

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านสถิตินักศึกษา สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่ ผู้วิจัยมีขั้นตอนและกระบวนการในการวิจัย ดังต่อไปนี้

- 3.1 ระเบียบวิธีวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 การรวบรวมข้อมูล
- 3.5 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ
- 3.6 พจนานุกรมข้อมูล

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (applied research) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ
จากแหล่งข้อมูลทะเบียนประวัตินักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มาจัดทำเป็นระบบ
สถิตินักศึกษาจำแนกตามหัวข้อที่ต้องการ เช่น ประเภทนักศึกษา คณะ ปีการศึกษา สถานภาพ
นักศึกษา ระดับการศึกษา นำมาจัดทำข้อมูลเพื่อนำเสนอสถิตินักศึกษาแบบตารางสรุปข้อมูล
และแผนภูมิประเภทต่าง ๆ โดยแสดงรูปแบบของรายงานตามความเหมาะสมกับจำนวนข้อมูล
โดยให้การทำงานของระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ จะมีหน้าที่บริหาร
จัดการข้อมูลทั้งหมดของระบบ ได้แก่ การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ การเพิ่ม ลบ แก้ไข
และปรับปรุงข้อมูลสถิติในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น และส่วนของผู้ใช้งาน จะแสดงรายงานสถิติ
นักศึกษาด้านต่าง ๆ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ โดยเป็นการแสดงรายงาน
ตามเงื่อนไขที่ระบุ นอกเหนือจากนี้ยังสามารถดาวน์โหลดข้อมูลสถิติต่าง ๆ ออกมาในรูปแบบ
ไฟล์เอกสาร PDF ได้อีกด้วย หลังจากพัฒนาระบบเสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำเสนอให้ผู้บริหารและ
เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้แบบสอบถามในการวัด
ความพอใจต่อการใช้งานระบบ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่

- ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro 64-bit
- ระบบฐานข้อมูล Oracle 12c
- ระบบฐานข้อมูล SQL Server
- โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015
- Bootstrap Admin Dashboard Templates
- Oracle Developer Tools for Visual Studio 2015

2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 3.40GHz
- หน่วยความจำหลักเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่า 4.00GB
- หน่วยความจำสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hard disk) ไม่ต่ำกว่า 500 GB
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาทุกศูนย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ระหว่างปีการศึกษา 2548 - 2561 จำนวน 120,000 คน โดยประมาณ โดยมีข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยดังนี้

- 1) ข้อมูลด้านประวัตินักศึกษา ได้แก่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ - สกุล เพศ อายุ ภูมิลำเนา สัญชาติ แผนการเรียนเดิม ผลการเรียนเดิม โรงเรียนเดิม เป็นต้น
- 2) ข้อมูลด้านการศึกษา ได้แก่ รหัสนักศึกษา ผลการเรียนปัจจุบัน สถานภาพการเป็นนักศึกษา สาขาวิชา คณะ ระดับการศึกษา เป็นต้น

3.4 การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย ที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยเป็นการใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ตามสิทธิ์การเข้าถึงที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนดให้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของนักศึกษา ทั้งด้านประวัติส่วนตัวนักศึกษาและข้อมูลทางด้านวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยต้องใช้ข้อมูลเหล่านี้มาจัดทำสถิตินักศึกษาสำหรับเสนอผู้บริหารตามการร้องขอในแต่ละครั้ง ซึ่งในการทำแต่ละครั้งเป็นการทำรายงานในรูปแบบเอกสาร และ

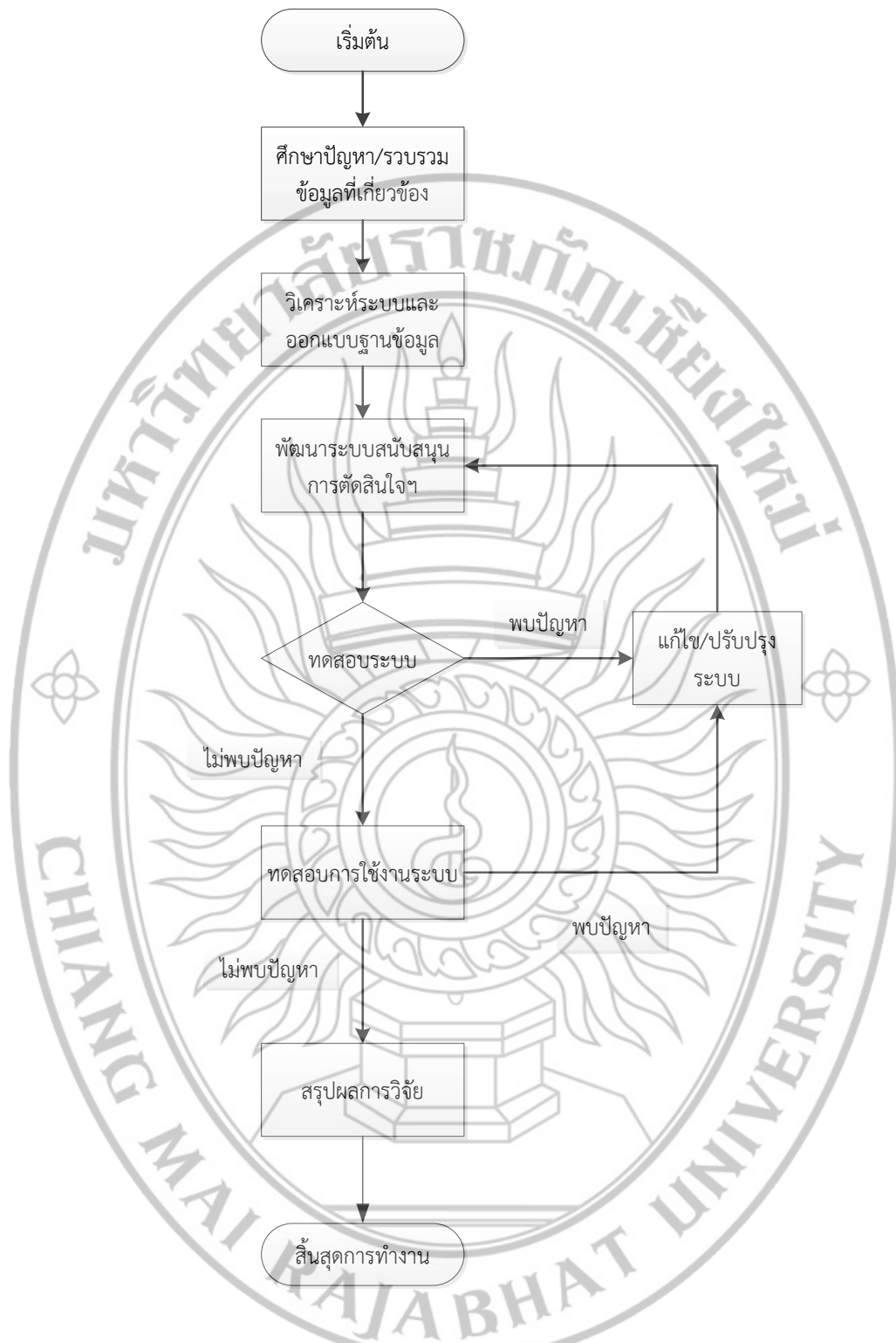
บางครั้งเมื่อมีการร้องขอรายงานเดิมจากผู้บริหาร ผู้วิจัยต้องกลับไปค้นหาไฟล์เอกสารเดิม ซึ่งเสียเวลาในการค้นหาและตรวจสอบ อีกทั้งข้อมูลด้านสถิติในระบบสารสนเทศปัจจุบันที่ใช้งานอยู่ เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตารางข้อมูล ไม่สวยงามและน่าสนใจเท่าที่ควร รวมถึงรายงานบางอย่างยังไม่ครอบคลุมความต้องการของผู้บริหารทั้งหมด ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบใหม่นี้ขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในทางการบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัย

3.5 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ

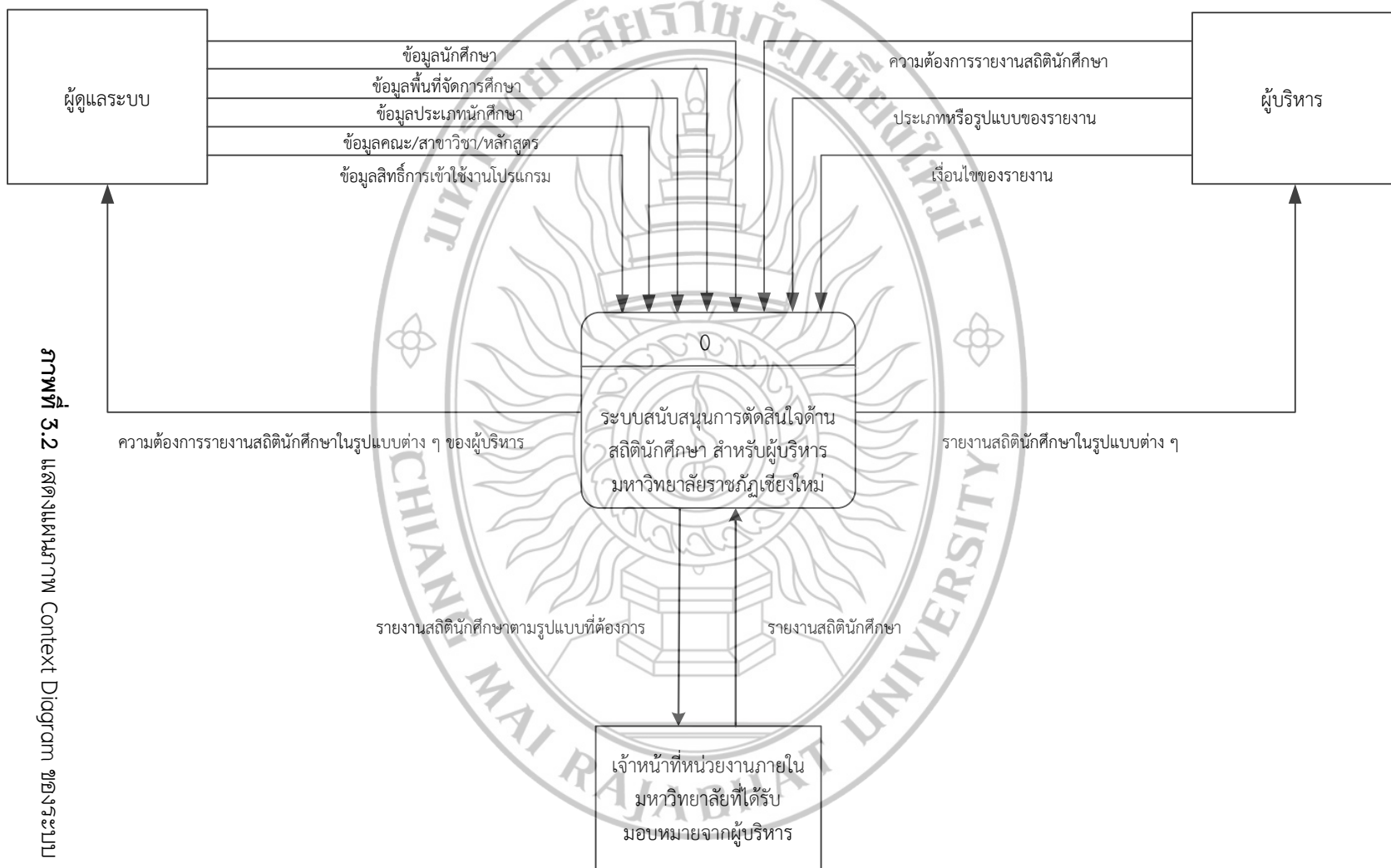
ขั้นตอนศึกษาปัญหาาระบบงานเดิมและออกแบบระบบใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา เช่น ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา เพื่อออกแบบรายงานในรูปแบบที่สามารถนำไปสนับสนุนการตัดสินใจทางสถิติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ได้
- 2) ทำการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลของระบบ รวมทั้งออกแบบภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านสถิติด้านการศึกษาสำหรับผู้บริหาร
- 3) ทำการพัฒนากระบวนสนับสนุนการตัดสินใจด้านสถิติด้านการศึกษาสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 4) ทดสอบระบบการใช้งานระบบ
- 5) นำข้อผิดพลาดจากการทดสอบระบบมาแก้ไขและปรับปรุง ให้สามารถใช้งานได้จริง
- 6) จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ

อธิบายขั้นตอนตามแผนภาพกระแสข้อมูล ดังภาพที่ 3.1

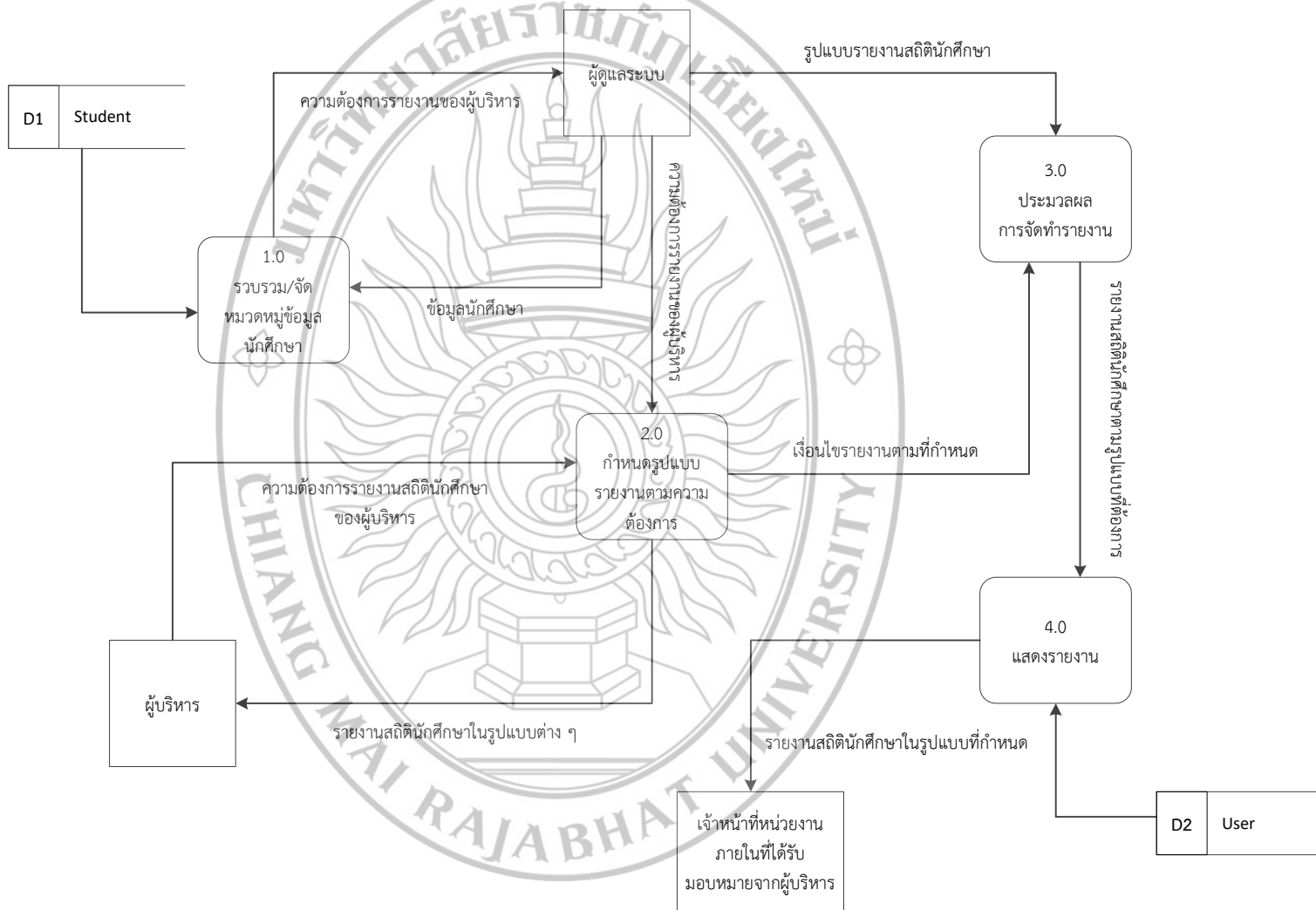


ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบ

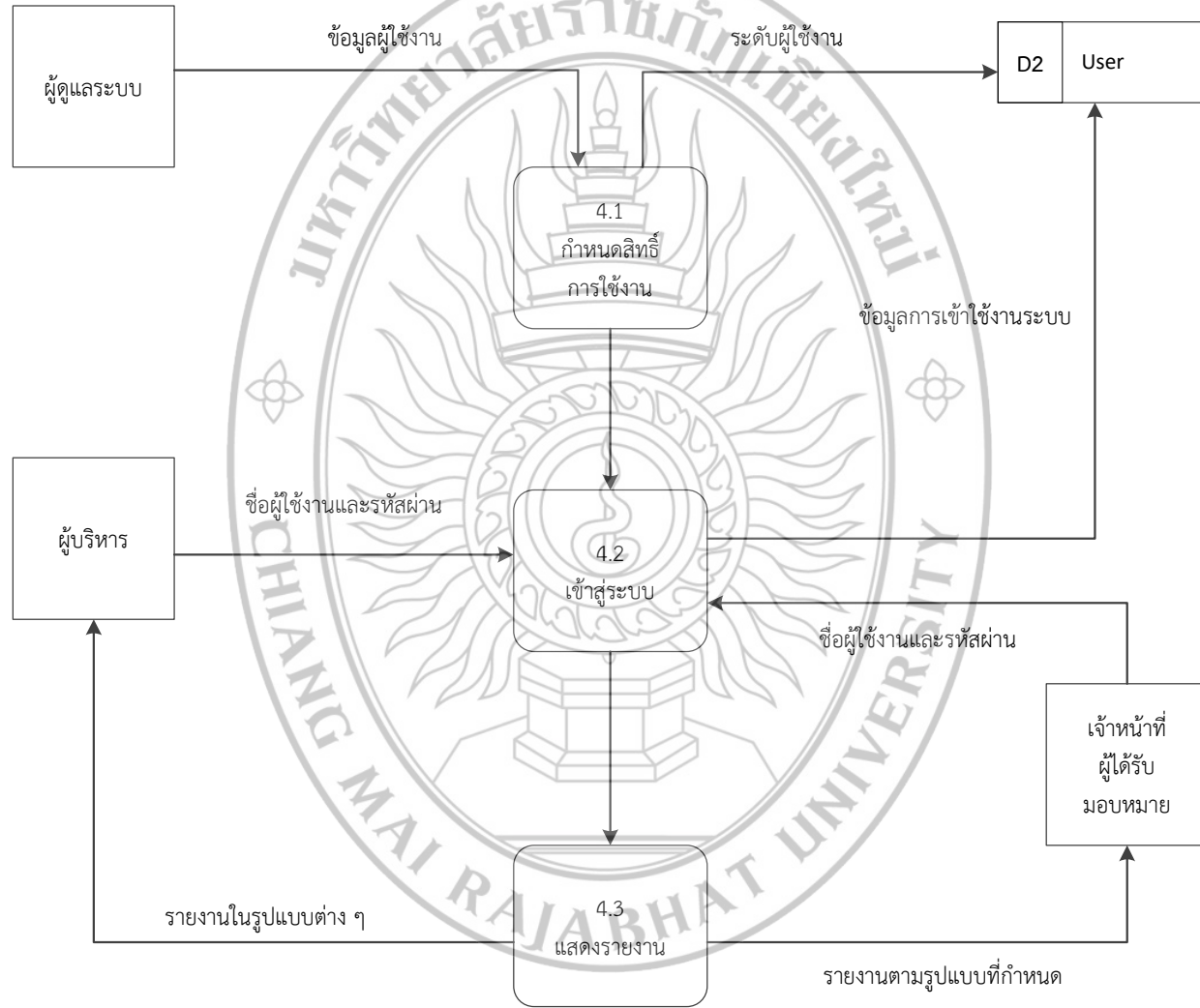


ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพ Context Diagram ของระบบ

ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 1 ภาพรวมของระบบ



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 การเข้าสู่ระบบ



3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ฐานข้อมูลของระบบ : db_reg

จำนวนตารางทั้งหมด : 20 ตาราง

ตารางที่ 3.1 ชื่อแฟ้มข้อมูล : student

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลนักศึกษา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทยุค (Key Type)
STUDENTCODE	รหัสนักศึกษา	8	VARCHAR2	Primary key
CITIZENID	เลขบัตรประชาชน	13	VARCHAR2	
PREFIXID	รหัสคำนำหน้าชื่อ	3	VARCHAR2	Foreign Key
STUDENTNAME	ชื่อภาษาไทย	150	VARCHAR2	
STUDENTSURNAME	นามสกุลภาษาไทย	150	VARCHAR2	
STUDENTNAMEENG	ชื่อภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
STUDENTSURNAMEENG	นามสกุล ภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
CAMPUSID	รหัสศูนย์การศึกษา	2	VARCHAR2	Foreign Key
LEVELID	รหัสระดับ	3	VARCHAR2	Foreign Key
FACULTYID	รหัสคณะ	2	VARCHAR2	Foreign Key
DEPARTMENTID	รหัสภาควิชา	2	VARCHAR2	Foreign Key
PROGRAMID	รหัสสาขาวิชา	12	VARCHAR2	Foreign Key
MINORPROGRAMID	รหัสวิชาโท	12	VARCHAR2	Foreign Key
GPA	เกรดเฉลี่ยสะสม	4	VARCHAR2	
ADMITACADYEAR	ปีที่เข้าศึกษา	4	VARCHAR2	
ADMITSEMESTER	เทอมที่เข้าศึกษา	1	VARCHAR2	
ADMITDATE	วันที่เข้าศึกษา	7	DATE	
FINISHDATE	วันที่สำเร็จ การศึกษา	7	DATE	
STUDENTGROUP	หมู่เรียน	20	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.1 ชื่อแฟ้มข้อมูล : student (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
NATIONID	รหัสสัญชาติ	2	VARCHAR2	Foreign Key
DEGREEID	รหัสปริญญา	2	VARCHAR2	Foreign Key
STUDENTSTATUS	สถานภาพการเป็น นักศึกษา	2	VARCHAR2	
OFFICERID	รหัสอาจารย์ที่ ปรึกษา	13	VARCHAR2	Foreign Key
STUDENTTYPEID	รหัสประเภท นักศึกษา	2	VARCHAR2	Foreign Key
OLDSCHOOLID	รหัสสถานศึกษาเดิม	10	VARCHAR2	Foreign Key

ตารางที่ 3.2 ชื่อแฟ้มข้อมูล : prefix

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
PREFIXID	รหัสค่านำหน้าชื่อ	3	VARCHAR2	Primary key
PREFIXNAMETH	ค่านำหน้าชื่อ ภาษาไทย	100	VARCHAR2	
PREFIXNAMEENG	ค่านำหน้าชื่อ ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
PREFIXSHORTNAMETH	ตัวย่อค่านำหน้าชื่อ ภาษาไทย	40	VARCHAR2	
PREFIXSHORTNAMEENG	ตัวย่อค่านำหน้าชื่อ ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.3 ชื่อแฟ้มข้อมูล : campus

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลพื้นที่จัดการศึกษา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
CAMPUSID	รหัสพื้นที่จัดการศึกษา	2	VARCHAR2	Primary key
CAMPUSNAMETH	ชื่อพื้นที่จัดการศึกษา ภาษาไทย	150	VARCHAR2	
CAMPUSNAMEENG	ชื่อพื้นที่จัดการศึกษา ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
CAMPUSSHORTNAME	ชื่อย่อพื้นที่จัด การศึกษาภาษาไทย	50	VARCHAR2	
CAMPUSSHORTNAMEENG	ชื่อย่อพื้นที่จัด การศึกษา ภาษาอังกฤษ	50	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.4 ชื่อแฟ้มข้อมูล : level

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลระดับการศึกษา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
LEVELID	รหัสระดับการศึกษา	3	VARCHAR2	Primary key
LEVELNAMETH	ชื่อระดับการศึกษา ภาษาไทย	200	VARCHAR2	
LEVELNAMEENG	ชื่อระดับการศึกษา ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
LEVELSHORTNAMETH	ชื่อย่อระดับ การศึกษา	50	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.5 ชื่อแฟ้มข้อมูล : studenttype

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลประเภทนักศึกษา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
STUDENTTYPEID	รหัสประเภท นักศึกษา	2	VARCHAR2	Primary key
STUDENTTYPE NAMETH	ชื่อประเภทนักศึกษา ภาษาไทย	100	VARCHAR2	
STUDENTTYPE SHORTNAMETH	ชื่อย่อประเภท นักศึกษา ภาษาไทย	100	VARCHAR2	
STUDENTTYPE NAMEENG	ชื่อประเภทนักศึกษา ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	
STUDENTTYPE SHORTNAMEENG	ชื่อย่อประเภท นักศึกษา ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.6 ชื่อแฟ้มข้อมูล : nation

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลสัญชาติ

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
NATIONID	รหัสสัญชาติ	2	NUMBER	Primary key
NATIONNAMETH	ชื่อสัญชาติภาษาไทย	50	VARCHAR2	
NATIONNAMEENG	ชื่อสัญชาติ ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.7 ชื่อแฟ้มข้อมูล : faculty

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลคณะ

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
FACULTYID	รหัสหน่วยงาน	2	VARCHAR2	Primary key
FACULTYNAMETH	ชื่อหน่วยงาน ภาษาไทย	100	VARCHAR2	
FACULTYNAMEENG	ชื่อหน่วยงาน ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
FACULTYSHORT NAMETH	ชื่อย่อหน่วยงาน ภาษาไทย	50	VARCHAR2	
FACULTYSHORT NAMEENG	ชื่อย่อหน่วยงาน ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	
FACULTYTYPE	ประเภทหน่วยงาน (1=หน่วยงานจัดการ เรียนการสอน, 2=หน่วยงาน สนับสนุน)	2	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.8 ชื่อแฟ้มข้อมูล : department

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลภาควิชา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
DEPARTMENTID	รหัสภาควิชา	2	VARCHAR2	Primary key
DEPARTMENTNAMETH	ชื่อภาควิชา ภาษาไทย	100	VARCHAR2	
DEPARTMENTNAMEENG	ชื่อภาควิชา ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
DEPARTMENTS SHORT NAMETH	ชื่อย่อภาควิชา ภาษาไทย	40	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.8 ชื่อแฟ้มข้อมูล : department (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลภาควิชา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
DEPARTMENTSORT NAMEENG	ชื่อย่อภาควิชา ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	
FACULTYID	รหัสคณะ	2	VARCHAR2	Foreign Key

ตารางที่ 3.9 ชื่อแฟ้มข้อมูล : degree

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลปริญญา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
DEGREEID	รหัสปริญญา	2	VARCHAR2	Primary key
DEGREENAMETH	ชื่อปริญญา ภาษาไทย	150	VARCHAR2	
DEGREENAMEENG	ชื่อปริญญา ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
DEGREESHORTNAMETH	ชื่อย่อปริญญา ภาษาไทย	80	VARCHAR2	
DEGREESHORTNAMEENG	ชื่อย่อปริญญา ภาษาอังกฤษ	50	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.10 ชื่อแฟ้มข้อมูล : oldschool

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลสถานศึกษาเดิม

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
OLDSCHOOLID	รหัสสถานศึกษาเดิม	10	VARCHAR2	Primary key
OLDSCHOOLNAMETH	ชื่อสถานศึกษาเดิม ภาษาไทย	100	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.10 ชื่อแฟ้มข้อมูล : oldschool (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลสถานศึกษาเดิม

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
OLDSCHOOLNAMEENG	ชื่อสถานศึกษาเดิม ภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
OLDSCHOOLADDRESS	ที่อยู่สถานศึกษาเดิม	70	VARCHAR2	
OLDSCHOOL SUBDISTRICTID	รหัสตำบลที่ตั้ง สถานศึกษาเดิม	6	VARCHAR2	Foreign Key
OLDSCHOOL DISTRICTID	รหัสอำเภอที่ตั้ง สถานศึกษาเดิม	4	VARCHAR2	Foreign Key
OLDSCHOOL PROVINCEID	รหัสจังหวัดที่ตั้ง สถานศึกษาเดิม	2	VARCHAR2	Foreign Key
OLDSCHOOL POSTCODE	รหัสไปรษณีย์ที่ตั้ง สถานศึกษาเดิม	5	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.11 ชื่อแฟ้มข้อมูล : program

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลสาขาวิชา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
PROGRAMID	รหัสสาขาวิชา	12	VARCHAR2	Primary key
PROGRAMCODE	รหัสหลักสูตร	14	VARCHAR2	
PROGRAMYEAR	ปีที่พัฒนาหลักสูตร	4	VARCHAR2	
PROGRAMTYPE	ประเภทหลักสูตร (1 = พัฒนาใหม่, 2 = ปรับปรุง)	1	VARCHAR2	
FACULTYID	รหัสคณะ	2	VARCHAR2	Foreign Key
DEPARTMENTID	รหัสภาควิชา	2	VARCHAR2	Foreign Key
DEGREEID	รหัสปริญญา	2	VARCHAR2	Foreign Key
LEVELID	รหัสระดับการศึกษา	3	VARCHAR2	Foreign Key

ตารางที่ 3.11 ชื่อแฟ้มข้อมูล : program (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลสาขาวิชา

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
PROGRAMNAMETH	ชื่อสาขาวิชา ภาษาไทย	150	VARCHAR2	
PROGRAMNAMEENG	ชื่อสาขาวิชา ภาษาอังกฤษ	100	VARCHAR2	
PROGRAM SHORTNAMETH	ชื่อย่อสาขาวิชา	80	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.12 ชื่อแฟ้มข้อมูล : subdistrict

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลตำบล

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
SUBDISTRICTID	รหัสตำบล	6	VARCHAR2	Primary key
SUBDISTRICTNAME	ชื่อตำบลภาษาไทย	100	VARCHAR2	
SUBDISTRICTNAMEENG	ชื่อตำบล ภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์	5	VARCHAR2	
DISTRICTID	รหัสอำเภอ	4	VARCHAR2	Foreign Key
PROVINCEID	รหัสจังหวัด	2	VARCHAR2	Foreign Key

ตารางที่ 3.13 ชื่อแฟ้มข้อมูล : district

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลอำเภอ

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
DISTRICTID	รหัสอำเภอ	4	VARCHAR2	Primary key
DISTRICTNAMETH	ชื่ออำเภอภาษาไทย	100	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.13 ชื่อแฟ้มข้อมูล : district (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลอำเภอ

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
DISTRICTNAMEENG	ชื่ออำเภอ ภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
PROVINCEID	รหัสจังหวัด	2	VARCHAR2	Foreign Key

ตารางที่ 3.14 ชื่อแฟ้มข้อมูล : province

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลจังหวัด

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
PROVINCEID	รหัสจังหวัด	4	VARCHAR2	Primary key
PROVINCENAMEETH	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	100	VARCHAR2	
PROVINCENAMEENG	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	
COUNTRYNAMEETH	ชื่อประเทศภาษาไทย	50	VARCHAR2	
COUNTRYNAMEENG	ชื่อประเทศ ภาษาอังกฤษ	40	VARCHAR2	

ตารางที่ 3.15 ชื่อแฟ้มข้อมูล : admin

วัตถุประสงค์ : สำหรับเก็บข้อมูลจังหวัด

คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ประเภทคีย์ (Key Type)
PROVINCEID	รหัสจังหวัด	4	VARCHAR2	Primary key
PROVINCENAMEETH	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	100	VARCHAR2	
PROVINCENAMEENG	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	80	VARCHAR2	