

การสร้างและทดสอบระบบการลงทะเบียนเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างและทดสอบระบบการลงทะเบียนเรียนแบบใหม่ สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ได้ออกแบบไว้ในบทก่อน โดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. นิสิตทุกคนยกเว้นพวกย้ายสังกัดหรือยังไม่ทราบสังกัด จะต้องมายื่นใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน (จท 11) ตามกำหนดเวลาของมหาวิทยาลัย ประมาณสัปดาห์ที่ 11 ถึง 14 ของภาคการศึกษา และจะต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามวันและเวลาที่กำหนดใน จท 93 ประมาณ 1 สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษานั้นจะต้องมาทำการลงทะเบียนเรียนสายโดยเสียค่าปรับ

2. นิสิตที่ย้ายสังกัดหรือยังไม่ทราบสังกัดก็ทำในทำนองเดียวกัน เพียงแต่กำหนดเวลายื่นใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนเป็น 1 สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา และประมาณ 2 วัน ก่อนกำหนดการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ส่วนการจัดการเกี่ยวกับระบบการลงทะเบียนเรียนแบบใหม่ ประกอบด้วยงานต่าง ๆ ตามลำดับต่อไปนี้

1. รับใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนและให้ เลขที่รับ เรื่อง
2. อ่านใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนผ่าน เครื่องอ่าน เครื่องหมายด้วยแสง
3. ตรวจสอบข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน และพิมพ์รายงานข้อมูลตลาด
4. แก้ไขข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน
5. ทดสอบแก้ไขข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนที่ถูกต้องแล้ว นำมาจัดทำลิ้มลองลงทะเบียนเรียน

6. จัดทำรายงานสถิติการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน แล้วส่งให้คณะเพื่อพิจารณาว่าจะปรับปรุง เปลี่ยนแปลงจำนวนนิสิตที่สามารถรับได้หรือไม่
7. ปรับปรุงจำนวนนิสิตที่สามารถรับได้ในแต่ละตอนเรียน ในแฟ้มข้อมูลตารางสอน ตารางสอบ ให้เป็นไปตามที่หะต้องการ
8. จัดสิทธิการลงทะเบียนเรียนอีกครั้งหนึ่ง
9. จัดทำรายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล
10. จัดทำใบเสร็จรับเงิน
11. แจกรายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล และใบเสร็จรับเงินแก่นิสิตที่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
12. นำรายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล และใบเสร็จรับเงินที่ เหลือมาสร้างแฟ้มข้อมูล เลขประจำตัวนิสิตที่ไม่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
13. จาก เลขประจำตัวนิสิตที่ไม่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา นำมาตัดระเบียบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูลที่จัดสิทธิการลงทะเบียนเรียนและลดจำนวนคนที่ลงทะเบียนเรียนในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบด้วย
14. เมื่อตัดข้อมูลของคนที่ไม่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาออกแล้วจะ เหลือ เฉพาะแฟ้มข้อมูลของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้ว จึงทำการจัดรูปแบบใหม่ให้เหมือนกับแฟ้มข้อมูลทะเบียนการศึกษาซึ่งใช้ในการลงทะเบียนเรียนออนไลน์

จากงานข้างต้นทั้งหมด เป็นขอบเขตของระบบการลงทะเบียนเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้เครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง แบ่งได้เป็น ระบบการเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียน และระบบการจัดการข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียน ดังจะได้กล่าวรายละเอียดต่อไป

5.1 ระบบการเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียน

ระบบการเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียน เริ่มตั้งแต่การรับแจ้งแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียนจากคณะครู อาจารย์ของลงทะเบียนเรียน แล้วนำข้อมูลการแสดงความจำนงลงทะเบียนเรียน

เรียนผ่านเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง (scan) การตรวจสอบ (edit) ตลอดจนแก้ไขข้อมูล (change and correct) โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของสำนักทะเบียนและประมวลผลซึ่งสามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม 3031-008 ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการทำงานของเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง ประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ และส่งข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม 3031-008 เพื่อใช้ในระบบการจัดการข้อมูลต่อไป

การดำเนินการในระบบการเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนแบ่งเป็นระบบย่อยได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน
2. ระบบการตรวจสอบสิทธิการลงทะเบียนเรียนและความซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. ระบบการจัดทำรายงานสถิติ

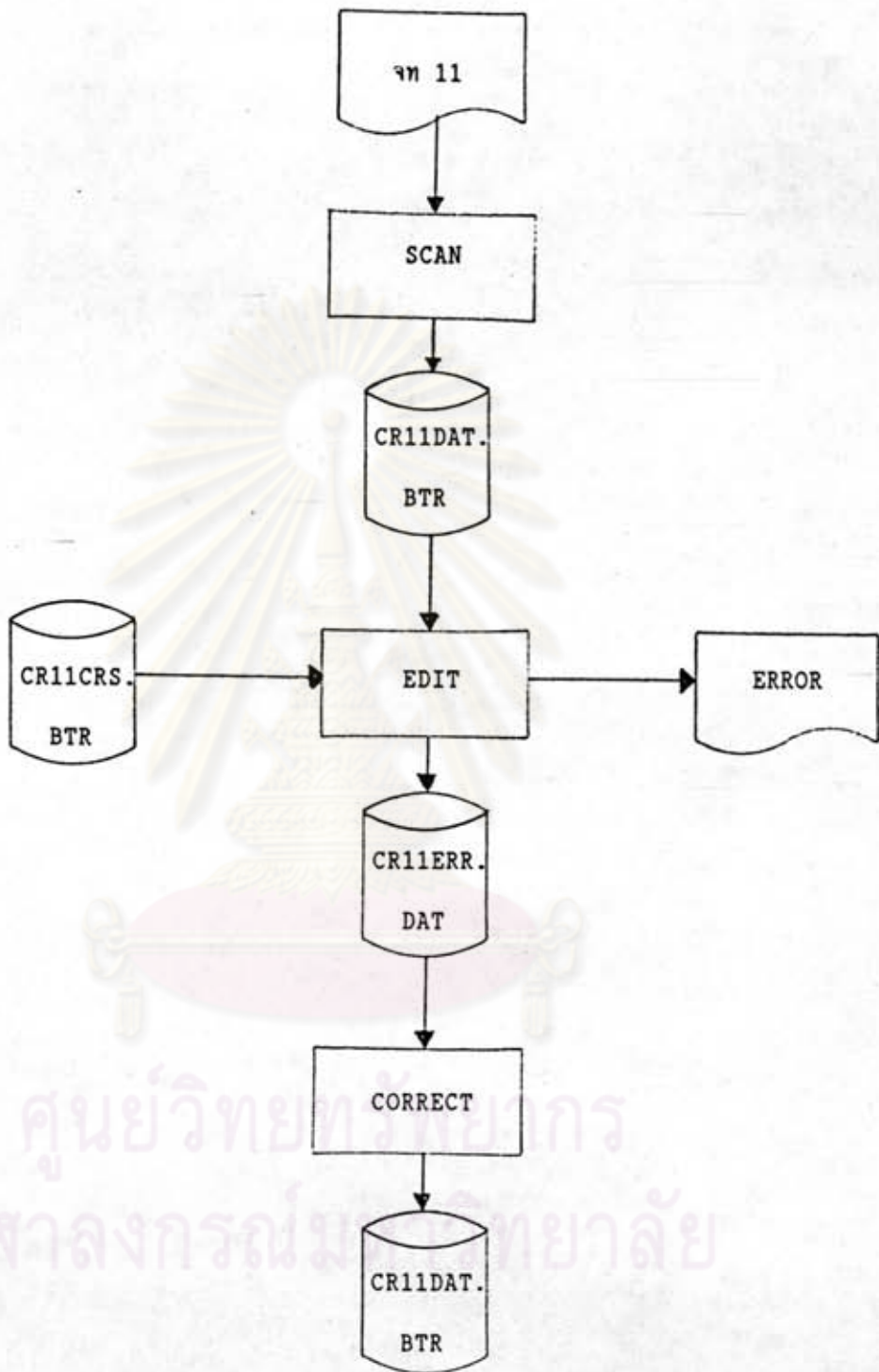
5.1.1 ระบบการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

ระบบการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน เริ่มตั้งแต่การอ่านข้อมูลจากใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน จนกระทั่งได้เพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนที่แก้ไขแล้ว ดังแสดงในผังระบบงานรูปที่ 5.1

โปรแกรมที่ใช้ในระบบนี้คือโปรแกรม CR11MAIN เขียนด้วยภาษาเบสิก ประกอบด้วยงานทั้งหมด 6 งาน โดยจะแสดงบนจอภาพเป็นรายการให้เลือก ดังรูปที่ 5.2 ถ้าเลือก 7 หมายถึงให้ออกจากโปรแกรมนี้

1. SCAN DATA

SCAN DATA เป็นกรอ่านข้อมูลลงใบทะเบียนขอลงทะเบียนเรียนผ่านเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง โดยใช้บัตรแม่พิมพ์ที่มีแถบกระดาษสีไว้สำหรับภาพการอ่านและใช้วิธีการอ่านแบบระบบแม่เหล็กด้วยเครื่องรีดเดอร์ ดังแสดงในรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.1 แสดงระบบการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลการแสดงผลของหน่วยงาน



```
*****
* CR11 MENU *
*****

1. SCAN DATA
2. EDIT DATA
3. CORRECT DATA
4. CHANGE DATA
5. INQUIRE DATA
6. DELETE DATA
7. EXIT

ENTER THE NUMBER YOU SELECT (1-7) :
```

รูปที่ 5.2 แสดงจอภาพโปรแกรม CR11MAIN

```
WHAT IS THE PURPOSE?

1. REGISTRATION
2. LATE REGISTRATION
3. ADD-DROP
4. WITHDRAW

ENTER THE PURPOSE NUMBER ? 1
FOR SEMESTER (1,2 OR 3) ? 1
YEAR (25XX) ? 30

IS QUEUE BE MARKED (Y/N) ? ? n

ARE YOU SURE (Y/N) ? ? y
```

รูปที่ 5.3 แสดงจอภาพรายละเอียดการลงทะเบียนเรียน

2. EDIT DATA

EDIT DATA เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเขตข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน (CR11DAT.BTR) และสร้างแฟ้มข้อมูลข้อผิดพลาดของข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน (CR11ERR.DAT) โดยที่ถ้าข้อมูลถูกต้องเขตข้อมูลที่แสดงความผิดพลาดจะมีค่าเป็นศูนย์

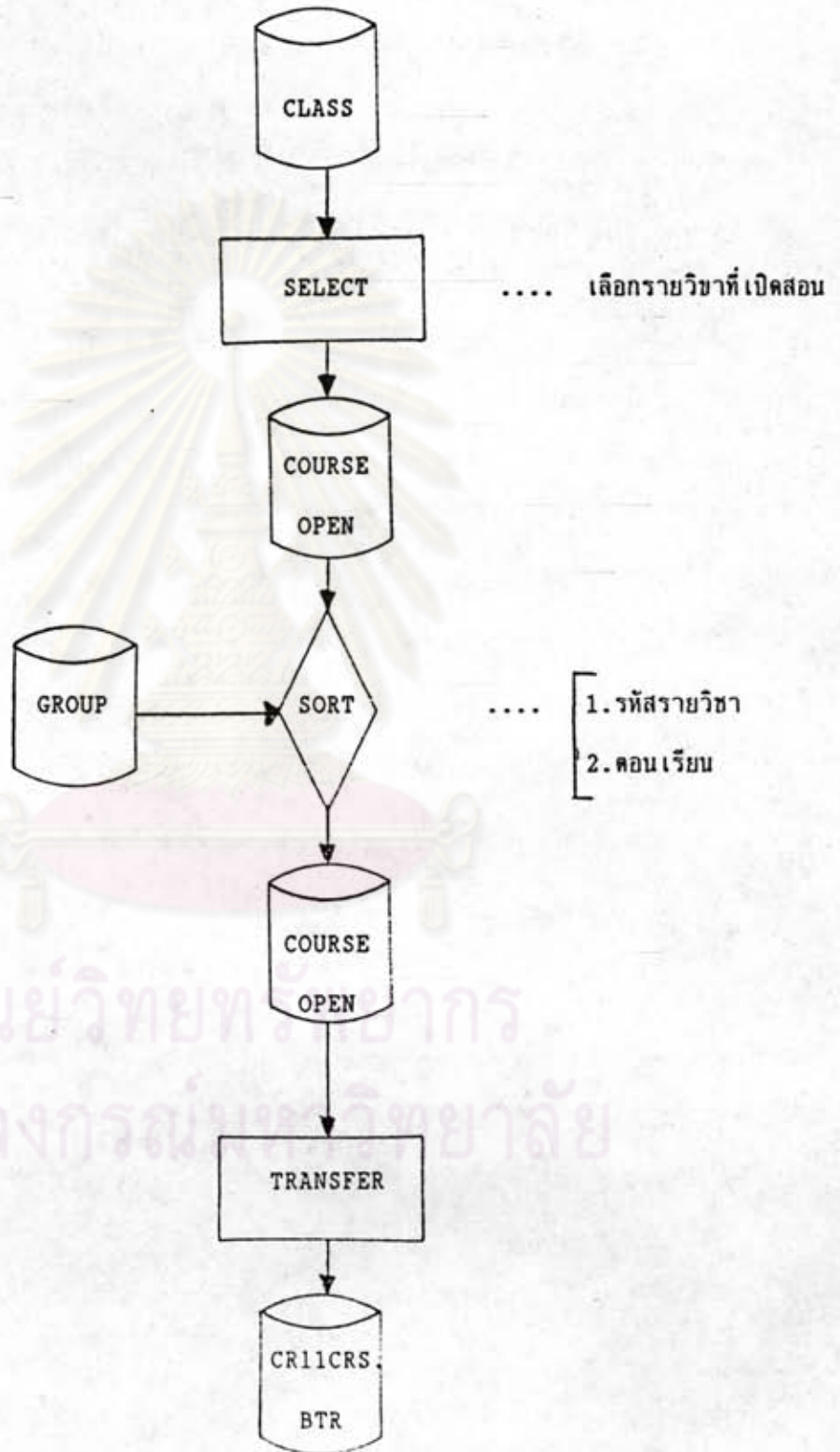
การตรวจสอบ เขตข้อมูล เลขประจำตัวนิสิต ประกอบด้วย การตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล คือมีครบ 7 หลักหรือไม่ ถ้าไม่ครบก็ให้รหัสความผิดพลาดมีค่าเป็น 1 ถ้าครบก็จะทำการตรวจสอบเลขประจำตัวนิสิตตัวที่ 7 ว่าเท่ากับตัวเลขตรวจสอบ (check digit) หรือไม่ ถ้าเท่าก็ถือว่าถูกต้อง แต่ถ้าไม่เท่าก็จะให้รหัสความผิดพลาดเป็น 2

การตรวจสอบลำดับที่รับ เรื่องหรือช่องสำหรับเจ้าหน้าที่จะทำเมื่อมีการใช้ช่องนี้เท่านั้น ส่วนความประสงค์และภาคการศึกษา ตรวจสอบเหมือนกันคือ ถ้าไม่สมบูรณ์จะมีรหัสความผิดพลาดเป็น 1 แต่ถ้าสมบูรณ์จะตรวจสอบว่าเท่ากับข้อมูลที่รับเข้าจากหน้าจอรูปที่ 5.3 หรือไม่ ถ้าไม่เท่าก็จะให้รหัสความผิดพลาดเป็น 2

สำหรับรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน จะตรวจสอบความสมบูรณ์ เช่นเดียวกัน เช่น ระบายรหัสรายวิชาครบ 6 ตัว หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องครบถ้วนก็จะให้รหัสความผิดพลาดเป็น 1 นอกจากนี้ยังอาจมีการตรวจสอบว่ารายวิชา และคอนเรียนที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน เปิดสอนหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบนี้จะทำหรือไม่ขึ้นอยู่กับความต้องการ ถ้าต้องการตรวจสอบ จะต้องมีการสร้างแฟ้มข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน (CR11CRS.BTR) โดยคัดเลือกเฉพาะคอนเรียนที่เปิดสอนในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอน (CLASS) และรวมกับแฟ้มข้อมูลกลุ่มรายวิชา (GROUPCRS) แล้วส่งข้อมูลมายังเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อไว้ตรวจสอบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 5.4

แฟ้มข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน ประกอบด้วย รายการรายวิชา รหัสวิชา รหัสกลุ่มรายวิชา และคอนเรียนที่เปิดสอน โดยที่กลุ่มรายวิชาจะมีตัวเลขเรียงเป็น 999 ถ้าตรวจสอบพบว่า

รายวิชาหรือคอนเรียนที่มีลิตแสดงควมจำนงขอลงทะเบียนเรียนไม่เปิดสอน จะให้รหัสควมผิด
พลาด เป็น 2



รูปที่ 5.4 แสดงผังระบบงานระบบแจ้งเรื่องสมัครเรียนวิชาที่เปิดสอน

การตรวจสอบข้อมูลอื่น ๆ ทำในท่านองเดียวกัน ส่วนการจัดพิมพ์ รายงานความผิดพลาดสามารถเลือกได้ว่าพิมพ์รายละเอียดหรือไม่ ถ้าพิมพ์รายละเอียดจะได้ รายงานดังตัวอย่างในภาคผนวก ก. ถ้าไม่พิมพ์รายละเอียด จะพิมพ์เฉพาะ เลขที่รับ เรื่องของ ระเบียบข้อมูลที่มีความผิดพลาด เท่านั้น

การตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล ในแฟ้มข้อมูลการแสดงความ จำนงขอลงทะเบียนเรียนสามารถแบ่งทำเป็นช่วงตามความต้องการ โดยกำหนดลำดับที่รับ เรื่อง เริ่มต้นและลำดับที่รับ เรื่องสุดท้ายที่จะทำการตรวจสอบ

3. CORRECT DATA

CORRECT DATA คือการแก้ไขข้อมูลที่ผิดให้ถูกต้อง โดยการกำหนด ลำดับที่รับ เรื่องซึ่งจะทำการแก้ไข ซึ่งจะแก้ไขได้เฉพาะ เขตข้อมูลที่มีความผิดพลาด หรือมีรหัส แสดงความผิดพลาดไม่เท่ากับศูนย์ เท่านั้น เมื่อกำหนดลำดับ เลขที่รับ เรื่องแล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 5.5

หลังจากทำการแก้ไขทุกเขตข้อมูลแล้วให้ เลือก S หรือ Q หรือ R หรือ K ซึ่งมีความหมายดังนี้

| | |
|----------------|--|
| S หรือ SAVE | เป็นการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้วแทนที่ข้อมูล เก่า ก่อน เลิกการแก้ไขข้อมูล |
| Q หรือ QUIT | เป็นการ เลิกการแก้ไขข้อมูลโดยไม่ เปลี่ยนแปลง ข้อมูล เก่า |
| R หรือ RESTART | เป็นการกลับไป เริ่มต้นแก้ไขข้อมูลใหม่ |
| K หรือ KEEP | เป็นการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้วแทนที่ข้อมูล เก่า และแสดงข้อมูลที่บันทึกใหม่ให้ เห็นบนจอภาพด้วย |

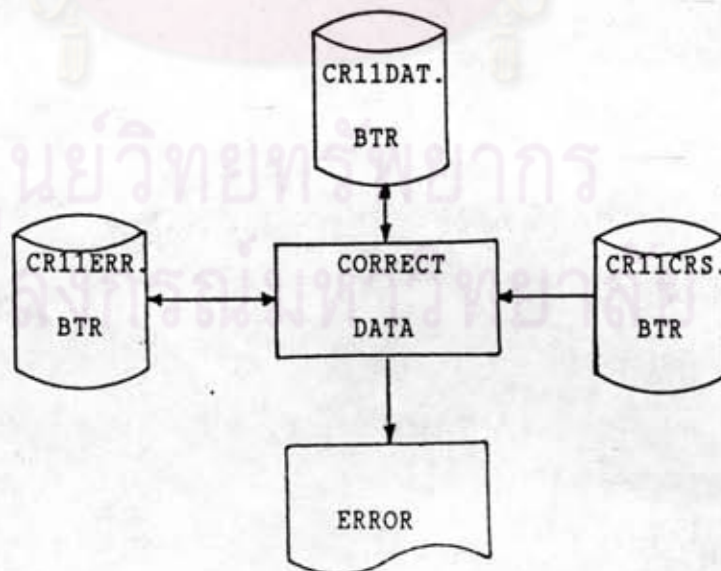
CR11 CORRECTION

ENTER THE QUEUE NO.(0 = STOP) ? 1

| | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| P C 162311 | P C 162460 | P C 163231 | P C 163392 | ID 2415555 |
| E S 01. | E S 01. | E S 01. | E S 01-03 | QUEUE 00001 |
| ----- | | | | |
| P C | P C | P C | P C | OBJ 1 |
| E S | E S | E S | E S | SEM 1 YEAR 30 |
| ----- | | | | |
| P C | P C | P C | P C | P C |
| E S | E S | E S | E S | E S |
| ----- | | | | |

<S> SAVE or <Q> QUIT or <R> RESTART or <K> KEEP

รูปที่ 5.5 แสดงจอภาพการแก้ไขข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน



รูปที่ 5.6 แสดงผังระบองงานการแก้ไขข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

ในขณะที่ทำการแก้ไขข้อมูลจะทำการตรวจสอบข้อมูลใหม่ในหน้าจอเดียวกับในขั้นตอน EDIT DATA ด้วย และถ้าแก้ไขแล้วยังมีความผิดพลาดเหลืออยู่ จะพิมพ์ออกมาเป็นรายงานให้ทราบด้วย การแก้ไขข้อมูลสามารถแสดงได้ด้วยผังระบบงานรูปที่ 5.6

4. CHANGE DATA

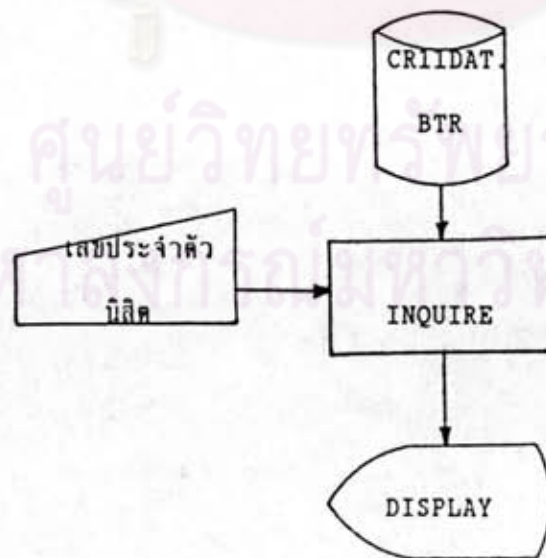
CHANGE DATA เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการแสดงความจำนงของทะเบียนเรียนได้ทุกเขตข้อมูลตามความต้องการ ดังนั้นจึงได้กำหนดคำที่รหัสลับ (PASSWORD) เพื่อให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้นที่จะทำได้ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลทำโดยกำหนดลำดับที่รับเรื่องที่จะทำการเปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกับการแก้ไขข้อมูล และข้อมูลที่แสดงบนจอภาพก็คล้ายกับรูปที่ 5.5 แต่ต่างกันเล็กน้อย คือ จะมีการถามว่าต้องการเปลี่ยนแปลงเขตข้อมูลใด และเมื่อจัดการกับเขตข้อมูลนั้นเรียบร้อยแล้วก็จะถามว่า ต้องการจะเปลี่ยนแปลงเขตข้อมูลอื่นอีกหรือไม่ ถ้าต้องการก็จะทำให้กำหนดเขตข้อมูลใหม่ที่จะเปลี่ยนแปลง ทำเช่นนี้เรื่อยๆไปจนไม่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงอีกแล้ว ก็จะปรากฏข้อความคล้ายการแก้ไขข้อมูล ให้เลือก S หรือ Q หรือ R หรือ K หรือ D หรือ C โดยที่ S, Q, R, K มีความหมายเหมือนการแก้ไขข้อมูล ส่วน D (Delete) เป็นการกำหนดว่าทะเบียนข้อมูลนี้เลิกใช้ และ C (reCover) เป็นการเรียกทะเบียนข้อมูลที่เคยกำหนดว่าเลิกใช้กลับมาใช้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง ส่วนผังระบบงานการเปลี่ยนแปลงข้อมูลท่านองเดียวกับผังระบบงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.6

5. INQUIRE DATA

INQUIRE DATA เป็นการเรียกดูข้อมูลการแสดงความจำนงของทะเบียนเรียนด้วยเลขประจำตัวนิสิต เมื่อกำหนดเลขประจำตัวนิสิตที่ต้องการแล้ว จะปรากฏจอภาพ ดังแสดงในรูปที่ 5.7 ซึ่งจะทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงไม่ได้ ในกรณีที่มีเลขประจำตัวนิสิตซ้ำจะแสดงที่ละทะเบียนข้อมูลจนหมด ระบบการเรียกดูข้อมูลแสดงได้ดังผังระบบงาน รูปที่ 5.8

| CR11 INQUIRY | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|-------|-----------|
| ENTER THE ID (NULL = STOP) ? 2415555 | | | | | | | | | | | | | |
| P | C | 162311 | P | C | 162460 | P | C | 163231 | P | C | 163392 | ID | 2415555 |
| E | S | 01. | E | S | 01. | E | S | 01. | E | S | 01-03 | QUEUE | 00001 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| P | C | | P | C | | P | C | | P | C | | OBJ | 1 |
| E | S | | E | S | | E | S | | E | S | | SEM | 1 YEAR 30 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| P | C | | P | C | | P | C | | P | C | | P | C |
| E | S | | E | S | | E | S | | E | S | | E | S |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| press <RETURN> to continue ... | | | | | | | | | | | | | |

รูปที่ 5.7 แสดงจอภาพการเรียกดูข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน



รูปที่ 5.8 แสดงผังระบบงานการเรียกดูข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน

6. DELETE DATA

DELETE DATA เป็นการลบระเบียบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน โดยกำหนดลำดับที่รับเรื่อง อาจเป็นลำดับที่รับเรื่องเดียวหรือเป็นช่วงก็ได้ การลบข้อมูลในที่นี้ต่างจากการลบข้อมูลในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล คือ ไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้ อีก การลบข้อมูลสามารถแสดงได้ดังผังระบบงานดังรูปที่ 5.9



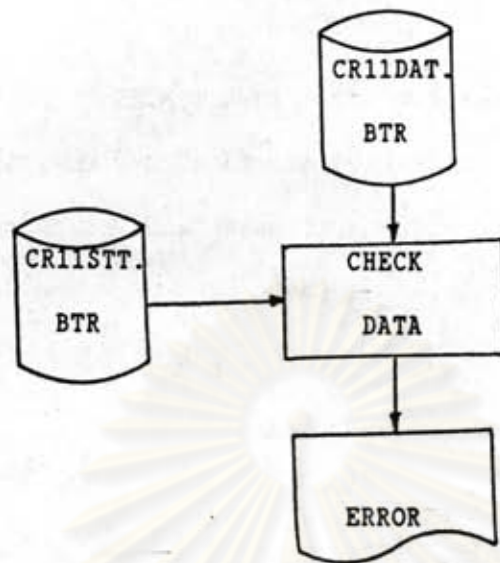
รูปที่ 5.9 แสดงผังระบบงานการลบระเบียบข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

จากรายละเอียดข้างต้นจะเห็นว่าบางรายการอาจจะใช้หรือไม่ก็ได้ ส่วนงานหลักที่จะต้องทำอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้งนั้น แสดงได้ดังผังระบบงานรูปที่ 5.1

5.1.2 ระบบการตรวจสอบสิทธิการลงทะเบียนเรียนและความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ระบบการตรวจสอบสิทธิการลงทะเบียนเรียนและความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีความประสงค์หลักคือ ตรวจสอบว่านิสิตที่แสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนมีสิทธิหรือไม่ โดยตรวจจากรหัสสถานภาพนิสิตในแฟ้มข้อมูลสถานภาพนิสิต (CR11STT.BTR) ตรวจว่ามีการยื่นใบแสดงความจำนงซ้ำหรือไม่ และตรวจรายวิชาซ้ำซ้อนด้วย ดังแสดงในผังระบบงานรูปที่ 5.10

โปรแกรมที่ใช้ในระบบนี้คือ โปรแกรม CR11MISC เขียนด้วยภาษาเบสิก ประกอบด้วยงานต่าง ๆ ดังแสดงในจอภาพรูปที่ 5.11 ให้เลือกรายการที่ต้องการ ถ้าเลือก 4 หมายถึงให้ออกจากโปรแกรมนี้



รูปที่ 5.10 แสดงผังระบบงานการตรวจสอบสิทธิ์การลงทะเบียนเรียนและความซ้ำซ้อนของข้อมูล

```
*****  
* CR11 MISCELLANEOUS *  
*****  
  
1. COURSE DUPLICATE  
2. ID DUPLICATE  
3. STATUS CHECK  
4. EXIT  
  
ENTER THE NUMBER YOU SELECT (1-4) :
```

รูปที่ 5.11 แสดงจอภาพโปรแกรม CR11MISC

1. COURSE DUPLICATE

COURSE DUPLICATE เป็นการตรวจสอบว่า มีรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือไม่ ถ้าซ้ำก็จะพิมพ์ออกมาเป็นรายงานแสดงข้อผิดพลาดซึ่งประกอบด้วย เลขประจำตัวนิสิต ลำดับเรื่องที่รับเรื่อง รหัสรายวิชาที่ซ้ำและลำดับที่ของรายวิชาที่ซ้ำ

2. ID DUPLICATE

ID DUPLICATE เป็นการตรวจสอบว่ามีระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน ที่มีเลขประจำตัวนิสิตซ้ำกันหรือไม่ ถ้าเลขประจำตัวนิสิตซ้ำจะพิมพ์เป็นรายงานแสดงเลขประจำตัวนิสิต และลำดับที่รับเรื่องที่มีเลขประจำตัวนิสิตซ้ำ การที่เลขประจำตัวซ้ำกันอาจเกิดจากนิสิตยื่นใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเกิดจากนิสิตระบายเลขประจำตัวนิสิตผิดก็ได้ ถ้านิสิตยื่นใบแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนซ้ำ จะใช้การยื่นครั้งแรก ส่วนนิสิตที่ระบายเลขประจำตัวนิสิตผิดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

3. STATUS CHECK

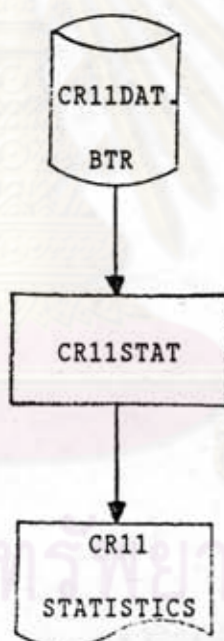
STATUS CHECK เป็นการตรวจสอบว่านิสิตที่แสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนมีสิทธิหรือไม่โดยตรวจสอบจากรหัสสถานภาพนิสิตในแฟ้มข้อมูลสถานภาพนิสิต ถ้าปรากฏว่าไม่มีสิทธิ จะพิมพ์เป็นรายงานแสดงเลขประจำตัวนิสิต ลำดับที่รับเรื่อง และรหัสสถานภาพนิสิต เพื่อพิจารณาแก้ไขต่อไป

ระบบการตรวจสอบสิทธิการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน และรายวิชาซ้ำซ้อน สามารถทำการตรวจสอบเป็นช่วงได้ ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบทุกระเบียบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนพร้อมกัน ส่วนการตรวจสอบเลขประจำตัวนิสิตซ้ำจะตรวจทุกระเบียบข้อมูล

5.1.3 ระบบการจัดทำรายงานสถิติ

ระบบการจัดทำรายงานสถิติในระบบการจัดเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน โดยโปรแกรม CR11STAT ซึ่งเขียนด้วยภาษาเบสิก ประกอบด้วยรายงาน 2 รายงาน คือ

1. รายงานสถิติการยื่นใบแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน เป็นการนับจำนวนนิสิตที่ยื่นใบแสดงความจำนงแยกตามรุ่นและคณะ โดยไม่รวมใบแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียนที่ยกเลิก การประมวลผลแสดงในผังระบบงานรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 แสดงผังระบบการทำรายงานสถิติการยื่นใบแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน

การจัดทำรายงานสถิตินี้ทำโดยคอมพิวเตอร์ระบบเมนเฟรม โดยที่หน่วยวงลำดับที่รับเรื่องที่ต้องการออกรายงาน ไม่จำเป็นต้องทำพร้อมกันหมด

2. รายงานสถิติกลุ่มนิสิตอาสาสมัครแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน เป็นกรณีสถิติพิเศษเฉพาะกลุ่มระบบทะเบียนแสดงกรณีสถิติของลงทะเบียนเรียนแยกตาม

คณะและประเภทของความผิดพลาด การจัดทำรายงานนี้ทำได้ตามความต้องการ โดยกำหนด ช่วงลำดับที่รับ เรื่องที่ต้องการออกรายงาน รายงานนี้ใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลความผิดพลาดของ ข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน (CR11ERR.DAT) ดังนั้นหลังจากที่มีการแก้ไข ข้อมูลแล้ว ความผิดพลาดหายไป ก็จะไม่รวมอยู่ในรายงานสถิตินี้ การประมวลผลแสดงได้ดัง ผังระบบงาน รูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 แสดงผังระบบงานการทำรายงานข้อผิดพลาดของข้อมูล การแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

จากงานทั้งหมดในระบบการเตรียมข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนข้าง ต้น จะเห็นได้ว่างานหลักที่จะต้องทำคือ การอ่านข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน ผ่านเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง ด้วยโปรแกรม CR11MAIN ข้อ 1 คือ SCAN DATA ส่วน งานอื่น ๆ เป็นการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้มีความถูกต้องมากขึ้น เพื่อให้มีสถิติได้สมประสงค์ ในการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนเร็วมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จะได้ไม่ต้องมาทำการ เติมรายวิชาในภายหลัง

5.2 ระบบการจัดการข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน

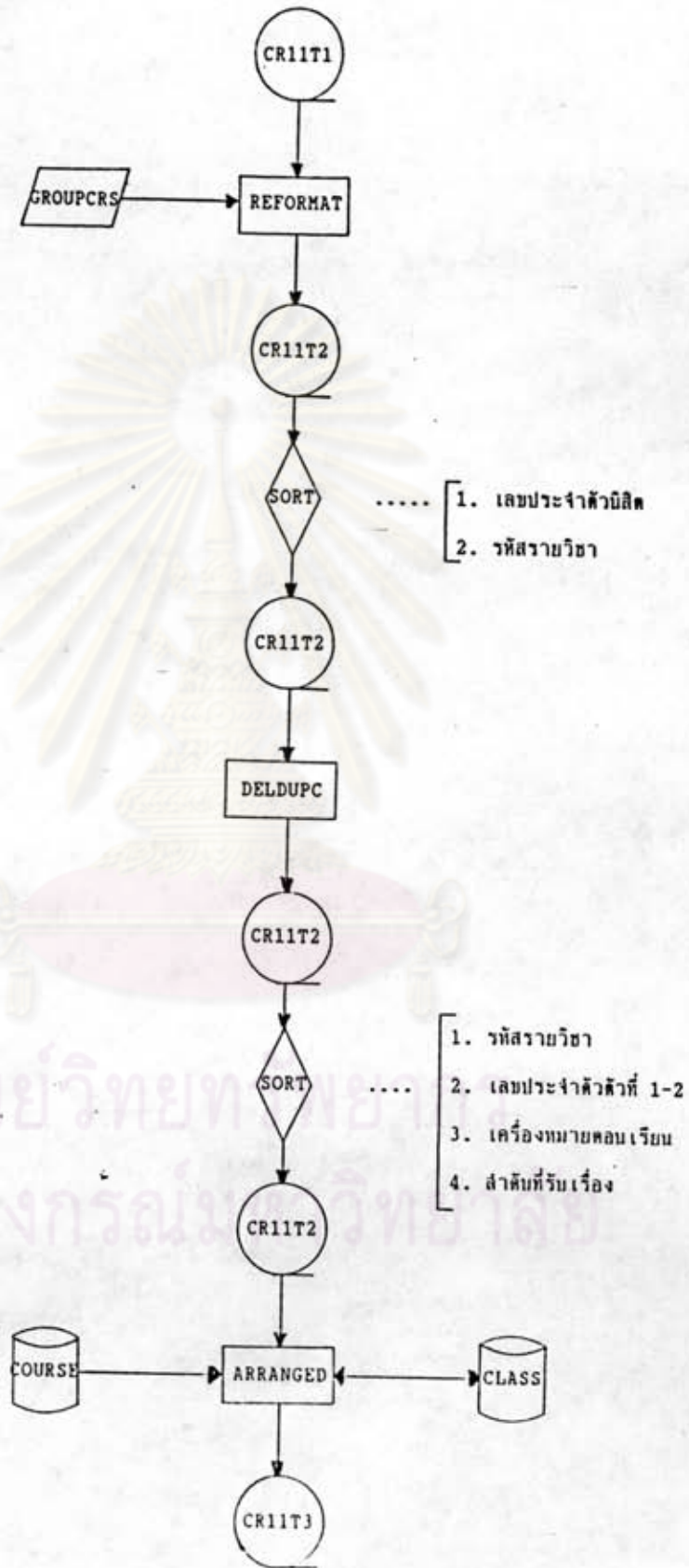
หลังจากที่ได้เพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน แล้วส่งผ่านไปยัง เครื่องคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็มของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และนำข้อมูลขึ้นเทปแม่เหล็ก ได้เพิ่มข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียนในเทปแม่เหล็ก (CR11T1) แล้ว ก็จะทำ การจัดสิทธิการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน และจัดทำรายงานต่าง ๆ ตลอดจนการสร้าง เพิ่มข้อมูลการลงทะเบียนเรียนซึ่งมีรูปแบบ เหมือนเพิ่มข้อมูลทะเบียนการศึกษา เพื่อใช้ในการลงทะเบียนเรียนในระบบออนไลน์ต่อไป

ระบบการจัดการข้อมูลการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน ประมวลผลแบบแบทช์ โดยใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม 3031-008 และโปรแกรมต่าง ๆ เขียนด้วยภาษาโคบอล แบ่งได้ เป็น 4 ระบบย่อย ดังนี้

1. ระบบการจัดสิทธิการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน
2. ระบบการจัดทำรายงานการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน
3. ระบบการจัดทำใบเสร็จรับเงินและรายงานการเงิน
4. ระบบการสร้างเพิ่มข้อมูลการลงทะเบียนเรียน

5.2.1 ระบบการจัดสิทธิการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน

ระบบการจัดสิทธิการแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน ประกอบด้วย การจัดรูปแบบข้อมูลใหม่ให้ เป็นระเบียบข้อมูลรายวิชา เพื่อความสะดวกในการจัดการ การตัดรายวิชาซ้ำซ้อน และการจัดว่านิสิตแต่ละคนลงทะเบียนรายวิชาได้บ้าง ลำดับการให้สิทธิแก่นิสิต คือ ให้นิสิตรุ่นเก่าก่อนนิสิตรุ่นใหม่ และตามลำดับการยื่นใบแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน การลงทะเบียนได้หรือไม่ แสดงด้วยค่าในเขตข้อมูลผลการลงทะเบียนเรียนโดยจะมีค่าเป็น 0 ในกรณีที่ลงทะเบียนไม่ได้ และมีค่าเป็น 1 ในกรณีที่ลงทะเบียนไม่ได้ การประมวลผลแสดงให้ดังผังระบบที่ 5.14



รูปที่ 5.14 แสดงผังระบบ แผนก วิชาคณิตวิทยา ภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

แฟ้มข้อมูลกลุ่มรายวิชา (GROUPCRS) เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาและคอนเรียนในแต่ละกลุ่มรายวิชา สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่กลุ่มนิสิตที่มีรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเหมือนกันคือ แทนที่จะต้องระบายนายหลาย ๆ รายวิชา ก็ระบายนายเพียงรหัสกลุ่มรายวิชาอย่างเดียวเท่านั้น

แฟ้มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน (CR11T2) สร้างขึ้นโดยแยกระเบียนข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน ออกเป็นระเบียนข้อมูลรายวิชา ดังนั้นจำนวนระเบียนข้อมูลของแฟ้มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน จะเท่ากับผลรวมของรายวิชาที่นิสิตแต่ละคนแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนหลังจากตัดรายวิชาซ้ำซ้อนออกแล้ว

เมื่อจัดเรียงข้อมูลตามลำดับข้างต้นแล้ว จะทำการประมวลผลเพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลผลการจัดสิทธิการลงทะเบียนเรียน (CR11T3) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน ชื่อย่อรายวิชาจากแฟ้มข้อมูลทะเบียนเรียนและจำนวนหน่วยกิตจากแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ รวมทั้งบันทึกจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในแฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบด้วย

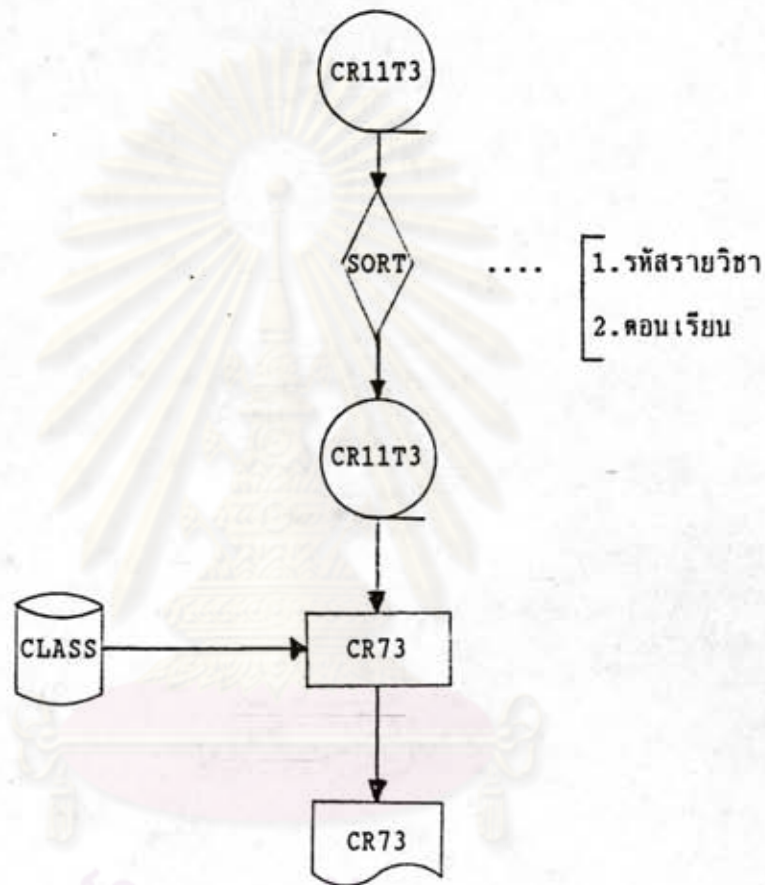
5.2.2 ระบบการจัดทำรายงานการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

รายงานในระบบ การจัดการข้อมูลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน ประกอบด้วย 2 รายงาน คือ

1. รายงานสถิติรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

รายงานสถิติรายวิชาที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน หรือ CR73 เป็นรายงานที่แสดงจำนวนนิสิตที่ต้องการลงทะเบียนเรียน จำนวนนิสิตที่สามารถรับได้และผลต่างของจำนวนทั้งสอง โดยแสดงจำนวนแยกตามคอนเรียนแต่ละรายวิชา รวมทั้งแสดงจำนวนนิสิตที่แสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนแยกตามคณะด้วย การจัดทำรายงานนี้ใช้ข้อมูลจากแฟ้ม

ข้อมูลผลการจัดสิทธิการลงทะเบียนเรียน และเพิ่มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ ดังแสดงในรูปที่ 5.15 รายงานนี้จัดทำอย่างน้อยภาคการศึกษา 1 ครั้ง เพื่อส่งให้คณะกรรมการว่าจะแก้ไขจำนวนหรือไม่อย่างไร

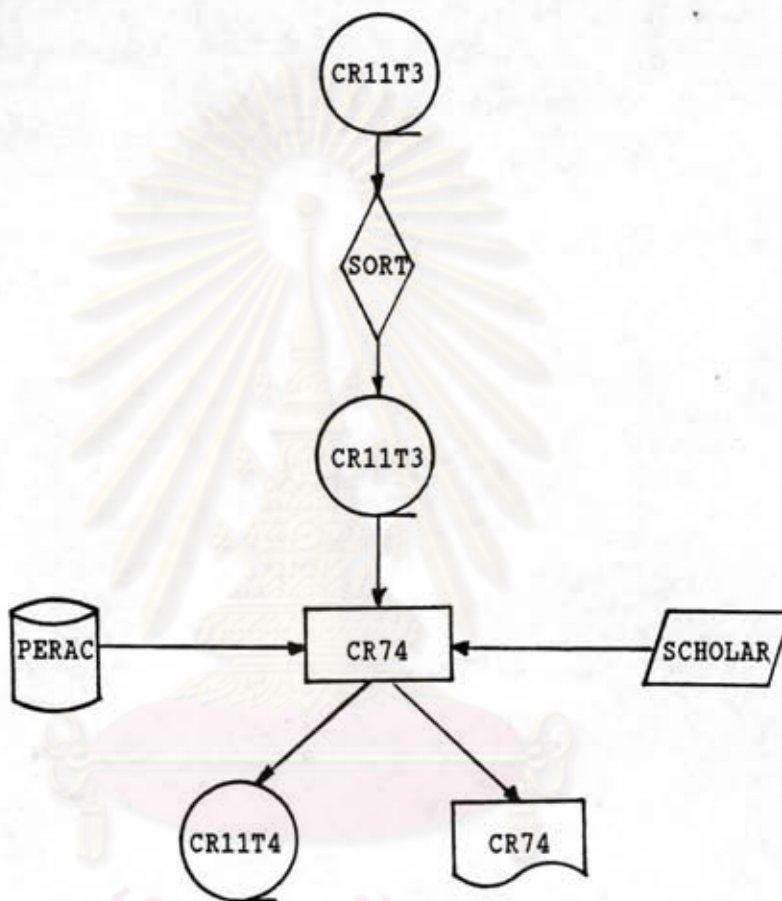


รูปที่ 5.15 แสดงผังระบบงานการจัดทำรายงานสถิติรายวิชา
ที่นิสิตแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน

2. รายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล

รายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล หรือ CR74 เป็นรายงานที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับบทเรียนลงทะเบียนของนิสิต แยกแสดงทั้งรายวิชา ทั้งลงทะเบียนได้ และวิชาที่ลงทะเบียนไม่ได้ จึงเหมาะที่จะใช้

ลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการจัดทำรายงาน CR74 จะทำภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เท่านั้น โดยจะสร้างแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงิน (CR11T4) เพื่อใช้ในการจัดทำใบเสร็จรับเงินต่อไป รายละเอียดการประมวลผลแสดงในผังระบบงานรูปที่ 5.16



รูปที่ 5.16 แสดงผังระบบงานการจัดทำรายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียนรายบุคคล

การจัดเรียงลำดับข้อมูล เพื่อให้สะดวกต่อการจัดเรียงและแจกให้บัณฑิต ซึ่งจัดเรียงโดยยึดลำดับการนับนิตชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในที่นี้จัดเรียงลำดับดังนี้

1. คณะ
2. เลขประจำตัวนิตตัวที่ 6
3. เลขประจำตัวนิตตัวที่ 1 และ 2

4. เลขประจำตัวนิตดตัวที่ 3 ถึง 5
5. เลขประจำตัวนิตดตัวที่ 7
6. รหัสผลการลงทะเบียนเรียน
7. รหัสรายวิชา

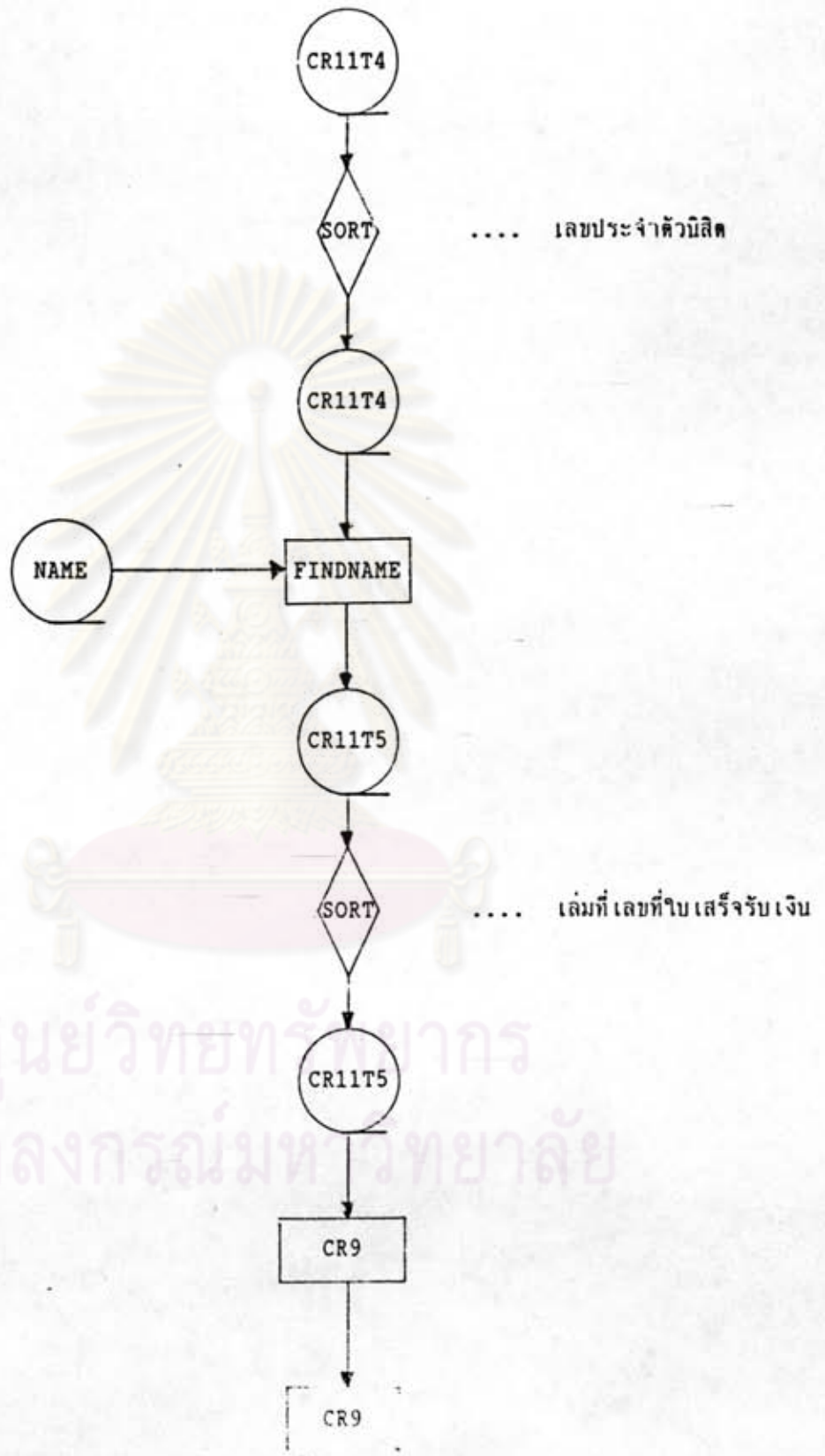
แฟ้มข้อมูลนิตดทุน (SCHOLAR) เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยเลขประจำตัวนิตดทุนและรหัสประเภททุน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค. ใช้ตรวจสอบว่ามีนิตดคนใดบ้างที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และเป็นการยกเว้นเฉพาะค่าหน่วยกิตหรือยกเว้นทั้งหมด เพื่อจะได้คำนวณค่าธรรมเนียมการศึกษาที่นิตดต้องชำระได้ถูกต้อง

นอกจากจะจัดพิมพ์รายงาน CR 74 แล้วยังนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลซึ่งได้แก่ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนได้ ค่าธรรมเนียมการศึกษา เล่มที่และเลขที่ใบเสร็จรับเงิน บันทึกในแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินด้วย

5.2.3 ระบบการจัดทำใบเสร็จรับเงินและรายงานการเงิน

1. ใบเสร็จรับเงิน

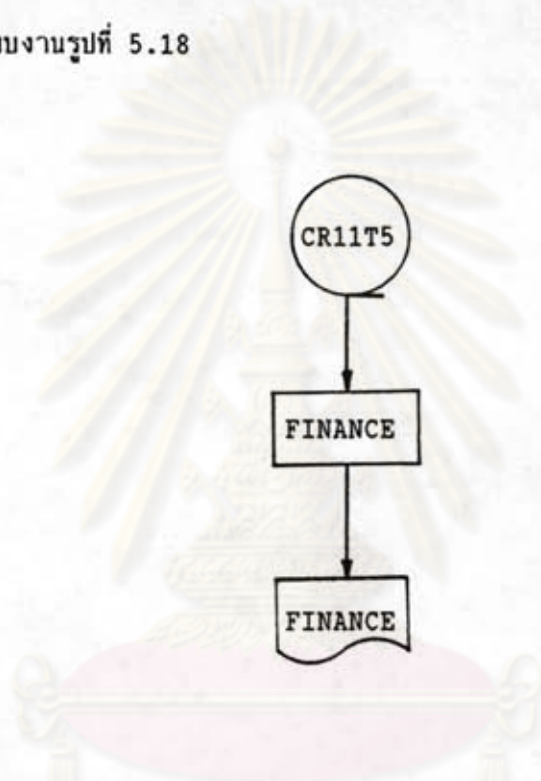
แฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินมีข้อมูลที่ใช้ในการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินทั้งหมด ยกเว้นชื่อภาษาไทยของนิตดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องใช้ข้อมูลชื่อภาษาไทยของนิตดจากแฟ้มข้อมูลชื่อนิตด (NAME) แต่เนื่องจากแฟ้มข้อมูลชื่อนิตดเรียงลำดับตามเลขประจำตัวนิตด ส่วนแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินเรียงลำดับตามเล่มที่และเลขที่ใบเสร็จรับเงิน ดังนั้นจึงต้องจัดเรียงลำดับข้อมูลใบเสร็จรับเงินตามเลขประจำตัวนิตด เพื่อดึงชื่อจากแฟ้มข้อมูลชื่อนิตด และสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน (CR11T5) จากนั้นจึงทำการจัดเรียงลำดับเป็นแบบเดิม คือเรียงตามเล่มที่และเลขที่ใบเสร็จรับเงิน แล้วจึงผ่านโปรแกรมเพื่อออกรายงานใบเสร็จรับเงิน (CR 9) ดังแสดงในรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 แสดงผังระบบของธนาคารจัดเก็บเงิน

2. รายงานการเงิน

เพื่อให้กองคลังสามารถตรวจสอบจำนวนเงินให้ตรงกับใบเสร็จรับเงินได้ง่ายขึ้น จึงได้จัดทำรายงานการเงิน สรุปยอดรวมเงินในใบเสร็จแต่ละเล่ม แยกตามคณะ โดยใช้แฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับการจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน รายงานนี้จัดทำภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ดังแสดงในผังระบบงานรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.18 แสดงผังระบบงานการจัดทำรายงานการเงิน

การจัดทำใบเสร็จรับเงินจะพิมพ์ใบเสร็จรับเงินสำหรับนิสิตที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเท่านั้น ส่วนนิสิตที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาจะไม่ออกใบเสร็จรับเงิน และไม่รวมอยู่ในรายงานการเงินด้วย

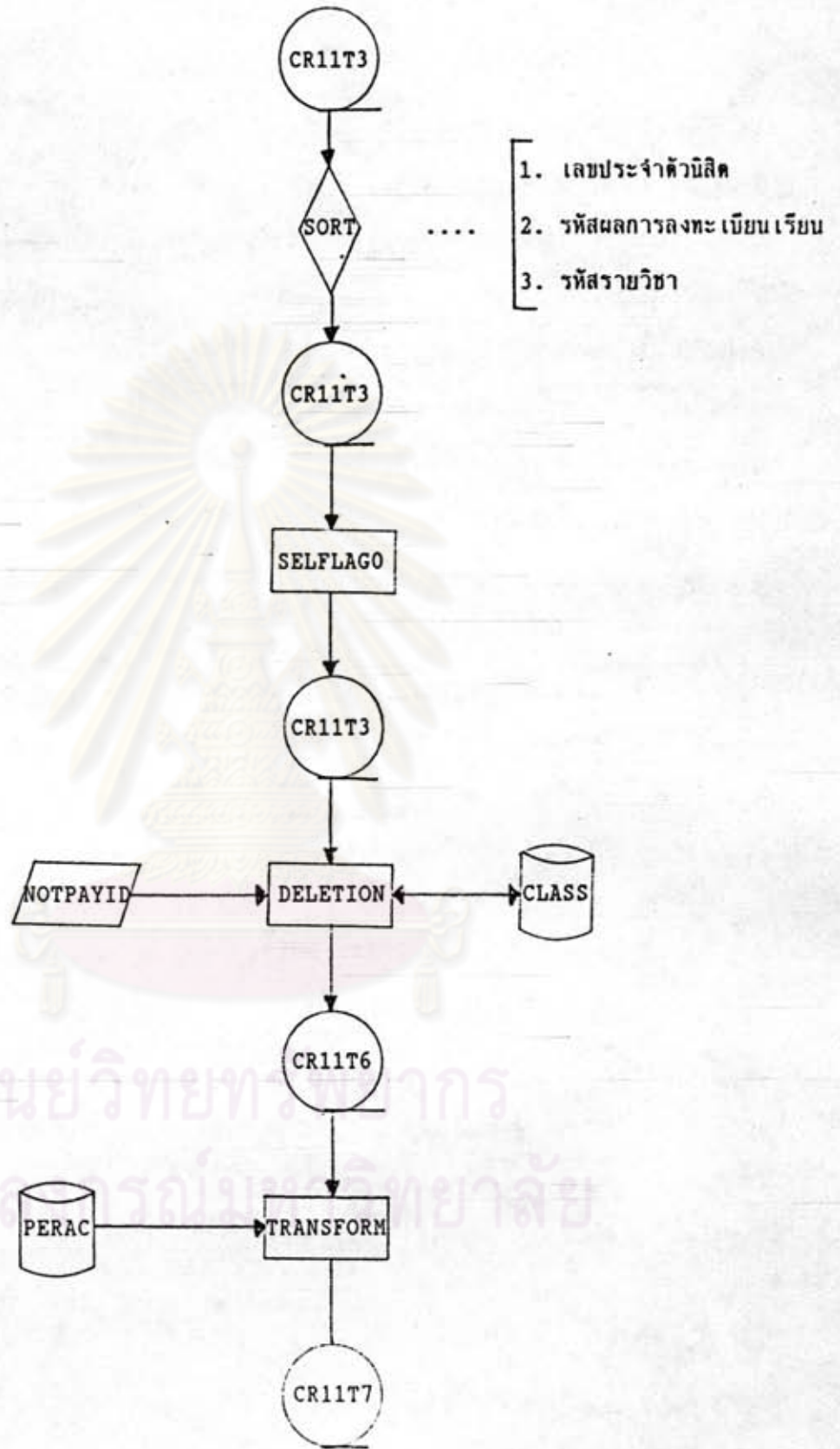
5.2.4 ระบบการสร้างแฟ้มข้อมูลการลงทะเบียนเรียน

หลังจากการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว จะมีรายงานผลการแสดงความจำนงขอลงทะเบียนเรียน และใบเสร็จรับเงิน เหลืออยู่แล้ว เนื่องจากนิสิตบางคนไม่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามกำหนด ดังนั้นจึงต้องนำเลขประจำตัวนิสิตจากรายงานที่เหลือ

อยู่มาสร้างแฟ้มข้อมูลนิสิตที่ไม่มาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (NOTPAYID) เพื่อใช้ตัดข้อมูล
ออกจากแฟ้มข้อมูลผลการจัดสิทธิการลงทะเบียนเรียน และลดจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนใน
แฟ้มข้อมูลตารางสอนตารางสอบ จะเหลือเฉพาะข้อมูลของนิสิตที่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
ในแฟ้มข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์ (CR11T6) โดยที่ก่อนจะตัดระเบียบข้อมูลของนิสิตที่
ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา จะทำการจัดเรียงลำดับตามเลขประจำตัวนิสิต รหัสผลการ
ลงทะเบียนเรียน และรหัสรายวิชา แล้วคัดเลือกเฉพาะรายวิชาที่มีรหัสผลการลงทะเบียนเรียน
รายวิชาเป็นศูนย์พร้อมทั้งสร้างรหัสรายวิชา 999050 สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนไม่ได้สักราย
วิชาเดียว เพื่อแสดงว่าได้มาทำการลงทะเบียนเรียนตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยแล้วจะได้
มาทำการเพิ่มรายวิชาในภายหลัง แทนที่จะต้องเสียค่าปรับในการลงทะเบียนเรียนสายอย่างนิสิต
ที่ไม่มาทำการตามกำหนด

เมื่อได้แฟ้มข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้วจะทำการสร้างแฟ้มข้อมูล
ลงทะเบียนเรียน (CR11T7) ซึ่งมีรูปแบบเหมือนแฟ้มข้อมูลระเบียบการศึกษา เพื่อใช้ในการลง
ทะเบียนเรียนในระบบออนไลน์ โดยที่ในแฟ้มข้อมูลลงทะเบียนเรียนนั้นนอกจากจะมีข้อมูลนิสิตที่ลง
ทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้ว ยังสร้างรหัสรายวิชาซึ่งใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนสายด้วย การ
ประมวลผลแสดงได้ดังผังระบบงานรูปที่ 5.19

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.19 แสดงผังระบอง ทน รรสร้ รงพ้บ้กัลยูก รารลงทะ เบ็ยน เบ็ยน