

การออกแบบการประมวลผลและการพัฒนาสถานการณ์จำลอง

หลังจากการพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และการสร้างแบบจำลองข้อมูลของระบบทะเบียนและวัดผล ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบกระบวนการประมวลผล ซึ่งถือได้ว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน และผู้ใช้โดยตรง ไม่ว่าจะเป็นความต้องการความสะดวกสบายใช้งาน (Friendly) ความเชื่อถือไว้วางใจได้ ตลอดจนความมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยเฉพาะในเรื่องรอยค้ำคอบ จะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ล้าซ้ำ ไม่ว่าจะเป็นงานปกติ หรือยามวิกฤตค้ำคาน สำหรับขั้นตอนการออกแบบ การประมวลผลประกอบด้วย การออกแบบการเข้าสู่ระบบ การออกแบบการนำข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผลข้อมูล และการออกแบบนำเสนอ ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

การออกแบบการเข้าสู่ระบบการประมวลผล (Menu and Screen Format Design)

เมนูที่ดีย่อมแสดงได้ครบขอบเขตของงานไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบหรือการนำเสนอรายงานต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องมีข่าวสารข้อมูลเสนอแนะและอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ ดังนั้นจึงเห็นว่าการออกแบบการเข้าสู่ระบบหรือเรียกว่า เมนู จะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ นอกเหนือจากความสวยงามใช้งานง่าย สำหรับการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผลสามารถแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ทางด้าน นักศึกษา หลักสูตร การลงทะเบียน ผลการเรียน สถาบันต่าง ๆ และอื่น ๆ ดังรูป 5.1 และมีรายละเอียดดังนี้

นักศึกษา : เป็นรายการเกี่ยวกับนักศึกษา เช่น ประวัติส่วนตัว ผู้เกี่ยวข้อง อาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงการพิมพ์รายชื่อนักศึกษาประจำแต่ละชั้นโปรแกรมวิชาเป็นต้น ซึ่งงานที่นี้จะสังเกตเห็นว่า ประวัติการศึกษาจะแยกต่างหากจากประวัติส่วนตัวของนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการดำเนินงาน และสะดวกในการตอบคำถาม เพราะนักศึกษาบางคนอาจสำเร็จการศึกษามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา ในส่วนรายการ การปรับปรุงรหัสนักศึกษา จุดประสงค์เพื่อให้เปลี่ยนรหัสตรงตามความจริง เช่น หลังจากการออกรหัสให้นักศึกษานิเทศ หากต้องการออกรหัสให้นักศึกษาคอมพิวเตอร์ ต้องปรับรหัสเริ่มต้นให้ตรงตามเงื่อนไข ก่อนให้เครื่องดำเนินงานต่อไป

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.

นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่างๆ	อื่น ๆ
ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา อาชีพ-นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เกี่ยวข้อง						
รายละเอียดผู้เกี่ยวข้อง อาชีพ-ผู้เกี่ยวข้อง						
ปรับปรุงรหัสนักศึกษา ออกรหัสนักศึกษา						
พิมพ์บัตรนักศึกษา พิมพ์รายชื่อนักศึกษาตามชั้นเรียน						

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.

นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่างๆ	อื่น ๆ
	รายวิชา กลุ่มวิชา หมวดวิชา กลุ่มวิชา-หมวดวิชา กลุ่มวิชา-รายวิชา					
	โปรแกรมวิชา โปรแกรมวิชา-โครงสร้าง โปรแกรมวิชา-เอกโท โปรแกรมวิชา-รายวิชา โปรแกรมวิชา-อ.ที่ปรึกษา					
	บันทึกแผนการสอน บันทึกแผนการสอน (OMR.) จำนวนวิชาที่เปิดสอนแต่ละภาค วิชาที่เปิดสอนแต่ละภาค					
	บันทึกตารางสอน บันทึกตารางสอน (OMR.) บันทึกตารางสอบ บันทึกตารางสอบ (OMR.)					
	พิมพ์ตารางเรียน/สอบ					

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.

นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่างๆ	อื่น ๆ
		การลงทะเบียนปกติ การลงทะเบียนปกติ(OMR.) พิมพ์รายงานการลงทะเบียนปกติ				
		การลงทะเบียน เพิ่ม/ถอน การลงทะเบียน เพิ่ม/ถอน(OMR.) พิมพ์รายงานลงทะเบียน เพิ่ม/ถอน				
		พิมพ์ชื่อนักศึกษาตามรายวิชา พิมพ์รายวิชาตามอาจารย์ผู้สอน				
		สอบถามตารางเรียนจากสถาบันอื่น สอบถามรายวิชาเรียน จากสถาบันอื่น				
		รายงานการชำระเงินลงทะเบียนปกติ รายงานการชำระเงินลงทะเบียน เพิ่ม/ถอน				

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.

นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่าง ๆ	อื่น ๆ
			บันทึกผลการเรียน บันทึกผลการเรียน (OMR.) พิมพ์ใบแจ้งเกรดสำหรับนักศึกษา พิมพ์รายงานเกรดตามรายวิชา			
			บันทึกหน่วยกิจที่รับโอน พิมพ์รายงานหน่วยกิจที่รับโอน			
			บันทึกหน่วยกิจที่ชอยกเว้น พิมพ์รายงานหน่วยกิจที่ชอยกเว้น			
			ตรวจสอบผู้จบการศึกษา			
			พิมพ์ใบรายงานผลการเรียน พิมพ์ใบรายงานผลการเรียน(อังกฤษ) พิมพ์รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา(อนุฯ) พิมพ์รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา(ป.ตรี)			
			พันสภาพการศึกษา			

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.



นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่างๆ	อื่น ๆ
				สถาบัน สถาบัน-คณะวิชา คณะวิชา-ภาควิชา ภาควิชา		
				อาคาร ห้องเรียน อาคาร-ห้องเรียน		
				จำนวนห้องเรียน/จ.น.ที่นั่ง ->	ตามอาคาร	
				ภาควิชา-โปรแกรมวิชา คณะวิชา-โปรแกรมวิชา	ตามคณะวิชา	
					ทั้งหมด	

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.

นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน	ตารางต่างๆ	อื่น ๆ
					อาชีพ ภูมิลำเนา	
					สถาบันต่าง ๆ	
					ความหมายของเกรด ค่าหน่วยกิต สถานภาพนักศึกษา	
					ระดับการศึกษา สาขาการศึกษา หลักสูตรการศึกษา วุฒิ(ย่อ)ทางการศึกษา	

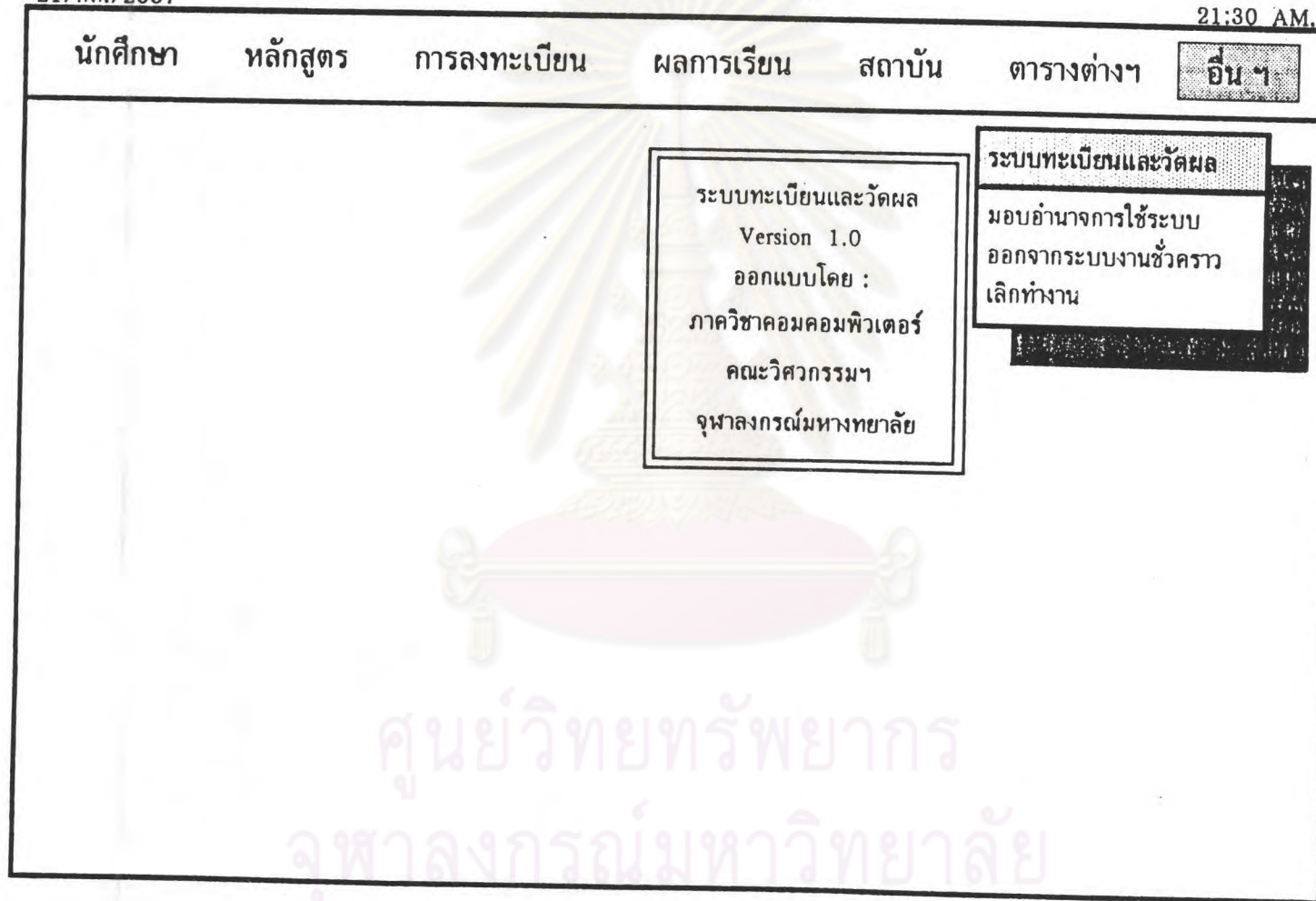
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

21/กค./2537

21:30 AM.



รูป 5.1 รูปแบบการเข้าสู่ระบบทะเบียนและวัดผล (ต่อ)

หลักสูตร : รายการในส่วนนี้ ประกอบด้วยรายการทางด้าน โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา โปรแกรมวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา แผนการสอน ตารางเรียน ตารางสอบ สำหรับการบันทึกข้อมูลจะมี 3 ลักษณะให้เลือกคือ การบันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์ บันทึกผ่านทางรหัสแท่ง (Barcode) หรือการบันทึกในลักษณะถ่ายโอนข้อมูล จากแฟ้มข้อมูลที่ได้จากเครื่องอ่านบัตร โอเอ็มอาร์ (OMR)

การลงทะเบียน : เป็นรายการทางการลงทะเบียน ทั้งในลักษณะปกติ หรือลงทะเบียนสาย เพิ่มถอนรายวิชา สอบถามรายวิชาที่เปิดสอนจากสถาบันอื่น รวมทั้งพิมพ์รายงานต่าง ๆ เช่น สรุปการชำระเงินลงทะเบียน หรือพิมพ์รายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนตามรายวิชาต่างๆ เป็นต้น สำหรับรายการสอบถามตารางเรียนจากสถาบันอื่นนั้น จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับ รายวิชาตามกลุ่มวิชาที่ต้องการค้นหา

ผลการเรียน : เป็นรายการเกี่ยวกับการบันทึกผลการเรียน การเทียบโอน การขอยกเว้นรายวิชาที่เคยศึกษามาจากสถาบันอื่น การพิมพ์รายงานต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบจบการศึกษา และการพัฒนาพนักงานศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

สถาบัน : ในส่วนของรายการนี้ เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับสถาบัน เช่น คณะวิชา ภาควิชา อาคาร ห้องเรียน ห้องสอบ โปรแกรมวิชาที่เปิดทำการสอน ซึ่งรายการในส่วนนี้เป็นรายละเอียดใช้เฉพาะในส่วนสถาบันของตนเท่านั้น

ตารางต่างๆ : เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับตารางต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน ตารางเหล่านี้จะมีการเรียกใช้จากทุกสถาบัน ดังนั้นจะอนุญาตให้เลือกรายการเพิ่มข้อมูลในตารางเท่านั้น หากต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือลบข้อมูลจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ดูแลระบบ หรืออาจดำเนินการโดยผู้ที่มีอำนาจเท่านั้น

อื่น ๆ : เป็นรายการ แนะนำระบบ เลิกการทำงาน ออกจากระบบชั่วคราว การกำหนดผู้ใช้ และการมอบอำนาจการใช้งานสำหรับผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งการมอบอำนาจการใช้งานนี้เป็นการกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ ตลอดจนความสามารถ เข้าถึงแก้ไข และมองเห็นข้อมูลมากน้อยเพียงใด

การออกแบบการนำข้อมูลเข้า (Input Design)

ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ นั้นว่ามีความสำคัญยิ่ง เพราะหากข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน ผลลัพธ์ที่ได้ย่อมหาความถูกต้องไม่และปวยการที่จะนำไปใช้งาน ดังนั้นในการออกแบบการนำข้อมูล

เข้าสู่ระบบครั้งนี้ จะมุ่งเน้นถึงมาตรการ ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึง ความปลอดภัย ความเหมาะสม และ ความสะดวกในการดำเนินงาน โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้า หรือขั้นตอนมากมายยุ่งเหยิง

ในระบบทะเบียนและวัดผล การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสามารถแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และความจำเป็นเร่งด่วนของงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การบันทึกเพื่อเตรียมฐานข้อมูลสำหรับทั้งระบบ : การบันทึกข้อมูลในส่วนนี้จะดำเนินงานผ่านทางแป้นคีย์ และ เครื่องอ่านรหัส ซึ่งอาจกระทำในหลาย ๆ ที่พร้อมกัน และต้องสำเร็จสมบูรณ์ก่อนการดำเนินงานจริง สำหรับข้อมูลในส่วนนี้ประกอบด้วยรายวิชา หลักสูตร และตารางต่าง ๆ ดังนี้ (รูปแบบและรายละเอียดหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูล ดูได้ในภาคผนวก)

- ข้อมูลรายวิชาต่าง ๆ
- ข้อมูลทางด้านหลักสูตร หมวดวิชา กลุ่มวิชา
- ข้อมูลโปรแกรมวิชา
- ข้อมูลเกี่ยวกับตารางต่าง ๆ เช่น
 - 1) อาชีพ
 - 2) ภูมิภาค
 - 3) สถาบันต่าง ๆ
 - 4) ความหมายของเกรด
 - 5) ค่าหน่วยกิต
 - 6) สถานภาพนักศึกษา
 - 7) ระดับการศึกษา
 - 8) สาขาการศึกษา
 - 9) หลักสูตรการศึกษา
 - 10) วุฒิปริญญา

การเตรียมฐานข้อมูลเฉพาะที่ : การบันทึกข้อมูลในส่วนนี้ จะเกี่ยวข้องเฉพาะในส่วน ของสถาบันต้นเท่านั้น เช่นเดียวกัน ข้อมูลในส่วนนี้จะบันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์ และ เครื่องอ่านรหัส โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปแบบหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูล ดูได้ในภาคผนวก)

รหัสนักศึกษา



รหัสรายวิชา

- | | | | |
|----|-----------|-----|-----------|
| 1) |
AC404 | 6) |
CO224 |
| 2) |
AC405 | 7) |
CO353 |
| 3) |
AC406 | 8) |
CT435 |
| 4) |
CO222 | 9) |
HO304 |
| 5) |
CO223 | 10) |
LA103 |

รูป 5.2 บัตรใส่รหัสแท่งสำหรับลงทะเบียน

21:23 am 21/ตค./37

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

การลงทะเบียน

รหัสนักศึกษา ชื่อนักศึกษา รุ่น หมู่

โปรแกรมวิชา สาขาวิชา ระดับ

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	จำนวนเงิน	กลุ่ม	หมายเหตุ
		รวม	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

[F2] = Save [F3] = เพิ่มรายวิชา [F4] = ถอนรายวิชา [Esc] = Exit

รูป 5.3 จอภาพรับข้อมูลการลงทะเบียน

- ข้อมูลภาควิชา คณะวิชา
- ข้อมูลอาคารสถานที่
- ข้อมูลโปรแกรมวิชาที่เปิดทำการสอน
- ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา
- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการสอน
- ข้อมูลทางด้านตารางเรียน ตารางสอบ

การบันทึกข้อมูลทางด้านงานทะเบียน : ข้อมูลของระบบทะเบียนและวัดผลในส่วนนี้ถือได้ว่ามีปริมาณมากกว่าด้านอื่น อีกทั้งลักษณะการเข้ามาของข้อมูลก็แตกต่างกันเป็นอันมาก ตัวอย่างเช่น ข้อมูลนักศึกษาจะมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขตลอดทั้งภาคเรียน ขณะที่ข้อมูลการลงทะเบียนจะจำกัดด้วยเวลาและต้องการความถูกต้อง เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นในการออกแบบการบันทึกข้อมูลนี้ จึงใช้ทั้งเครื่องอ่านรหัส รหัสแท่ง และแป้นคีย์ ผสมผสานร่วมกัน ดังตัวอย่างรูปที่ 5.2-4 สำหรับข้อมูลที่จะบันทึกในส่วนนี้ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ (รูปแบบหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูล ดูได้เพิ่มเติมในภาคผนวก)

- ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา
- ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลการลงทะเบียน
- ข้อมูลเพิ่ม/ถอน รายวิชา
- ข้อมูลเทียบโอน หรือยกเว้นรายวิชา
- ข้อมูลทางด้านผลการเรียน

การออกแบบการประมวลผล (Processing Design)

เนื่องจากใน ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ พร้อมกับหลาย ๆ แห่ง ดังนั้นในกระบวนการประมวลผลข้อมูลของระบบ จำเป็นต้องมีการบันทึกประวัติการใช้งานต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน เช่น ใครใช้ ใช้เมื่อไหร่ ผู้ใช้อยู่ที่สาขาใด รวมถึงลักษณะการใช้งาน เหล่านี้ เป็นต้น ซึ่งหลักการดำเนินงานพอสรุปได้ดัง รูป 5.5-6

ในส่วนการประมวลผลของ ระบบทะเบียนและวัดผล ก็เหมือนการประมวลผลข้อมูลทั่วไป สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ การประมวลผลแบบกลุ่ม และการประมวลผลแบบโต้ตอบโดยตรงกับ

เครื่อง การประมวลผลแบบกลุ่ม จะเหมาะสมสำหรับงานประจำ ข้อมูลมีจำนวนมาก และไม่รีบร้อน เช่น รายงานตารางเรียนตารางสอบ การประมวลผลการเรียนของนักศึกษา ฯลฯ ในส่วนการประมวลผลแบบโต้ตอบโดยตรงกับเครื่อง จะเหมาะสมสำหรับงานเร่งด่วน หรือมีเวลาจำกัด เช่น การลงทะเบียน การสอบถามรายวิชา สอบถามห้องเรียนห้องสอบ เป็นต้น สำหรับการประมวลผลในระบบทะเบียนและวัดผล จะใช้ทั้งสองลักษณะในการดำเนินงาน และบางส่วนจะสามารถดำเนินงานได้ทั้งสองลักษณะ เช่น การลงทะเบียน การลงผลการเรียน การลงแผนการเรียนการสอน เป็นต้น นอกจากนี้การประมวลผลของระบบทะเบียนและวัดผล ยังแบ่งออกเป็นงานย่อยหลาย ๆ งาน เพื่อความคล่องตัว และสะดวกในการปรับปรุง แก้ไข ซึ่งในการแบ่งย่อยงานนี้จะยึดตามหน้าที่ และโครงสร้างของข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

```

At Site : 1
if (user : Xi login success)
{
    Execute in Request;
    if (success)
        write_to_file(ID,name,date,No_Request,type_Request);
    else
        write_to_file(ID,name,date,No_Request,"UNSUCCESS")
}

```

รูป 5.5 การบันทึกการใช้ฐานข้อมูล

```

At Site : A
if ((Execute Request in site : A) == SUCCESS) Display result;
else
{
    Send Request to other site;
    At other site Execute in Request;
    Send Request and Result back to site : A;
    Display Result;
}

```

รูป 5.6 การจัดการ การใช้ฐานข้อมูลแบบกระจาย

เกี่ยวกับนักศึกษา

- งานจัดการทางด้านประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา และอื่น ๆ ของนักศึกษา
- งานจัดการเกี่ยวกับผู้ที่นักศึกษาเกี่ยวข้องด้วย
- การออกรายงานต่างๆ เช่นรายชื่อนักศึกษาประจำชั้น รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับนักศึกษา บัตรประจำตัวนักศึกษา เป็นต้น

เกี่ยวกับหลักสูตร

- งานจัดการ และงานให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร ตลอดจนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรที่เปิดทำการสอน
- งานจัดการ และงานให้รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาต่างๆ ที่เปิดทำการสอน ตลอดจนรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำแต่ละโปรแกรมวิชา
- งานจัดการเกี่ยวกับแผนการสอน
- งานจัดการเกี่ยวกับตารางเรียน ตารางสอบ

เกี่ยวกับการลงทะเบียน

- งานด้านการลงทะเบียน การเพิ่มถอนรายวิชา
- รายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการลงทะเบียน โดยเฉพาะรายงาน สรุปการชำระเงินลงทะเบียน รายชื่อนักศึกษาในแต่ละรายวิชา
- งานบริการสอบถามรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันต่าง ๆ

เกี่ยวกับการประมวลผลการศึกษา

- งานบันทึกผลการเรียน
- งานเทียบ โอน ยกเว้นรายวิชา
- พิมพ์รายงานต่าง ๆ เช่น แจกผลการเรียน ประกาศผลการเรียน ยกเว้น เทียบโอนรายวิชา ตลอดจนรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา
- งานตรวจสอบจบการศึกษา

เกี่ยวกับสถาบัน

- งานจัดการ และงานให้รายละเอียดเกี่ยวกับสถาบันต่าง ๆ
- งานจัดการ และงานให้รายละเอียดเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ห้องเรียนห้องสอบ
- งานให้รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมวิชาสังกัดภาควิชา หรือคณะวิชาต่าง ๆ

เกี่ยวกับตารางต่าง ๆ

- งานจัดการเกี่ยวกับตารางต่าง ๆ เช่น ตารางอาชีพ สถาบัน ความหมายของเกรดระดับการศึกษา ฯลฯ

งานในการประมวลผลนี้ งานลงทะเบียนถือว่ามีความสำคัญ และแตกต่างจากระบบเดิมมากที่สุด โดยเฉพาะการลงทะเบียนต่างสถาบัน ซึ่งเริ่มจากนักศึกษาตรวจสอบ รายวิชาจากการประกาศ หรือสอบถามผ่านคอมพิวเตอร์ หากมีรายวิชาที่ต้องการ และสามารถลงทะเบียนเรียนได้ ระบบจะส่งรายชื่อนักศึกษาผ่านเครือข่าย ไปลงทะเบียน ยังสถาบันที่เปิดทำการสอน และจะทำการเพิ่มยอดนักศึกษาตามรายวิชาที่ลงทะเบียนนี้ ในทุกฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูล เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตร ทางสถาบันเจ้าของรายวิชา จะส่งผลการเรียนกลับมายังฐานข้อมูล ตามสถาบันต้นสังกัดของนักศึกษา

งานที่สำคัญอีกงานหนึ่งที่จะกล่าวถึงคือ การตรวจสอบดูว่านักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตรหรือไม่ การตรวจสอบนี้จะดำเนินงานได้ เฉพาะกับนักศึกษาที่เรียนตามหลักสูตรของสถาบันเท่านั้น จะไม่สามารถดำเนินงานกับผู้ขอเทียบโอน หรือยกเว้นรายวิชา เนื่องจากรายวิชาเหล่านี้อาจมี


```

while ( ขณะยังไม่หมด, อ่านข้อมูลรายวิชาที่นักศึกษาเคยเรียนมาหนึ่งรายวิชา)
{ if ( เป็นรายวิชาบังคับ และ grade = 'จ' หรือ grade = 'ร' )
  {
    display(ไม่จบ);
    exit();
  }
if ( เป็นหมวดวิชาพื้นฐาน)
  { case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
    case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
    case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
    case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาคณิต-วิทย์ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
  }
else
  if ( เป็นหมวดวิชาเฉพาะด้าน)
    { case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาเนื้อหาบังคับ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
      case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาเนื้อหาเลือก ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
      case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
      case ( รายวิชา เป็นกลุ่มวิชาการจัดการ ) : รวมหน่วยกิตเข้ากลุ่มนี้;
    }
  else
    รวมเข้าหน่วยกิตเลือกเสรี;
}
if ( หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาภาษา และการสื่อสาร >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาคณิต - วิทย์ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาเนื้อหาบังคับ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาเนื้อหาเลือก >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) และ
  หน่วยกิตรวม ของกลุ่มวิชาการจัดการ >= MAX ( ของกลุ่มนี้ ) )
  display (ครบตามหลักสูตร);
else
  display (ไม่ครบหลักสูตร);

```

รูป 5.7 ขั้นตอนการตรวจสอบการจบการศึกษา

รหัสวิชา ชื่อวิชา ไม่ตรงตามหลักสูตรของสถาบันราชภัฏ แม้ว่าตามความเป็นจริงอาจมีเนื้อหาวิชาที่ใกล้เคียง หรือคล้ายกันก็ตาม ดังนั้นจำเป็นต้องใช้ดุลพินิจพิจารณา และต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการ ในส่วนหลักการ การตรวจสอบการจบการศึกษาจะยึดตามโครงสร้างหลักสูตรเป็นสำคัญ และมีขั้นตอนการดำเนินงานดัง รูป 5.7

การออกแบบการนำเสนอ (Output Design)

ในการนำเสนอโดยเฉพาะรูปแบบรายงานต่าง ๆ ในระบบงาน ถือว่าเป็นความต้องการขั้นสุดท้ายของผู้ใช้ ดังนั้นในการออกแบบรายงานครั้งนี้ จึงให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการพิจารณา และออกแบบ เพื่อให้เป็นไปด้วยความถูกต้อง และตรงตามความต้องการ นอกจากนี้ยังได้พิจารณาถึงรูปแบบ ลักษณะที่ชัดเจน ครบถ้วน เข้าใจง่าย ซึ่งในการนำเสนอจะเสนอในหลายรูปแบบ เช่น การนำเสนอบนจอภาพ การนำเสนอด้วยรายงานและการนำเสนอด้วยเสียงผ่านทางคู่สายโทรศัพท์ เนื่องจากในระบบทะเบียนและวัดผลรายงานมีค่อนข้างมาก ดังนั้นเครื่องมือในการออกรายงานต้องมีความคงทน และสามารถรองรับกับปริมาณงานเหล่านี้ได้ โดยเฉพาะเครื่องพิมพ์ต้องใช้เครื่องพิมพ์กระดาษต่อเนื่องแบบรول (Line Printer) สำหรับพิมพ์รายงานทั่วไป และเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) สำหรับพิมพ์เอกสารถาวร ซึ่งในระบบทะเบียนและวัดผล รายงานต่าง ๆ จะแบ่งเป็นสามลักษณะคือ เอกสารจัดเก็บถาวร เอกสารจัดเก็บกึ่งถาวร (เวลาจัดเก็บเอกสารอาจไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดเอกสาร) และสุดท้ายคือเอกสารไม่จัดเก็บ

สำหรับรายงานต่าง ๆ ในระบบทะเบียนและวัดผล สามารถแยกตามลักษณะดังกล่าวได้ดังนี้ (รูปแบบดูเพิ่มเติมในภาคผนวก)

เอกสารจัดเก็บถาวร

- ประวัตินักศึกษา
- ประวัติการศึกษา หรือระเบียบสะสม
- ใบรับรองผลการเรียน

เอกสารจัดเก็บกึ่งถาวร

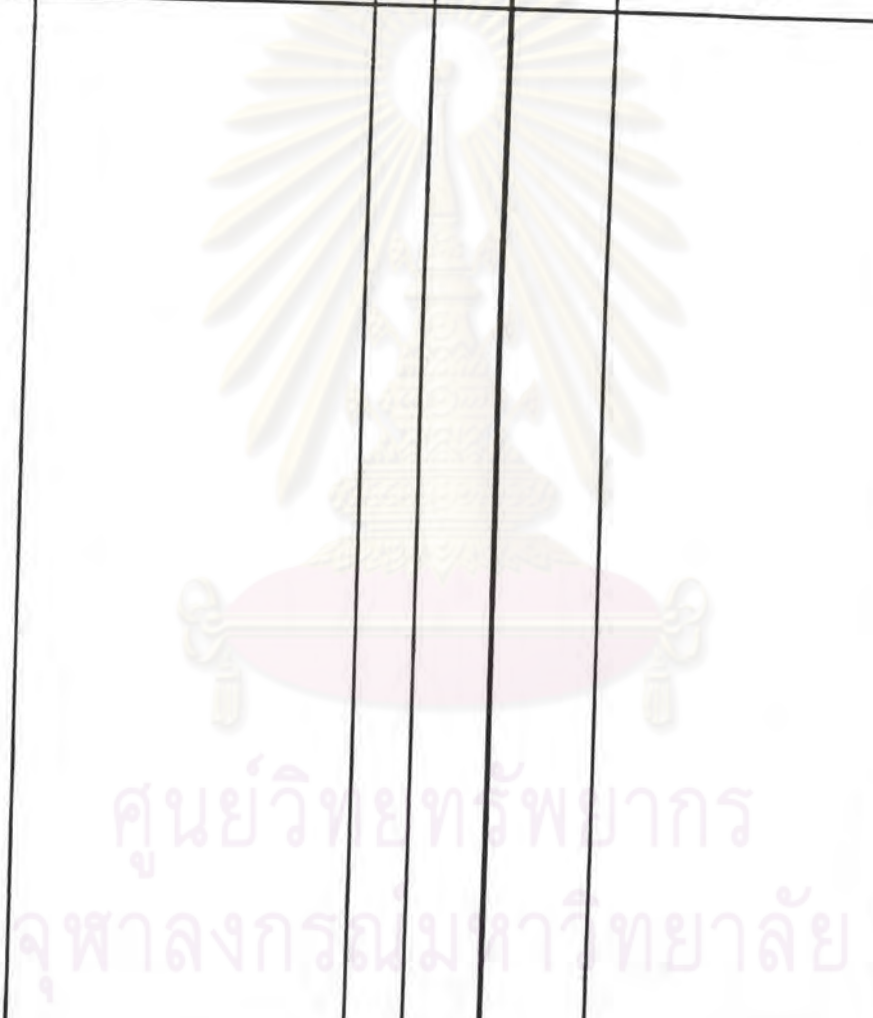
- รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำโปรแกรมวิชา
- รายชื่อนักศึกษาที่จำหน่าย
- แผนการเรียน

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

กรุงเทพมหานคร
ใบรายงานผลการเรียน

วุฒิ ()
 วิชาเอก
 วิชาโท
 วุฒิเดิม
 จำนวนหน่วยกิตเทียบ/โอน

ชื่อ - สกุล
 วันเดือนปีเกิด
 วันเข้าศึกษา
 วันที่สำเร็จ
 ออกให้เมื่อ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น.ก.	ระดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น.ก.	ระดับ
							

ค่าระดับ ก-ดีมาก = 4 ข-ดี = 3 ค-พอใช้ = 2

ง-อ่อน = 1 จ-ตก = 0 ร = รอมล

พ = พักการเรียน ผ = ผ่าน ผย = ผ่านยอดเยี่ยม

ม = ไม่ผ่าน ฟ = เข้าฟัง * = เรียนซ้ำ

** = โอน *** = ยกเว้น

จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด

ผลการเรียน

ลงชื่อ นายทะเบียน

หมายเหตุ

ลงชื่อ อธิการ

รูป 5.8 ใบรายงานผลการเรียน

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

ตารางสอน

โปรแกรมวิชา ระดับ รุ่น หมู่ จำนวนนักศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท./ชม.	ผู้สอน	ห้อง	วัน	เวลา	หมายเหตุ
พื้นฐาน							
เฉพาะด้าน							
วิชาชีพ							
เลือกเสรี							
	รวม						



รูป 5.9 ตารางสอน

- รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาค แยกตามภาควิชา คณะวิชา
- รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา แยกตามผู้สอน
- รายชื่อนักศึกษาแยกตามรายวิชา
- ตารางเรียน ตารางสอบ
- ผลการเรียนตามรายวิชา
- รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี และอนุปริญญา
- รายวิชาเพิ่มถอน เทียบโอน และยกเว้น ตามชื่อนักศึกษา
- ใบเสร็จรับเงินลงทะเบียน
- สรุปยอดเงินลงทะเบียน

เอกสารไม่จัดเก็บ

- รายชื่อผู้ไม่ลงทะเบียน
- ประกาศตารางเรียน ตารางสอบ
- รายงานผลการเรียนตามรายวิชา
- ใบแจ้งผลการเรียนสำหรับนักศึกษา
- รายงานรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี และอนุปริญญา

การสร้างสถานการณ์จำลองของระบบทะเบียนและวัดผล

ในการสร้างสถานการณ์จำลองของระบบทะเบียนและวัดผล จะสร้างด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบนเครือข่ายท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดของฮาร์ดแวร์ ดังนี้

เครื่องบริการแฟ้ม (File Server) 1 ชุด

- ซีพียู 80486 DX2/66
- ความถี่ 66 เมกะเฮิรต์
- หน่วยความจำ 16 เมกะไบต์
- ความจุจานบันทึกแบบแข็ง 1.5 กิกะไบต์

เครื่องปฏิบัติงาน (Work Station) 3 ชุด

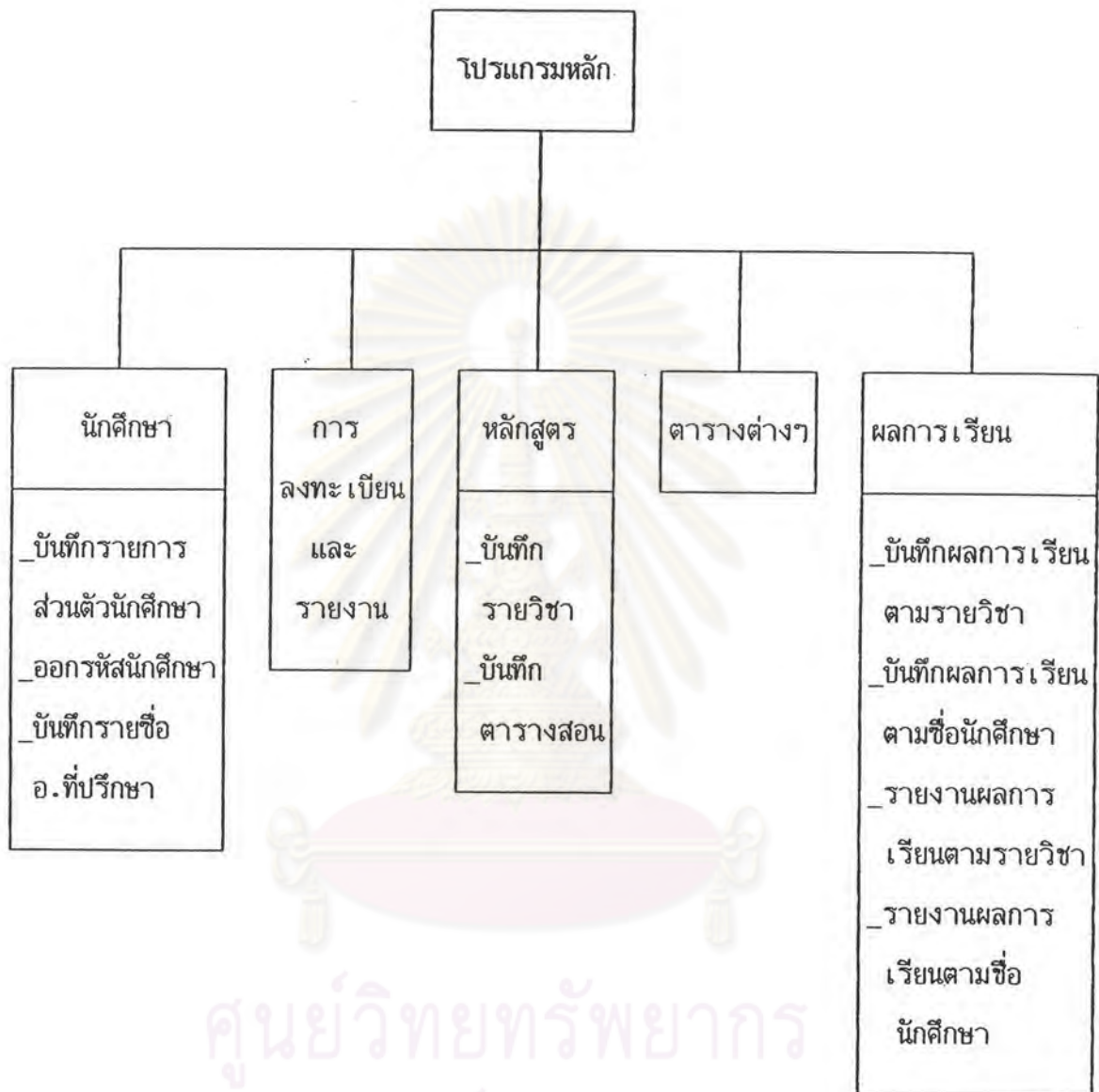
- ซีพียู 80486 DX/50
- ความถี่ 50 เมกะเฮิรต์
- หน่วยความจำ 4 เมกะไบต์

- อุปกรณ์รับจานแม่เหล็กขนาด 5.25 นิ้ว 1.2 เมกะไบต์ จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์รับจานแม่เหล็กขนาด 3.5 นิ้ว 1.44 เมกะไบต์ จำนวน 1 ชุด

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม สำหรับระบบทะเบียนและวัดผล

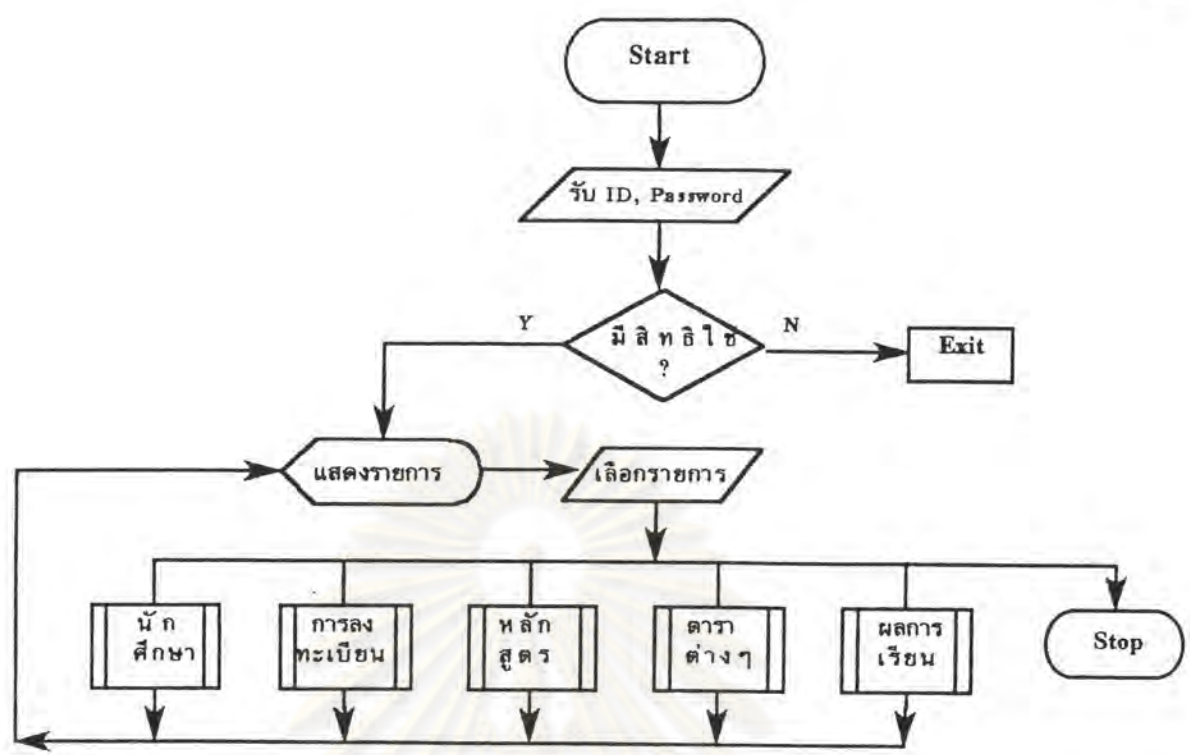
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะติดตั้งในลักษณะแบบดาว โดยยึดหลักการของ อีเทอร์เน็ต เทนเบสที (Ethernet 10baseT) ในการสื่อสารข้อมูล สำหรับการดำเนินงานพัฒนาระบบจะสมมุติให้เครื่องปฏิบัติงาน เป็นสถาบันต่าง ๆ ซึ่งในที่นี้จะขอใช้เพียงสามสถาบัน คือ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้า และสถาบันราชภัฏจันทรเกษม จาลองลงแต่ละเครื่องพร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลจำเพาะของแต่ละสถาบัน ลงตามเครื่องที่ได้กำหนดมอบหมาย ส่วนข้อมูลซ้ำซ้อนจะจัดเก็บไปยังเครื่องบริการ โดยเก็บเป็นส่วน ๆ ในงานบันทึกแบบแข็ง แต่ละส่วนจะเสมือนเป็นที่จัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ในระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย ในการประมวลผลจะเรียกใช้ข้อมูลในที่ของตนก่อน และหากมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ก็จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขไปทุกที่ ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนของตน หรือในส่วนจัดเก็บซ้ำซ้อน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการขัดแย้งของข้อมูล (Inconsistency) และให้เป็นไปตามกฎการคงสภาพ (Integrity) ในกรณีที่ไม่พบข้อมูลที่ต้องการในที่ของตนก็จะทำการค้นหาไปยังที่จัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนต่าง ๆ และหากในระหว่างการประมวลผล มีการเรียกใช้ข้อมูลจากหลาย ๆ กระบวนการพร้อมกัน ก็จะมีการควบคุมการจวบกัน (Concurrency Control) ของกระบวนการเหล่านี้ไม่ให้แย่งกันใช้จนเกิดการติดตาย (Deadlock) ซึ่งในการนี้จะมีการปิดกั้น (Lock) เพียงในระดับทะเบียนเท่านั้น และหากมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ก็จะดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขไปยังทุกที่เช่นเดียวกัน สำหรับปัญหาการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ได้มีการออกแบบให้ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดผู้ใช้ และอำนาจหน้าที่ได้ตามความจำเป็น ในส่วนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบจะสามารถดำเนินงานได้ทั้งทาง แป้นพิมพ์ รหัสแท่ง และอาจขยายถึงการรับข้อมูลจากแฟ้มที่ได้จากเครื่องอ่านบัตร ซึ่งได้เตรียมไว้แล้ว

เนื่องจากระบบทะเบียนและวัดผล เป็นระบบที่ค่อนข้างใหญ่ ต้องใช้เวลามากในการพัฒนาและทดสอบ ดังนั้นในที่นี้จะมีการออกแบบและพัฒนาเพียงบางส่วน ซึ่งประกอบด้วย การจัดการทางด้าน นักศึกษา การลงทะเบียน บันทึกผลการเรียน การแจ้งผล และการจัดการเกี่ยวกับตารางหลักสูตรบางส่วน โดยมีรายละเอียด และหลักการดำเนินงานมีดังนี้

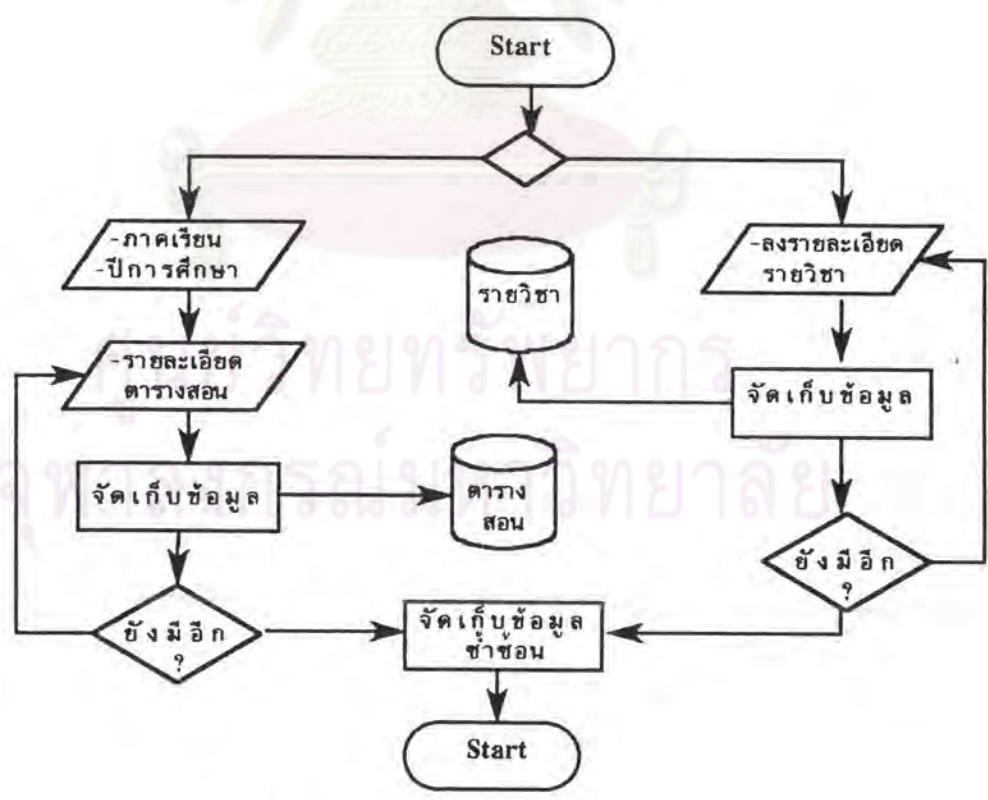


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

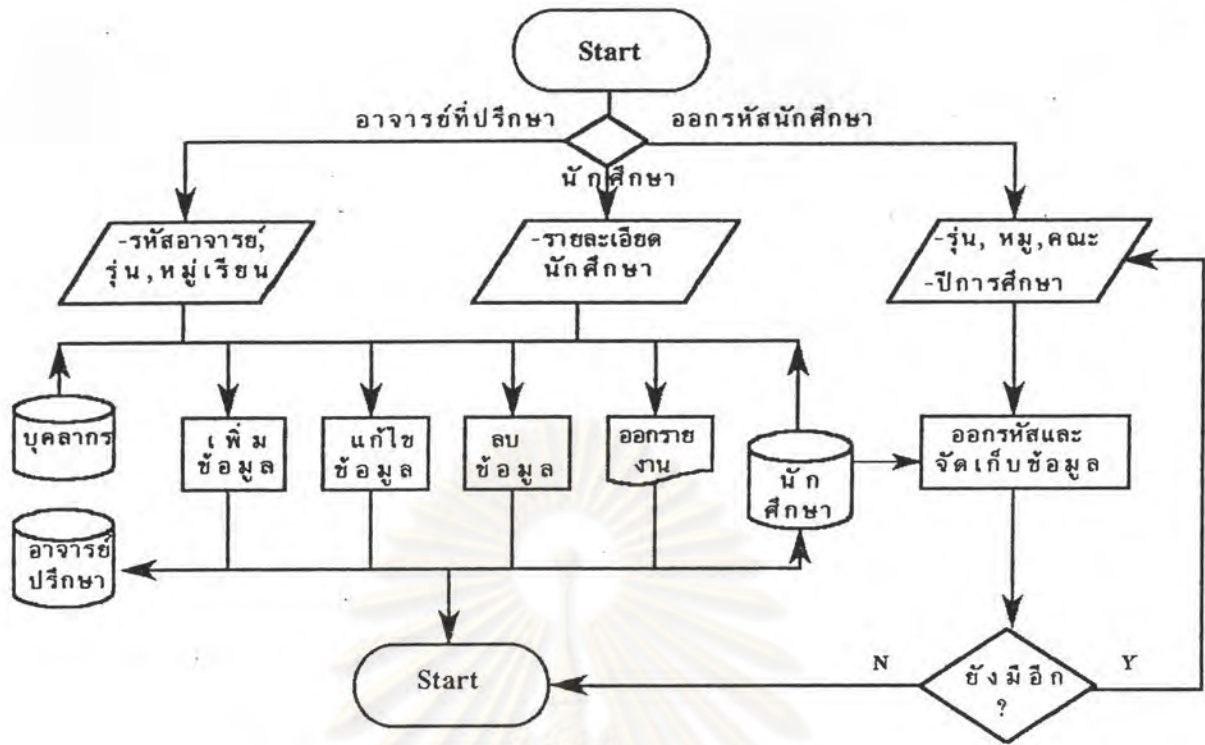
รูป 5.10 โครงสร้างของโปรแกรม



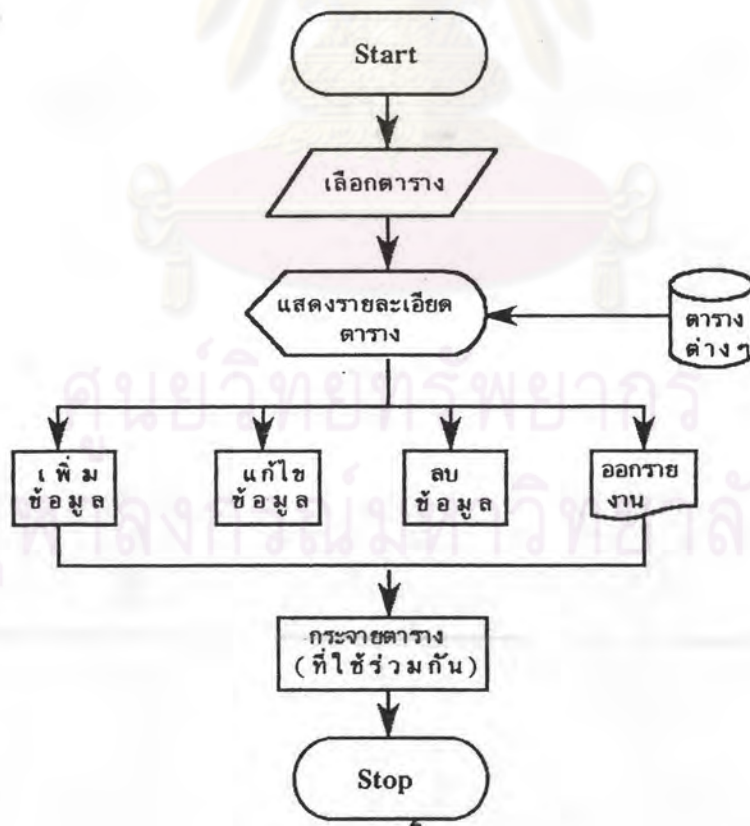
รูป 5.11 โครงสร้างโปรแกรมหลัก



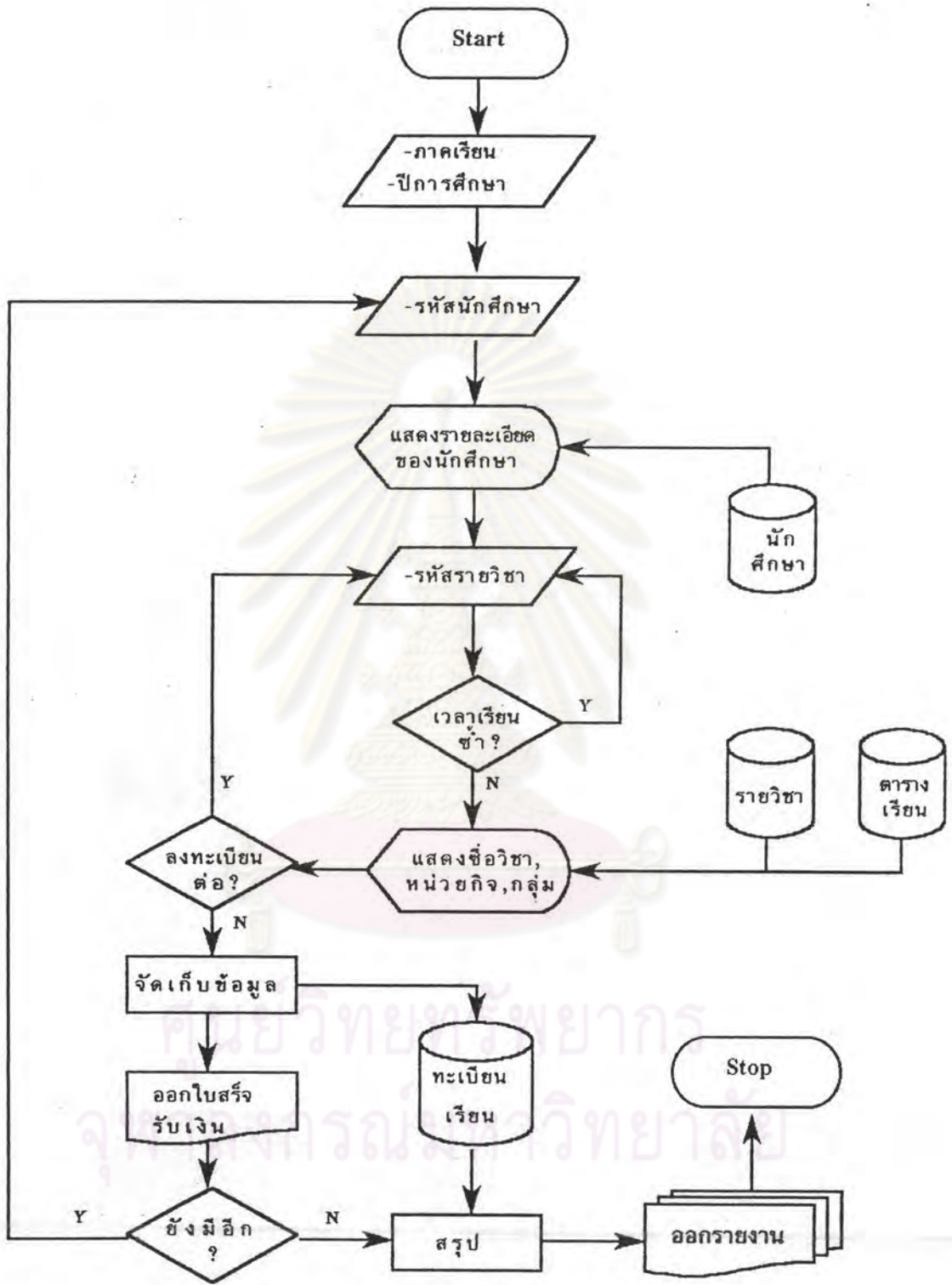
รูป 5.12 โครงสร้างโปรแกรมลงรายวิชาและตารางสอน



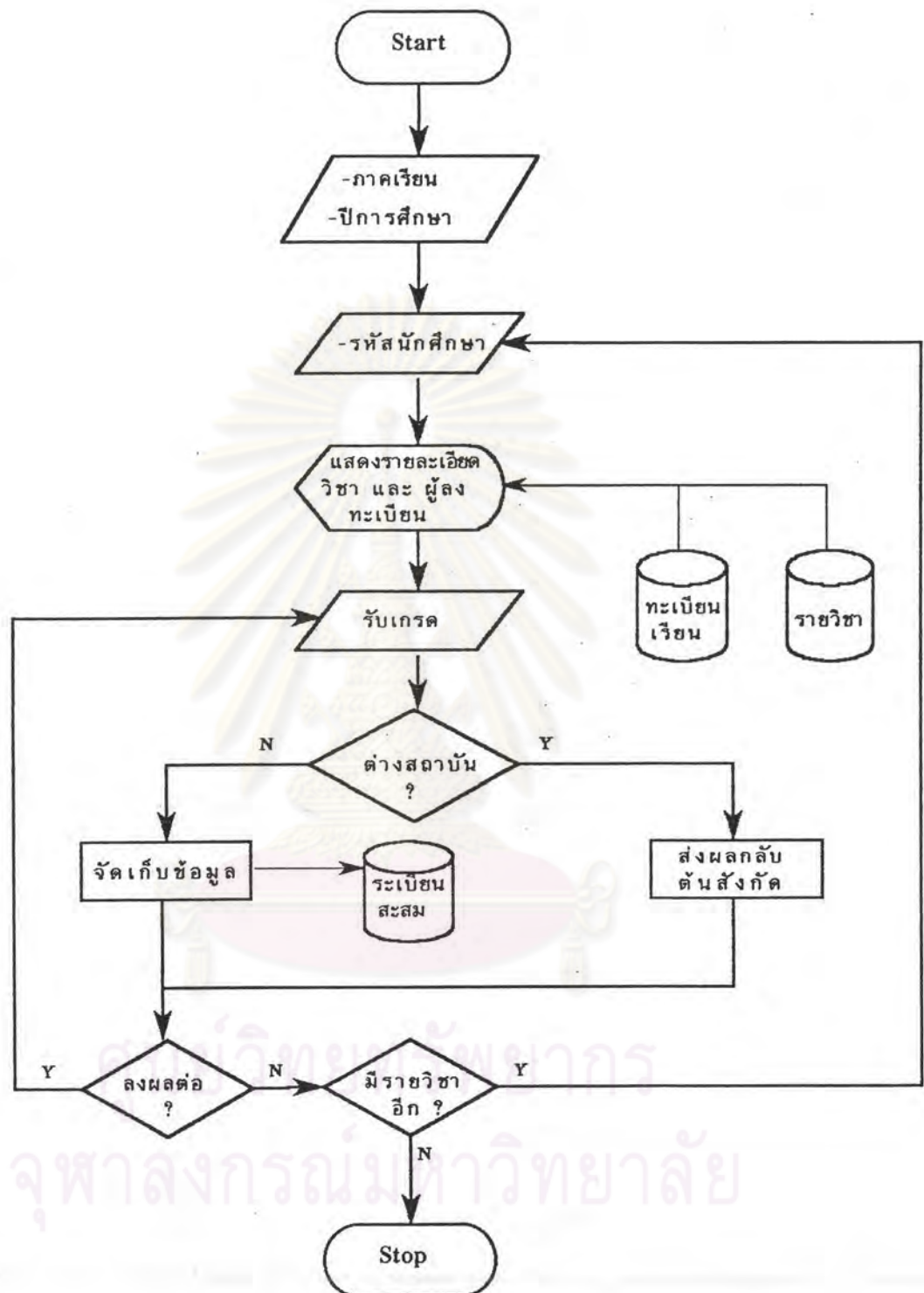
รูป 5.13 โครงสร้างโปรแกรมจัดการเกี่ยวกับนักศึกษา,อ.ที่ปรึกษา



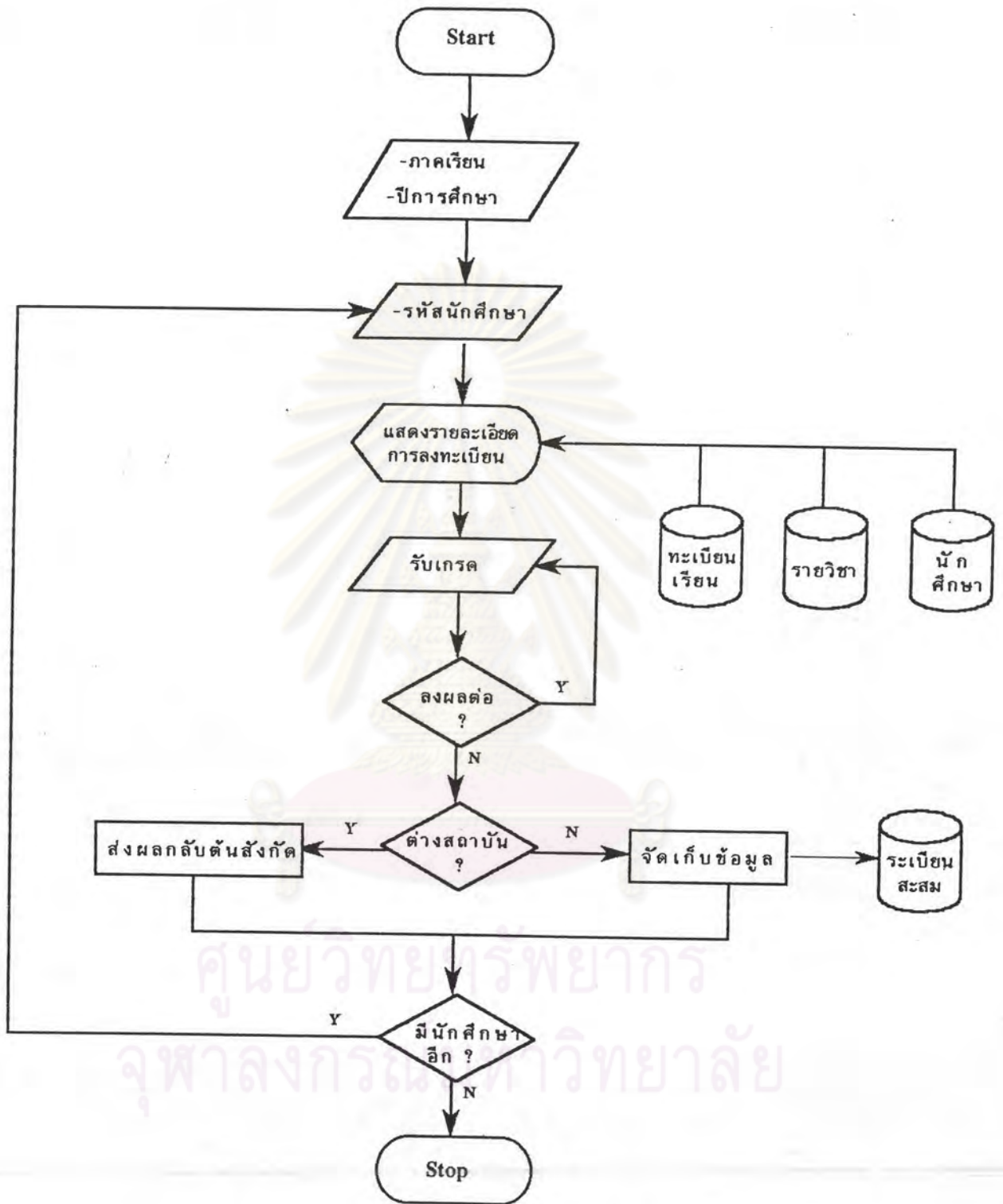
รูป 5.14 โครงสร้างโปรแกรมจัดการตารางต่างๆ



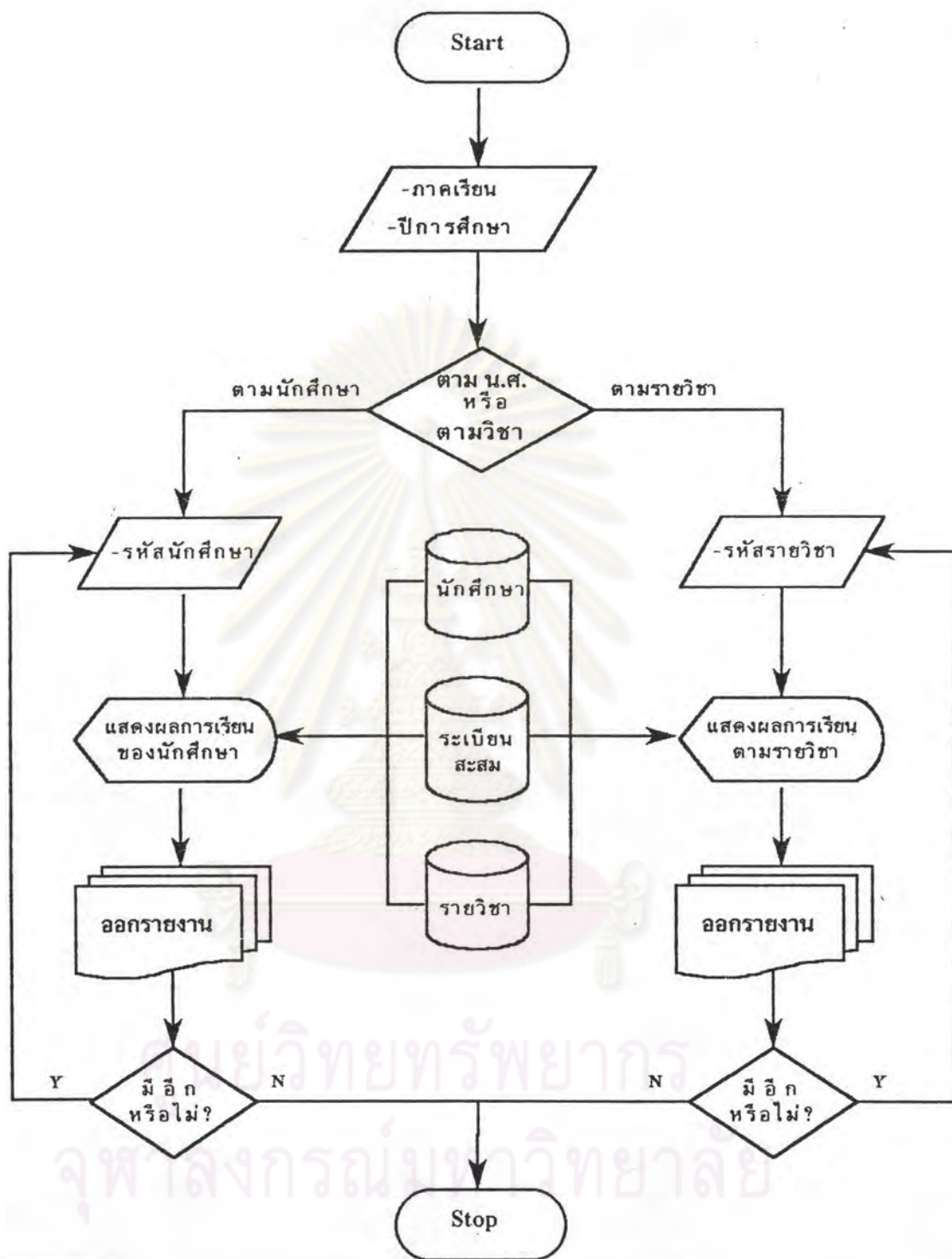
รูป 5.15 โครงสร้างโปรแกรมลงทะเบียน



รูป 5.16 โครงสร้างโปรแกรมบันทึกผลการเรียนตามรายวิชา



รูป 5.17 โครงสร้างโปรแกรมบันทึกผลการเรียนตามชื่อนักศึกษา

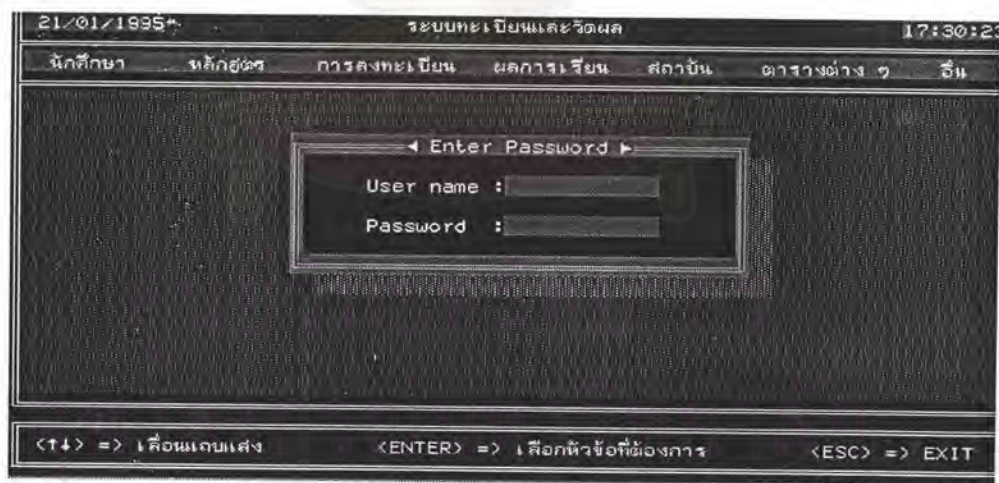


รูป 5.18 โครงสร้างโปรแกรมรายงานผลการเรียน

การทดสอบ และผลการทดสอบ

ในการทดสอบต้นแบบที่จำลองขึ้น จะใช้ข้อมูล และหลักสูตรของนักศึกษา วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา รุ่น 10 หมู่ 1 แต่เนื่องจากต้องใช้เวลาเป็นจำนวนมากในการแสดงรหัสรายวิชา ประกอบกับทางสถาบันยังไม่มีเครื่องพิมพ์รหัสแท่ง ดังนั้นจึงเปลี่ยนรหัสวิชาให้ตรงตามรหัสแท่งที่มีจำหน่ายในท้องตลาดแทน เพื่อความรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย

สำหรับระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะประกอบด้วยการจัดการทางด้าน นักศึกษา การลงทะเบียน บันทึกผลการเรียน การแจ้งผล และ การจัดการเกี่ยวกับตาราง หลักสูตรบางส่วน หลังจากการเตรียมข้อมูลและดำเนินการทดสอบ ผลปรากฏอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจไม่ว่าจะเป็นปัญหาความสอดคล้องของข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัย การควบคุมการจบบันทึกของกระบวนการต่างๆ โดยเฉพาะช่วงเวลาการรอคอยคำตอบอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ซึ่งสามารถขยายสถานีปฏิบัติการได้อีกนับสิบสถานี ในส่วนของรูปที่ 5.19-29 เป็นบางตัวอย่างของระบบที่พัฒนาขึ้น



รูป 5.19 การตรวจสอบรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ

วันที่ .21/01/2538		สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา บันทึกข้อมูล นักศึกษา		PROG:Proj101	
รหัสนักศึกษา	[3721001]	รุ่น	[8]	หมู่ที่	[1]
ตำแหน่งหน้าชื่อ	[01] <นาย >	ชื่อ	[โสภณ]	[จำเริญ	
ระดับ	[01] <ปริญญาตรี >	หลักสูตร	[2] <โปรแกรมวิชา >	[001] <คอมพิวเตอร์	
อาจารย์ที่ปรึกษา	[อาจารย์วิเชียร				
ที่อยู่	[121 ถ.สีลม				
	[เขตบางรัก				
วันเกิด	[12/10/2511]	สัญชาติ	[ไทย]	เลขที่บัตรประชาชน	[234122354]
อาชีวน	[] <			สถานี่ทำงาน	[] <ปทุมธานี
ที่อยู่ทำงาน	[98 ถ.เพชรบุรี คลองตัน				[2583456]
วุฒิการศึกษา	[] <			สถานศึกษา	[]
ชื่อนิดา	[] <				
อาชีวน	[] <				
ชื่อมารดา	[] <				
อาชีวน	[] <				

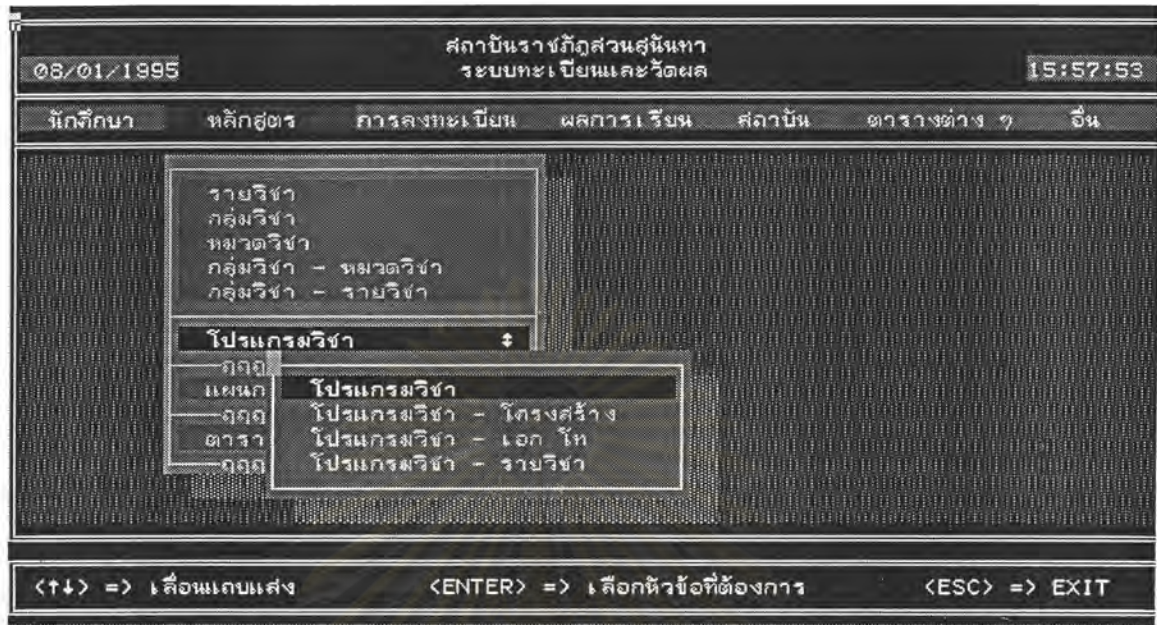
F1 = Insert F2 = Change F3 = Delete F4 = Lowest F5 = Highest
F6 = Previous F7 = Next F8 = Search F9 = Exit F10 = Confrim

รูป 5.20 การบันทึกข้อมูลนักศึกษา

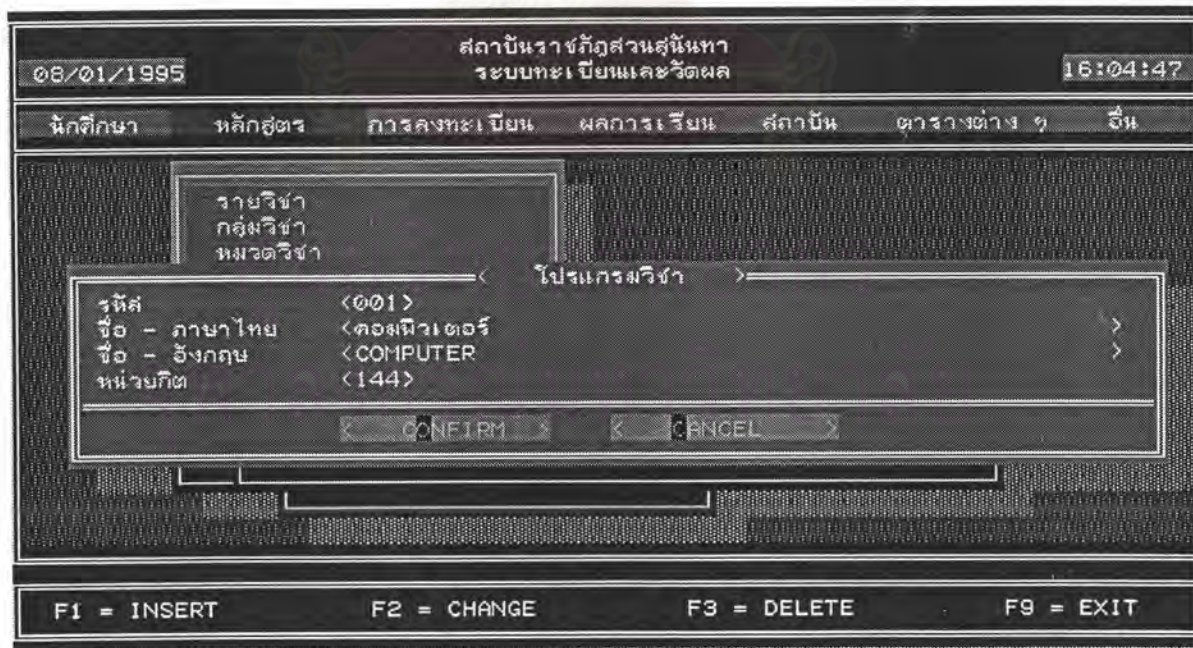
21/01/1995		สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ระบบทะเบียนและวัดผล		19:24:34
นักศึกษา	หลักสูตร	การลงทะเบียน	ผลการเรียน	สถาบัน
รายวิชา	< ตารางโปรแกรมวิชา >			
<AC404 >	องค์การและการจัดการ	3	(3-0)	
<AC405 >	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	3	(3-0)	
<AC406 >	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3	(3-0)	
<AC408 >	โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	3	(2-2)	
<CO222 >	คณิศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3	(3-0)	
<CO223 >	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม	3	(2-2)	
<CO224 >	การประมวลผลแฟ้มข้อมูลและการออกแบบ	3	(2-2)	
<CO323 >	การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3	(2-2)	
<CO333 >	ระบบปฏิบัติการ	3	(2-2)	

F1 = INSERT F2 = CHANGE F3 = DELETE F9 = EXIT

รูป 5.21 การบันทึกข้อมูลรายวิชา



รูป 5.22 รายการโปรแกรมวิชา



รูป 5.23 การบันทึกโปรแกรมวิชา

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระบบทะเบียนและวัดผล

08/01/1995 16:10:32

นักศึกษา หลักสูตร การลงทะเบียน ผลการเรียน สถาบัน ตารางต่าง ๆ อื่น

< การลงทะเบียน >

ภาคเรียนที่ [1]

ปีการศึกษา [2538]

<CONFIRM> <CANCEL>

<↑↓> => เลื่อนแถบแสง <ENTER> => เลือกหัวข้อที่ต้องการ <ESC> => EXIT

รูป 5.24 การกำหนดภาคเรียน ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียน

วันที่..21/01/2538 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา PROG:Proj301
บันทึกข้อมูล การลงทะเบียน

ภาคเรียนที่ <1> ปีการศึกษา <2538>
รหัสประจำตัว <3721001 > รุ่น 8 หมู่ 1 ระดับ ปริญญาตรี
ชื่อ - นามสกุล โสภณ จาโรญ คอมพิวเตอร์ ภาควิชา
โปรแกรมวิชา

No.	รหัส	ชื่อวิชา	GRP	หนก	จำนวนเงิน	F
1	CO222	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	01	3(3-0)	300.00	
2	CO223	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริ	01	3(2-2)	450.00	
3	CO224	การประมวลผลแฟ้มข้อมูลและการออกแบบ	01	3(2-2)	450.00	
				9	1,200.00	

F8 Report F9 Exit F10 Confri

รูป 5.25 การลงทะเบียนเรียน

วันที่..12/01/2538		ไม่สามารถรับนักศึกษาเพิ่มได้ ...กดปุ่มใด ๆ				
ภาคเรียนที่	<1>	ปีการศึกษา	<2537>			
รหัสประจำตัว	<3721001 >	รุ่น	8 หมู่	1	ระดับ	ปริญญาตรี
ชื่อ - นามสกุล	โสภณ จักริณ	ภาควิชา				
โปรแกรมวิชา	คอมพิวเตอร์					
No.	รหัส	ชื่อวิชา	GRP	หนก	จำนวนเงิน	F
1	AC405	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบข	01	3(3-0)	300.00	
2	AC404	องค์การและการจัดการ	01	3(3-0)	300.00	
				6	600.00	
F8 Report F9 Exit F10 Confir						

รูป 5.26 การลงทะเบียนไม่ผ่านเนื่องจากรับเต็มจำนวนแล้ว

วันที่..12/01/2538		สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา			PROG:Proj40	
		บันทึกผลการเรียนตามรายชื่อ-นศ				
ภาคเรียนที่	<1>	ปีการศึกษา	<2537>			
รหัสประจำตัว	<C0363 >	รุ่น	8 หมู่	1	ระดับ	ปริญญาตรี
ชื่อ - นามสกุล	สมชาย เขิดชาย	ภาควิชา				
โปรแกรมวิชา	คอมพิวเตอร์					
No.	รหัส	ชื่อวิชา	GRP	หนก	เกรด	F
1	AC404	องค์การและการจัดการ	01	3(3-0)	ดี	
2	AC405	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	01	3(3-0)	ก	
3	CO224	การประมวลผลเพิ่มข้อมูลและการออกแบบ	01	3(2-2)	ก	
				9		
F8 Report F9 Exit F10 Confir						

รูป 5.27 การบันทึกผลการเรียนตามชื่อนักศึกษา

วันที่..25/12/2537

รหัสวิชา CO222

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

รายงานผลการเรียนตามรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์

แผ่นที่: 1

กลุ่ม: 01

ลำดับที่		รหัสนักศึกษา		ชื่อ-สกุล		เกรด		หมายเหตุ	
1	3721001	นาย	โสภณ	จำ	เจริญ	ก			
2	3721002	นาย	ชวัญชัย	เดชะ	มณีสุนทร	ข			
3	3721003	นาย	พิสิษฐ์	พรตั้ง	จิตลิต	ค			
4	3721004	นาย	ลูกเกต	ชัช	ประภิต	ง			

รูป 5.28 รายงานผลการเรียนตามรายวิชา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่..25/12/2537

เลขประจำตัว 3721001 นายโสภณ

ระดับ ปริญญาตรี

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

รายงานผลการเรียน

จำเริญ

โปรแกรมวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

รุ่น 8 หมู่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	หน่วยกิต	เกรด	Rem
LA103	การใช้ภาษาไทย	1	2(2-0)	ก	
CO222	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	1	3(3-0)	ก	
CO252	การเขียนโปรแกรมภาษาซี	1	3(2-2)	ข	
CO271	โปรแกรมสำเร็จรูป	2	3(2-2)	ก	

รูป 5.29 รายงานผลการเรียนตามชื่อนักศึกษา