

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบ

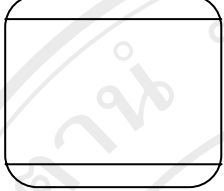

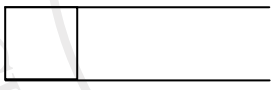

การออกแบบระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลทางอินทราเน็ตของโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการฐานข้อมูลให้เป็นระบบ เป็นระเบียบ สะดวก และง่ายต่อการจัดการดูแลรักษา สามารถจัดทำกระบวนการผลิตระบบสารสนเทศ บุคลากรสำหรับผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง ของโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ นำเสนอสารสนเทศในรูปแบบของรายงานประจำและรายงานเฉพาะกิจ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านการบริหารงานบุคคล ตลอดจนการจัดอัตรากำลังบุคลากรในการปฏิบัติงาน ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้แล้ว จึงดำเนินการออกแบบระบบการทำงานในด้านต่างๆ ดังนี้

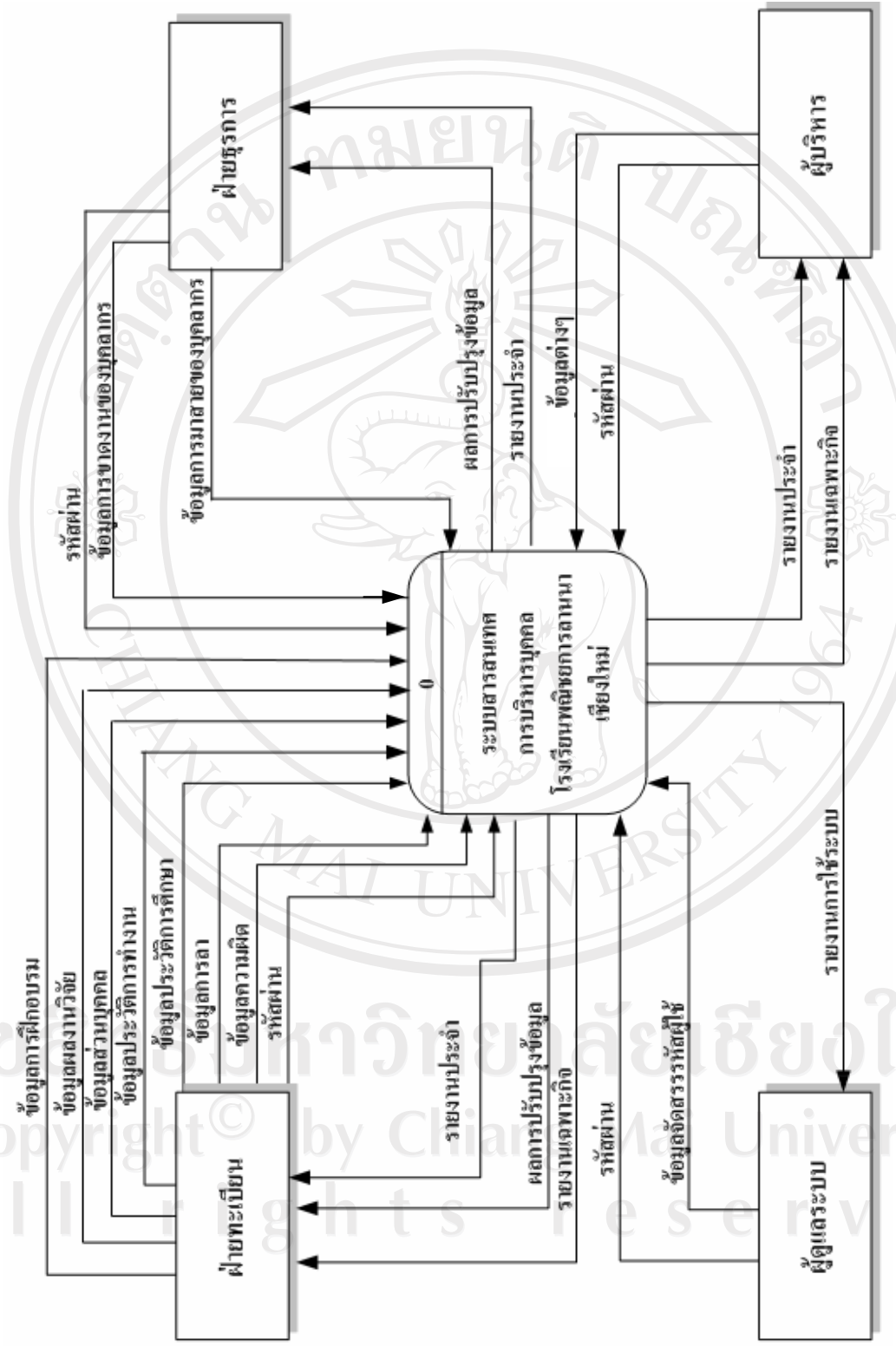
- 4.1 การออกแบบระบบ
- 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล
- 4.3 การออกแบบรหัสผ่าน
- 4.4 การสำรองข้อมูลและการเรียกคืนข้อมูล (backup and restore)

#### 4.1 การออกแบบระบบ

เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนการทำงานที่มีในระบบแล้ว จึงทำการรวบรวมกลุ่มข้อมูลและกลุ่มขั้นตอนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน และสร้างแผนผังบริบท (Context diagram) โดยใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์และความหมายดัง ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงเครื่องหมายและความหมายที่ใช้ใน Data Flow Diagram

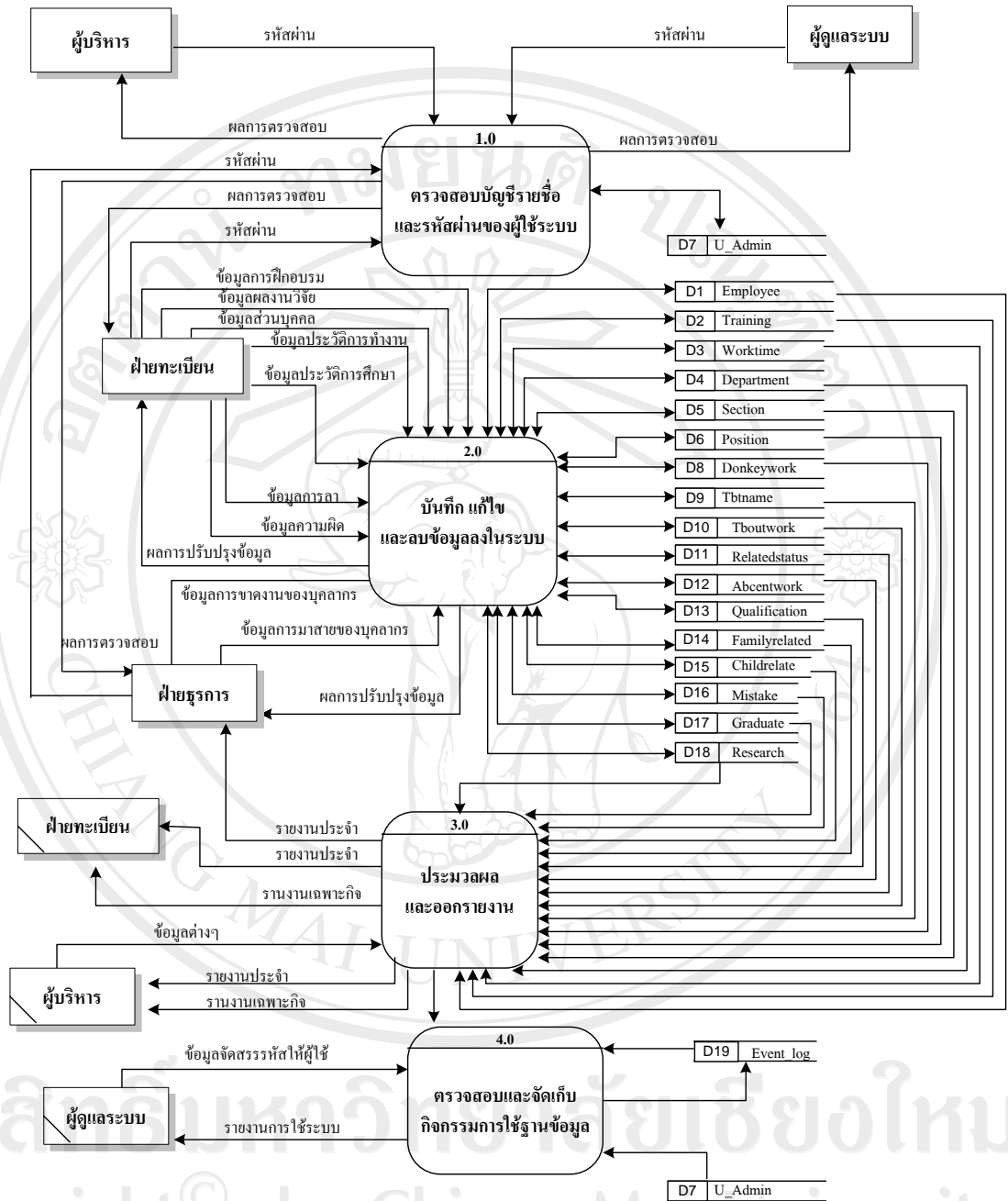
เครื่องหมาย	ความหมาย
	<p>สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) หมายถึงงานที่ต้องทำ</p>
	<p>สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่รอบระบบ (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่ง เช่น ฐานข้อมูล</p>
	<p>สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Store) และมีชื่อกำกับ</p>
	<p>สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล (Data Flow)</p>



รูปที่ 4.1 แผนภาพบริบท ระบบสารสนเทศการบริหารงานทรัพยากรบุคคลทางอินเทอร์เน็ตของ

โรงเรียนพัฒนศึกษารามนาเชียงใหม่

จากแผนภาพบริบทดังรูปที่ 4.1 อธิบายการไหลของข้อมูลดังนี้



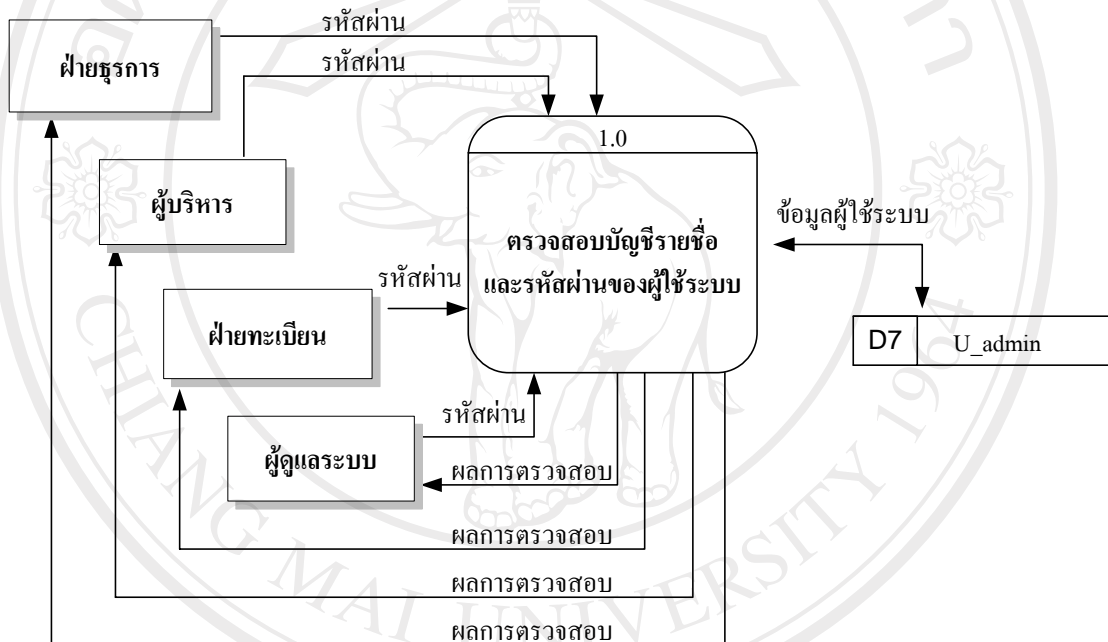
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 0 ของระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคล โรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่

จากรูปที่ 4.2 สามารถแบ่งออกเป็น 4 แฟร์ริเมนต์ คือ บัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบบันทึกแก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบประมวลผลและออกรายงาน ตรวจสอบและจัดเก็บกิจกรรมการใช้ฐานข้อมูล

1) ดีเฟดตีแฟร์ริเมนต์ของโปรเซสที่ 1.0 : บัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

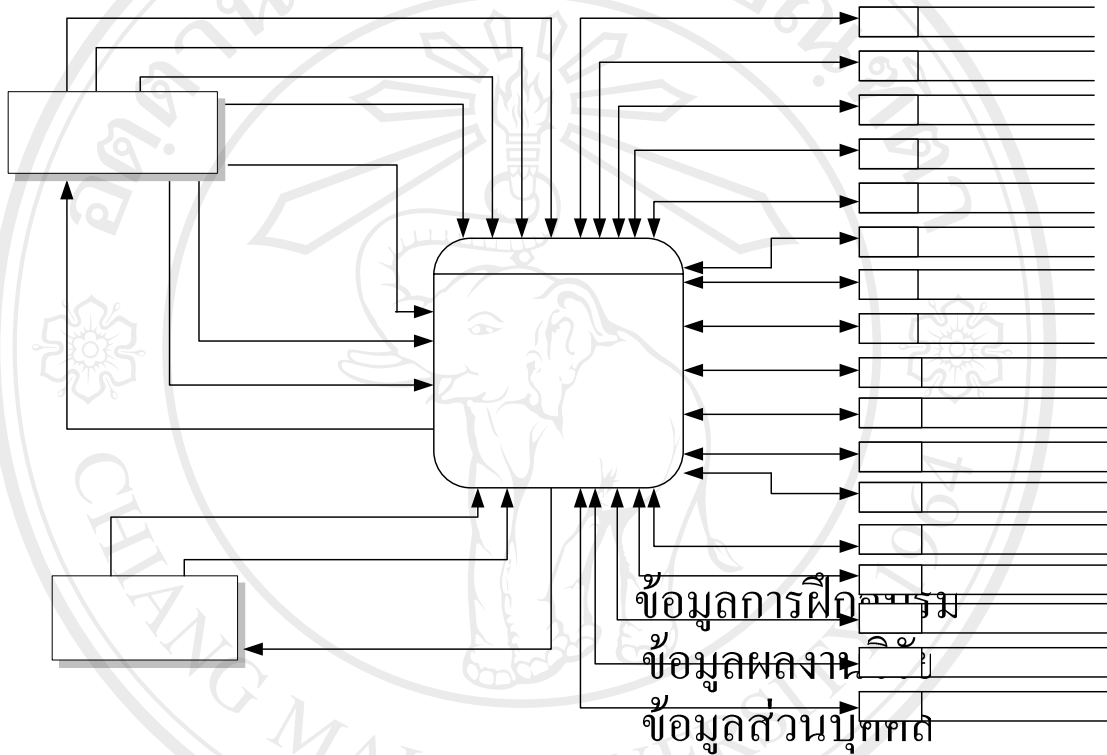
จากรูปที่ 4.3 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อผู้ใช้คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน ผู้ดูแลระบบ และผู้บริหาร ต้องการใช้งานระบบจะต้องป้อนข้อมูลชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านระบบ จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ก็จะส่งผลการตรวจสอบให้ผู้ใช้ทราบ



รูปที่ 4.3 ดีเฟดตีแฟร์ริเมนต์ของโปรเซสที่ 1.0 : ตรวจสอบบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

2) ดีเฟดดิแฟร็กเมนต์ของโปรเซสที่ 2.0 : บันทึก แก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบ

จากรูปที่ 4.4 สามารถอธิบายได้ว่าเป็นโปรเซสที่ใช้สำหรับจัดการกับเพิ่มข้อมูลหลักซึ่งเกี่ยวข้องกับการ เพิ่ม ลบ แก้ไข เป็นสำคัญ เช่น เพิ่มข้อมูลบุคลากร(กรณีเป็นบุคลากรใหม่) ข้อมูลการลงเวลา เป็นต้น



รูปที่ 4.4 ดีเฟดดิแฟร็กเมนต์ของโปรเซสที่ 2.0 : บันทึก แก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบ

ฝ่ายทะเบียน

ข้อมูลประวัติการทำงาน  
ข้อมูลประวัติการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ข้อมูลการลา

ข้อมูลความผิด

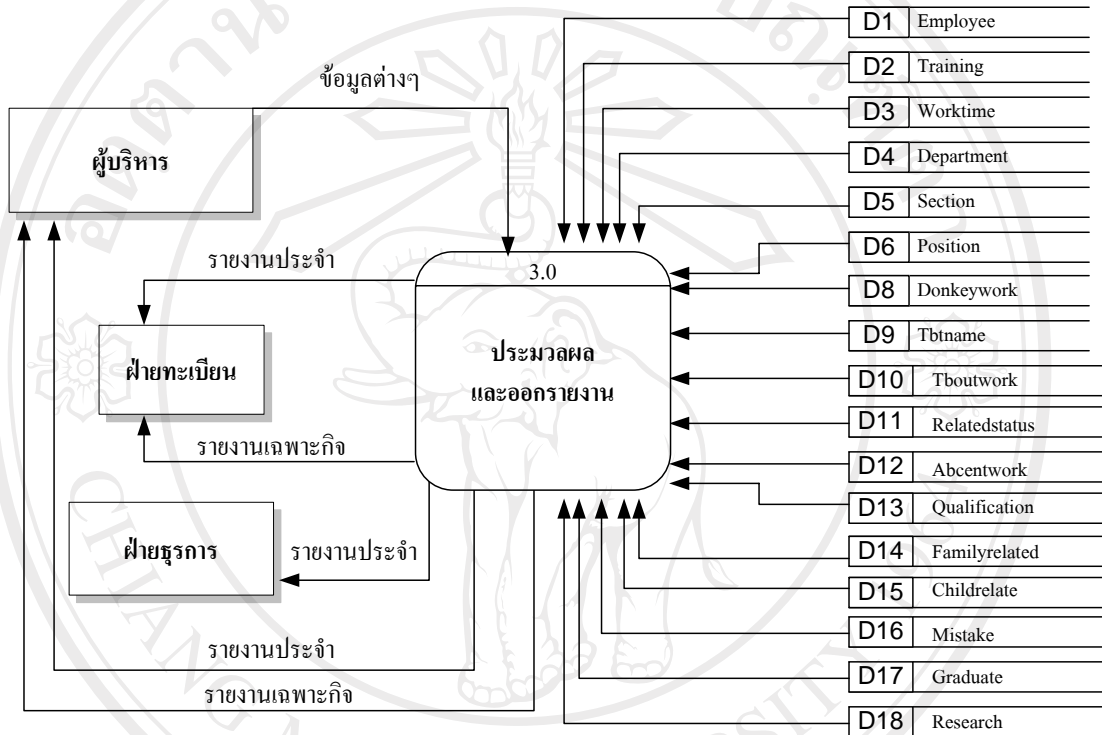
ผลการปรับปรุงข้อมูล

ข้อมูลการขาดงานของบุคลากร

และลบ

3) ดีเอฟดีแฟร์กเมนต์ของโปรเซสที่ 3.0 : ประมวลผลและออกรายงาน

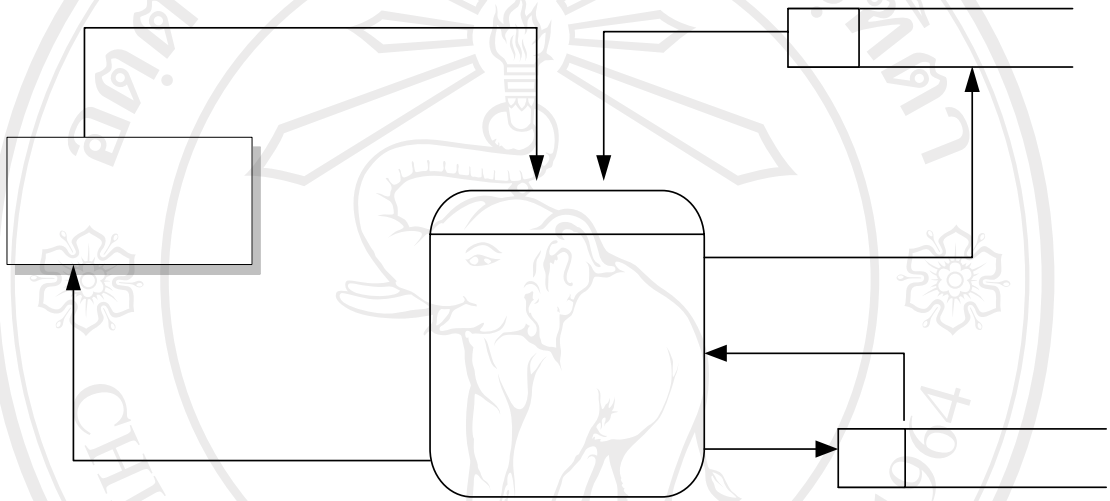
จากรูปที่ 4.5 สามารถอธิบายได้ว่าเป็นโปรเซสที่ทำการประมวลผลเพื่อผลิตสารสนเทศตาม que ผู้ใช้ต้องการออกมาในลักษณะรายงานเช่น รายงานจำนวนบุคลากรในแต่ละปีการศึกษา รายงานข้อมูลการฝึกอบรมของบุคลากร รายงานการขาด ลา มาสายของบุคลากร



รูปที่ 4.5 ดีเอฟดีแฟร์กเมนต์ของโปรเซสที่ 3.0 : ประมวลผลและออกรายงาน

#### 4) ดีเฟดดิแฟร็กเมนต์ของโปรเซสที่ 4.0 : ตรวจสอบและจัดเก็บกิจกรรมการใช้ฐานข้อมูล

จากรูปที่ 4.6 สามารถอธิบายได้ว่าเป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่สร้างผู้ใช้งานให้กับระบบโดยผู้ดูแลระบบและตรวจสอบข้อมูลการจัดการข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนซึ่งในโปรเซสนี้สามารถนำเสนอให้ทราบเพียงระดับ 0 ก็ถือว่าเพียงพอ กล่าวคืออาจไม่จำเป็นต้องแสดงกระบวนการทำงานด้วยการแตกรายละเอียดลงในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ก็ได้



รูปที่ 4.6 ดีเฟดดิแฟร็กเมนต์ของโปรเซสที่ 4.0 : ตรวจสอบและจัดเก็บกิจกรรมการใช้ฐานข้อมูล

ข้อมูลจัดสรรรหัสผู้ใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved ผู้ดูแลระบบ

ตรวจ

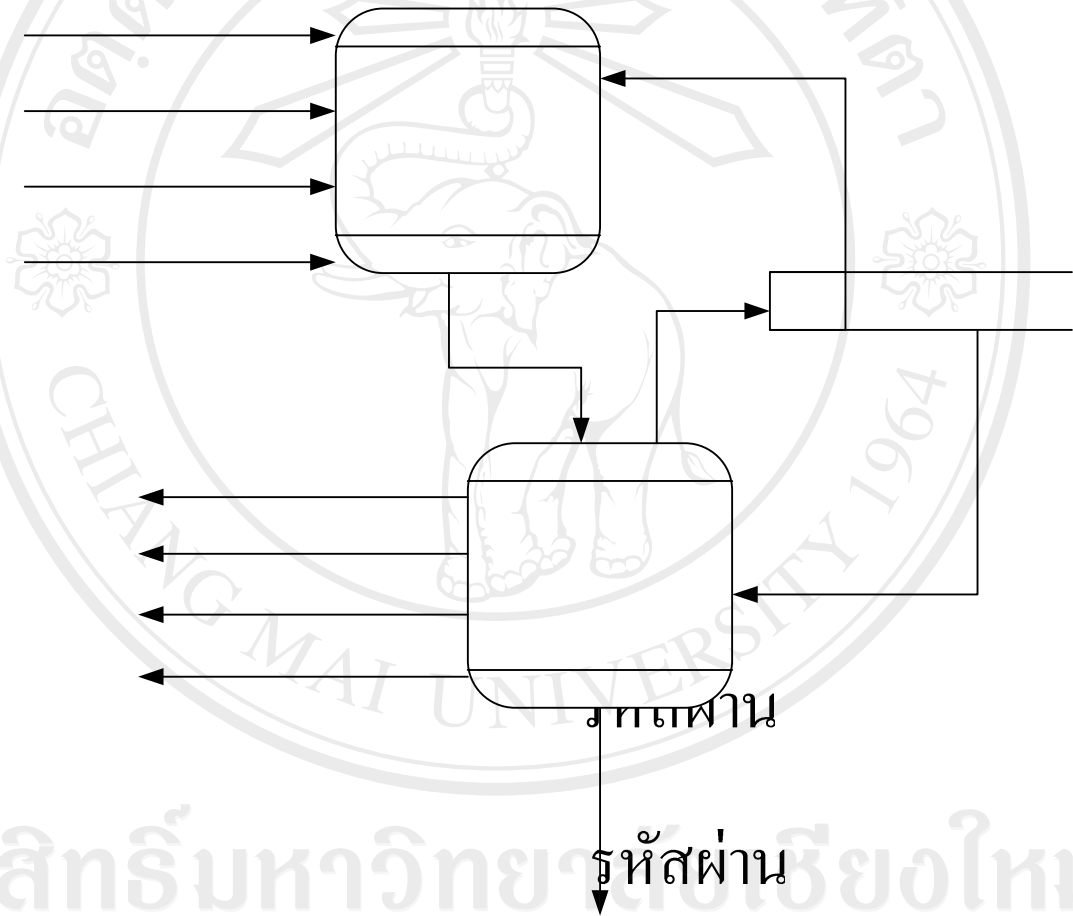
กิจกรรม

รายงานการใช้ระบบ



จากดีเฟดดิเฟร็กเมนต์ที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นสามารถอธิบายให้เห็นถึงโปรเซสย่อย(Sub process) ภายในได้ดังนี้

1) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 1.0 : ตรวจสอบบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้



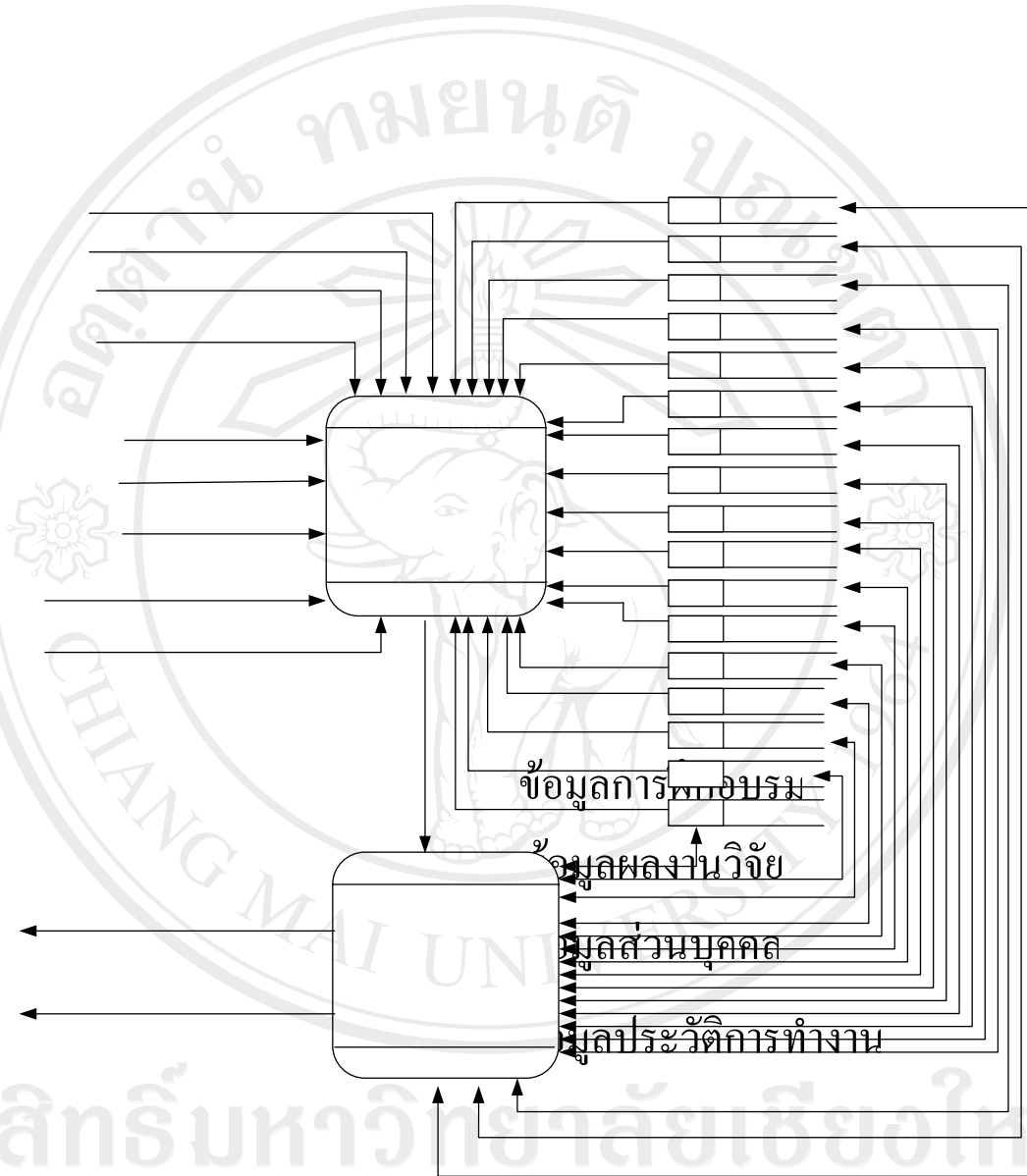
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

รูปที่ 4.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 1.0 :  
 ตรวจสอบบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้

รหัสผ่าน  
 รหัสผ่าน

1.1  
 ค้นหา  
 ผู้ใช้งาน  
 ชื่อ

2) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของ กระบวนการ 2.0 :บันทึก แก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

2.1

รูปที่ 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 :  
 บันทึก แก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบ

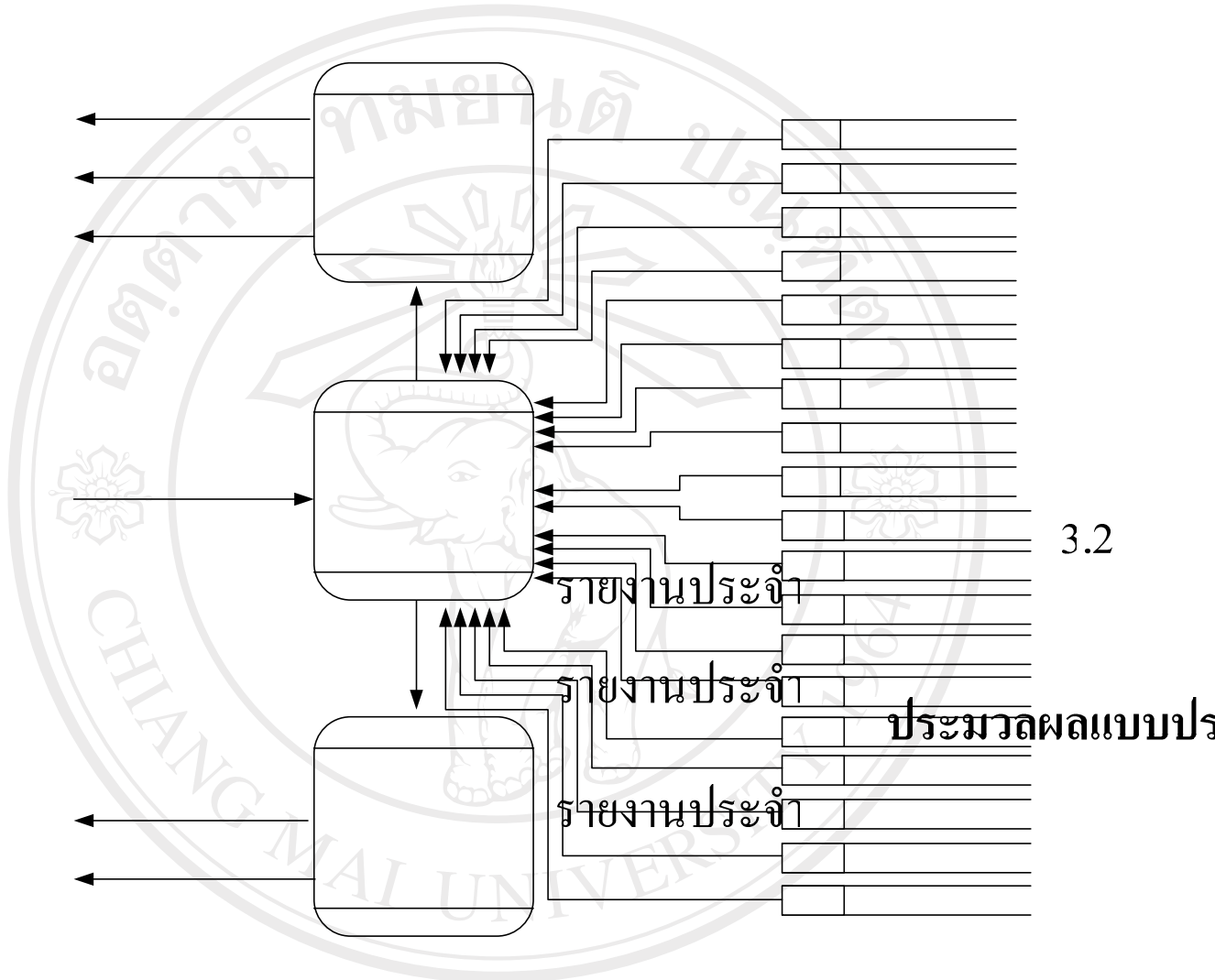
ข้อมูลความผิด

ตรวจสอบข้อ

ข้อมูลการขาดงานของบุคลากร

ข้อมูลการมาสายของบุคลากร

3) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของ กระบวนการ 3.0 :ประมวลผลและออกรายงาน



รูปที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.0 : ข้อมูลต่างๆ ประมวลผลและออกรายงาน

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ข้อมูลต่างๆ

ติดต่อฐานข้อมูล

ข้อมูลต่างๆ

#### 4.1.1 รายละเอียดกระบวนการ (Process Specification Form)

เป็นการอธิบายการทำงานในกระบวนการต่างๆ ที่แสดงแผนผังการไหลของข้อมูล โดยอธิบายถึงรายละเอียดของกระบวนการ ข้อมูลเข้า และข้อมูลออก ดังนี้

ชื่อกระบวนการ	: (1.1) ค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
กระบวนการทำงาน	: ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลผู้ใช้ที่ป้อนเข้าระบบ
ข้อมูลเข้า	: รหัสผ่านเข้าใช้งานในระบบ
ข้อมูลออก	: ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ชื่อกระบวนการ	: (1.2) ตรวจสอบบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ
กระบวนการทำงาน	: ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้เข้ามาในระบบ โดย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อพบข้อมูลที่อนุญาตให้เข้าใช้งานได้ผู้ใช้ก็สามารถเข้าไปดำเนินการใช้งานต่างๆ ได้ตามที่กำหนดไว้ในข้อมูลของผู้ใช้งาน</li> <li>2. หากไม่พบข้อมูลการอนุญาตให้เข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้ก็ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการใช้งานต่างๆ ได้</li> </ol>
ข้อมูลเข้า	: ข้อมูลผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน
ข้อมูลออก	: ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ชื่อกระบวนการ	: (2.1) ตรวจสอบข้อมูล
กระบวนการทำงาน	: ทำการเตรียมและตรวจสอบว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนหรือไม่
ข้อมูลเข้า	: 1. ข้อมูลบุคลากร
	: 2. เพิ่มภาพถ่ายบุคลากร
ข้อมูลออก	: ข้อมูลบุคลากร

- ชื่อกระบวนการ : (2.2) บันทึก แก้ไขและลบข้อมูลลงในระบบ
- กระบวนการทำงาน : 1. ทำการบันทึกข้อมูลจากเอกสารลงในระบบ  
: 2. ทำแก้ไขข้อมูลในระบบเมื่อพบว่าข้อมูลเดิมไม่ถูกต้อง  
: 3. ทำการลบข้อมูลในระบบเมื่อไม่ต้องการข้อมูลนั้นๆ  
: 4. ทำการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ในระบบ
- ข้อมูลเข้า : ข้อมูลบุคลากร
- ข้อมูลออก : ข้อมูลบุคลากร
- ชื่อกระบวนการ : (3.1) ติดต่อฐานข้อมูล
- กระบวนการทำงาน : ทำการติดต่อระหว่างกระบวนการทำงานกับตารางข้อมูลต่างๆ ในระบบ
- ข้อมูลเข้า : 1. ข้อมูลบุคลากร  
: 2. เพิ่มภาพถ่ายบุคลากร
- ข้อมูลออก : ข้อมูลบุคลากรซึ่งแสดงในลักษณะของรูปภาพ  
(Graphic User Interface)
- ชื่อกระบวนการ : (3.2) ประมวลผลแบบประจำ
- กระบวนการทำงาน : ทำการประมวลผลและออกรายงานต่างๆ แบบประจำ
- ข้อมูลเข้า : ข้อมูลบุคลากร
- ข้อมูลออก : รายงานต่างๆ ซึ่งแสดงในลักษณะของรูปภาพ  
(Graphic User Interface)
- ชื่อกระบวนการ : (3.3) ประมวลผลแบบเฉพาะกิจ
- กระบวนการทำงาน : ทำการประมวลผลและออกรายงานต่างๆ แบบเฉพาะกิจ
- ข้อมูลเข้า : ข้อมูลบุคลากร
- ข้อมูลออก : รายงานต่างๆ ซึ่งแสดงในลักษณะของรูปภาพ  
(Graphic User Interface)

- ชื่อกระบวนการ : (4) ตรวจสอบและจัดเก็บกิจกรรมการใช้ฐานข้อมูล
- กระบวนการทำงาน : ทำการตรวจสอบการใช้งานต่างๆ ในระบบ และจัดเก็บกิจกรรมการใช้งานนั้นๆ เข้าสู่ฐานข้อมูล
- ข้อมูลเข้า : 1. ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ  
: 2. รายงานการใช้งานระบบ
- ข้อมูลออก : รายงานการใช้งานระบบต่างๆ

#### 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

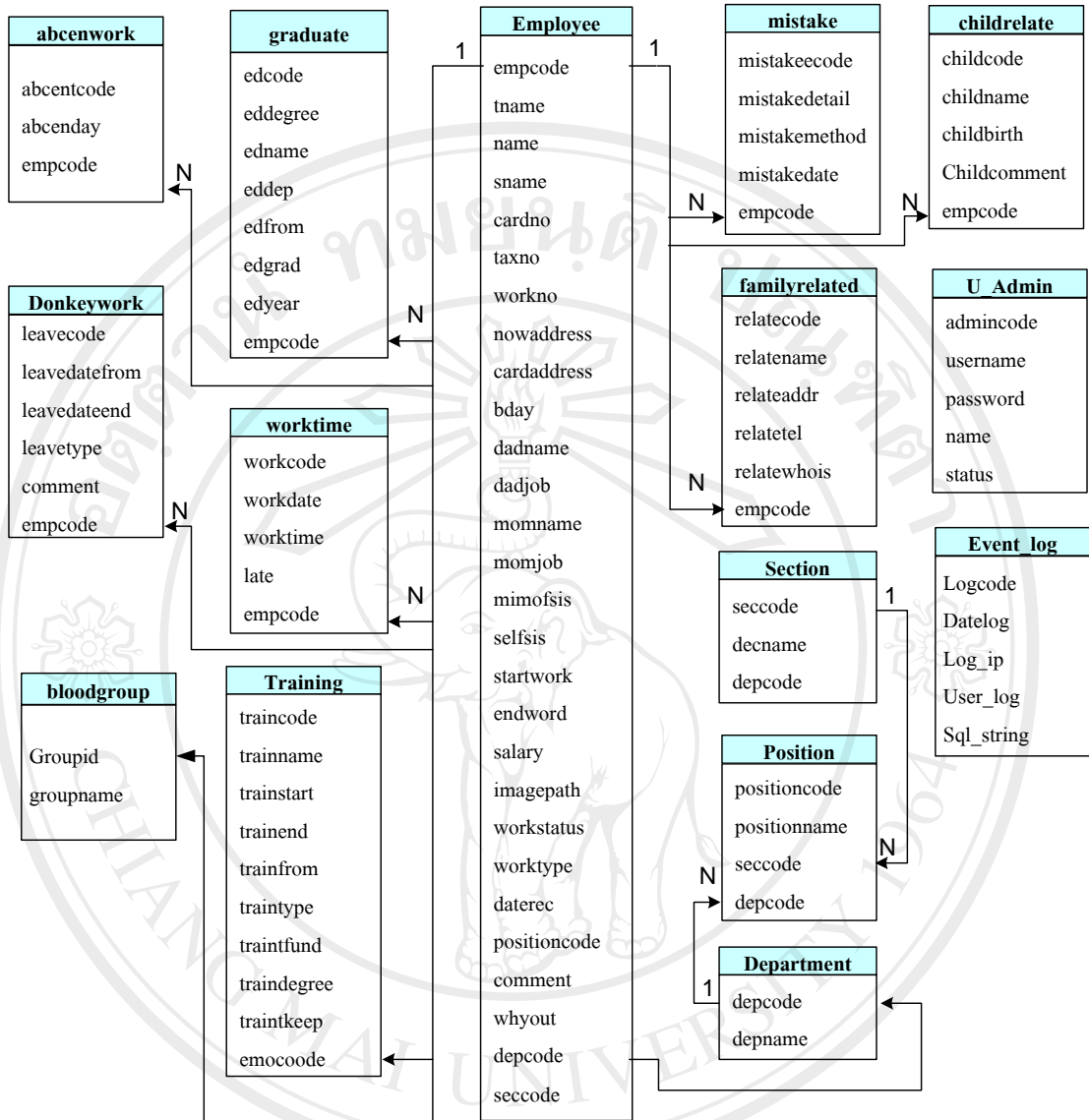
การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลทางอินทราเน็ตของโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

##### 4.2.1 วัตถุประสงค์

- 4.2.1.1 เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทางด้านความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 4.2.1.2 เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและคงทน
- 4.2.1.3 เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล

##### 4.2.2 การออกแบบความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลในระบบ

การออกแบบตารางของระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลทางอินทราเน็ตของโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ ใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 20 ตาราง เก็บไว้ในฐานข้อมูลชื่อ personal ดังรูปที่ 4.10



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ในระบบประกอบด้วยตารางข้อมูล 20 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงชื่อและความหมายของตารางข้อมูล 20 ตาราง

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภทตาราง	ความหมาย
1	Employee	Master	บุคลากร
2	Graduate	Reference	การศึกษา
3	Mistake	Reference	ความผิดพลาดวินัย
4	Childrelate	Reference	บุตร/ธิดา
5	Familyrelated	Reference	ญาติสนิท
6	Abcentwork	Reference	การขาดงาน
7	Donkeywork	Reference	การลา
8	U_admin	Reference	ผู้ใช้ระบบ
9	Position	Reference	ตำแหน่งงาน
10	Section	Reference	หมวด หรือ ฝ่าย
11	Department	Reference	แผนก
12	Worktime	Reference	ลงเวลา
13	Training	Reference	การฝึกอบรม
14	Research	Reference	ผลงานวิจัย
15	Tb_Log	Reference	เก็บข้อมูลการใช้ระบบ
16	Tbname	Reference	ค่านำหน้านาม
17	Tboutwork	Reference	สาเหตุที่ออก
18	Relatedstatus	Reference	ความสัมพันธ์ญาติพี่น้อง
19	Qualification	Reference	วุฒิการศึกษา
20	Bloodgroup	Reference	กรุ๊ปเลือด



จากตารางที่ 4.2 สามารถอธิบายรายละเอียดของตารางได้ดังนี้

1) ตาราง Employee : บุคลากร มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดตาราง Employee: บุคลากร

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		empcode	auto_increment	4	ลำดับ	1234
		tname	varchar	4	คำนำหน้านาม	นาย
		name	varchar	30	ชื่อบุคลากร	วินัย
		sname	varchar	30	นามสกุล	บังคมเนตร
		cardno	char	4	เลขที่บัตรประชาชน	3500900812141
		txtno	char	10	เลขที่ผู้เสียภาษีอากร	1836326340
		workno	char	19	เลขที่ประจำตัวครู	14481535
		nowaddress	text	65535	ที่อยู่ปัจจุบัน	88/2 หมู่ 10 ต.ข้าวมุง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
		cardaddress	text	65535	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	186 หมู่ 4 ต.แม่สูน อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ 50110
		bday	date	3	วัน/เดือน/พ.ศ.เกิด	10/07/2524
		dadname	varchar	30	ชื่อบิดา	ตา
		dadjob	varchar	30	อาชีพบิดา	เกษตรกร
		momname	varchar	30	ชื่อมารดา	ลัดดา
		momjob	varchar	30	อาชีพมารดา	เกษตรกร

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดตาราง Employee: บุคลากร (ต่อ)

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
		numofsis	int	4	จำนวนที่นั่ง	3
		selfsis	int	4	ตัวเองเป็นคนที่	3
		salary	int	4	เงินเดือน	9000
		imagepath	varchar	30	ที่อยู่รูปภาพ	C:image/pic.jpg
		workstatus	varchar	10	สถานะภาพการทำงาน	อยู่
		startwork	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่เริ่มทำงาน	16/05/2547
		endwork	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่ออกจากงาน	16/05/2551
		worktype	varchar	11	การบรรจุ 1: บรรจุ 2: ไม่บรรจุ	1
		daterec	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่บรรจุ	16/09/2547
		whyout	varchar	11	สาเหตุที่ออก	ลาออก
	✓	positioncode	int	4	รหัสตำแหน่ง	1
	✓	depcode	int	4	รหัสแผนก	1
	✓	seccode	int	4	รหัสฝ่าย/หมวด	1
		comment	text	65535	หมายเหตุ	-

## 2) ตาราง Graduate : การศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดตาราง Graduate : การศึกษา

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		edcode	auto_increment	4	ลำดับ	1111
		eddegree	varchar	30	วุฒิการศึกษา สาขาวิชา	วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต
		edname	varchar	30	วุฒิที่ได้รับ	ปริญญาโท
		eddep	varchar	30	สาขาวิชา	เทคโนโลยี สารสนเทศ
		defrom	varchar	30	สถาบันที่ สำเร็จ การศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		edgrad	float	4	เกรดเฉลี่ย	3.71
		edyear	varchar	4	ปีการสำเร็จ การศึกษา	2551
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมา จกตาราง employee	1234

## 3) ตาราง Mistake : ความผิดพลาดทางวินัย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดตาราง Mistake : ความผิดพลาดทางวินัย

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		mistakecode	auto_increment	4	ลำดับ	4444
		mistakedetail	text	65535	รายละเอียดความผิด	ปฏิบัติหน้าที่บกพร่อง
		mistakemethod	varchar	30	บทลงโทษ	พักงาน
		mistakedate	varchar	11	วันลงความผิด	20/05/2550
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจากตาราง employee	1235

## 4) ตาราง Childrelate : บุตรธิดา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดตาราง Childrelate : บุตร/ธิดา

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		chilecode	auto_increment	4	ลำดับ	4555
		childname	varchar	80	ชื่อ-สกุลบุตร/ธิดา	ด.ญ. กรรณิกาสมพร
		childbirth	date	3	วัน/เดือน/ปี พ.ศ. เกิด	10/2/2539
		childcomment	text	65535	หมายเหตุ	ยังไม่ได้แต่งงาน
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจากตาราง employee	1235

5) ตาราง Familyrelated : ญาติสนิท มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดตาราง Familyrelated : ญาติสนิท

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		relatecode	auto_increment	4	ลำดับ	4666
		relatename	varchar	80	ชื่อ - สกุล ญาติสนิท	นางลัดดา บังคมเนตร
		relateaddr	text	65535	ที่อยู่ญาติสนิท	186 หมู่ 4 ต.แม่ สุน อ.ฝาง จ. เชียงใหม่ 50110
		relatetel	varchar	11	เบอร์โทร	089-7011123
		relatewhois	varchar	11	ความสัมพันธ์ เป็น	มารดา
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง employee	1234

6) ตาราง Absentwork : การขาดงาน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดตาราง Absentwork : การขาดงาน

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		absentcode	auto_increment	4	ลำดับ	4777
		absentday	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่ขาดงาน	20/04/2550
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง employee	1234
	✓	depcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Department	1111
	✓	seccode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง section	1111

## 7) ตาราง donkeywork : การลา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดตาราง donkeywork : การลา

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		leavecode	auto_increment	4	ลำดับ	48
		leavedatefrom	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่เริ่มลา	12/01/51
		leavedateend	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่สิ้นสุดการลา	14/01/51
		leavetype	varchar	11	ประเภทการลา	ลากิจ
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง employee	1234
	✓	depcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง department	1111
	✓	seccode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง section	1111

## 8) ตาราง U\_Admin : ผู้ใช้ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดตาราง U\_Admin : ผู้ใช้ระบบ

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		admincode	auto_increment	4	ลำดับ	49
		username	varchar	11	ชื่อผู้ใช้(login name)	Admin
		password	varchar	30	รหัสผู้ใช้งาน	A123cdfetrtw
		name	varchar	50	ชื่อ-นามสกุล จริงของผู้ใช้งาน	นายสมพงษ์ ไชย ยา
		status	varchar	11	ระดับสถานะ ผู้ใช้	เจ้าหน้าที่ดูแล ระบบ

9) ตาราง Position : ตำแหน่ง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดตาราง Position : ตำแหน่ง

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		positioncode	auto_increment	4	ลำดับ	41
		positionname	varchar	30	ชื่อตำแหน่งงาน	อาจารย์
	✓	depcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Department	1111
	✓	seccode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Section	1111

10) ตาราง Section : หมวด/ฝ่าย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดตาราง Section : หมวด/ฝ่าย

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		seccode	auto_increment	4	ลำดับ	1111
		secname	varchar	30	ชื่อหมวด/ฝ่าย	หมวด คอมพิวเตอร์
	✓	deption	int	4	อ้างอิงมาจากตาราง Department	1111

จากตาราง 4.12 สามารถอธิบายการกำหนดชื่อหมวด/ฝ่าย ดังนี้

- หมวดคอมพิวเตอร์
- หมวดหมวดการตลาด
- หมวดบัญชี
- หมวดภาษาอังกฤษ
- หมวดสังคม ภาษาจีน
- หมวดพิมพ์ดีด
- ฝ่ายแนะแนว
- ฝ่ายทะเบียน
- ฝ่ายกองทุน
- ฝ่ายปกครอง
- ฝ่ายพยาบาล

### 11) ตาราง Department : แผนก มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดตาราง Department : แผนก

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		depcode	auto_increment	4	ลำดับ	1111
		depname	varchar	30	ชื่อแผนก	ผู้สอน

จากตาราง 4.11 สามารถอธิบายการกำหนดชื่อแผนก ดังนี้

- อาจารย์ผู้สอน
- อาจารย์สนับสนุนการสอน
- เจ้าหน้าที่

### 12) ตาราง worktime : ลงเวลา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดตาราง worktime : ลงเวลา

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		workcode	auto_increment	4	ลำดับ	4133
		workdate	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่มาทำงาน	10/04/2551
		worktime	time	3	เวลาที่มาทำงาน	07.20
		late	date	3	เวลาที่มาสาย	-
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตารางEmployee	1234
	✓	depcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Department	1111
	✓	seccode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Section	1111

จากตารางที่ 4.14 อธิบายการกำหนดเวลาที่ มาสาย คือ เวลาทำงานปกติจะต้องมีการลงเวลา ก่อนเวลา 07.30 น. เกิดเลยเวลา 07.30 น. ถือว่ามาสาย



## 13) ตาราง Training : การฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดตาราง Training : การฝึกอบรม

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		traincode	auto_increment	4	ลำดับ	414
		trainname	varchar	30	ชื่อการฝึกอบรม	การสร้าง บทเรียน ออนไลน์
		trainstart	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่เริ่มฝึกอบรม	20/04/2550
		trainend	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่สิ้นสุดการ ฝึกอบรม	30/04/2550
		trainfrom	varchar	30	สถานที่/สถาบัน	สำนักงาน ส่งเสริม อุตสาหกรรม ซอฟต์แวร์ แห่งชาติ
		traintype	varchar	30	ระบุมารอบรม ในประเทศหรือ ต่างประเทศ	ในประเทศ
		trainfund	varchar	30	ทุนที่ได้รับ	-
		traindegree	varchar	30	วุฒิที่ได้รับ	ประกาศนียบัตร
		trainkeep	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่สำเร็จ	30/04/2550
	✓	empcode	int	4	อ้างอิงมาจาก ตาราง Employee	1234

## 14) ตาราง Research : การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดตาราง Research : การวิจัย

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		rescode	auto_increment	4	ลำดับ	415
		resname	varchar	30	ชื่อโครงการวิจัย	การวิจัย ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน สาขา คอมพิวเตอร์
		resdatefrom	date	3	วัน/เดือน/ปีพ.ศ. ที่เริ่มโครงการ	16/05/2550
		resfund	varchar	11	แหล่งเงินทุน	-

## 15) ตาราง event\_log : ข้อมูลการใช้ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดตาราง event\_log : ข้อมูลการใช้ระบบ

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		logcode	auto_increment	4	ลำดับ	416
		datelog	datetime	8	วันที่และเวลาที่ ผู้ใช้เข้าไปทำ การแก้ไข	20/01/2551 10:43:11
		Log_ip	varchar	11	เลข IP เครื่องที่ เข้าแก้ไขข้อมูล	192.168.212.44
		user_log	varchar	30	ชื่อผู้ใช้งาน (login name)	admin
		sql_string	text	65535	รายละเอียดที่ ผู้ใช้งานทำการ แก้ไข	UPDATE Employee set texno = 3452359239 where texno=2341234563

16) ตาราง Tbtname : คำนำนานาม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดตาราง Tbtname : คำนำนานาม

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		combo_tname_code	auto_increment	4	ลำดับ	1
		Combo_tname_name	varchar	11	คำนำนานาม	นาย

จากตาราง 4.17 สามารถอธิบายการออกแบบรหัสของข้อมูล ดังนี้

- 1 คือ นาย
- 2 คือ นาง
- 3 คือ นางสาว
- 4 คือ ม.ร.ว.
- 5 คือ ม.ล.
- 6 คือ ว่าที่ร้อยตรี
- 7 คือ ว่าที่ร้อยตรีหญิง

17) ตาราง tboutwork : สาเหตุที่ออก มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดตาราง tboutwork : สาเหตุที่ออก

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		combo_whyout_code	auto_increment	4	ลำดับ	1
		combo_whyout_name	varchar	11	สาเหตุที่ออก	ลาออก

จากตารางที่ 4.19 สามารถอธิบายการออกแบบรหัสข้อมูล ดังนี้

- 1 คือ ลาออก
- 2 คือ ไล่ออก
- 3 คือ ให้ออก
- 4 คือ ปลดออก
- 5 คือ พักงาน
- 6 คือ ตาย
- 7 คือ โอนไป

18) ตาราง Relatedstatus : ความสัมพันธ์ญาติพี่น้อง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดตาราง Relatedstatus : ความสัมพันธ์ญาติพี่น้อง

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		combo_relate_code	auto_increment	4	ลำดับ	1
		combo_relate_name	varchar	11	ความสัมพันธ์เป็น	บิดา

จากตารางที่ 4.19 สามารถอธิบายการออกแบบรหัสข้อมูล ดังนี้

- 1 คือ บิดา
- 2 คือ มารดา
- 3 คือ พี่ชาย
- 4 คือ พี่สาว
- 5 คือ น้องชาย
- 6 คือ น้องสาว

19) ตาราง Qualification : วุฒิการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดตาราง Qualification : วุฒิการศึกษา

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		combo_qualification_code	auto_increment	4	ลำดับ	3
		combo_qualification_name	varchar	30	วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี

จากตารางที่ 4.21 สามารถอธิบายการออกแบบรหัสข้อมูล ดังนี้

- 1 คือ ปริญญาเอก
- 2 คือ ปริญญาโท
- 3 คือ ปริญญาตรี

- 4 คือ อนุปริญญา, ปวส., ปกศ.สูง  
 5 คือ ปวช., ปกศ.ต้น, มศ6, พ.กศ.  
 6 คือ ปวท., อ.วท.  
 7 คือ ม.6, มศ.5, ม.8  
 8 คือ ม.3, มศ.3, ม.6 (ระบบเดิม)  
 9 คือ ป.7, ทม.3, (ระบบเดิม), ม.1 (ระบบใหม่)  
 10 คือ ป.6  
 11 คือ ป.4  
 12 คือ ต่ำกว่า ป.4  
 13 คือ วุฒิปัตร์

20) ตาราง bloodgroup : หมู่เลือด มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.22 แสดงรายละเอียดตาราง bloodgroup : หมู่เลือด

คีย์หลัก	คีย์รอง	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
✓		Groupid	auto_increment	4	ลำดับ	3
		groupname	varchar	20	ชื่อหมู่เลือด	A

จากตารางที่ 4.22 สามารถอธิบายการออกแบบรหัสข้อมูล ดังนี้

- 1 คือ A  
 2 คือ B  
 3 คือ AB  
 4 คือ O

#### 4.3 การออกแบบรหัสผ่าน

##### 1) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเข้าไปใช้ระบบ และป้องกันข้อมูลไม่ให้เสียหาย

##### 2) วิธีการกำหนดรหัสผ่านเพื่อใช้งานและจัดการระบบ

2.1) สำหรับผู้ดูแลระบบ เป็นการกำหนดสิทธิให้ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานระบบได้ในทุกๆ อย่าง ได้แก่ การกำหนดรหัสผ่านผู้ใช้งาน การดู การเพิ่ม การแก้ไข การลบข้อมูล และการดูรายงานการใช้งานระบบ (log files) โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

2.2) สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน เป็นการกำหนดสิทธิให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนสามารถใช้งานระบบ ได้แก่ การดู การเพิ่ม การแก้ไข การลบข้อมูล บุคลากร โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

2.3) สำหรับเจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นการกำหนดสิทธิให้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถใช้งานระบบ ได้แก่ การดู การเพิ่ม การแก้ไข การลบข้อมูล บุคลากร โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

2.4) สำหรับผู้บริหาร เป็นการกำหนดสิทธิให้ผู้บริหาร สามารถใช้งานระบบ ได้แก่ การดู การเพิ่ม การแก้ไข การลบข้อมูล บุคลากร โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยจะเน้นการใช้งานในด้านการออกรายงานประเภทแผนภูมิ

#### 4.4 การสำรองข้อมูลและการเรียกคืนข้อมูล (backup and restore)

##### 1) วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการป้องกันการเสียหายของข้อมูลในกรณีที่ระบบถูกทำลาย

##### 2) การสำรองข้อมูล

2.2) ทำการสำรองข้อมูลหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลในลักษณะเป็นข้อมูลที่ถูกลบอัตโนมัติให้เล็กลงเพื่อประหยัดพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

2.3) นำข้อมูลที่ทำการสำรองเก็บไว้ในเครื่องแม่ข่าย

##### 3) การเรียกคืนข้อมูล

นำข้อมูลเพิ่มล่าสุดที่ทำการสำรองไว้มาทำการขยายแล้วบันทึกลงโฟลเดอร์ที่ใช้เก็บข้อมูล