

เอกสารอ้างอิง

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คู่มือการปฏิบัติงาน ระบบคลังข้อมูลของทบวงมหาวิทยาลัย ปี 2521.
ม.ป.ท., 2521.
2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ระบบข้อมูลสำหรับงานบริหารมหาวิทยาลัย. ม.ป.ท.
3. วรบุษ - สหัส. Data Base & Data Communication Concept. Part 1.
กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ประมวลผล สำนักงานสถิติแห่งชาติ, มิถุนายน 2520.
4. สหัส ตรีทิพย์บุตร และ คนอื่น ๆ . Data Base with DL/I for Application Programmers. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายพัฒนาและอบรมคอมพิวเตอร์,
พฤษภาคม 2521.
5. ทักษิณา สวนานนท์. พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์. กทม. : สำนักพิมพ์โอเคียนสตรี, 2518.
6. ศาสตราจารย์ ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน และ น.ส. สุชาดา เกษชุมพล. รายงานการศึกษาความเหมาะสมทางคอมพิวเตอร์ ณ โรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง. ม.ป.ท.,
2520.
7. ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วัฒนกร และ ศาสตราจารย์ ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน.
"หลักการใช้คอมพิวเตอร์ของทบวงมหาวิทยาลัย" เอกสารประกอบการสัมมนา
ทางวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9
กรุงเทพมหานคร สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย. มิถุนายน 2521.
8. ศาสตราจารย์ ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน และ รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง.
"การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิจัยสถาบัน." เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชา
การด้านคอมพิวเตอร์ สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย . ครั้งที่ 15.
กรุงเทพมหานคร สมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย. มีนาคม 2525.
9. Bob Perron. IDMS Concepts and Facilities. Cullinane Corporation, 1977.
10. Burrough. Data Management System II Inquiry. Reference Manual.
Form no.1108875. USA : Detroit Michigan 48232, 1979.

11. C.J.Date. An Introduction to Database System. Second Printing.
Philippines : Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1976.
12. C.J.Date. An introduction to Database Systems. Second Edition.
Philippines : Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1977.
13. Intel Systems Corporation. Criteria for Selecting a Data Base Management
for Chulalongkorn University. n.p. : May 1980.
14. James Martin. Principles of Data-Base Management. New Delhi:
Prentice' Hall of India Private Limited, 1977.
15. John K. Lyon. An Introduction to Data Base Design. New York :
John wiley & Sons, Inc., 1971.
16. James Martin. Computer Data-Base Organization. Englewood Cliff,N.J. :
Prentice-Hall Inc., 1975.
17. Sperry Univac. Sperry Univac QLP1100 Query Language Processor. n.p.
18. Sperry Univac. Logical Data Base Design. Student Guide. n.p.
February 1979.
19. Sperry Univac. Sperry Univac 1100 Series Operating System Description.
n.p.
20. Sperry Univac. Sperry Univac 1100 Series Software Package Deffinition.
n.p.
21. Won Kim. "Relational Database System*." Computing Surveys Vol.11,
No.3 (September 1979) : 185-206.

ภาคผนวก ก.

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
1. ประวัติส่วนตัวของนิสิต			
1.1 จำนวนนิสิตแยกตามเพศ	รหัสประจำตัวนิสิต	เพศ	1-1
1.2 จำนวนนิสิตแยกตามเชื้อชาติ สัญชาติ และศาสนา	รหัสประจำตัวนิสิต	เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา	1-1 1-1 1-1
1.3 จำนวนนิสิตแยกตามอายุ	รหัสประจำตัวนิสิต	อายุนิสิต(วันเกิด)	1-1
1.4 จำนวนนิสิตแยกตามภูมิลำเนา เดิม	รหัสประจำตัวนิสิต	ภูมิลำเนาเดิม	1-1
1.5 จำนวนนิสิตแยกตามที่อยู่ ปัจจุบัน	รหัสประจำตัวนิสิต	ที่อยู่ปัจจุบัน	1-1
1.6 จำนวนนิสิตแยกตามสถานภาพ การอยู่อาศัยปัจจุบัน	รหัสประจำตัวนิสิต	สถานภาพการอยู่ อาศัยปัจจุบัน	1-1
1.7 จำนวนนิสิตแยกตามอายุผู้ ปกครอง	รหัสประจำตัวนิสิต	อายุ(วันเกิด)ผู้ ปกครอง	1-1
1.8 จำนวนนิสิตแยกตามวุฒิสูงสุด ของผู้ปกครอง	รหัสประจำตัวนิสิต	วุฒิสูงสุดของผู้ปกครอง	1-1
1.9 จำนวนนิสิตแยกตามอาชีพของ ผู้ปกครอง	รหัสประจำตัวนิสิต	อาชีพผู้ปกครอง	1-1
1.10 จำนวนนิสิตแยกตามรายได้ ของผู้ปกครอง	รหัสประจำตัวนิสิต	รายได้ผู้ปกครอง	1-1
1.11 จำนวนนิสิตแยกตามอายุของ	รหัสประจำตัวนิสิต	อายุบิดา(วันเกิด)	1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
บิดา			
1.12 จำนวนนิสิตแยกตามวุฒิสูงสุดของบิดา	รหัสประจำตัวนิสิต	วุฒิสูงสุดบิดา	1-1
1.13 จำนวนนิสิตแยกตามอาชีพของบิดา	รหัสประจำตัวนิสิต	อาชีพบิดา	1-1
1.14 จำนวนนิสิตแยกตามรายได้ของบิดา	รหัสประจำตัวนิสิต	รายได้ของบิดา	1-1
1.15 จำนวนนิสิตแยกตามอายุของมารดา	รหัสประจำตัวนิสิต	อายุมารดา(วันเกิด)	1-1
1.16 จำนวนนิสิตแยกตามวุฒิสูงสุดของมารดา	รหัสประจำตัวนิสิต	วุฒิสูงสุดมารดา	1-1
1.17 จำนวนนิสิตแยกตามอาชีพของมารดา	รหัสประจำตัวนิสิต	อาชีพมารดา	1-1
1.18 จำนวนนิสิตแยกตามรายได้ของมารดา	รหัสประจำตัวนิสิต	รายไ้ของมารดา	1-1
1.19 จำนวนนิสิตแยกตามลำดับบุตรในครอบครัว	รหัสประจำตัวนิสิต	ลำดับบุตรในครอบครัว	1-1
1.20 จำนวนนิสิตแยกตามจำนวนพี่น้องที่มีชีวิตอยู่	รหัสประจำตัวนิสิต	จำนวนพี่น้องที่มีชีวิตอยู่	1-1
1.21 จำนวนนิสิตแยกตามจำนวน	รหัสประจำตัวนิสิต	จำนวนพี่น้องที่กำลัง	1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
1.22	จำนวนนิสิตแยกตามภาคที่จบการศึกษาชั้นสุดท้าย	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต ภาคที่จบการศึกษาชั้นสุดท้าย	1-1
1.23	จำนวนนิสิตแยกตามสายการศึกษาชั้นสุดท้าย	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต สายการศึกษาชั้นสุดท้าย	1-1
1.24	จำนวนนิสิตแยกตามแหล่งอุดหนุนการศึกษา	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต แหล่งอุดหนุนการศึกษา	1-1
1.25	จำนวนนิสิตแยกตามค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่อเดือน	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต ค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่อเดือน	1-1
1.26	จำนวนนิสิตแยกตามสถานที่ทำงาน	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต สถานที่ทำงาน	1-1
2.	ลักษณะการศึกษาของนิสิต		
2.1	จำนวนนิสิตแยกตามภาควิชาหรือวิชาเอกและตามระดับปริญญา	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต วิชาเอก ระดับปริญญา	1-M 1-M 1-1
2.2	จำนวนนิสิตแยกตามรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต รายวิชาที่เปิดลงทะเบียนเรียน	1-M
2.3	จำนวนนิสิตแยกตามหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน	รหัสนิสิตรหัสประจำตัวนิสิต รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	1-M

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
	รหัสวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	หน่วยกิตรายวิชา	1-1
2.4 จำนวนนิสิตแยกตามปีพุทธศักราชที่เข้ามาหาวิทยาลัย	รหัสประจำตัวนิสิต	ปีพุทธศักราชที่เข้ามาหาวิทยาลัย	1-1
2.5 จำนวนนิสิตที่จบการศึกษาแยกตามภาควิชา หรือวิชาเอกและระดับปริญญา	รหัสภาควิชา	วิชาเอก	1-M
	วิชาเอก	รหัสประจำตัวนิสิต	1-M
	รหัสประจำตัวนิสิต	สถานภาพการจบการศึกษา ระดับปริญญา	1-1
2.6 จำนวนนิสิตแยกตามภาควิชาหรือวิชาเอกและจำนวนหน่วยกิตที่เรียนไปแล้ว	รหัสภาควิชา	วิชาเอก	1-M
	วิชาเอก	รหัสประจำตัวนิสิต	1-M
	รหัสประจำตัวนิสิต	รหัสวิชาที่เรียนไปแล้ว	1-M
	รหัสวิชาที่เรียนไปแล้ว	หน่วยกิตรายวิชา	1-1
2.7 จำนวนชั่วโมงที่เรียนต่อนิสิตแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวนิสิต	1-M
	รหัสประจำตัวนิสิต	รหัสวิชาที่นิสิตแต่ละคนลงทะเบียน	1-M
	รหัสวิชาที่เรียน	ช่วงเวลาที่ยื่นเรียน	1-M
2.8 จำนวนนิสิตจริงต่ออาจารย์แยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์ในภาควิชา	1-M
	รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสวิชาที่สอน	1-M

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
แยกตามแผนกวิชาคือผล บวกของนิสิตที่ลงทะเบียน เรียนวิชาของภาควิชา นั้นหารด้วยจำนวนอาจารย์ ที่สอนทุกวิชาในภาควิชา นั้น	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสประจำตัวอาจารย์ ที่สอน	1-M 1-M
2.9 จำนวนนิสิตที่จบการศึกษาแยก ตามภาควิชา หรือวิชาเอก	รหัสภาควิชา วิชาเอก รหัสประจำตัวนิสิต	วิชาเอก รหัสประจำตัวนิสิต สถานภาพการจบการ ศึกษา	1-M 1-M 1-1
3. อาจารย์และข้าราชการ			
3.1 จำนวนอาจารย์แยกตามภาค- วิชาและตำแหน่งทางวิชาการ	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสประจำตัวอาจารย์ ตำแหน่งทางวิชาการ	1-M 1-1
3.2 จำนวนข้าราชการแยกตาม ภาควิชา และตำแหน่งหน้าที่	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวข้าราชการ	รหัสประจำตัวข้าราชการ ตำแหน่งหน้าที่	1-M 1-1
3.3 จำนวนอาจารย์แบ่งตามภาค- วิชาและวุฒิสถูสูงสุด	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสประจำตัวอาจารย์ วุฒิสถูสูงสุดของอาจารย์	1-M 1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
3.4 จำนวนข้าราชการแบ่งตามภาควิชา และวุฒิสูงสุด	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวข้าราชการ	รหัสประจำตัวข้าราชการ ราชการ วุฒิสูงสุดของข้าราชการ	1-M 1-1
3.5 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและเงินเดือนปัจจุบัน	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสประจำตัวอาจารย์ เงินเดือนปัจจุบัน	1-M 1-1
3.6 จำนวนข้าราชการแยกตามภาควิชา และเงินเดือนปัจจุบัน	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวข้าราชการ	รหัสประจำตัวข้าราชการ ราชการ เงินเดือนปัจจุบัน	1-1 1-1
3.7 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและชั่วโมงสอน	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสประจำตัวอาจารย์ รหัสวิชาที่ทำการสอน (หรือเปิดสอน)	1-M 1-M
3.8 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและจำนวนนิสิต	รหัสภาควิชา รหัสภาควิชา	ช่วงเวลาสอน รหัสประจำตัวอาจารย์ รหัสประจำตัวนิสิต	1-M 1-M
3.9 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสประจำตัวอาจารย์ ระดับชั้นการศึกษาของนิสิตที่สอนสังกัด	1-M 1-1
3.10 จำนวนอาจารย์ที่กำลังปฏิบัติ	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์	1-M

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
หน้าที่อยู่และอยู่ต่างประเทศ แยกตามภาควิชา	รหัสประจำตัว อาจารย์	สถานภาพการอยู่ใน /ต่างประเทศ	1-1
3.11 อัตราส่วนนิสิตจริงต่ออาจารย์ แยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์ ในภาควิชา	1-M
	รหัสประจำตัวอาจารย์	รหัสวิชาที่สอน	1-M
	รหัสภาควิชา	รหัสวิชาที่เปิดสอน	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสประจำตัวอาจารย์ ที่สอน	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสประจำตัวนิสิตที่ ลงทะเบียนเรียน	1-M
3.12 อัตราส่วนชั่วโมงการสอนต่อ อาจารย์แยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์ ในแผนกวิชา	1-M
	รหัสประจำตัวอาจารย์	ช่วงเวลาการสอน	1-M
	ในภาควิชา		
3.13 จำนวนชั่วโมงการสอนจริงแยก ตามตำแหน่งทางวิชาการและ ภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์ ในภาควิชา	1-M
	รหัสประจำตัวที่สอน อาจารย์ที่สอน	ช่วงเวลาที่ทำการสอน	1-M
<u>หมายเหตุ</u>	จำนวนชั่วโมงการสอนจริง ของอาจารย์แต่ละภาค- วิชา หมายถึงผลบวกของ		

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
ชั่วโมงที่อาจารย์ทุกคนในภาค- วิชาสอนหารด้วยจำนวน อาจารย์ในภาควิชา 3.14 จำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยต่อ อาจารย์แยกตามตำแหน่งทาง วิชาการและภาควิชา	รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวอาจารย์ รหัสประจำตัวอาจารย์ รหัสวิชาที่สอน	รหัสประจำตัวอาจารย์ ตำแหน่งทางวิชาการ รหัสวิชาที่สอน หน่วยกิตรายวิชา	1-M 1-1 1-M 1-1
3.15 อัตราส่วน อาจารย์ ผู้ช่วย อาจารย์ และธุรการ แยกตาม ภาควิชา	รหัสภาควิชา รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวอาจารย์ รหัสประจำตัวผู้ช่วย- อาจารย์	1-M 1-M
3.16 จำนวนลูกจ้างประจำแยกตาม ภาควิชาและหน้าที่	รหัสภาควิชา รหัสภาควิชา รหัสประจำตัวลูกจ้าง ประจำ	รหัสประจำตัวธุรการ รหัสประจำตัวลูกจ้าง ประจำ หน้าที่ลูกจ้างประจำ	1-M 1-M 1-1
3.17 อัตราส่วนพื้นที่อาคารโรงแยก ตามภาควิชา	รหัสภาควิชา รหัสภาควิชา รหัสพื้นที่	รหัสพื้นที่ของทุกพื้นที่ รหัสอาคารโรง ขนาดพื้นที่	1-M 1-M 1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
4. วิชาเปิดสอน			
4.1 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชา และประเภทของวิธีการสอน	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสวิชาที่เปิดสอน ประเภทของวิธีการสอน	1-M 1-1
4.2 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชา และหน่วยกิต	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสวิชาที่เปิดสอน หน่วยกิตรายวิชา	1-M 1-1
4.3 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชา และระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสวิชาที่เปิดสอน ระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	1-M 1-1
4.4 จำนวนชั่วโมงที่สอนจริงแยกตามภาควิชา และระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสภาควิชา รหัสประจำตัว อาจารย์สังกัด	รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสอาจารย์ที่สอน ช่วงเวลาที่ทำการสอน รหัสประจำตัวอาจารย์ ระดับของนิสิตที่สอน สังกัด	1-M 1-M 1-M 1-M 1-1
4.5 จำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรที่เปิดลงทะเบียนนั้นแยกตามภาควิชา และระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	รหัสแผนกวิชา รหัสวิชาที่เปิดลงทะเบียน รหัสวิชาที่เปิดลงทะเบียน	รหัสวิชาที่เปิดลงทะเบียน ทะเบียน รหัสวิชาตามหลักสูตร ระดับชั้นการศึกษา	1-M 1-1 1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
4.6 จำนวนนิสิตเฉลี่ยต่อกลุ่มแยกตามภาควิชา และประเภทวิธีการสอน	ทะเบียน รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	ของนิสิต รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสประจำตัวของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน	1-M 1-M
4.7 จำนวนนิสิตเฉลี่ยต่อกลุ่มแยกตามภาควิชา ประเภทของวิธีการสอนและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	ทะเบียน รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน รหัสวิชาที่เปิดสอน	ประเภทของวิธีการสอน รหัสวิชาที่เปิดสอน กลุ่มการสอน ประเภทของวิธีการสอน	1-1 1-M 1-M
5. อาคารสถานที่	รหัสภาควิชา รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสประจำตัวนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน	1-M
5.1 จำนวนพื้นที่แยกตามภาควิชา-และลักษณะการใช้	รหัสภาควิชา ลักษณะการใช้พื้นที่	ระดับชั้นการศึกษาของนิสิต	1-1
5.2 อัตราส่วนพื้นที่ต่อนิสิตจริงแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวนิสิต รหัสพื้นที่	1-M 1-M
5.3 อัตราส่วนพื้นที่ห้องพักอาจารย์	รหัสภาควิชา	รหัสห้องพักอาจารย์	1-M

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
ค้ออาจารย์แยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสอาจารย์	1-M
5.4 อัตราส่วนพื้นที่บริหาร ต่อข้าราชการแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสพื้นที่บริหาร	1-M
5.5 จำนวนห้องแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสข้าราชการ	1-M
และลักษณะการใช้	รหัสภาควิชา	ลักษณะการใช้ห้อง	1-M
5.6 จำนวนห้อง เรียงแยกตามภาควิชา และลักษณะการใช้	รหัสภาควิชา	รหัสห้อง	1-M
สอน	รหัสห้อง เรียง	รหัสห้อง เรียง	1-M
5.7 จำนวนห้องแยกตามภาควิชา และขนาดของห้อง	รหัสภาควิชา	รหัสห้อง	1-M
5.8 จำนวนห้อง เรียงแยกตามภาควิชา และความจุของ	รหัสภาควิชา	ขนาดของห้อง	1-1
เก้าอี้หนึ่ง	รหัสห้อง เรียง	รหัสห้อง เรียง	1-M
5.9 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชา และความจุของ	รหัสภาควิชา	รหัสห้องปฏิบัติการ	1-M
เก้าอี้หนึ่ง	รหัสห้องปฏิบัติการ	ความจุของ เก้าอี้หนึ่ง	1-1
5.10 จำนวนห้อง เรียงแยกตามภาควิชา และนิสิตที่เข้าเรียน	รหัสภาควิชา	รหัสห้อง เรียง	1-M
จริง	รหัสภาควิชา	รหัสวิชาที่เปิดสอน	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสประจำตัวนิสิต	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	ที่ลงทะเบียนเรียน	1-M
		รหัสห้องที่เรียน	1-M

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
5.11 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชาและนิสิตที่เข้าปฏิบัติการ	รหัสภาควิชา	รหัสห้องปฏิบัติการ	1-M
	รหัสภาควิชา	รหัสวิชาที่เปิดสอน	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสประจำตัวนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน	1-M
	รหัสวิชาที่เปิดสอน	รหัสห้องปฏิบัติการ	1-M
5.12 จำนวนห้องเรียนแยกตามภาควิชาและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์	รหัสภาควิชา	รหัสห้องเรียน	1-M
	รหัสห้องเรียน	ช่วงเวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์	1-M
5.13 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชาและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์	รหัสภาควิชา	รหัสห้องปฏิบัติการ	1-M
	รหัสห้องปฏิบัติการ	ช่วงเวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์	1-M
5.14 จำนวนรอยละของการใช้ห้องเรียนแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสห้องเรียน	1-M
	รหัสห้องเรียน	ช่วงเวลาที่ใช้/สัปดาห์	1-M
5.15 จำนวนรอยละของการใช้ห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชา	รหัสภาควิชา	รหัสห้องปฏิบัติการ	1-M
	รหัสห้องปฏิบัติการ	ช่วงเวลาที่ใช้/สัปดาห์	1-M
5.16 จำนวนห้องแยกตามขนาดลักษณะการใช้สอนภาควิชา	รหัสภาควิชา	ลักษณะการใช้สอน	1-M
	ลักษณะการใช้สอน	รหัสห้อง	1-M
5.17 จำนวนห้องแยกตามความจุลักษณะการใช้ และภาควิชา	รหัสภาควิชา	ลักษณะการใช้ห้องสอน	1-M
	ลักษณะการใช้ห้องสอน	รหัสห้อง	1-M
	รหัสห้อง	ความจุของเก้าอี้	1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
6. การเงิน			
6.1 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับแยกตาม ภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนงบประมาณแผ่นดินที่ได้	1-M 1-1
6.2 จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับแยกตาม ภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับ	1-M 1-1
6.3 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริง	1-M 1-1
6.4 จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-M 1-1
6.5 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริง จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-M 1-1 1-1
6.6 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง	รหัสภาควิชา รหัสหมวดเงิน	รหัสหมวดเงิน จำนวนงบประมาณ	1-M 1-1

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะ ความ สัมพันธ์	
6.7	และค่าเสื่อมราคาแยกตาม ภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสดมวคเงิน	แผ่นดินที่จ่ายจริง จำนวนเงินทุนมหา วิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-1
	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตตามงบ ประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริงแยก ตามภาควิชา และหมวดเงิน	รหัสดมวคเงิน	ค่าเสื่อมราคา	1-1
		รหัศภาควิชา	รหัสประจําตัวนิสิต	1-M
		รหัศภาควิชา	รหัสดมวคเงิน	1-M
		รหัสดมวคเงิน	จำนวนเงินงบประมาณ ตามแผ่นดินที่จ่ายจริง	1-1
6.8	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตตามงบ เงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง แยกตามภาควิชา และหมวด เงิน	รหัศภาควิชา	รหัสประจําตัวนิสิต	1-M
	รหัศภาควิชา	รหัสดมวคเงิน	1-M	
	รหัสดมวคเงิน	จำนวนเงินทุนมหา วิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-1	
6.9	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตที่จ่ายจริง เงินงบประมาณเงินทุนมหา วิทยาลัย และค่าเสื่อมราคา แยกตามภาควิชา และหมวด เงิน	รหัศแผนกวิชา	รหัสประจําตัวนิสิต	1-M
	รหัศภาควิชา	รหัสดมวคเงิน	1-M	
	รหัสดมวคเงิน	จำนวนงบประมาณ ตามแผ่นดินที่จ่ายจริง	1-1	
	รหัสดมวคเงิน	ค่าเสื่อมราคา	1-1	
6.11	ค่าใช้จ่ายต่อชั่วโมงการศึกษา ที่จ่ายจริง เงินงบประมาณ ทุนมหาวิทยาลัยและค่าเสื่อม ราคาแยกตามภาควิชา และ	รหัศภาควิชา	รหัศวิชาที่เปิดสอน	1-M
	รหัศวิชาที่เปิดสอน	กลุ่มการสอน	1-M	
	กลุ่มการสอน	ช่วงเวลาการสอน	1-M	
	รหัศภาควิชา	รหัสดมวคเงิน	1-M	

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักและข้อมูลรองของแต่ละรายงาน (ต่อ)

รายงาน	ข้อมูลหลัก	ข้อมูลรอง	ลักษณะความสัมพันธ์
6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 6.12 หมวดเงิน ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตแยกตาม ภาควิชา และเงินงบประมาณ เงินทุนมหาวิทยาลัย ค่าเสื่อมราคาค่าบริหาร ค่าการวิจัย และอื่นๆ ที่จ่าย จริงและอยู่ในส่วนกลาง	รหัสหมวดเงิน	จำนวนเงินงบประมาณ แผ่นดินที่จ่ายจริง	1-1
	รหัสหมวดเงิน	จำนวนเงินทุนมหา- วิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-1
	รหัสหมวดเงิน	ค่าเสื่อมราคา	1-1
	รหัสภาควิชา	รหัสประจำตัวนิสิต	1-M
	รหัสภาควิชา	รหัสหมวดเงิน	1-M
	รหัสหมวดเงิน	จำนวนเงินงบประมาณ แผ่นดินที่จ่ายจริง	1-1
	รหัสหมวดเงิน	จำนวนเงินทุนมหา วิทยาลัยที่จ่ายจริง	1-1
	รหัสหมวดเงิน	ค่าเสื่อมราคา	1-1
	รหัสหมวดเงิน	ค่าบริหาร	1-1
	รหัสหมวดเงิน	ค่าวิจัย	1-1
รหัสหมวดเงิน	อื่นๆ	1-1	

ภาคผนวก ข.

ปทานุกรมข้อมูล

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ A - ตัวอักษร N - ตัวเลข	ความ ยาว
14	วุฒิสูงสุดของบิดา	วันที่ระบุใบสูติบัตร ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดานิสิต	N	2
15	อาชีพของบิดา	อาชีพหลักของบิดานิสิต	N	1
16	รายได้ของบิดา	เงินได้รายเดือนโดยเฉลี่ยของบิดานิสิต	N	1
17	อายุของมารดา	อายุปัจจุบันของมารดาได้จากการ คำนวณวันเกิดที่ระบุในสูติบัตร	N	6
18	วุฒิสูงสุดของมารดา	ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดานิสิต	N	2
19	อาชีพของมารดา	อาชีพหลักของมารดานิสิต	N	1
20	รายได้ของมารดา	เงินได้รายเดือนโดยเฉลี่ยของมารดา นิสิต	N	2
21	ลำดับบุตรในครอบครัว	ลำดับการเกิดตายในครอบครัว	N	2
22	จำนวนพี่น้องที่มีชีวิตอยู่	จำนวนพี่น้องรวมครรรภ์ทั้งหมดไม่นับ ผู้เสียชีวิต	N	2
23	จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่	จำนวนพี่น้องที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา	N	2
24	ภาคที่จบการศึกษาชั้น สุดท้าย	ภาคของประเทศไทยที่นิสิตนักศึกษา ก่อนเข้ามหาวิทยาลัย	N	1
25	สายการศึกษาชั้นสุดท้าย	ประเภทของสถาบันที่เข้าเรียนก่อนเข้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	N	3
26	แหล่งอุดหนุนการศึกษา	ผู้ที่อุดหนุนค่าใช้จ่ายส่วนตัวให้กับนิสิต	N	1

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ A - ตัวอักษร N - ตัวเลข	ความ ยาว
27	ค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่อเดือน	จำนวนเงินที่นิสิตได้รับเป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัวโดยเฉลี่ยต่อเดือนจากบิดามารดาหรือผู้อุปการะรวมกับเงินได้รายเดือนของนิสิตในกรณีทำงาน	N	1
28	สถานที่ทำงาน	สถานที่ทำงานของนิสิต	A	40
29	รหัสภาควิชา	ภาควิชา / สถาบันศูนย์ที่เปิดสอนรายวิชาต่างๆให้แก่นิสิต	N	3
30	วิชาเอก	สังกัดการศึกษาหรือวิชาเอกที่นิสิตเลือกเรียน	N	4
31	รหัสประจำตัวนิสิต แต่ละภาควิชา	ตัวเลขที่กำหนดให้เพื่อใช้ประจำตัวนิสิตแต่ละคนโดยเฉพาะ	N	7
32	ชื่อนิสิต	ชื่อเต็มประกอบด้วยคำนำหน้าชื่อนามสกุลและคำต่อท้าย	A	35
33	ระดับปริญญา	ระดับปริญญาที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน	N	1
34	รหัสวิชาที่เปิดลงทะเบียน	ตัวเลขที่บ่งถึงรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชา	N	6
35	รหัส/ลงทะเบียนเรียน ประจำตัวนิสิตที่เขาเรียน แต่ละวิชา	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 31	N	6

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ A - ตัวอักษร N - ตัวเลข	ความ ยาว
36	รหัสวิชาที่นิสิตแต่ละคน ลงทะเบียนเรียน	ตัวเลขที่บ่งบอกถึงรายวิชาที่เปิดสอน ในหน่วยงานสอน	N	6
37	จำนวนหน่วยกิตรายวิชา	หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาของ แต่ละรายวิชา	N	2
38	ระดับชั้นการศึกษาของ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียน	ฐานะชั้นปีที่นิสิตสอบได้ในแต่ละระดับ	N	2
39	ปีพุทธศักราชที่นิสิตเข้า มหาวิทยาลัย	ใช้เลขสองหลักท้ายของปีพุทธศักราช ที่นิสิตเริ่มเข้าเรียน	N	2
40	สถานภาพการจบการ ศึกษา	สถานภาพการยังเป็นนิสิตอย่างสมบูรณ์ หรือสิ้นสุดการ เป็นสภาพนิสิตของสถาบัน ในกรณีที่นิสิตหมดสภาพระหว่างภาค การศึกษาหรือเมื่อสิ้นสุดการศึกษา	N	1
41	รหัสวิชาที่เรียนไปแล้ว	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 36 แต่เป็นวิชาที่เรียนไปแล้ว	N	6
42	จำนวนหน่วยกิตรายวิชา ที่เรียนไปแล้ว	จำนวนหน่วยของแต่ละวิชาที่เรียน ไปแล้ว	N	2
43	ช่วงระยะเวลาที่เรียน แต่ละวิชา	ช่วงเวลาที่แต่ละวิชาทำการสอนของ ทุกกลุ่มการสอน	N	5
44	รหัสประจำตัวอาจารย์ ในภาควิชา	รหัสเฉพาะตัวของอาจารย์	N	7

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ ตัวอักษร ตัวเลข	ความ ยาว
45	ตำแหน่งทางวิชาการ	การจัดประเภทตำแหน่งทางวิชาการ	N	1
46	รหัสประจำตัวข้าราชการ	รหัสเฉพาะตัวของข้าราชการซึ่งทำงาน ธุรการ	N	7
47	ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการ	รหัสตำแหน่งที่บ่งถึงตำแหน่งตามสายงาน	N	3
48	วุฒิสูงสุดของอาจารย์	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 14 แต่เป็นของอาจารย์	N	2
49	วุฒิสูงสุดของข้าราชการ	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 14 แต่เป็นของข้าราชการซึ่งทำงานธุรการ	N	2
50	เงินเดือนที่ได้รับของอาจารย์	จำนวนเงินเป็นบาทที่จ่ายเป็นรายเดือน	N	7
51	เงินเดือนที่ได้รับของข้าราชการ	จำนวนเงินเป็นบาทที่จ่ายเป็นรายเดือน	N	7
52	รหัสวิชาที่อาจารย์แต่ละคนทำ การสอน	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 36	N	6
53	ช่วงเวลาที่ทำการสอน	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 43	N	9
54	ระดับชั้นการศึกษาของนิสิตที่ สอนสังกัด	ฐานะชั้นปีที่นิสิตสอบได้ในแต่ละระดับ	N	2
55	สถานภาพการอยู่ใน/ต่างประ- เทศ	ขณะปัจจุบัน	N	1

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ A - ตัวอักษร N - ตัวเลข	ความ ยาว
56	จำนวนหน่วยกิตรายวิชา ที่สอน	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 37	N	2
57	รหัสประจำตัวผู้ช่วย อาจารย์	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 44	N	7
58	รหัสประจำตัวธุรการ	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 44	N	7
59	รหัสประจำตัวลูกจ้าง ประจำชื่อลูกจ้างประจำ	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 44	N	7
60	หน้าที่ลูกจ้างประจำ	หน้าที่ประจำเป็นประเภทของงาน	N	1
61	รหัสประจำตัวภารโรง ชื่อภารโรง	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 44 แต่เป็นภารโรง ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 32	N	7
62	รหัสพื้นที่รับผิดชอบ ของภารโรง	ตัวเลขที่แสดงพื้นที่ต่างๆ	N	10
63	จำนวนพื้นที่แต่ละพื้นที่	ตัวเลขแสดงหน่วยเป็นพื้นที่ตาราง เมตร	N	4
64	ประเภทของวิธีการสอน		N	1
65	รหัสวิชาตามหลักสูตร	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 36	N	6
66	กลุ่มการสอน	รหัสกลุ่มการสอนของแต่ละวิชา	N	2
67	รหัสพื้นที่	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10
68	รหัสพื้นที่ห้องทุกอาจารย์	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10
69	รหัสพื้นที่บริหาร	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10

ปทานุกรมข้อมูล (ต่อ)

เลขที่ ข้อมูล	ชื่อข้อมูล	ความหมาย	ลักษณะ A - ตัวอักษร N - ตัวเลข	ความ ยาว
70	รหัสห้อง	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10
71	รหัสห้องเรียน	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10
72	ลักษณะการใช้ห้องใน การสอน	ใช้ประเภทห้องที่แบ่งตามลักษณะการใช้สอย	N	3
73	ขนาดของพื้นที่	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 63	N	4
74	ความจุเก้าอี้ที่นั่งในห้อง เรียน	จำนวนที่นั่งในห้องตามที่ออกแบบไว้ หรือคิดโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน	N	4
75	รหัสห้องปฏิบัติการ	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 62	N	10
76	ความจุเก้าอี้ที่นั่งในห้อง ปฏิบัติการ	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 74	N	4
77	รหัสประจำตัวนิสิตที่เข้า เรียนจริงในห้องเรียน	ความหมายเช่นเดียวกับข้อมูลที่ 31	N	7
78	เงินงบประมาณแผ่นดิน ที่ได้รับ	จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่ ได้รับ	N	11
79	เงินงบประมาณที่จ่ายจริง	จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริง	N	11
80	เงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับ	จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับ	N	11
81	เงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่าย จริง	จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง	N	11
82	ค่าเสื่อมราคา	จำนวนเงินค่าเสื่อมราคา	N	11

ภาคผนวก ก.

องค์ประกอบและขนาดของกลุ่มข้อมูลย่อย

องค์ประกอบและขนาดของกลุ่มข้อมูลย่อย

เลขที่	กลุ่มข้อมูลย่อย ชื่อ	ความ ยาว	องค์ประกอบ ข้อมูลย่อย	ความ ยาว
1	ภาควิชา	43	รหัสภาควิชา ชื่อภาควิชา	3 40
2	วิชาเอก	44	รหัสวิชาเอก ชื่อวิชาเอก	4 40
3	วิชาตามหลักสูตร	24	รหัสวิชาตามหลักสูตร ชื่อวิชา หน่วยกิตรายวิชา	6 16 2
4	นิสิต	184	รหัสประจำตัวนิสิต ชื่อนิสิต ประวัติส่วนตัวของนิสิต ปีพุทธศักราชที่เข้ามหาวิทยาลัย สถานภาพการจบการศึกษา ระดับปริญญา ระดับชั้นการศึกษา	7 35 136 2 1 1 2
5	วิชาที่เรียนไปแล้ว	8	รหัสวิชาที่เรียนไปแล้ว ภาคการศึกษา ผลการเรียน	6 1 1
6	ผู้ช่วยอาจารย์	42	รหัสประจำตัวผู้ช่วยอาจารย์ ชื่อผู้ช่วยอาจารย์	7 35
7	ลูกจ้างประจำ	43	รหัสประจำตัวลูกจ้างประจำ	7

องค์ประกอบและขนาดของกลุ่มข้อมูลย่อย (ต่อ)



เลขที่	กลุ่มข้อมูลย่อย ชื่อ	ความ ยาว	องค์ประกอบ ข้อมูลย่อย	ความ ยาว
8	ข้าราชการธุรการ	51	ชื่อลูกจ้างประจำ หน้าที่รับผิดชอบ รหัสประจำตัวข้าราชการธุรการ ชื่อข้าราชการธุรการ ตำแหน่งหน้าที่	35 1 7 35 1
9	อาจารย์	54	วุฒิสูงสุด เงินเดือนปัจจุบัน รหัสประจำตัวอาจารย์ ชื่ออาจารย์ ตำแหน่งทางวิชาการ	1 7 7 35 1
10	วิชาที่เปิดสอนภาคการศึกษาชั้น	11	วุฒิสูงสุด เงินเดือนปัจจุบัน ระดับการศึกษาของนิสิตที่สอนสังกัด สถานภาพการอยู่ใน / ต่างประเทศ	1 7 2 1
11	กลุ่มการสอน	4	รหัสวิชา ระดับการศึกษาของนิสิตที่เขาเรียนได้ หน่วยกิตรายวิชา	6 2 2
12	ช่วงเวลาทำการสอน	9	ประเภทวิธีการสอน รหัสกลุ่มการสอน รหัสช่วงเวลาทำการสอน	1 4 9

องค์ประกอบและขนาดของกลุ่มข้อมูลย่อย (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มข้อมูลย่อย ชื่อ	ความยาว	องค์ประกอบ ข้อมูลย่อย	ความยาว
13	พื้นที่บริหาร	33	รหัสพื้นที่	10
			ชื่อพื้นที่	20
			ลักษณะพื้นที่	3
14	ห้องพักอาจารย์	33	รหัสพื้นที่	10
			ชื่อพื้นที่	20
			ลักษณะพื้นที่	3
15	ห้องปฏิบัติการ	37	รหัสห้อง	10
			ชื่อห้อง	20
			ลักษณะพื้นที่	3
			ความจุของ เก้าอี้	4
16	ห้องเรียน	37	รหัสห้อง	10
			ชื่อห้อง	20
			ลักษณะพื้นที่	3
			ความจุของ เก้าอี้	4
17	รายเดือน	2	รหัสเดือน	2
18	หมวดเงิน	67	รหัสหมวดเงิน	2
			จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับ	11
			จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริง	11
			จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับ	11
			จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง	11

องค์ประกอบและขนาดของกลุ่มข้อมูลย่อย (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มข้อมูลย่อย ชื่อ	ความ ยาว	องค์ประกอบ ข้อมูลย่อย	ความ ยาว
			ค่าบริหารที่ได้รับ	11
			ค่าบริหารที่จ่ายจริง	11
			ค่าวิจัยที่ได้รับ	11
			ค่าวิจัยที่จ่ายจริง	11
			ค่าเสื่อมราคา	11
			อื่นๆที่ได้รับ	11
			อื่นๆที่จ่ายจริง	11

ภาคผนวก ง.

ปริมาณเนื้อที่ในหน่วยเก็บข้อมูลโดยประมาณซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูล

ปริมาณเนื้อหาในหน่วยเก็บข้อมูลโดยประมาณซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูล

เลขที่	กลุ่มข้อมูล	ปริมาณ	เนื้อที่ที่ใช้เก็บ (ตัวอักษร)
1	ภาควิชา	150	6,450
2	วิชาเอก	200	8,800
3	วิชาตามหลักสูตร	6,000	144,000
4	นิสิต	20,000	3,680,000
5	วิชาที่เรียนไปแล้ว	140,000	1,120,000
6	ผู้ช่วยอาจารย์ ลูกจ้างประจำ ข้าราชการธุรการ อาจารย์	6,000	324,000
7	วิชาที่เปิดสอนภาคการศึกษาชั้น	3,000	33,000
8	กลุ่มการสอน	8,500	34,000
9	ช่วงเวลาที่ทำการสอน	100	900
10	พื้นที่บริหาร ห้องพักอาจารย์ ห้องปฏิบัติการ ห้องเรียน	3,000	111,000
11	รายเดือน	12	24
12	หมวดเงิน	10	1,670
		รวม	5,334,244

ภาคผนวก จ.

รายงานที่ปรากฏอยู่ใน "คู่มือการปฏิบัติงานระบบคลังข้อมูลของทบวงมหาวิทยาลัยปี 2521"

1. ประวัติส่วนตัวของนิสิต จะกล่าวถึงตัวนิสิต แยกตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้คือ
 - 1.1 เพศ
 - 1.2 เชื้อชาติ สัญชาติ และศาสนา
 - 1.3 อายุ
 - 1.4 ภูมิลำเนาเดิม
 - 1.5 ที่อยู่ปัจจุบัน
 - 1.6 สถานภาพการอยู่อาศัยปัจจุบัน
 - 1.7 อายุผู้ปกครอง
 - 1.8 วุฒิสูงสุดของผู้ปกครอง
 - 1.9 อาชีพของผู้ปกครอง
 - 1.10 รายได้ของผู้ปกครอง
 - 1.11 อายุของบิดา
 - 1.12 วุฒิสูงสุดของบิดา
 - 1.13 อาชีพของบิดา
 - 1.14 รายได้ของบิดา
 - 1.15 อายุของมารดา
 - 1.16 วุฒิสูงสุดของมารดา
 - 1.17 อาชีพของมารดา
 - 1.18 รายได้ของมารดา
 - 1.19 ลำดับบุตรในครอบครัว
 - 1.20 จำนวนพี่น้องที่มีชีวิตอยู่
 - 1.21 จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่
 - 1.22 ภาควิชาที่จบการศึกษาชั้นสุดท้าย

- 1.23 สายการศึกษาชั้นสุดท้าย
- 1.24 แหล่งออกทุนการศึกษา
- 1.25 ค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่อเดือน
- 1.26 สถานที่ทำงาน

2. ลักษณะการศึกษาของนิสิต

- 2.1 จำนวนนิสิตแยกตามภาควิชาหรือวิชาเอก และตามระดับปริญญา
- 2.2 จำนวนนิสิตแยกตามรายวิชา
- 2.3 จำนวนนิสิตแยกตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน
- 2.4 จำนวนนิสิตตามปีพุทธศักราชที่เข้ามาหาวิทยาลัย
- 2.5 จำนวนนิสิตที่จบการศึกษาแยกตามภาค หรือวิชาเอกระดับปริญญา
- 2.6 จำนวนนิสิตแยกตามภาควิชาหรือวิชาเอกและจำนวนหน่วยกิตที่เรียนไปแล้ว
- 2.7 จำนวนชั่วโมงเรียนเต็มหน่วยต่อนิสิตแยกตามภาควิชา
- 2.8 จำนวนนิสิตจริงต่ออาจารย์แยกตามภาควิชา
- 2.9 จำนวนนิสิตที่จบการศึกษาแยกตามภาควิชาหรือวิชาเอก

3. อาจารย์และข้าราชการ

- 3.1 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและตำแหน่งทางวิชาการ
- 3.2 จำนวนข้าราชการแยกตามภาควิชาและตำแหน่งหน้าที่
- 3.3 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและวุฒิสูงสุด
- 3.4 จำนวนข้าราชการแยกตามภาควิชาและวุฒิสูงสุด
- 3.5 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและเงินเดือน
- 3.6 จำนวนข้าราชการแยกตามภาควิชาและเงินเดือน
- 3.7 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและชั่วโมงสอน
- 3.8 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและจำนวนนิสิต
- 3.9 จำนวนอาจารย์แยกตามภาควิชาและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต
- 3.10 จำนวนอาจารย์ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่และอยู่ต่างประเทศแยกตามรายภาควิชา

- 3.11 อัตราส่วนนิสิตจริงต่ออาจารย์แยกตามภาควิชา
- 3.12 อัตราส่วนชั่วโมงสอนต่ออาจารย์แยกตามภาควิชา
- 3.13 จำนวนชั่วโมงที่สอนจริงแยกตามตำแหน่งทางวิชาการและภาควิชา
- 3.14 จำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยต่ออาจารย์แยกตามตำแหน่งทางวิชาการและภาควิชา
- 3.15 อัตราส่วนอาจารย์ ผู้ช่วยอาจารย์และธุรการแยกตามภาควิชา
- 3.16 จำนวนลูกจ้างประจำแยกตามภาควิชาและหน้าที่
- 3.17 อัตราส่วนพื้นที่ต่ออาคารโรงแยกตามภาควิชา

4. วิชาที่เปิดสอน

- 4.1 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชาและประเภทของวิธีการสอน
- 4.2 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชาและหน่วยกิต
- 4.3 จำนวนวิชาที่เปิดสอนแยกตามภาควิชาและระดับการศึกษาของนิสิต
- 4.4 จำนวนชั่วโมงที่สอนจริงแยกตามภาควิชาและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต
- 4.5 จำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ลงทะเบียนเรียน แยกตามภาควิชาและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต
- 4.6 จำนวนนิสิตเฉลี่ยต่อกลุ่มแยกตามภาควิชาและประเภทของวิธีการสอน
- 4.7 จำนวนนิสิตเฉลี่ยต่อกลุ่มแยกตามภาควิชา ประเภทของวิธีการสอนและระดับชั้นการศึกษาของนิสิต

5. อาคารสถานที่

- 5.1 จำนวนพื้นที่แยกตามภาควิชาและลักษณะการใช้
- 5.2 อัตราส่วนพื้นที่คือนิสิตจริงแยกตามภาควิชา
- 5.3 อัตราส่วนพื้นที่ห้องพักอาจารย์ต่ออาจารย์แยกตามภาควิชา
- 5.4 อัตราส่วนพื้นที่บริหารต่อข้าราชการแยกตามภาควิชา
- 5.5 จำนวนห้องแยกตามภาควิชาและลักษณะการใช้
- 5.6 จำนวนห้องเรียนแยกตามภาควิชาและลักษณะการใช้สอน

- 5.7 จำนวนห้องแยกตามภาควิชาและขนาดของห้อง
- 5.8 จำนวนห้องเรียนแยกตามภาควิชาและความจุของเก้าอี้ที่นั่ง
- 5.9 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชาและความจุของเก้าอี้ที่นั่ง
- 5.10 จำนวนห้องเรียนแยกตามภาควิชาและนิสิตที่เข้าเรียนจริง
- 5.11 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชาและจำนวนนิสิตที่เข้าห้องปฏิบัติการ
- 5.12 จำนวนห้องเรียนแยกตามภาควิชาและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์
- 5.13 จำนวนห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชาและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์
- 5.14 จำนวนรอยละของการใช้ห้องเรียนแยกตามภาควิชา
- 5.15 จำนวนรอยละของการใช้ห้องปฏิบัติการแยกตามภาควิชา
- 5.16 จำนวนห้องแยกตามขนาด ลักษณะการใช้สอนและภาควิชา
- 5.17 จำนวนห้องแยกตามความจุ ลักษณะการใช้สอนและภาควิชา

6. การเงิน

- 6.1 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่ใดแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.2 จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่ได้รับแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.3 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.4 จำนวนเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.5 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.6 จำนวนเงินงบประมาณแผ่นดิน เงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริง และค่าเสื่อมราคาแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.7 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตตามงบประมาณแผ่นดินที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.8 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตตามงบเงินทุนมหาวิทยาลัยที่จ่ายจริงแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.9 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตที่จ่ายจริง เงินงบประมาณ เงินทุนมหาวิทยาลัย และค่าเสื่อมราคาแยกตามภาควิชาและหมวดเงิน

- 6.10 ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยกิตที่จ่ายจริง เงินงบประมาณ เงินทุนมหาวิทยาลัย และ
ค่าเสื่อมราคา แยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.11 ค่าใช้จ่ายต่อชั่วโมงการศึกษาที่จ่ายจริง เงินงบประมาณ เงินทุนมหาวิทยาลัย
และค่าเสื่อมราคา แยกตามภาควิชาและหมวดเงิน
- 6.12 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตแยกตามภาควิชาและเงินงบประมาณ เงินทุนมหาวิทยาลัย
ค่าเสื่อมราคา ค่าบริหาร ค่าวิจัย และอื่นๆ ที่จ่ายจริงและอยู่ในส่วนกลาง

ภาคผนวก จ.

รายงานหรือความต้องการเพิ่มเติม

รายงานเพิ่มเติม

1. รายละเอียดของวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เวลาเรียน ห้องเรียน และรายชื่อของอาจารย์ผู้สอนของนิสิตรายคน ในภาคการศึกษานั้นๆ
2. รายละเอียดของวิชาที่สอน กลุ่มการสอน เวลาที่สอน ห้องที่ใช้สอน ของอาจารย์รายคน ในภาคการศึกษานั้นๆ
3. รายละเอียดของวิชาที่เปิดสอน กลุ่มการสอน เวลาสอน ห้องที่ใช้สอน อาจารย์ผู้สอน และนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
4. การใช้พื้นที่แต่ละพื้นที่ในการเรียนรายวิชา เวลาที่ใช้ อาจารย์ผู้สอน และนิสิตที่เข้าเรียน
5. ข้อมูลทางการเงินแจกแจงเป็นรายเดือน

ภาคผนวก ช.

คำศัพท์ที่ใช้

คำศัพท์ที่ใช้

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
1	การศึกษาอย่างคร่าว ๆ	Preliminary study	5
2	การเรียกใช้ข้อมูลในระบบปัจจุบัน	Data processing system	6
3	การแปลงโครงร่าง	Mapping	10
4	การแปลงข้อมูลกายภาพให้เป็น โครงร่างข้อมูลรวม	Conceptual/Internal mapping	10
5	การแปลงโครงร่างข้อมูลรวม ให้เป็นโครงร่างข้อมูลย่อย	External/Conceptual mapping	10
6	การเข้าถึงข้อมูล	Access method	10
7	การวางรูปแบบระบบฐานข้อมูล	Database design	22
8	การจำลอง	Simulation	29
9	การทำสำเนา	Back up	29
10	การค้นหา	Searching	30
11	การทำสำเนาข้อมูล	Dump	30
12	การเพิ่ม	Store	34
13	การยกเลิก	Delete	34
14	กลุ่มข้อมูลย่อยกายภาพ	Physical stored data	9
15	กลุ่มโครงร่างข้อมูลย่อย	Data model record	9
16	กลุ่มข้อมูลย่อย	Record type	25
17	แก้ไข	Modify	11
18	ขนาดของหน่วยความจำ	Memory size	62
19	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงค่า	Monitoring aid	32
20	ข้อมูลย่อย	Data item	5
21	ข้อมูลหลัก	Dominant element	24
22	ข้อมูลรอง	Subordinate	24

คำศัพท์ที่ใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
23	ข้อมูลหลัก	Owner	25
24	ข้อมูลผิด	Bad data	35
25	ความซ้ำซ้อน	Redundancy	2
26	ความถูกต้องแม่นยำ	Accuracy	5
27	ความเที่ยงตรง	Integrity	9
28	ความเป็นอิสระของข้อมูล	Data independence	10
29	ความลับ	Security	25
30	ข้อมูลแบบลูกโซ่	Chain set	25
31	ความสูญเปล่า	Overhead	25
32	ความหนาแน่นของข้อมูล	Data density	32
33	ความสัมพันธ์แบบผวน	M-M Relationship	47
34	ความสัมพันธ์ทางตรรกภาพ	Logical relationship	50
35	โครงสร้างข้อมูลรวม	Data model หรือ Conceptual model หรือ Conceptual schema	9
36	โครงสร้างข้อมูลย่อย	Data submodel หรือ External model หรือ External schema	9
37	โครงสร้างแบบต้นไม้	Tree structure หรือ Heirarchical structure	13
38	โครงสร้างแบบร่างแห	Network structure	15
39	โครงสร้างแบบความสัมพันธ์	Relational structure	18
40	โครงสร้างข้อมูลแรกเริ่ม	Data element structure	24

คำศัพท์ที่ใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
41	โครงสร้างความสัมพันธ์รวมแรก เริ่ม	Consolidating data structure	24
42	โครงสร้างของฐานข้อมูล	Database organization	27
43	คำจำกัดความโครงสร้างข้อมูลรวม	Data model definition	10
44	คำจำกัดความโครงสร้างข้อมูลย่อย	Data submodel definition	10
45	คำจำกัดความการแปลงโครงสร้าง	Mapping definition	10
46	ค่าข้อมูลย่อยในบางสัคมภ์	Attribute value	18
47	เครื่องคานาเอนทร์	Data entry	64
48	คีย์บอร์ด	Key board	64
49	จานแม่เหล็ก	Magnetic disk	2
50	จุดผ่าน	Entry point	24
51	เจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัย ข้อมูล	Security officer	31
52	จอภาพ	VDU(Visual display terminal)	64
53	ฐานข้อมูลทางกายภาพ	Physical Database หรือ Store Database หรือ Internal model	9
54	ฐานข้อมูลทางตรรกภาพ	Logical Database	9
55	คีย์นี้	Index	10
56	คีย์นี้	Pointer	18
57	ดีบีเอ็มเอส	DBMS (Database Management system)	10
58	ดีเอสแอล	Data Sublanguage	11
59	ดีดีแอล	DDL (Data Description Language)	11
60	ดีเอ็มแอล	DML (Data Manipulation Language)	11

คำศัพท์ที่ใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
61	ตาราง	Table	18
62	ตรวจสอบสิทธิความเป็นส่วนตัว	Authorization check	10
63	ทันสมัย	Up to date	5
64	ทUPLE	Tuple	18
65	ที่เก็บชั่วคราว	System buffer	13
66	เทปแม่เหล็ก	Magnetic tape	2
67	แทรก	Embedded	11
68	นักโปรแกรมระบบ	System programmer	32
69	เนื้อที่ในการทำงาน	Work space	11
70	เนื้อที่สำหรับข้อมูลเข้า/ออก	Input/Output area	11
71	เนื้อที่สำรอง	Overflow area	32
72	บูรณภาพ	Recovery	9
73	ใบแจ้งคะแนน	Transcript	49
74	แบบสุ่ม	Random	24
75	พจนานุกรมข้อมูล	Data dictionary	22
76	ประเมินผล	Evaluate	11
77	โปรแกรมสำเร็จในการเรียกใช้ งาน	Report generator	19
78	โปรแกรมประกอบการใช้งาน	Utilities	32
79	ผู้วิเคราะห์ระบบงาน	System analyst	2
80	ผู้เขียนโปรแกรม	Application programmer	2
81	ผู้บริหารฐานข้อมูล	Data Base Administrator	4
82	ผู้วิเคราะห์และวางรูปแบบ ฐานข้อมูล	Database design analyst	29

คำศัพท์ที่ใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
83	ผู้ควบคุมการดำเนินงานข้อมูล ทั่วไป	Data operation supervisor	30
84	ผู้วางรูปแบบฐานข้อมูลกายภาพ	System designer	32
85	เพรดิเคต	Predicate	18
86	แฟ้มข้อมูลที่เคยใช้กันอยู่แต่เดิม	Conventional file	1
87	แฟ้มข้อมูล	File	2
88	แฟ้มข้อมูลประวัติ	History file	49
89	ภาษาโฮสต์	Host language	11
90	ภาษาคิวรี	Query language	11
91	ภาษาง่าย ๆ เพื่อใช้เฉพาะงาน	Special purpose language	11
92	ภาษาระดับสูง	High-level language	18
93	ระบบฐานข้อมูล	Database System	1
94	ระบบควบคุมการทำงานของ ข้อมูล	Currency control	19
95	ระบบควบคุมการเลือกใช้ข้อมูล	Selective access control	19
96	ระบบการทำงานตามสาย	Online system	33
97	ระเบียน	Occurrence record	60
98	รายงานหลัก	Information requirement	5
99	รายละเอียดในการควบคุมข้อมูล	Data control facilities	18
100	รีเลชันนัลอัลจีบรา	Relational algebra	18
101	รีเลชันนัลคัลคูลัส	Relational calculus	18
102	ลักษณะโครงสร้าง	Design structure	1
103	ลำดับของข้อมูลที่ถูกรับ	Store record sequence	10
104	เวลาทำงาน	Access time	32

คำศัพท์ที่ใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	หน้า
105	สร้าง	Create	11
106	สถานภาพความเรียบร้อย ในการเรียกใช้ข้อมูล	Status code	13
107	สมาชิก	Member	25
108	สแนปชอต	Snapshot	19
109	สื่อสัมพันธ์	Interface	18
110	หน่วยความจำกลาง	Main memory	11
111	หน่วยความจำข้อมูลออก	Terminal memory	11
112	หน่วยเก็บข้อมูล	Physical storage	11
113	หน่วยรับส่งข้อมูลปลายทาง	Terminal	64
114	โอเอส	OS (Operating System)	13
115	ออปติไมเซอร์	Optimizer	19

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาว สุภาวดี พันธุ์ศาสตร์
 วันเกิด วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2496 ในกรุงเทพมหานคร
 การศึกษา ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย
 เกษตรศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ. 2518
 การทำงาน ปัจจุบันทำงานอยู่ที่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์นครนกิจ จำกัด
 ในตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนคอมพิวเตอร์

