บทที่ 3
การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ เป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากศึกษาระบบงานปัจจุบันที่ทำ ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และศึกษาความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เข้าใจในระบบงานใหม่ให้มากขึ้น จึงนำข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้มาทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาทำขั้นตอนการออกแบบระบบ ได้ดังนี้

3.1 การออกแบบการทำงานของระบบ

3.1.1 วัตถุประสงค์

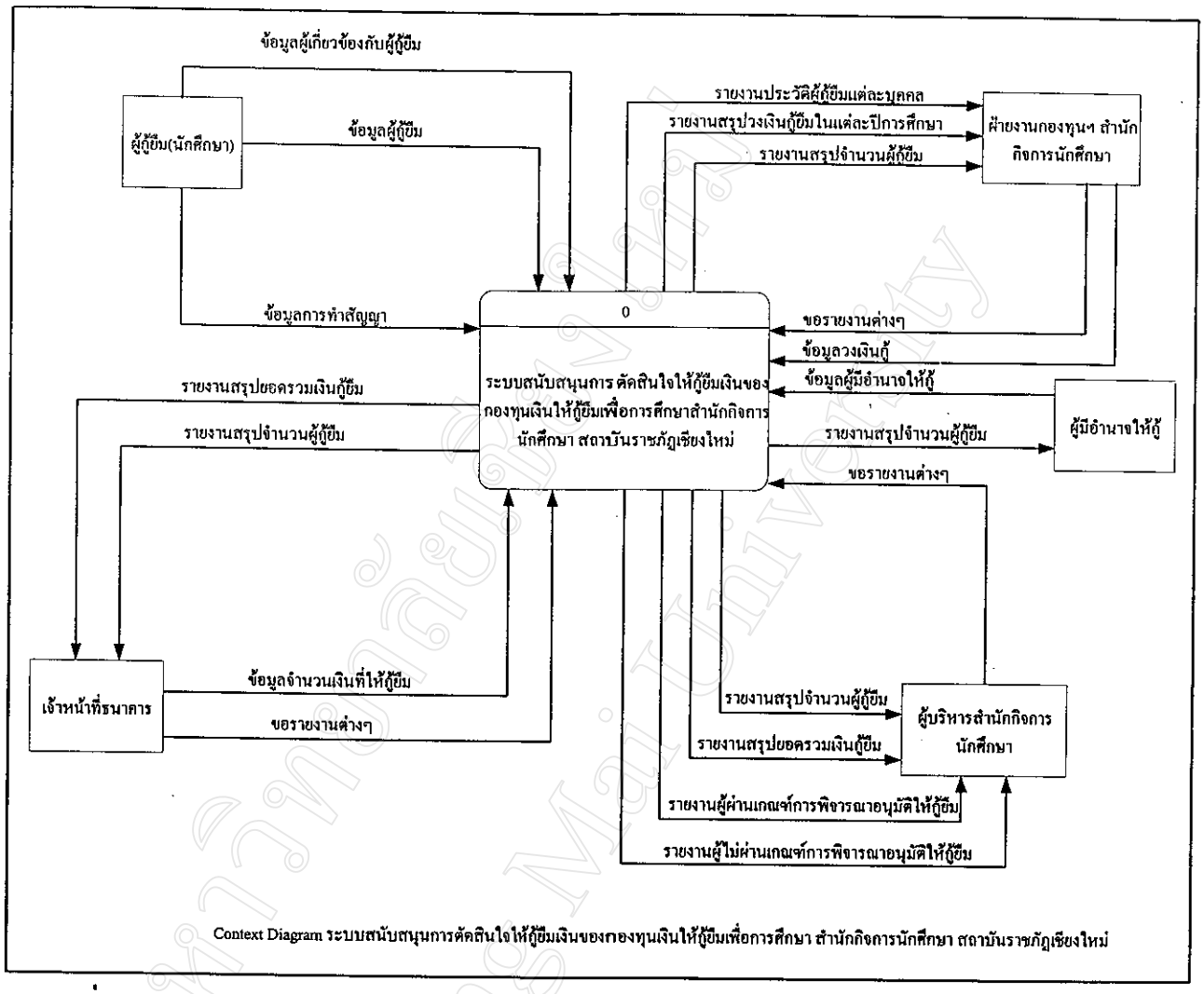
เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบ ทั้งข้อมูลและขั้นตอนการทำงานต่างๆ รวมถึงการเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

เมื่อทำการรวบรวมขั้นตอนการทำงานและข้อมูลต่างๆที่จะใช้การระบบงานแล้ว จึงได้จัดทำขั้นตอนการทำงานทั้งหมดของระบบงานโดยสร้างเป็นแผนผังการไหลของข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process)
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Store)
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (Entity)
	สัญลักษณ์แทนทิศทางการไหลข้อมูล

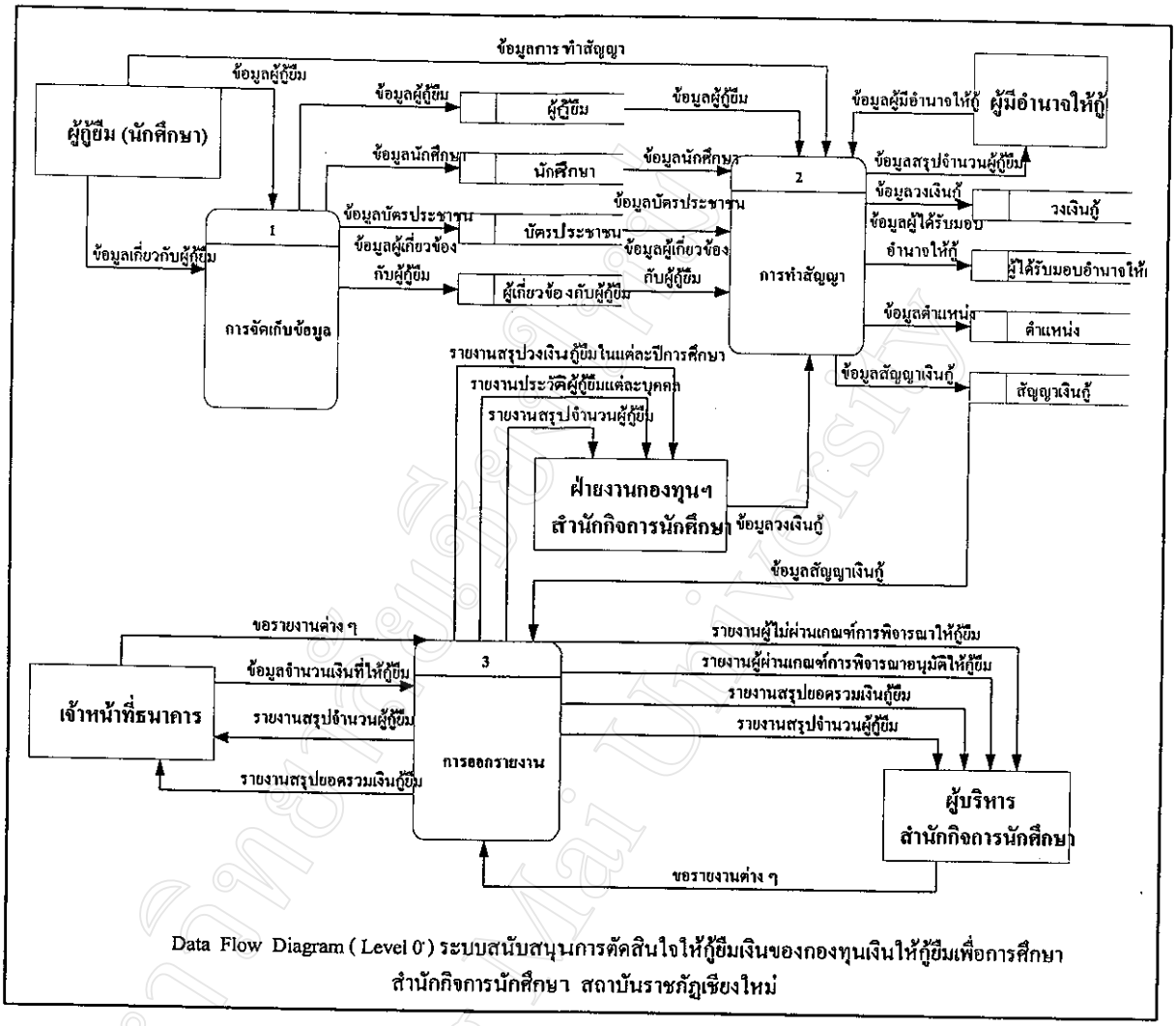
รูป 3.1 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบงาน



รูป 3.2 Context Diagram ระบบสนันสนุนการตัดสินใจให้กู้ยืมเงิน ของกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา สำนักกิจการนักศึกษา สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

หมายเหตุ รายงานต่างๆ ได้แก่

- รายงานประวัติผู้กู้ยืมแต่ละบุคคล
- รายงานสรุปวงเงินกู้ยืมในแต่ละปีการศึกษา
- รายงานสรุปจำนวนผู้กู้ยืม
- รายงานสรุปยอดรวมเงินกู้ยืม
- รายงานผู้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติให้กู้ยืม
- รายงานผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติให้กู้ยืม



Data Flow Diagram (Level 0) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจให้กู้ยืมเงินของกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา สำนักกิจการนักศึกษา สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

รูป 3.3 Data Flow Diagram (Level 0) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจให้กู้ยืมเงิน ของกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา สำนักกิจการนักศึกษา สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

3.2 การออกแบบแฟ้มข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลจากข้อมูลที่ได้รวบรวมมา สามารถนำมาสร้างเป็นฐานข้อมูลได้จำนวน 20 ตาราง ดังนี้

3.2.1 ตาราง STUDENTLOAN เก็บข้อมูลของผู้กู้ยืม

3.2.2 ตาราง STUDENT เก็บข้อมูลของนักศึกษา

3.2.3 ตาราง ID_CARD เก็บข้อมูลบัตรประชาชน

3.2.4 ตาราง RELATION เก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืม

3.2.5 ตาราง CONTACT เก็บข้อมูลการทำสัญญาเงินกู้ยืม

3.2.6 ตาราง JOB เก็บข้อมูลอาชีพ

3.2.7 ตาราง NLEVEL เก็บข้อมูลระดับการศึกษา

3.2.8 ตาราง FACULTY เก็บข้อมูลคณะ

3.2.9 ตาราง MAJOR เก็บข้อมูลโปรแกรมวิชา

3.2.10 ตาราง ENDLEVEL เก็บข้อมูลการสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด

3.2.11 ตาราง LICEN เก็บข้อมูลผู้ได้รับมอบอำนาจให้กู้

3.2.12 ตาราง POSITON เก็บข้อมูลตำแหน่ง

3.2.13 ตาราง RELATE เก็บข้อมูลความเกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืม

3.2.14 ตาราง ATAMPHER เก็บข้อมูลที่ว่าการ

3.2.15 ตาราง TUMBON เก็บข้อมูลตำบล

3.2.16 ตาราง AMPHER เก็บข้อมูลอำเภอ

3.2.17 ตาราง PROVINCE เก็บข้อมูลจังหวัด

3.2.18 ตาราง TITLENAME เก็บข้อมูลคำนำหน้านาม

3.2.19 ตาราง LOAN_PAYMENT เก็บข้อมูลวงเงินกู้

3.2.20 ตาราง PASSWORD เก็บข้อมูลรหัสผ่าน

หมายเหตุ ตารางฐานข้อมูลต่างๆ ต่อไปนี้จะใช้สัญลักษณ์ PK แทน Primary Key และใช้ FK แทน Foreign Key

ตาราง 3.1 STUDENTLOAN ตารางผู้กู้ยืม เป็นตารางข้อมูลที่ทำการเก็บรายละเอียดของผู้กู้ยืม ซึ่งจะมีรหัสของนักศึกษาเป็น Primary Key โดยมีการเก็บรหัสของผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืมทั้งหมด ประกอบด้วย 7 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Scode	รหัสนักศึกษา	Text	8	PK	43323661
Idno	เลขที่บัตรประชาชน	Text	13	FK	3500700648488
Rcode1	รหัสผู้เกี่ยวข้อง(บิดา)	Text	6	FK	000001
Rcode2	รหัสผู้เกี่ยวข้อง(มารดา)	Text	6	FK	000002
Rcode3	รหัสผู้เกี่ยวข้อง(ผู้ปกครอง)	Text	6	FK	000003
Rcode4	รหัสผู้เกี่ยวข้อง(ผู้ค้ำประกัน)	Text	6	FK	000004
Rcode5	รหัสผู้เกี่ยวข้อง(ผู้แทน)	Text	6	FK	000005
Year	ปีการศึกษา	Text	4		2545

ตาราง 3.1 STUDENTLOAN ตารางผู้กู้ยืม

ตาราง 3.2 STUDENT ตารางนักศึกษา(ผู้กู้ยืม) เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลรายละเอียดประวัติทั้งหมดของนักศึกษา โดยมีรหัสนักศึกษาเป็น Primary Key ประกอบด้วย 15 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Scode	รหัสนักศึกษา	Text	8	PK	43323661
Fcode	รหัสคำนำหน้านาม	Text	1	FK	3
Sname	ชื่อนักศึกษา	Text	20		กาญจนา
Suname	นามสกุลนักศึกษา	Text	20		ขัติทะจักร์
Bdate	วันเดือนปีเกิด	Date	-		27/11/2515
Gpa	เกรดเฉลี่ยสะสม	Single	-		2.98
School	สถานศึกษาเดิม	Text	35		ดาราวิทยาลัย
Facode	รหัสคณะ	Text	1	FK	3
Mcode	รหัสโปรแกรมวิชา	Text	3	FK	301
Ecode	รหัสสำเร็จการศึกษาสูงสุด	Text	2	FK	06
Lcode	รหัสระดับการศึกษา	Text	1	FK	2
Docstate	การตรวจสอบหลักฐาน	Text	1		Y
Bankname	ชื่อธนาคาร	Text	30		กรุงไทย จำกัด
Banknum	หมายเลขบัญชีธนาคาร	Text	13		1234567890011

ตาราง 3.2 STUDENT ตารางนักศึกษา(ผู้กู้ยืม)

ตาราง 3.3 ID_CARD ตารางบัตรประชาชน เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับบัตรประชาชน โดยมีเลขที่บัตรประชาชนเป็น Primary Key ประกอบด้วย 10 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Idno	เลขที่บัตรประชาชน	Text	13	PK	3500700648488
Iddate	วันที่ออก	Date	-		20/04/2543
Atampcode	รหัสที่ว่าการ	Text	3	FK	007
Domicile	ภูมิลำเนาเดิม	Text	70		อ.พร้าว
Dotel	เบอร์โทรศัพท์ภูมิลำเนาเดิม	Text	13		053-475150
Add_num	บ้านเลขที่	Text	20		59
Tumcode	รหัสตำบล	Text	3	FK	007
Ampcode	รหัสอำเภอ	Text	3	FK	006
Provcode	รหัสจังหวัด	Text	2	FK	01
Tel	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	Text	13		01-2871863

ตาราง 3.3 ID_CARD ตารางบัตรประชาชน

ตาราง 3.4 RELATION ตารางผู้เกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืม(นักศึกษา) เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดของผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืม ไม่ว่าจะเป็นบิดา มารดา ผู้อุปการะทางด้านการเงิน ผู้แทนโดยชอบธรรม ผู้ค้ำประกัน โดยมีรหัสผู้เกี่ยวข้องเป็น Primary Key ประกอบด้วย 16 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Rcode	รหัสผู้เกี่ยวข้อง	Text	6	PK	000001
Fcode	รหัสคำนำหน้านาม	Text	2	FK	1
Rname	ชื่อ	Text	20		เกษม
Rsuname	นามสกุล	Text	20		ขัติทะจักร์
Rbdate	วันเดือนปีเกิด	Date	-		14/01/2489
Ridcode	เลขที่บัตรประชาชน	Text	13		1345872975154
Rtaxid	เลขที่บัตรผู้เสียภาษี	Text	10		2548785675854
Raddress	บ้านเลขที่,หมู่,ซอย	Text	20		59
Tumcode	รหัสตำบล	Text	3	FK	007
Ampcode	รหัสอำเภอ	Text	3	FK	006
Provcode	รหัสจังหวัด	Text	2	FK	01
Income	รายได้/ปี	Currency	-		100,000
Jobcode	รหัสอาชีพ	Text	2	FK	02
Ecode	รหัสสำเร็จการศึกษาสูงสุด	Text	2	FK	02
Rnsname	ชื่อ-สกุลคู่สมรส(ผู้ค้ำประกัน)	Text	40		มาลี ขัติทะจักร์
Relatecode	รหัสความเกี่ยวข้องกับผู้กู้	Text	1	FK	1

ตาราง 3.4 RELATION ตารางผู้เกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืม(นักศึกษา)

ตาราง 3.5 CONTACT ตารางสัญญาเงินกู้ยืม เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับการทำสัญญาของผู้กู้ยืมหลังจากได้รับการอนุมัติให้กู้ยืมเงินได้ โดยมีเลขที่สัญญาเป็น Primary Key ประกอบด้วย 11 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Cno	เลขที่สัญญา	Text	9	PK	2545/0001
Cdate	วันที่ทำสัญญา	Date	-		25/06/2545
Floan	ปีที่กู้ครั้งแรก	Text	4		2543
Scode	รหัสนักศึกษา (ผู้กู้)	Text	8	FK	43323661
Headcode	รหัสผู้ได้รับมอบอำนาจ	Text	2	FK	03
Count	จำนวนครั้งที่กู้	Integer	-		3
Sfee	ค่าบำรุงการศึกษา	Currency	-		8,000
Sco	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวเนื่องกับการศึกษา	Currency	-		7,000
Sxepen	ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการดำรงชีพ	Currency	-		36,000
Total	รวมเงินที่ขอกู้ยืมทั้งหมด	Currency	-		51,000
Activeflag	การปิดสัญญา	Text	1		N
Year	ปีการศึกษาที่ทำสัญญา	Text	4		2545

ตาราง 3.5 CONTACT ตารางสัญญาเงินกู้ยืม

ตาราง 3.6 JOB ตารางอาชีพ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลอาชีพ โดยมีรหัสอาชีพเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Jobcode	รหัสอาชีพ	Text	2	PK	01
Jobname	ชื่ออาชีพ	Text	25		รับราชการ

ตาราง 3.6 JOB ตารางอาชีพ

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสอาชีพได้ดังนี้

01 คือ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

02 คือ ค้าขาย

03 คือ รับจ้าง

04 คือ เกษตรกร

ตาราง 3.7 NLEVEL ตารางระดับการศึกษา เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลระดับการศึกษา ที่เปิดสอนในสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีรหัสระดับการศึกษาเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Locode	รหัสระดับการศึกษา	Text	1	PK	1
Lname	ชื่อระดับการศึกษา	Text	20		อนุปริญญา

ตาราง 3.7 NLEVEL ตารางระดับการศึกษา

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสระดับการศึกษาได้ดังนี้

1 คือ อนุปริญญา
2 คือ ปริญญาตรี 4 ปี
3 คือ ปริญญาตรี 2 ปีหลัง
4 คือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู
5 คือ มหาบัณฑิต

ตาราง 3.8 FACULTY ตารางคณะ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลคณะ ที่เปิดสอนในสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีรหัสคณะเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Facode	รหัสคณะ	Text	1	PK	1
Faculty	ชื่อคณะ	Text	25		ครุศาสตร์

ตาราง 3.8 FACULTY ตารางคณะ

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสคณะได้ดังนี้

1 คือ คณะครุศาสตร์
2 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3 คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4 คือ คณะวิทยาการจัดการ
5 คือ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
6 คือ บัณฑิตวิทยาลัย

ตาราง 3.9 MAJOR ตารางโปรแกรมวิชา เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลโปรแกรมวิชา ที่เปิดสอนในสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีรหัสโปรแกรมวิชาเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Mcode	รหัสโปรแกรมวิชา	Text	3	PK	101
Major	ชื่อโปรแกรมวิชา	Text	30		การศึกษาปฐมวัย

ตาราง 3.9 MAJOR ตารางโปรแกรมวิชา

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสโปรแกรมวิชาได้ดังนี้

101 คือ การศึกษาปฐมวัย

102 คือ การวัดผลการศึกษา

103 คือ การศึกษานอกระบบ

104 คือ การประถมศึกษา

105 คือ การศึกษาพิเศษ

201 คือ ภาษาอังกฤษธุรกิจ

202 คือ พัฒนาชุมชน

203 คือ รัฐประศาสนศาสตร์

301 คือ วิทยาการคอมพิวเตอร์

302 คือ ก่อสร้าง

303 คือ เคมี

401 คือ การบริหารธุรกิจ

402 คือ การจัดการทั่วไป

501 คือ เกษตรกรรม

502 คือ ส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น

ตาราง 3.10 ENDLEVEL ตารางการสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลการสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดก่อนที่จะเข้ามาทำการศึกษาต่อที่สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีรหัสสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Ecode	รหัสสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด	Text	2	PK	02
Ename	ชื่อชั้นสูงสุดที่สำเร็จการศึกษา	Text	10		ป.4

ตาราง 3.10 ENDLEVEL ตารางการสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสสำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดได้ดังนี้

01 คือ อื่นๆ

02 คือ บ่.4

03 คือ ป.6

04 คือ ม.3

05 คือ ปวช.

06 คือ ม.6

07 คือ ปวส./ปวท.

08 คือ อนุปริญญา

09 คือ ป.ตรี

10 คือ ปกศ.สูง

11 คือ ป.โท

12 คือ ป.เอก

ตาราง 3.11 LICEN ตารางผู้ได้รับมอบอำนาจให้กู้ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวผู้ได้รับมอบอำนาจให้กู้ยืม โดยมีรหัสผู้ได้รับมอบอำนาจเป็น Primary Key ประกอบด้วย 4 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Headcode	รหัสผู้ได้รับมอบอำนาจ	Text	2	PK	03
Headname	ชื่อ-สกุลผู้ได้รับมอบอำนาจ	Text	35		นางวรรวดี ม้าลำพอง
Poscode	รหัสตำแหน่ง	Text	1	FK	1
Ldate	วันที่ได้รับมอบอำนาจ	Date	-		01/07/2543

ตาราง 3.11 LICEN ตารางผู้ได้รับมอบอำนาจให้กู้

ตาราง 3.12 POSITION ตารางตำแหน่ง เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลตำแหน่งของผู้ได้รับมอบอำนาจให้กู้ โดยมีรหัสตำแหน่งเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Poscode	รหัสตำแหน่ง	Text	1	PK	1
Position	ชื่อตำแหน่ง	Text	25		อธิการบดี

ตาราง 3.12 POSITION ตารางตำแหน่ง

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสตำแหน่งได้ดังนี้

1 คือ อธิการบดี

2 คือ รองอธิการบดี

ตาราง 3.13 RELATE ตารางความเกี่ยวข้อง เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลความเกี่ยวข้องกับผู้กู้ยืมว่ามีความสัมพันธ์แบบบิดา มารดา ผู้อุปการะทางด้านการเงิน หรือผู้ค้ำประกันให้กู้ โดยมีรหัสความเกี่ยวข้องกับผู้กู้เป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Relatecode	รหัสความเกี่ยวข้องกับผู้กู้	Text	1	PK	1
Relate	ความเกี่ยวข้องกับผู้กู้	Text	25		บิดา

ตาราง 3.13 RELATE ตารางความเกี่ยวข้อง

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสความเกี่ยวข้องกับผู้กู้ได้ดังนี้

1 คือ บิดา

2 คือ มารดา

3 คือ ผู้อุปการะทางด้านการเงิน

4 คือ ผู้แทนโดยชอบธรรม

5 คือ ผู้ค้ำประกัน

ตาราง 3.14 ATAMPHER ตารางที่ว่าการ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลที่ว่าการ ที่ทำการออกบัตรประชาชน โดยมีรหัสที่ว่าการเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Atampcode	รหัสที่ว่าการ	Text	3	PK	007
Atampname	ชื่อที่ว่าการ	Text	25		ที่ว่าการอำเภอพร้าว

ตาราง 3.14 ATAMPHER ตารางที่ว่าการ

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสที่ว่าการได้ดังนี้

001 คือ ที่ว่าการอำเภอเมือง

002 คือ ที่ว่าการอำเภอแม่ริม

003 คือ ที่ว่าการอำเภอหางดง

004 คือ ที่ว่าการอำเภอสันทราย

005 คือ ที่ว่าการอำเภอดอยสะเก็ด

006 คือ ที่ว่าการอำเภอสันกำแพง

007 คือ ที่ว่าการอำเภอพร้าว

ตาราง 3.15 TUMBON ตารางตำบล เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลตำบล โดยมีรหัสตำบลเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Tumcode	รหัสตำบล	Text	3	PK	007
Tumname	ชื่อตำบล	Text	25		เวียง

ตาราง 3.15 TUMBON ตารางตำบล

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสตำบลได้ดังนี้

001 คือ ตำบลช้างเผือก

002 คือ ตำบลวัดเกตุ

003 คือ ตำบลหนองป่าครั่ง

004 คือ ตำบลสันผีเสื้อ

005 คือ ตำบลสุเทพ

006 คือ ตำบลป่าแดด

007 คือ ตำลเวียง

ตาราง 3.16 AMPHER ตารางอำเภอ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลอำเภอ โดยมีรหัสอำเภอเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Ampcode	รหัสอำเภอ	Text	3	PK	001
Ampname	ชื่ออำเภอ	Text	25		เมือง

ตาราง 3.16 AMPHER ตารางอำเภอ

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสอำเภอได้ดังนี้

001 คือ อำเภอเมือง

002 คือ อำเภอแม่ริม

003 คือ อำเภอสันทราย

004 คือ อำเภอแม่ลาน้อย

005 คือ อำเภอหางดง

006 คือ อำเภอสันกำแพง

007 คือ อำเภอพร้าว

ตาราง 3.17 PROVINCE ตารางจังหวัด เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลจังหวัด โดยมีรหัสจังหวัดเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Provcode	รหัสจังหวัด	Text	2	PK	01
Provname	ชื่อจังหวัด	Text	25		เชียงใหม่

ตาราง 3.17 PROVINCE ตารางจังหวัด

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสจังหวัดได้ดังนี้

01 คือ เชียงใหม่

02 คือ แม่ฮ่องสอน

03 คือ ลำพูน

04 คือ เชียงราย

05 คือ ลำปาง

06 คือ กรุงเทพมหานคร

07 คือ นครสวรรค์

08 คือ สระบุรี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตาราง 3.18 TITLENAME ตารางคำนำหน้านาม เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลคำนำหน้านาม โดยมีรหัสคำนำหน้านามเป็น Primary Key ประกอบด้วย 2 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Fcode	รหัสคำนำหน้านาม	Text	1	PK	1
Fname	คำนำหน้านาม	Text	15		นาย

ตาราง 3.18 TITLENAME ตารางคำนำหน้านาม

สามารถอธิบายการออกแบบรหัสคำนำหน้านามได้ดังนี้

1 คือ นาย

2 คือ นาง

3 คือ นางสาว

ตาราง 3.19 MONEYLOANS ตารางวงเงินกู้ เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวงเงินกู้ของผู้กู้ยืมในแต่ละปีการศึกษา โดยมีปีการศึกษาเป็น Primary Key ประกอบด้วย 4 ฟิลด์ ดังนี้

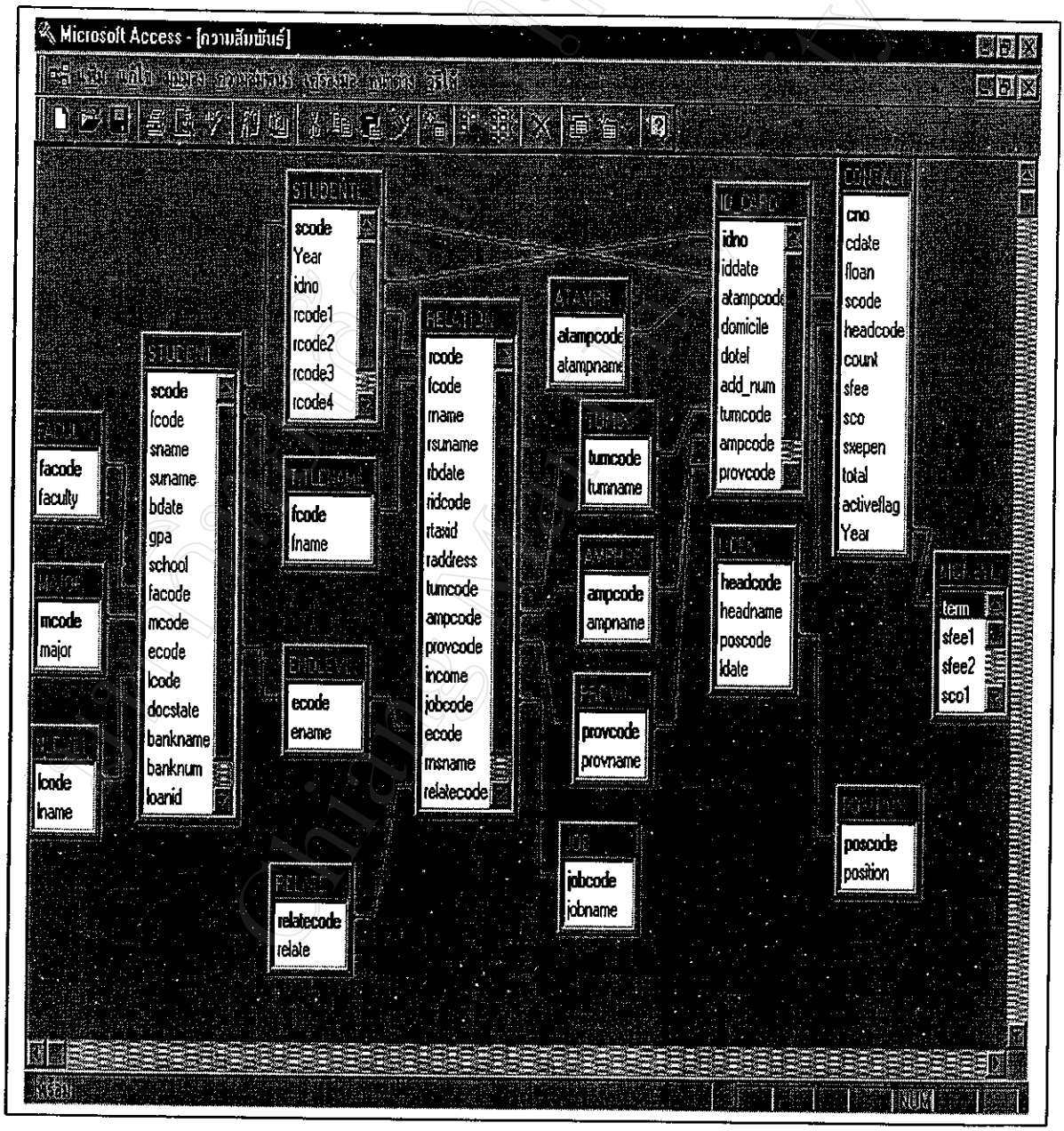
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Term	ปีการศึกษา	Text	4	PK	2545
Sfee1	ค่าบำรุงการศึกษาเทอม1	Currency	-		4,000
Sfee2	ค่าบำรุงการศึกษาเทอม2	Currency	-		4,000
Sco1	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวเนื่องเทอม1	Currency	-		3,500
Sco2	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวเนื่องเทอม2	Currency	-		3,500
Sexpen1	ค่าใช้จ่ายระหว่างการศึกษาเทอม1	Currency	-		1,000
Sexpen2	ค่าใช้จ่ายระหว่างการศึกษาเทอม2	Currency	-		2,000
total	ยอดรวม	Currency	-		51,000
texttotal	ตัวอักษร	Text	100		ห้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน

ตาราง 3.19 MONEYLOANS ตารางวงเงินกู้

ตาราง 3.20 PASSWORD ตารางรหัสผ่าน เป็นตารางที่ทำการเก็บข้อมูลรหัสผ่าน รหัสผ่านเป็น Primary Key ประกอบด้วย 1 ฟิลด์ ดังนี้

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ความกว้าง	หมายเหตุ	ตัวอย่างข้อมูล
Password	รหัสผ่าน	Text	4	PK	0001

ตาราง 3.20 PASSWORD ตารางรหัสผ่าน



รูป 3.4 ความสัมพันธ์ของตาราง Entity Relationship Model

หมายเหตุ สำหรับไฟล์รูปภาพไม่ได้มีการเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูลดังนั้นผู้ใช้จะต้องทำการ Scan รูปภาพของผู้กู้ยืม บันทึกชื่อไฟล์รูปภาพให้เป็นรหัสของผู้กู้ยืม โดยให้มีส่วนขยายเป็น .JPG ไว้ใน Directory ที่ได้ทำการติดตั้งระบบและเก็บไฟล์ไว้ใน Folder ชื่อ Picture

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University