการศึกษา แต่ระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้งานหรือนำไปวิจัยต่อไปได้ ส่วนข้อมูลทะเบียนรายวิชาที่นำไปใช้ในทางบางอย่าง จะเป็นเพียงการสำเนาข้อมูลที่มีอยู่และถูกต้องเฉพาะในช่วงเวลานั้น เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับตารางสอน เป็นต้น ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งที่จะพัฒนาระบบทะเบียนรายวิชาที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะเน้นเฉพาะระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการรายสอนเท่านั้น ระบบงานใหม่ที่ออกแบบขึ้นรวมถึงการออกแบบแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา แฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบและแฟ้มข้อมูลประกอบอื่นๆ การออกแบบรายงานและข้อมูลนำเข้าที่จำเป็น ตลอดจนการออกแบบการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระบบงานคือ ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา และระบบการจัดทำหนังสือตารางสอนตารางสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นประกอบด้วย โปรแกรมระบบแนตซ์และโปรแกรมระบบออนไลน์ โดยเฉพาะโปรแกรมระบบออนไลน์จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้ด้วยตนเอง และทำให้การปฏิบัติงานถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Thesis Title Development of A Computerized
 Course Registration System for Class Scheduling
Name Miss Chuleeporn Kitrungrotpisan
Thesis Advisor Associate Professor Sawat Saengbangpla, Ph.D.
Department Computer Engineering
Academic Year 1985

ABSTRACT

Course registration and class scheduling are the most important components of educational system, especially, course registration which may called the common core of education. At present, however, in the computerized course registration system, there is not enough data for implementation and doing research. Data of course registration used for some jobs may be a copy of data which are accurate at that time, such as class scheduling. Thus, the purpose of this research is to develop a Computerized Course Registration System for working efficiency, especially, the emphasis of Computerized Course Registration System for Class Scheduling. The new system designed includes the designs of course registration file, class scheduling file, other data file, input design, output report design, and data processing design which is composed of course registration file updating system and class scheduling manuscript system. There are two systems of data processing written in this research, one is batch system, the other one is online system. According to online programming system, it can help staff for updating files by themselves and working more accurately, more quickly, and more efficiently.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและแนวทางในการวิจัย
จากรองศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ แสงบางปลา อาจารย์ผู้ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัย
จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสุชาติ หัตถนะ และ คุณอรนารถ หุกมนต์
เจ้าหน้าที่ฝ่ายตารางสอนตารางสอบ สำนักทะเบียนและประมวลผล ที่ให้ความอนุเคราะห์
ด้านข้อมูลทะเบียนรายวิชาและข้อมูลตารางสอนตารางสอบ ตลอดจนขั้นตอนการดำเนินงานใน
ระบบปัจจุบันโดยละเอียด และคุณภัทรา บุนนาค ผู้จัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ ที่ ๑ เพื่อน ๑ และ
น้อง ๑ อีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์
สำเร็จด้วยดีไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สุภัทร กิจรุ่งโรจน์ไพศาล
กันยายน 2528

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญรูปประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	6
2 ระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำตารางสอน ในปัจจุบัน	7
2.1 สำนักทะเบียนและประมวลผล	7
2.1.1 ความเป็นมา	7
2.1.2 หน้าที่ของสำนักทะเบียนและประมวลผล	8
2.1.3 การแบ่งส่วนราชการของสำนักทะเบียนและประมวลผล ..	9
2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	14
2.2.1 ความเป็นมา	14
2.2.2 ข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษา	15
2.2.3 ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษาในระบบปัจจุบัน	19
2.3 ทะเบียนรายวิชาและตารางสอน	27
2.3.1 ระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน	27
2.3.2 ระบบการจัดทำหนังสือตารางสอนตารางสอบในปัจจุบัน .	43

3	การวิเคราะห์ปัญหาในระบบปัจจุบัน	62
3.1	ข้อมูลและสารสนเทศด้านโปรแกรมการศึกษา	63
3.1.1	เขตข้อมูลในแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	63
3.1.2	เขตข้อมูลในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ	67
3.2	ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	73
3.3	ระบบการจัดทำ จท 92	76
4	การออกแบบระบบทะเบียนรายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการจัดตารางสอน	80
4.1	การออกแบบรายงาน	81
4.1.1	ขั้นตอนการออกแบบรายงาน	81
4.1.2	รายงานของระบบใหม่	82
4.2	การออกแบบข้อมูลนำเข้า	86
4.2.1	ข้อมูลนำเข้า	86
4.2.2	ขั้นตอนการพิจารณาออกแบบข้อมูลนำเข้า	86
4.2.3	รายละเอียดข้อมูลนำเข้าของระบบใหม่	87
4.3	การออกแบบแฟ้มข้อมูล	91
4.3.1	สิ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบแฟ้มข้อมูล	91
4.3.2	แฟ้มข้อมูลในระบบใหม่	92
4.4	การออกแบบวิธีการดำเนินงาน	111
4.4.1	ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	111
4.4.2	ระบบการจัดทำ จท 92	114
5	การสร้างและการทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์	124
5.1	ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	125
5.1.1	ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูล	125
5.1.2	ระบบการจัดพิมพ์รายงานแสดงการปรับปรุงแฟ้มข้อมูล ..	147
5.1.3	ระบบการปรับปรุงข้อมูลประวัติการเปิดสอนรายวิชา ...	148

บท	หน้า
5.2 ระบบการจัดทำ จท 92	149
5.2.1 ระบบการจัดทำต้นแบบตารางสอนตารางสอบ	149
5.2.2 ระบบการตรวจสอบและแก้ไขต้นแบบ	152
5.2.3 ระบบการจัดทำต้นฉบับ จท 92 ส่งโรงพิมพ์	200
5.2.4 ระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูล	212
5.2.5 ระบบการจัดทำต้นฉบับ จท 92 ฉบับแก้ไขและเพิ่มเติม..	213
5.2.6 ระบบการเก็บแฟ้มข้อมูลเมื่อสิ้นปีการศึกษา	215
5.2.7 ระบบการสร้างเลขประจำระเบียบใหม่	216
5.3 ระบบการเก็บแฟ้มข้อมูลสำรอง	217
5.4 ระบบการฟื้นฟูแฟ้มข้อมูล	217
6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	220
6.1 สรุปผลการวิจัย	220
6.2 ข้อเสนอแนะ	222
เอกสารอ้างอิง	223
ภาคผนวก	
ก. ข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบปัจจุบัน	225
ข. ตัวอย่างรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบปัจจุบัน	238
ค. ตัวอย่างรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบใหม่	248
ง. แสดงรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า	255
จ. ข้อกำหนดของการจัดองค์การแฟ้มข้อมูลและระเบียบข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบใหม่	267
ฉ. รหัสที่ใช้อ้างอิงในการวิจัย	288
ช. คำศัพท์.....	292
ประวัติ.....	295

สารบัญรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
2.1 องค์การบริหารงานภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	9
2.2 การแบ่งส่วนราชการในสำนักทะเบียนและประมวลผล	10
2.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเสนอหลักสูตร	28
2.4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเสนอรายวิชา	29
2.5 ตัวอย่างแบบเสนอเปิดรายวิชา	32
2.6 แบบเสนอเปิดรายวิชาเพื่อเปิดทดแทน	33
2.7 ตัวอย่างหนังสือเข้าฝ่ายวิชาการเรื่องการขอเปลี่ยนแปลง รายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชา	34
2.8 ตัวอย่างการลงรหัสรายการเปลี่ยนแปลงทะเบียนรายวิชา	35
2.9 แสดงผังระบบการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มข้อมูล รายการเปลี่ยนแปลงทะเบียนรายวิชา	38
2.10 แสดงผังระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	39
2.11 แสดงผังระบบการจัดพิมพ์รายงานรายการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูล ทะเบียนรายวิชา	41
2.12 ตัวอย่างผังกำหนดการและขั้นตอนการจัดทำ จท 92 ในระบบปัจจุบัน..	44
2.13 ตัวอย่างแบบพิมพ์สำหรับการกรอกต้นฉบับตารางสอนตารางสอบเพิ่มเติม	46
2.14 ตัวอย่างการลงรหัสข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงตารางสอนตารางสอบ .	49
2.15 ตัวอย่างแบบพิมพ์ขอแก้ไข จท 92	53
2.16 ตัวอย่าง จท 92 ฉบับแก้ไขและเพิ่มเติม	54
2.17 แสดงผังระบบการจัดทำต้นแบบรายงานตารางสอนตารางสอบ	57
2.18 แสดงผังระบบการแก้ไขต้นฉบับตารางสอนตารางสอบที่คณะส่งมา	59
2.19 แสดงผังระบบการจัดพิมพ์ต้นฉบับ จท 92	60
3.1 ตารางแสดงจำนวนรายวิชาจำแนกตามขนาดความยาว ของชื่อเต็มรายวิชา	66
4.1 ตัวอย่างผังกำหนดการและขั้นตอนการจัดทำ จท 92 ในระบบใหม่....	115

5.1	แสดงผังระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	125
5.2	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสลับ	126
5.3	แสดงจอภาพที่ตอบรหัสลับผิด	127
5.4	แสดงจอภาพสำหรับเลือกการทำงาน	128
5.5	แสดงจอภาพที่คีย์ตัวเลขเลือกการทำงานไม่ตรงกับที่กำหนดไว้	129
5.6	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการเปิด	130
5.7	แสดงจอภาพรหัสรายวิชาที่ต้องการเปิด พร้อมเหตุผล ที่ไม่สามารถเปิดรายวิชานี้	131
5.8	แสดงจอภาพสำหรับเพิ่มข้อมูลส่วนหนึ่งของรายวิชาใหม่	132
5.9	แสดงจอภาพการเพิ่มข้อมูลส่วนหนึ่งของรายวิชาใหม่ พร้อมข้อความ เตือนการคีย์ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด	133
5.10	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองข้อมูลที่คีย์ไว้	134
5.11	แสดงจอภาพสำหรับเพิ่มข้อมูลอีกส่วนหนึ่งของรายวิชาใหม่	135
5.12	แสดงจอภาพการเพิ่มข้อมูลอีกส่วนหนึ่งของรายวิชาใหม่ พร้อมข้อความ เตือนการคีย์ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด	136
5.13	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองข้อมูลที่คีย์ไว้	137
5.14	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการปิด	138
5.15	แสดงจอภาพรหัสรายวิชาที่ต้องการปิด พร้อมสาเหตุ ที่ไม่สามารถปิดรายวิชานี้	139
5.16	แสดงจอภาพสำหรับคีย์ภาคการศึกษาและปีการศึกษาที่เริ่มปิดรายวิชา .	139
5.17	แสดงจอภาพการกำหนดภาคการศึกษาและปีการศึกษา ที่จะเริ่มปิดรายวิชา ไม่ถูกต้อง	140
5.18	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองการปิดรายวิชา	141
5.19	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลง รายละเอียดของรายวิชา	142
5.20	แสดงจอภาพรหัสรายวิชาที่ต้องการปิด พร้อมเหตุผล ที่ไม่สามารถปิดรายวิชานี้	143

รูปที่

หน้า

5.21	แสดงจอภาพสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนหนึ่งของรายวิชาที่ต้องการ	144
5.22	แสดงจอภาพตอบรับรองการแก้ไขข้อมูล	145
5.23	แสดงจอภาพสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนที่เหลือ	145
5.24	แสดงจอภาพการกำหนดภาคการศึกษาและปีการศึกษาที่ต้องการ เริ่มใช้ข้อมูลใหม่ ไม่ถูกต้อง	146
5.25	แสดงผังระบบการจัดพิมพ์รายงานการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	147
5.26	แสดงผังระบบการปรับปรุงข้อมูลประวัติการเปิดสอนรายวิชา	148
5.27	แสดงผังระบบการจัดทำรายงานต้นแบบตารางสอนตารางสอบ	151
5.28	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสลับ	152
5.29	แสดงจอภาพสำหรับเลือกการทำงาน	153
5.30	แสดงจอภาพสำหรับคีย์ปีการศึกษาและภาคการศึกษาของข้อมูล ตารางสอนตารางสอบที่ต้องการปรับปรุง	154
5.31	แสดงจอภาพที่โปรแกรมค้นหาไม่พบข้อมูลตารางสอนตารางสอบ ของปีการศึกษาและภาคการศึกษาที่ต้องการปรับปรุง	155
5.32	แสดงจอภาพสำหรับเลือกประเภทการปรับปรุง	155
5.33	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการเปิดสอน	157
5.34	แสดงจอภาพรหัสรายวิชาที่ต้องการเปิดสอน พร้อมเหตุผล ที่ไม่สามารถเปิดสอนได้	158
5.35	แสดงจอภาพรหัสรายวิชาที่ต้องการเปิดสอน พร้อมเหตุผล ที่ไม่สามารถเปิดสอนได้	158
5.36	แสดงจอภาพสำหรับคีย์ข้อมูลตารางสอนตารางสอบ	159
5.37	แสดงจอภาพที่คีย์ข้อมูลตารางสอนตารางสอบของรายวิชา ที่ต้องการเปิดใหม่ ไม่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้	162
5.38	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองข้อมูลที่คีย์ไว้	163
5.39	แสดงจอภาพสำหรับคีย์ข้อมูลตารางสอนตารางสอบเพิ่มเติม	164
5.40	แสดงจอภาพสำหรับคีย์ข้อมูลรหัสรายวิชาและตอนเรียน ที่ต้องการเปิดใหม่	165

5.41	แสดงจอภาพตัวอย่างระบุว่าต้องการเปิดตอนเรียนใหม่ เป็นตอนเรียนแรกของรายวิชา	166
5.42	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองว่าต้องการเปิดตอนเรียนใหม่ เป็นตอนเรียนแรกของรายวิชา	167
5.43	แสดงจอภาพตัวอย่างการระบุว่าต้องการเปิดสอนตอนเรียนใหม่ ต่อจากตอนเรียนนั้น	168
5.44	แสดงจอภาพที่ระบุตอนเรียนที่ไม่มีในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ พร้อมคำอธิบาย	169
5.45	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองว่าต้องการให้ข้อมูลของตอนเรียนใหม่ เรียงต่อจากตอนที่ปรากฏบนจอภาพ	170
5.46	แสดงจอภาพที่ระบุเฉพาะรหัสรายวิชาที่ต้องการเปิดตอนเรียนใหม่ ...	171
5.47	แสดงจอภาพสำหรับระบุตำแหน่งที่ต้องการแทรกข้อมูล ของตอนเรียนใหม่	172
5.48	แสดงจอภาพที่ระบุคำสั่งให้แสดงข้อมูลหน้าถัดไปผิด พร้อมคำเตือน ...	173
5.49	แสดงจอภาพที่ระบุคำสั่งให้แสดงข้อมูลหน้าถัดไป แต่ในแฟ้มข้อมูลไม่มีข้อมูลที่จะแสดง	173
5.50	แสดงจอภาพตัวอย่างการระบุให้ตอนเรียนใหม่เรียงต่อจากตอนเรียนนั้น	174
5.51	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองว่าต้องการเปิดตอนเรียนใหม่ ให้เรียงต่อจากตอนเรียนนั้น	175
5.52	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการปิด	176
5.53	แสดงจอภาพที่คีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการปิด พร้อมคำเตือนว่า ไม่มีรายวิชานี้เปิดอยู่ในทะเบียนรายวิชา	177
5.54	แสดงจอภาพที่คีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการปิด พร้อมคำเตือนว่า รายวิชาดังกล่าวได้ถูกปิดเรียบร้อยแล้ว	177
5.55	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองความต้องการปิดรายวิชา	178
5.56	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาและตอนเรียนที่ต้องการปิด	179

5.57	แสดงจอภาพที่ไม่ระบุตอนเรียน และ/หรือ รหัสวิธีการสอนที่ต้องการปิด พร้อมคำเตือน	180
5.58	แสดงจอภาพที่ต้องการปิดตอนเรียน และ/หรือ รหัสวิธีการสอนที่ไม่มี ในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ พร้อมคำเตือน	180
5.59	แสดงจอภาพตัวอย่างระบุตอนเรียนและรหัสวิธีการสอนที่ต้องการปิด ..	181
5.60	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองว่าต้องการปิดตอนเรียนนั้น	182
5.61	แสดงจอภาพที่ระบุเฉพาะตอนเรียนที่ต้องการปิด	183
5.62	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล	184
5.63	แสดงจอภาพที่คีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลง แต่โปรแกรมค้นไม่พบ พร้อมคำเตือน	185
5.64	แสดงจอภาพที่คีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลง แต่รายวิชาถูกลบปิดเรียบร้อยแล้ว	185
5.65	แสดงจอภาพตัวอย่างการคีย์เฉพาะรหัสรายวิชา ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล	186
5.66	แสดงจอภาพสำหรับแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลตารางสอนตารางสอบ	187
5.67	แสดงจอภาพตัวอย่างการคีย์คำสั่งขอเพิ่มข้อมูลบรรทัดใหม่	188
5.68	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองความต้องการที่จะเพิ่มข้อมูลบรรทัดใหม่	189
5.69	แสดงจอภาพคีย์ข้อมูลเพิ่ม พร้อมคำเตือน	190
5.70	แสดงจอภาพภายหลังการเพิ่มข้อมูลบรรทัดใหม่เรียบร้อยแล้ว	191
5.71	แสดงจอภาพตัวอย่างการคีย์คำสั่งให้ลบข้อมูลทั้งบรรทัด	192
5.72	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองความต้องการให้ลบข้อมูล เฉพาะตอนเรียนและรหัสวิธีการสอน	193
5.73	แสดงจอภาพที่ระบุทั้งรหัสรายวิชา ตอนเรียน และรหัสวิธีการสอน ที่ต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลง	194
5.74	แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการตอบรับรอง การปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงสอน	195
5.75	แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงสอนในแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา	196

5.76 แสดงจอภาพสำหรับคีย์รหัสรายวิชาที่ต้องการตอบรับรอง
การปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับเงื่อนไขรายวิชา 197

5.77 แสดงจอภาพสำหรับตอบรับรองการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับ
เงื่อนไขรายวิชาในแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา 198

5.78 แสดงผังระบบการจัดพิมพ์รายงานตารางสอนตารางสอบ
เพื่อการตรวจสอบ 199

5.79 แสดงผังระบบการสร้างค่าแรกเริ่มของรหัสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ .. 201

5.80 แสดงผังระบบการลบและการสร้างแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ
ในสื่อข้อมูลจานแม่เหล็ก 202

5.81 แสดงผังระบบการทดลองตัดต่อรายงานต้นฉบับ จท 92 203

5.82 แสดงจอภาพสำหรับเลือกการทำงาน 204

5.83 แสดงจอภาพสำหรับเลือกข้อมูลรายงานต้นฉบับ จท 92
ที่ต้องการจัดหน้า 205

5.84 แสดงจอภาพสำหรับทดลองตัดต่อหน้ารายงาน 206

5.85 แสดงจอภาพเพื่อแจ้งให้ทราบว่า เป็นรายงานหน้าสุดท้ายของขณะนั้น .. 208

5.86 แสดงจอภาพสำหรับตัดสินใจการขึ้นหน้ารายงานใหม่ 209

5.87 แสดงจอภาพเพื่อแจ้งให้ทราบว่า เป็นหน้ารายงานสุดท้าย
ของภาคการศึกษานั้น 210

5.88 แสดงผังระบบการเรียกพิมพ์รายงานตารางสอนตารางสอบ 211

5.89 แสดงผังระบบการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ 212

5.90 แสดงผังระบบการจัดทำต้นฉบับ จท 92 ฉบับแก้ไขและเพิ่มเติม 214

5.91 แสดงผังระบบการเก็บแฟ้มข้อมูลชั่วคราว 215

5.92 แสดงผังระบบการบันทึกข้อมูลปีการศึกษาใหม่ 216

5.93 แสดงผังระบบการสร้างเลขประจำระเบียบใหม่ 216

5.94 แสดงผังระบบการเก็บแฟ้มข้อมูลสำรอง 217

5.95 แสดงผังระบบการฟื้นฟูแฟ้มข้อมูลทะเบียนรายวิชา 218

5.96 แสดงผังระบบการฟื้นฟูแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ 219