

บทที่ 4

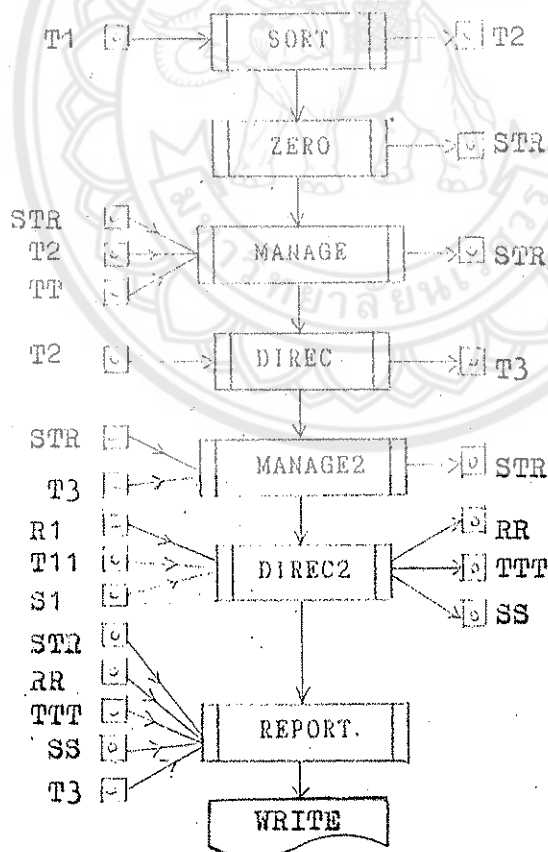
ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามความมุ่งหมายของการวิจัย แสดงตามลำดับขั้นคือ

1. ผลการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการการสอน
2. ทดสอบผลการจัดการการสอนเมื่อใช้โปรแกรมที่ได้จากข้อ 1

ผลการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการการสอน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเข้า และข้อมูลออก ผู้วิจัยนำมาพัฒนาการสร้างโปรแกรมเพื่อจัดการการสอน โดยมีรายละเอียดดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4 แผนภาพแสดงพวงงานระบบ

จากภาพประกอบที่ 4 แสดงขั้นตอนการจัดตารางสอนตามลำดับต่อไปนี้

1. โปรแกรม SORT เป็นขั้นตอนการที่ใช้ในการจัดเรียงลำดับความสำคัญของระเบียบข้อมูล โดยมีข้อมูลเข้าคือ GENERAL MASTER FILE (T1) ผลของโปรแกรมนี้ได้เพิ่มข้อมูลใหม่คือ T2 ตัวอย่างเช่น

ตัวอย่าง เพิ่มข้อมูลเข้า T1 มีระเบียบข้อมูล ดังนี้

222S0101015016000000000000000000000012900000000000000151602000
133H1211016000000000000000000000000011600000000000000151602000
433H1222016056000000000000000000000011700000000000000155602000
433H1331016056000000000000000000000011900000000000000155602000
322PH101017018000000000000000000000002700000000000000151600038

ผลจากโปรแกรมนี้ได้เพิ่มข้อมูล T2 ซึ่งมีระเบียบข้อมูล ดังนี้

433H1222016056000000000000000000000011700000000000000155602000
433H1331016056000000000000000000000011900000000000000155602000
322PH101017018000000000000000000000002700000000000000151600038
222S0101015016000000000000000000000012900000000000000151602000
133H1211016000000000000000000000000011600000000000000151602000

จากตัวอย่าง โปรแกรมนี้เป็นการเรียงลำดับเฉพาะเลขตัวแรกของระเบียบข้อมูลใหม่จากมากไปหาน้อยถ้าตัวเลขมีค่าเท่ากัน จะจัดลำดับระเบียบข้อมูลที่มาก่อนไว้ก่อน ดังนั้นในการสร้างเพิ่มข้อมูล T1 การให้รหัสตัวเลขตัวแรกของระเบียบข้อมูลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของระเบียบข้อมูลนั้น ๆ เช่น มีจำนวนกลุ่มผู้เรียนหลาย ๆ กลุ่ม อาจารย์ผู้สอนหลายท่านก็ให้รหัสตัวเลขตัวแรกมีค่ามาก เป็นต้น (ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก)

2. โปรแกรม ZERO เป็นขั้นตอนการกำหนดค่าตัวแปรเริ่มต้น ให้แก่กลุ่มผู้เรียน อาจารย์ผู้สอนทุกท่าน และห้องเรียนทุกห้อง มีค่าเป็น 0 (ในการประมวลผลถ้าตัวแปร = 0 หมายความว่าว่างสามารถจัดตารางสอนลงได้) ผลจากโปรแกรมนี้จะได้เพิ่มข้อมูลใหม่คือ STR โดยที่ในแต่ละระเบียบข้อมูลนี้มีค่าเป็น 0 หมด ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

3. โปรแกรม MANAGE เป็นขบวนการจัดการตารางสอนมีแฟ้มข้อมูลเข้าคือ TEACHER MASTER FILE (TT) ,T2 และ STR การจัดการตารางสอนต้องยึดหลักที่สำคัญคือ กลุ่มผู้เรียน อาจารย์ผู้สอน และห้องเรียน วางตรงกันจึงจะสามารถจัดการตารางสอนลงได้

ข้อจำกัดของโปรแกรมนี้คือ จัดได้ครั้งละไม่เกิน 30 ระเบียบข้อมูล (T2) ดังนั้น ถ้ามีข้อมูลมากกว่า 30 ระเบียบข้อมูล จำเป็นต้องเรียกใช้โปรแกรมนี้หลาย ๆ ครั้ง เช่น เมื่อใช้โปรแกรมนี้ ให้ป้อนช่วงระเบียบข้อมูล (ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ในตัวอย่าง) ทางจอภาพ

ตัวอย่าง เมื่อใช้โปรแกรมนี้จะปรากฏรายการทางจอภาพคือ

Input number of subject begin and final *213* 001030

จากตัวอย่างหมายความว่า ให้จัดระเบียบข้อมูลที่ 1 - 30

การป้อนช่วงระเบียบข้อมูลครั้งถัดไป ให้เริ่มช่วงระเบียบข้อมูลที่ 31 - 60 จนกระทั่งถึงระเบียบข้อมูลตัวสุดท้าย

ในโปรแกรมนี้บางระเบียบข้อมูลอาจไม่สามารถจัดลงได้ คอมพิวเตอร์จะแสดงรายการของระเบียบข้อมูลนั้นออกทางจอภาพ โดยผู้จัดการตารางสอนจะต้องนำหมายเลขของระเบียบข้อมูลนี้ไปใช้เป็นข้อมูลเข้าในโปรแกรม MANAGE2 ต่อไป

ผลที่ได้จากโปรแกรมนี้คือ แฟ้มข้อมูล STR (ซึ่งแต่เดิมเป็น 0 หมด เมื่อใช้โปรแกรมนี้แล้วจะมีบางตัวไม่เป็น 0)

ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

4. โปรแกรม DIREC เป็นขบวนการสร้างแฟ้มข้อมูลแบบเข้าถึงโดยตรง (Direct File) เพื่อความสะดวก และรวดเร็วต่อการประมวลผลในโปรแกรมถัดไป โดยมีแฟ้มข้อมูลเข้าคือ T2 ผลของโปรแกรมนี้จะได้แฟ้มข้อมูล T3 (ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก)

5. โปรแกรม MANAGE2 เป็นขบวนการจัดการตารางสอนต่อจาก โปรแกรม MANAGE โดยมีแฟ้มข้อมูลเข้าคือ STR และ T3 ผลที่ได้จากโปรแกรมนี้คือแฟ้มข้อมูล STR

เมื่อใช้โปรแกรมนี้ จะต้องนำหมายเลขระเบียบข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม MANAGE ไปเป็นข้อมูลเข้า

ตัวอย่าง เมื่อใช้โปรแกรมนี้จะปรากฏรายการทางจอภาพ คือ

Input number of record *13* if = 999 stop ??? 025

จากตัวอย่างหมายความว่า ให้จัดตารางสอนในระเบียบข้อมูลที่ 25 โปรแกรมนี้จะไปอ่านระเบียบข้อมูล (แฟ้มข้อมูล T3) ที่หมายเลข 25 แล้วจะมีรายการให้เลือกโดยแสดงผลทางจอภาพ ผู้จัดตารางสอนจะต้องเลือกรายการดังกล่าว 1 รายการ เมื่อจัดตารางสอนหมายเลขระเบียบข้อมูลที่ 25 เสร็จแล้วจะแสดงผลทางจอภาพเหมือนเดิม ซึ่งจะสิ้นสุดโปรแกรมนี้เมื่อผู้จัดตารางสอนใส่หมายเลขระเบียบข้อมูลเป็น 999

ผลที่ได้จากโปรแกรมนี้คือ แฟ้มข้อมูล STR

ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

6. โปรแกรม DIREC2 เป็นขบวนการสร้างแฟ้มข้อมูลแบบเข้าถึงโดยตรง เพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการออกรายงานตารางสอน (ในโปรแกรม REPORT) โดยมีแฟ้มข้อมูลเข้าคือ R1, T11 และ S1 ผลที่ได้จากโปรแกรมนี้คือ แฟ้มข้อมูล RR, TTT และ SS ตามลำดับ

ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

7. โปรแกรม REPORT เป็นขบวนการออกรายงานตารางสอน โดยมีแฟ้มข้อมูลเข้าคือ T3, STR, RR, TTT และ SS ผลของโปรแกรมนี้จะได้ ตารางสอนรวม ตารางสอนอาจารย์ และตารางเวลาที่ใช้ห้องเรียน (ผังงานและโปรแกรมนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ก)

ทดสอบผลการจัดตารางสอน

ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจริงจาก กองบริการวิชาการ ในการจัดตารางสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ในการทดสอบโปรแกรมสรุปได้ ดังต่อไปนี้

2.1 สร้างแฟ้มข้อมูล 5 แฟ้มข้อมูล คือ

2.1.1 GENERAL MASTER FILE (T1) ซึ่งมีรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด 405 รายวิชา โดยที่รายวิชา 1 รายวิชา สร้างระเบียบข้อมูลได้ 1 ระเบียบข้อมูล (ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลนี้อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 87)

2.1.2 TEACHER MASTER FILE (TT) มีทั้งหมด 250 ระเบียบข้อมูล (ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลนี้อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 88)

2.1.3 STUDENT FILE (S1) มีกลุ่มผู้เรียนทั้งหมด 92 กลุ่ม (ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลนี้อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 89)

2.1.4 TEACHER FILE (T11) มีอาจารย์ผู้สอนทั้งหมด 132 คน (ตัวอย่าง
แฟ้มข้อมูลนี้อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 90)

2.1.5 ROOM FILE (R1) มีห้องเรียนที่สามารถจัดตารางสอนลงได้ทั้งหมด
45 ห้อง (ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลนี้อยู่ในภาคผนวก ข หน้า 91)

2.2 ทดสอบโปรแกรมโดยเรียกใช้โปรแกรม SORT โปรแกรม ZERO โปรแกรม
MANAGE โปรแกรม DIREC โปรแกรม MANAGE2 โปรแกรม DIREC2 และโปรแกรม
REPORT ตามลำดับ

2.3 ผลการทดสอบโปรแกรมได้ตารางสอนรวม ตารางสอนอาจารย์ผู้สอน และ
ตารางเวลาที่ใช้ห้องเรียน (ภาคผนวก ค) โดยไม่การซ้ำซ้อนของวัน เวลา และห้องเรียน

