

วิธีดำเนินการวางระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๒.๑ การจัดข้อมูล

นำแบบสำรวจเกี่ยวกับปริมาณงานของอาจารย์ประจำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมาจากฝ่ายวางแผนและพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีจำนวนแบบสำรวจจากอาจารย์ ๑,๐๒๔ คน ซึ่งเมื่อภายหลังได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ตรวจความเป็นไปได้ของตัวเลขที่กรอกพบว่า ในจำนวนแบบสำรวจนี้ตรวจพบว่ามีแบบสำรวจ แสดงปริมาณงานอย่างเหมาะสม เหตุผลผลจากอาจารย์เป็นจำนวน ๑๗ คน จึงต้องคัดแบบสำรวจดังกล่าวนี้ออกไป เหลือเป็นแบบสำรวจจากอาจารย์ประจำ ๑,๐๑๑ คน แล้วนำแบบสำรวจนี้มาแยกเป็นแผนกวิชา และคณะที่อาจารย์ประจำสังกัดอยู่ แล้วจึงทำการกรอกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณงานต่าง ๆ จากแบบสำรวจ ลงในบัตรคอมพิวเตอร์ นำด้วยปริมาณงานด้านการสอน (A.1) จนครบทุกวิชาหรือ Section ที่สอน (ปีละ 2 Section) แล้วจึงตามด้วยปริมาณงานทั้งหมด (A-D) สำหรับข้อมูลจากแบบสำรวจของอาจารย์แต่ละคน

การบันทึกข้อมูลลงในบัตรคอมพิวเตอร์ใช้ Format ตามผนวก ก. ตาม Format ที่บ่งไว้ ข้อมูลที่แสดงจำนวนหน่วยกิต และจำนวนผู้ร่วมสอนใน Section เดียวกัน บางครั้งกำหนดเป็นตัวเลข ๒ ตำแหน่ง แต่ใน Format กำหนดให้เพียง Column เดียว จึงต้องกำหนดค่าของตัวเลขเหล่านั้นโดยใช้สัญลักษณ์แทน ดังนี้

10	แทนด้วยสัญลักษณ์	-
11	"	/
12	"	'
13	"	T
14	"	U
15	"	V
16	"	>
17	"	X
18	"	Y
19	"	Z
20	"	+
21	"	A

22	แทนด้วยสัญลักษณ์	B
23		C
24		D
25		E
26		F
27		G
28		H

๒.๒ การปรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน

- ๒.๒.๑ นำข้อมูลจากบัตรคอมพิวเตอร์บันทึกกลางเทป โดยแยกข้อมูลออกเป็น ๒ ชุด คือ
- ๒.๒.๑.๑ ปริมาณงานด้านการสอน (A-1) ซึ่งบันทึกแยกเป็น Block ละ 80 Columns ต่อ ๑ วิชา เรียกชื่อข้อมูลชุดนี้ว่า L-L
- ๒.๒.๑.๒ ปริมาณงานทั้งหมด (A-D) เรียกชื่อว่า W-L
- ๒.๒.๒ นำข้อมูล L-L มาเรียงลำดับของแต่ละบุคคล เพื่อง่ายแก่การตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณงาน
- ๒.๒.๓ ทำการย้ายข้อมูลที่แสดงจำนวนหน่วยกิตใน Col. 21 ไปไว้ที่ Col. 42-43 และย้ายข้อมูลที่แสดงจำนวนผู้ร่วมสอนใน Section เดียวกันใน Col. 28 ไปไว้ที่ Col. 44-45 ทั้งนี้ โดยการเปลี่ยนสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวเลข ๒ หลัก ให้เป็นตัวเลข
- ๒.๒.๔ เนื่องจากรหัสแผนกวิชาที่หน่วยทะเบียนวางไว้ มีลักษณะแตกต่างกันไป จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ดังนี้

แผนกวิชาภาษาอังกฤษ	เดิมใช้รหัส 112	เปลี่ยนเป็นรหัส 112
	113	
	114	
แผนกวิชาภาษาตะวันออก	เดิมใช้รหัส 122	เปลี่ยนเป็นรหัส 113
	123	
	124	
	125	

แผนกวิชาภาษาตะวันตก	เดิมใช้รหัส 131	เปลี่ยนเป็นรหัส 114
	132	
	133	
	134	

๒.๒.๕ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริมาณงานสอนของอาจารย์แต่ละคนจาก L-L โดยการตรวจผลรวมของจำนวนชั่วโมงที่สอนจริง, จำนวนชั่วโมงที่ตรวจงานและจำนวนชั่วโมงที่ใช้เตรียมการสอนในทุก Section ว่ามีปริมาณงานตรงกับที่บ่งไว้ใน W-L หรือไม่ ถ้าไม่ตรงกันก็เปลี่ยนปริมาณงาน A.1 ใน W-L ให้เท่ากับผลรวมนั้น หากใน W-L ปริมาณงาน A.1 แตกต่างจากผลรวมดังกล่าวมาก ก็ตัดข้อมูลของอาจารย์คนนั้นทิ้งไป ทั้งนี้เพื่อมิให้การคำนวณหาปริมาณงานต่าง ๆ คลาดเคลื่อนจนเกินไป

๒.๒.๖ เมื่อรับข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะมี Data ๒ ชุด คือ

๒.๒.๖.๑ L-L หมายถึง Lecture Load คือปริมาณงาน A.1 และรายละเอียด

๒.๒.๖.๒ W-L หมายถึง Working Load คือปริมาณงานทั้งหมดของอาจารย์ (A-D)

๒.๓ การเตรียมข้อมูลสำหรับใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๒.๓.๑ จัด File ชื่อแผนกวิชาและคณะทั้งหมด เพื่อใช้เปรียบเทียบกับรหัสแผนกวิชาและคณะ ในการสั่งพิมพ์ออกมาเป็นชื่อแผนกวิชาหรือคณะ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายแก่การนำผลไปวิเคราะห์ การทำ file นี้ ต้องเจาะบัตรคอมพิวเตอร์ในลักษณะดังนี้

- col. 1-3 ลงรหัสแผนกวิชา หรือรหัสคณะ
- col. 5-80 ลงชื่อแผนกวิชา หรือชื่อคณะ

เช่น

col. 12345....

111 DEPARTMENT OF THAI LANGUAGE

112 DEPARTMENT OF ENGLISH LANGUAGE

⋮

100 FACULTY OF ARTS

การเรียงบัตรข้อมูลชุดนี้ ใช้เรียงจากระหัสน้อยไปหามาก โดยที่บัตรที่บ่งชื่อคณะบิตท้าย สำหรับแต่ละคณะ แล้วนำข้อมูลชุดนี้บันทึกลงเทป ใช้ชื่อว่า NAME

๒.๓.๒ นำข้อมูล L-L ไปคำนวณ แยกผลเป็นข้อมูลสำหรับโปรแกรมหา regression โดยใช้ชื่อข้อมูลใหม่นี้ว่า REGRESS โดยการคำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

$$IPM = Constant + aV + bW + cX + dY + eZ$$

(IPM = Instructional Processor Measure)

ลักษณะของข้อมูล REGRESS

- col. 1-6 แสดง รหัสประจำตัวของอาจารย์ (IDNO)
- col. 7-10 " จำนวนนิสิต/ section (V)
- col. 11-14 " จำนวนหน่วยกิต/ section (W)
- col. 15-18 " จำนวนชั่วโมงสอน/ section (X)
- col. 19-22 " จำนวนชั่วโมงสอน/ IDNO (Y)
- col. 23-26 " จำนวนวิชาที่สอน/ IDNO (Z)
- col. 27-30 " IPM

ซึ่ง IPM = (จำนวนชั่วโมงสอน + ชั่วโมงตรวจงาน + ชั่วโมงเตรียมสอน)

คือ section

สำหรับข้อมูล X, Y และ IPM เป็นเลขทศนิยม ๑ ตำแหน่ง

๒.๓.๓ แยกข้อมูล L-L ออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๒.๓.๓.๑ Science Faculties ใช้ชื่อว่า SCR ได้แก่

- คณะทันตแพทยศาสตร์
- คณะแพทยศาสตร์
- คณะเภสัชศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- คณะสัตวแพทยศาสตร์

๒.๓.๓.๒ Non-science Faculties ใช้ชื่อว่า NSR ได้แก่

- คณะครุศาสตร์
- คณะนิติศาสตร์
- คณะนิเทศศาสตร์
- คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
- คณะรัฐศาสตร์
- คณะเศรษฐศาสตร์
- คณะอักษรศาสตร์

๒.๓.๔ นำข้อมูล SCR และ NSR ไปแยกเอาเฉพาะวิชาที่สอนแล้วไม่มี
คำตอบแทนออก สำหรับ SCR แยกได้เป็นข้อมูลชุดใหม่ใช้ชื่อว่า SC. และสำหรับ NSR แยกออกเป็น
ข้อมูลชุดใหม่ใช้ชื่อว่า NS.