

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงานและการแสดงผล

การออกแบบระบบงาน และแสดงผลของระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์สาธารณะเชียงใหม่ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 หน้าจอสำหรับการเข้าไปแก้ไขข้อมูลในระบบ ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของการแสดงผลทั่วไปที่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ โดยหน้าจอที่ใช้ในการแสดงข้อมูล และหน้าจอในการแก้ไขจะถูกออกแบบเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน รายละเอียดการออกแบบเป็นดังนี้

#### 4.1 การออกแบบฐานข้อมูล

##### 4.1.1 ตารางข้อมูลทั้งหมดในระบบ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูลระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์สาธารณะเชียงใหม่ โดยใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลด้วยอี-อาร์โมเดล (E-R Model) ซึ่งสามารถจำแนกเป็นรีเลชันได้ทั้งหมด 16 ตาราง ซึ่งจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลชื่อ Pub\_db และการสร้างฐานข้อมูลใหม่รองรับระบบผลิตรายงาน โดยมีรายละเอียดในตาราง 4.1 ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำได้จัดทำตารางแสดงฐานข้อมูลของระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์สาธารณะเชียงใหม่ เพื่อให้เห็นรายละเอียดการออกแบบ การจัดเก็บข้อมูลลงในตารางฐานข้อมูลแต่ละตารางของระบบ รายละเอียดของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูลแสดงดังต่อไปนี้

การสำรองข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะทำการสำรองข้อมูล โดยการคัดลอก (Copy) ไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

##### 4.1.2 รายละเอียดของแต่ละตารางในฐานข้อมูล

จากตารางในที่ได้ทำการวิเคราะห์ทำให้ได้ฟิลด์เพื่อใช้เก็บข้อมูลของแต่ละตารางที่แตกต่างกันตามการใช้งาน และการนอร์มัลไลเซชันซึ่งเป็นการนำรีเลชันมาตรวจสอบและแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อให้ได้ตารางที่ง่ายต่อการใช้งานและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตาราง 4.2 ถึง ตาราง 4.17

จากตาราง 4.2 ถึง ตาราง 4.6 การออกแบบรหัสโครงสร้างส่วนงาน รหัสฝ่าย รหัสส่วนบริการลูกค้า รหัสพื้นที่ และรหัสศูนย์บริการลูกค้า ซึ่งรหัสถูกกำหนดจากโครงสร้างการบริหารส่วนกลางของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นดังนี้



ตาราง 4.1 แสดงชื่อและหน้าที่ของตารางในฐานข้อมูลระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์สาธารณะเชียงใหม่

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หน้าที่	ประเภท
1	tdepartment	เก็บข้อมูลส่วนงาน	Master Table
2	tsection	เก็บข้อมูลฝ่าย	Master Table
3	tdivision	เก็บข้อมูลส่วนบริการลูกค้า	Master Table
4	Tarea	เก็บข้อมูลกลุ่มพื้นที่	Master Table
5	Toffice	เก็บข้อมูลศูนย์บริการลูกค้า	Master Table
6	tnumber_type	เก็บข้อมูลประเภทเลขหมาย	Master Table
7	texchange	เก็บข้อมูลชุมสาย	Master Table
8	Tequip_type	เก็บข้อมูลประเภทอุปกรณ์	Reference Table
9	ttransmis_type	เก็บข้อมูลประเภทสื่อสัญญาณ	Reference Table
10	tprename	เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ	Reference Table
11	tcustomer_type	เก็บข้อมูลประเภทลูกค้า	Reference Table
12	tpublic_name	เก็บข้อมูลเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ	Master Table
13	Tstatus_type	เก็บข้อมูลสถานะเลขหมาย	Reference Table
14	dpublic_numused	เก็บข้อมูลเลขหมายโทรศัพท์	Master Table
15	tpassword_public	เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน	Master Table
16	numused_datachange	เก็บข้อมูลการแก้ไขข้อมูล	Transaction Table

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางส่วนงาน

ชื่อตาราง	Tdepartment			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดส่วนงาน			
คีย์หลัก	tdep_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tdep_code	รหัสโครงสร้างส่วนงาน	varchar	3	HKC
tdep_tname	ชื่อเต็ม (ไทย)	char	40	ฝ่ายภาคเหนือ
tdep_sname	ชื่อย่อ (ไทย)	char	10	ภท.3
tdep_ename	ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	varchar	70	Northern Telephone Service
tdep_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 1

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางฝ่าย

ชื่อตาราง	Tsection			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดฝ่าย			
คีย์หลัก	tsec_code			
คีย์นอก	tdep_code			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tsec_code	รหัสฝ่าย	varchar	4	HKCB
tsec_tname	ชื่อเต็ม (ไทย)	char	40	เขตภาคเหนือ
tsec_sname	ชื่อย่อ (ไทย)	char	10	ภท.3.1
tsec_ename	ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	varchar	70	Northern Telephone Sector 1
tdep_code	รหัสโครงสร้างส่วนงาน	varchar	3	HKC
tsec_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 2

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางส่วนบริการลูกค้า

ชื่อตาราง	Tdivision			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดส่วนบริการลูกค้า			
คีย์หลัก	tdiv_code			
คีย์นอก	tsec_code			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tdiv_code	รหัสส่วนบริการลูกค้า	varchar	5	HKCBB
tdiv_tname	ชื่อเต็ม (ไทย)	char	40	เชียงใหม่
tdiv_sname	ชื่อย่อ (ไทย)	char	10	ทชม.3.1
tdiv_ename	ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	varchar	70	CMI
tsec_code	รหัสฝ่าย	varchar	4	HKCB
tdiv_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 3

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางกลุ่มพื้นที่

ชื่อตาราง	Tarea			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดกลุ่มพื้นที่			
คีย์หลัก	tare_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tare_code	รหัสกลุ่มพื้นที่	varchar	7	HKCBB01
tare_ampur	อำเภอ/เขต	char	30	เมือง
tare_province	จังหวัด	char	30	เชียงใหม่
tare_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 4

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางศูนย์บริการลูกค้า

ชื่อตาราง	Toffice			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดศูนย์บริการลูกค้า			
คีย์หลัก	toff_code			
คีย์นอก	tdiv_code			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
toff_code	รหัสศูนย์บริการลูกค้า	varchar	10	HKCBB83370
toff_tname	ชื่อเต็ม (ไทย)	char	40	ช่างม่อย
toff_sname	ชื่อย่อ (ไทย)	char	20	บทชม.3.1.01(ชม.1)
toff_ename	ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	varchar	70	Northern Telephone Sector 1
tdiv_code	รหัสส่วน	varchar	5	HKCBB
toff_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 1

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางประเภทเลขหมาย

ชื่อตาราง	tnumber_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทเลขหมาย			
คีย์หลัก	tnbt_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tnbt_code	รหัสประเภทเลขหมาย	varchar	1	C
tnbt_name	ประเภทเลขหมาย	varchar	50	วงจรเช่า

## รหัสในการใช้งานในระบบ

C	คือ	วงจรเช่า
I	คือ	ISDN
L	คือ	คู่สายเช่า
N	คือ	ธรรมดา
Z	คือ	ADSL
P	คือ	สาธารณะ

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางชุมสาย

ชื่อตาราง	Texchange			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดชุมสาย			
คีย์หลัก	texc_code			
คีย์นอก	toff_code			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
texc_code	รหัสชุมสาย	varchar	7	400100
texc_tname	ชื่อเต็ม (ไทย)	char	40	เชียงใหม่1
texc_ename	ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	varchar	70	Changmoi
texc_sname	ชื่อย่อ (อังกฤษ)	char	5	CMI1
texc_add	ที่อยู่	varchar	70	43/6
texc_ldst	รหัสทางไกล	varchar	3	053
toff_code	รหัสศูนย์บริการ	varchar	10	HKCBB83370
texc_note	หมายเหตุ	varchar	255	ICT City

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางประเภทอุปกรณ์

ชื่อตาราง	tequip_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทอุปกรณ์			
คีย์หลัก	teqt_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
teqt_code	รหัสอุปกรณ์ปลายทาง	varchar	1	B
teqt_name	ประเภทอุปกรณ์ปลายทาง	varchar	50	เครื่องหยอดเหรียญ

## รหัสในการใช้งานในระบบ

- B คือ เครื่องหยอดเหรียญ
- C คือ เครื่องใช้บัตร CARD PHONE
- D คือ เครื่องใช้บัตร TOT CARD และบัตรอื่นๆ
- I คือ Public Internet
- K คือ เครื่องใช้บัตร Credit card
- L คือ อุปกรณ์คู่สายเช่า/วงจรเช่า
- P คือ เครื่องโทรศัพท์สาธารณะให้บริการ Pin Phone
- S คือ เครื่องหยอดเหรียญและใช้บัตร
- T คือ เครื่องโทรศัพท์ผู้เช่า
- X คือ คู่สาย



ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางประเภทสื่อสัญญาณ

ชื่อตาราง	ttransmis_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทสื่อสัญญาณ			
คีย์หลัก	ttmt_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ttmt_code	รหัสประเภทสื่อสัญญาณ	varchar	1	A
ttmt_name	ประเภทสื่อสัญญาณ	varchar	50	Multi Access

## รหัสในการใช้งานในระบบ

A	คือ	Multi Access
C	คือ	เคเบิลทองแดง
G	คือ	Single Channel
H	คือ	470 MHz
M	คือ	Multi Channel
O	คือ	Optical Fiber Cable
S	คือ	ดาวเทียม บ.สามารถ
T	คือ	TDMA
W	คือ	Wireless Local Loop
Z	คือ	WLL(เช่า)
I	คือ	IP STAR
E	คือ	ดาวเทียม บ.อควิเมนต์



ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางค่านำหน้าชื่อ

ชื่อตาราง	tprename			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดค่านำหน้าชื่อ			
คีย์หลัก	tpre_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tpre_code	รหัสค่านำหน้าชื่อ	varchar	3	X01
tpre_sname	ค่านำหน้าชื่อย่อ	char	20	น.ส.
tpre_name	ค่านำหน้าชื่อเต็ม	char	40	นางสาว

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางประเภทลูกค้า

ชื่อตาราง	tcustomer_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทลูกค้า			
คีย์หลัก	tcty_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tcty_code	รหัสประเภทผู้เช่า/ลูกค้า	varchar	3	G
tcty_name	ชื่อประเภทผู้เช่า/ลูกค้า	char	70	ราชการ

รหัสผู้เช่า/ลูกค้าในการใช้งานในระบบ

B คือ ธุรกิจร้านค้า, สำนักงาน, บริษัท

G คือ ราชการ

H คือ รัฐวิสาหกิจ

R คือ บ้านพัก

T คือ ทีโอที

B01 คือ ธนาคาร

B02 คือ เงินทุนและหลักทรัพย์

B03 คือ พาณิชย์

- B04 คือ ธุรกิจการเกษตร
- B05 คือ อาหารและเครื่องดื่ม
- B06 คือ ของใช้ในครัวเรือน
- B07 คือ ยื่อกระดาษและกระดาษ
- B08 คือ การพิมพ์และสิ่งพิมพ์
- B09 คือ บรรจุภัณฑ์
- B10 คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
- B11 คือ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- B12 คือ สื่อสาร
- B13 คือ วัสดุก่อสร้างและตกแต่ง
- B14 คือ เครื่องมือและเครื่องจักร
- B15 คือ พลังงาน
- B16 คือ ประกันภัยและประกันชีวิต
- B17 คือ โรงแรมและการท่องเที่ยว
- B18 คือ การแพทย์
- B19 คือ บันเทิงและสันทนาการ
- B20 คือ อัญมณีและเครื่องประดับ
- B21 คือ เหมืองแร่
- B22 คือ สิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และรองเท้า
- B23 คือ ยานพาหนะและอุปกรณ์
- B24 คือ ขนส่ง
- B25 คือ คลังสินค้าและไซโล
- B26 คือ เวชภัณฑ์และเครื่องสำอาง
- B27 คือ เคมีภัณฑ์และพลาสติก
- B28 คือ บริการเฉพาะกิจ
- B29 คือ พัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- B30 คือ โครงการจัดการลงทุน
- T01 คือ ทีโอที ให้ผู้ได้รับอนุญาตโดย ทีโอที ดำเนินการติดตั้งให้
- T02 คือ ทีโอที ให้ บ.Lenso คูแล่ โดยบริษัทดำเนินการติดตั้งเอง
- T03 คือ ทีโอที ให้ บ.อู่แก้ว คูแล่

T04	คือ	ทีโอที ให้ บ.เอเชียพลับบลิก ดูแล
T05	คือ	ทีโอที ให้ บ.Thai Electric ดูแล
T06	คือ	ทีโอที ให้ บ.Future Telecom ดูแล
T07	คือ	ทีโอที ให้ผู้ได้รับอนุญาตไขเหรียญ
T08	คือ	ทีโอที ให้ บจก.มิตคอม ซิสเต็มส์ ดูแล
T09	คือ	ทีโอที ให้ บจก.ทาร์เก็ต โฮลดิ้ง ดูแล
T10	คือ	ทีโอที ให้ บ.จัสมิน เทเลคอมฯ ดูแล

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ

ชื่อตาราง	tpublic_name			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ			
คีย์หลัก	tpna_code			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tpna_code	รหัสเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ	varchar	5	P01
tpna_name	รุ่นของเครื่องโทรศัพท์ สาธารณะ	varchar	30	W13TH
tpna_brand	ชื่อ / ยี่ห้อของเครื่องโทรศัพท์ สาธารณะ	varchar	30	TAMURA
tpna_note	หมายเหตุ	varchar	255	เชียงใหม่ 1

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางสถานะเลขหมาย

ชื่อตาราง	tstatus_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะเลขหมาย			
คีย์หลัก	dphu_status			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dphu_status	รหัสสถานะเลขหมาย	varchar	1	B
dsts_name	ชื่อรหัสสถานะเลขหมาย	varchar	20	ระงับใช้

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเลขหมายโทรศัพท์

ชื่อตาราง	dpublic_numused			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเลขหมายโทรศัพท์			
คีย์หลัก	dphn_num			
คีย์นอก	dphn_num, texc_code, tdiv_code, toff_code, tnbt_code, ttmt_code, teqt_code			
	tcty_code, dphu_status, dphu_class, tpna_code,			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dphn_num	เลขหมายโทรศัพท์หรือเลขหมายคู่สาย/วงจรเช่า	varchar	10	53015011
texc_code	รหัสชุมสายโทรศัพท์	varchar	7	402200
tdiv_tname	ชื่อส่วนบริการลูกค้า	varchar	40	เชียงใหม่
tdiv_code	รหัสส่วน	varchar	5	HKCBB
toff_tname	ชื่อศูนย์บริการฯ	varchar	40	ช่างคลาน

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเลขหมายโทรศัพท์(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
toff_code	รหัสศูนย์บริการฯ	varchar	10	HKCBB833A0
texc_name	ชื่อชุมสาย	varchar	40	เชียงใหม่4
tpre_name	คำนำหน้าชื่อ	varchar	40	นางสาว
tcst_name	ชื่อ	varchar	40	ตั้งจิต
tcst_surname	นามสกุล	varchar	40	มิตรชัย
test_idc_num	เลขบัตรประชาชน	varchar	13	8976533986543
tloc_address	บ้านเลขที่	varchar	10	164/69
tloc_name	สถานที่ติดตั้ง	varchar	50	แฟลตการเคหะ
tloc_moo	หมู่	varchar	4	4
tloc_box	ห้อง/แผง	varchar	4	2
tloc_soi	ซอย	varchar	30	3
tloc_road	ถนน	varchar	30	โชดนา
tloc_tambon	ตำบล	varchar	30	หนองหอย
tare_ampur	อำเภอ	varchar	30	เมือง
tare_province	จังหวัด	varchar	30	เชียงใหม่
tloc_postcode	รหัสไปรษณีย์	varchar	5	50000
tnbt_code	รหัสประเภทเลขหมาย	varchar	1	P
ttmt_code	รหัสประเภทสื่อสัญญาณ	varchar	1	C
teqt_code	รหัสประเภทอุปกรณ์	varchar	1	B
tcty_code	รหัสประเภทลูกค้า	varchar	3	T
dphu_status	รหัสประเภทเลขหมาย	varchar	1	N
dphu_service	บริการพิเศษ	varchar	8	SPC
dphu_class	รหัสประเภทลูกค้า	varchar	1	C

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเลขหมายโทรศัพท์(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dphu_dw	ระยะสายกระจาย	int	4	0
dphu_note	หมายเหตุ	varchar	255	เดิม 270260 มิเตอร์แรก 0
tpna_code	รหัสประเภท เครื่องโทรศัพท์สาธารณะ	varchar	5	P07
dpub_boxinout	ติดตั้งแบบในอาคาร/นอก อาคาร	varchar	30	ภายนอกอาคาร
dpub_box	ประเภทมีตู้/ไม่มีตู้	varchar	30	มีตู้
dphn_code	รหัสเลขหมาย	varchar	6	053
dphu_group	กลุ่ม ไชเหรีญ	varchar	3	1
dphu_status_user	สถานะเปลี่ยนแปลง ข้อมูล	varchar	10	ติดตั้ง
dphu_username	ชื่อผู้เปลี่ยนข้อมูล	varchar	100	สุวัฒน์ สุวรรณรัตน์
dphu_user_date	วันที่เปลี่ยนข้อมูล	smalldatetime	4	06/09/2008
toff_tname_report	ศูนย์บริการที่ต้องการให้ ออกรายงาน	varchar	40	ช่างกลาน
toff_code_login	รหัสการเข้าใช้งาน	varchar	10	HKCBB833A0
dphu_meterf	มิเตอร์แรก	int	4	587
dphu_mdatef	วันที่มิเตอร์แรก	smalldatetime	4	06/30/2008
dphu_meterl	มิเตอร์หลัง	int	4	587
dphu_mdatel	วันที่มิเตอร์หลัง	smalldatetime	4	06/30/2008
dphu_meterdiff	ผลต่างมิเตอร์	int	4	0

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเลขหมายโทรศัพท์(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dphu_mstatus	สถานะมิเตอร์	int	4	1
dphu_meter1	มิเตอร์ต้นเดือน	int	4	484
dphu_mdate1	วันที่มิเตอร์ต้นเดือน	smalldatetime	4	06/28/2008
dphu_diff1	ผลต่างมิเตอร์ต้นเดือน	int	4	103
dphu_meter30	มิเตอร์ปลายเดือน	int	4	32
dphu_mdate30	วันที่มิเตอร์ปลายเดือน	smalldatetime	4	06/11/2008
dphu_diff30	ผลต่างมิเตอร์ปลายเดือน	int	4	555
dphu_ntc_id	รหัสเครื่อง uso	varchar	17	1-50-1- 10001-50-1
dphu_uso_status	ประเภทข้อกำหนด uso	varchar	4	2.1

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้ใช้งาน

ชื่อตาราง	tpassword_public			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งาน			
คีย์หลัก	tpas_user			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tpas_user	username	varchar	20	cmi_cm
tpas_password	password	varchar	40	0b080119cbf1138edf a9132471e1a661
tpas_fname	ชื่อ	varchar	40	พรเทพ
tpas_lname	นามสกุล	varchar	40	สุวรรักษ์
tpas_depart	ระดับการใช้	varchar	2	11



ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้ใช้งาน(ต่อ)

ชื่อตาราง	tpassword_public			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งาน			
คีย์หลัก	tpas_user			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tpas_permiss	สิทธิการใช้	varchar	2	11
tdiv_code	รหัสส่วนบริการฯ	varchar	5	HKCBB
toff_code	รหัสศูนย์บริการฯ	varchar	10	HKCBB83370
tpas_numcode	รหัสทางไกล	varchar	2	53
tpas_seal	ชื่อเลขชิล	varchar	3	CM1
tpas_folder	ชื่อโฟลเดอร์ในการเข้าถึงข้อมูล	varchar	4	CMI
tpas_phone	เลขหมายติดต่อ	varchar	30	053-455252
tpas_admin	สถานะผู้ใช้งาน	varchar	5	admin
tpas_sendfile	โฟลเดอร์การส่งไฟล์เข้าระบบ	varchar	50	ptm3

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแก้ไขข้อมูล

ชื่อตาราง	numused_datachange			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแก้ไขข้อมูล			
คีย์หลัก	id_data			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id_data	รหัสข้อมูล	int	4	2083
dphn_num	เลขหมายโทรศัพท์หรือเลขหมายคู่สาย/วงจรเช่า	varchar	10	53451077
texc_code	รหัสชุมสายโทรศัพท์	varchar	7	400900
tdiv_tname	ชื่อส่วนบริการลูกค้า	varchar	40	เชียงใหม่
tdiv_code	รหัสส่วน	varchar	5	HKCBB
toff_tname	ชื่อศูนย์บริการฯ	varchar	40	ฝาง
toff_code	รหัสศูนย์บริการฯ	varchar	10	HKCBB83310
texc_tname	ชื่อชุมสายโทรศัพท์	varchar	40	ฝาง
tpre_name	คำนำหน้าชื่อ	varchar	40	นาย
ttest_name	ชื่อ	varchar	40	ตั้งใจ
ttest_sname	นามสกุล	varchar	40	ขยันจัง
ttest_idc_num	เลขบัตรประชาชน	varchar	13	4327654987045
tloc_address	บ้านเลขที่	varchar	10	123/4
tloc_name	สถานที่ติดตั้ง	varchar	50	DP 005/2
tloc_moo	หมู่	varchar	4	4
tloc_box	ห้อง/แผง	varchar	4	1
tloc_soi	ซอย	varchar	30	2
tloc_road	ถนน	varchar	30	โชตนา
tloc_tambon	ตำบล	varchar	30	ท่าศาลา

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแก้ไขข้อมูล(ต่อ)

ชื่อตาราง	numused_datachange			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแก้ไขข้อมูล			
คีย์หลัก	id_data			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
tare_ampur	อำเภอ	varchar	30	ฝาง
tare_province	จังหวัด	varchar	30	เชียงใหม่
tloc_postcode	รหัสไปรษณีย์	varchar	5	50000
tpty_code	รหัสประเภทผู้เช่า/ลูกค้า	varchar	3	PCB
tnbt_code	รหัสประเภทเลขหมาย	varchar	1	P
ttmt_code	รหัสประเภทสื่อสัญญาณ	varchar	1	C
teqt_code	รหัสอุปกรณ์ปลายทาง	varchar	1	B
dphu_status	รหัสประเภทเลขหมาย	varchar	1	N
dphu_service	บริการพิเศษ	varchar	8	SPC
dphu_class	รหัสประเภทลูกค้า	varchar	1	C
dphu_inst_date	วันที่ติดตั้ง	smalldatetime	4	08/24/2001
dphu_dw	ระยะสายกระจาย	int	4	24
dphu_note	หมายเหตุ	varchar	255	ติดตั้งใหม่
tpna_code	รหัสประเภทเครื่องโทรศัพท์ สาธารณะ	varchar	5	P07
dpub_boxinout	ติดตั้งแบบในอาคาร/ นอกอาคาร	varchar	30	ภายนอก อาคาร
dpub_box	ประเภทมีตู้/ไม่มีตู้	varchar	1	มีตู้

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแก้ไขข้อมูล(ต่อ)

ชื่อตาราง	numused_datachange			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแก้ไขข้อมูล			
คีย์หลัก	id_data			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dphn_code	รหัสเลขหมาย	Varchar	6	053
dphu_group	กลุ่มไขหรือญ	Varchar	3	1
dphu_status_user	สถานะเปลี่ยนแปลง ข้อมูลผู้ใช้	Varchar	10	User
dphu_user_date	วันที่เปลี่ยนข้อมูล	Smalldatetim e	4	03/01/2004
toff_tname_report	ศูนย์บริการที่ต้องการ ให้ออกรายงาน	varchar	40	ฝาง
toff_code_login	รหัสศูนย์บริการ	varchar	10	HKCBB833I0
dphu_status_change	เปลี่ยนแปลงเลขหมาย	varchar	10	แก้ไข
dphu_user_change	เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้	varchar	100	ประมวล นัยคร้าม
dphu_date_change	วันเวลาที่เปลี่ยนแปลง	smalldatetime	4	03/01/2004 12:04:00
dphu_ntc_id	รหัสเครื่อง USO	varchar	17	1-50-1-10001- 50-1
dphu_uso_status	ข้อกำหนด USO	varchar	4	2.1

## 4.2 การออกแบบระบบงาน

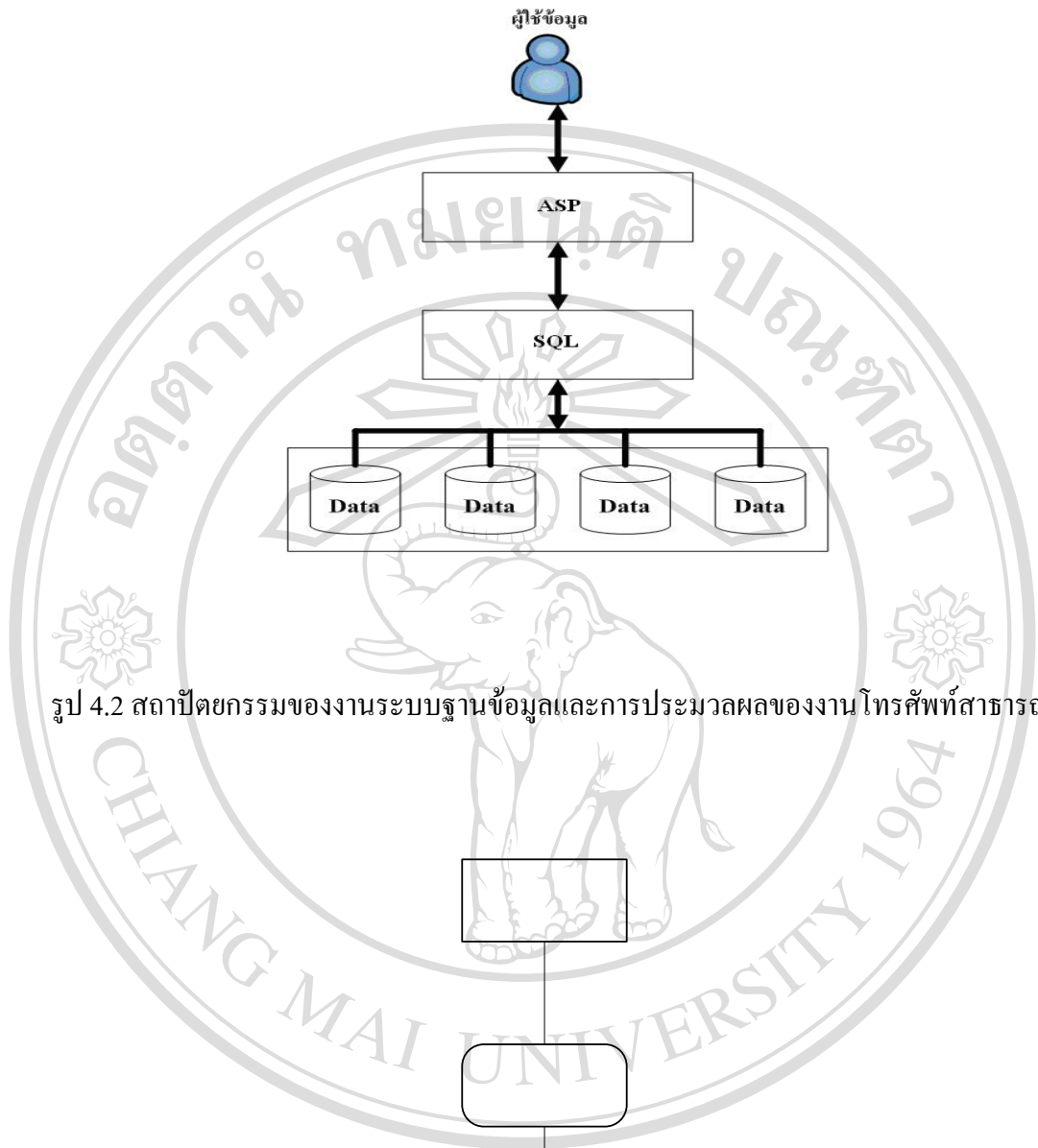
การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงโครงสร้าง เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลเป็นที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้ ไม่มีความซับซ้อนมาก รวมถึงเป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่มีระบบจัดการ ทำให้การจัดการฐานข้อมูล เชิงสัมพันธ์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารเพื่อการจัดการงานระบบฐานข้อมูลของงานโทรศัพท์สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียกใช้ข้อมูลภายในองค์กรเป็นการกระทำผ่านระบบเครือข่ายที่สามารถเชื่อมต่อภายใน และภายนอก จึงจำเป็นต้องออกแบบระบบให้สามารถตอบสนองการเข้าถึงข้อมูลจากส่วนต่างๆ มีความปลอดภัย ทำงานได้อย่างรวดเร็ว และเพื่อช่วยในการรับ ส่งข้อมูลจากศูนย์บริการต่างๆ เป็นไปอย่างเป็นระบบ และมีความปลอดภัย

โดยการออกแบบระบบงานได้จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมที่มีการจัดเก็บข้อมูลอยู่แล้ว ซึ่งมีปริมาณมากแต่องค์กรไม่ได้นำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์ โดยได้ทำการคัดเลือกฐานข้อมูลที่มีเกี่ยวข้องในการจัดทำระบบงานข้อมูลของงานโทรศัพท์สาธารณะ และผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถประมวลผลเพื่อนำเสนอรายงานได้ตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร ได้

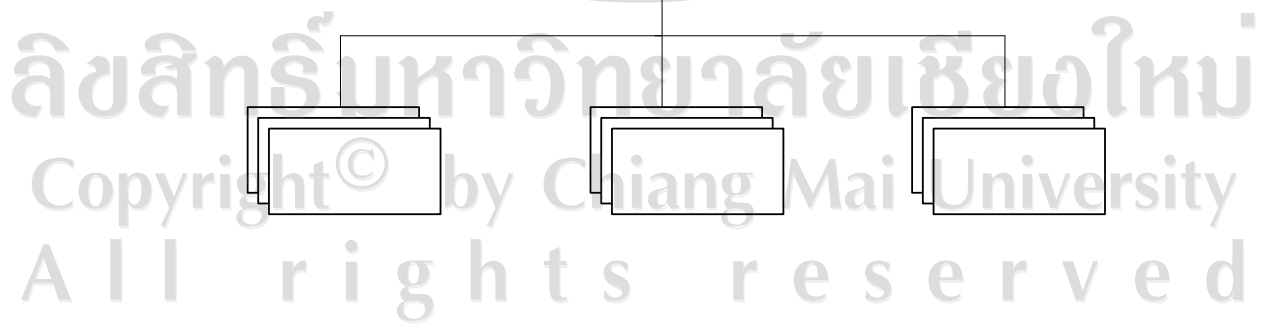
จากรูป 4.2 แสดงสถาปัตยกรรมของงานระบบฐานข้อมูลของงานโทรศัพท์สาธารณะ โดยการออกแบบเป็นการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลในตารางที่ถูกสร้างขึ้น โดยการนำข้อมูลของรีเลชันหลัก ดำเนินการเพื่อแสดงข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งเรียกดูเป็นรีเลชันเสมือน (Virtual Relation) ที่ไม่มีข้อมูลจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเหมือนรีเลชันหลัก ข้อมูลอาจไม่คงที่ (Dynamic) เช่น ข้อมูลรายได้ เป็นต้น หากข้อมูลดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรีเลชันหลัก ข้อมูลที่ถูกเรียกดูที่มาจากรีเลชันหลักที่มีการเปลี่ยนแปลงก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น รายได้ โทรศัพท์สาธารณะที่มีเข้ามาทุกวัน ดังนั้นรายได้สะสมในเดือนต้องเพิ่มขึ้น เป็นต้น

## 4.3 การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงโครงสร้าง

จากการออกแบบระบบซอฟต์แวร์เชิงโครงสร้าง สามารถออกแบบระบบรายงานในรูปแบบต่างๆ ได้ โดยแสดงการรายงานผ่านระบบอินทราเน็ตซึ่งรูปแบบการรายงานที่ดำเนินการ ต้องสอดคล้องกับระบบการทำงานที่ดำเนินปัจจุบัน ไม่ได้เป็นการเพิ่มงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน แต่เป็นการสนับสนุนการทำงาน และสามารถให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อง่ายต่อการตัดสินใจ โดยได้จัดทำรายงานในลักษณะตามโครงสร้างในรูป 4.3



รูป 4.2 สถาปัตยกรรมของงานระบบฐานข้อมูลและการประมวลผลของงานโทรศัพท์สาธารณะ



รูป 4.3 โครงสร้างระบบรายงานผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



#### 4.4 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างของระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์ สาธารณะเชียงใหม่ ได้ออกแบบการทำงานโดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ โดยจะแสดงโครงสร้างเว็บของระบบ ดังรูป 4.4

จากโครงสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการโทรศัพท์ สาธารณะเชียงใหม่ จะแบ่งสิทธิในการทำงานเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร โดยจะมีการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันตามสิทธิ ดังต่อไปนี้

1) ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และจัดการสิทธิในการใช้ให้กับผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร จัดการข้อมูลรายงานเพื่อออกแบบรายงานตามความต้องการของผู้ใช้ และจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ

2) ผู้ปฏิบัติงาน สามารถจัดการข้อมูลประจำวัน เช่น ข้อมูลรายได้ ข้อมูลการปฏิบัติงาน เข้าไปยังระบบ เป็นต้น สามารถบันทึก แก้ไข ลบ และแสดงข้อมูลรายงานการปฏิบัติงานตามสิทธิที่ผู้ดูแลระบบกำหนด โดยผู้ปฏิบัติงานในแต่ละศูนย์ จำนวน 12 แห่ง จะทำการนำข้อมูลประจำวันเข้าสู่ระบบ

3) ผู้บริหาร สามารถเรียกดูข้อมูลแสดงออกมาเป็นรายงานตามเงื่อนไขในการเรียกดูข้อมูล เช่น ข้อมูลการปฏิบัติงาน ข้อมูลรายได้ ข้อมูลรายได้ตามพื้นที่ให้บริการ เป็นต้น โดยจำแนกออกเป็นรายงานประจำวัน ประจำเดือน ผู้บริหารสามารถจัดการข้อมูลในระบบตามสิทธิที่ผู้ดูแลระบบกำหนดโดยการออกแบบรายงานสามารถจัดรูปแบบให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้ใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร ดังนี้

3.1) รายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ จัดทำระบบรายงานดังนี้

- รายงานการนำเข้ามิเตอร์
- รายงานมิเตอร์ข้อมูลไม่สมบูรณ์

3.2) รายงานสำหรับผู้ปฏิบัติงาน จัดทำระบบรายงานดังนี้

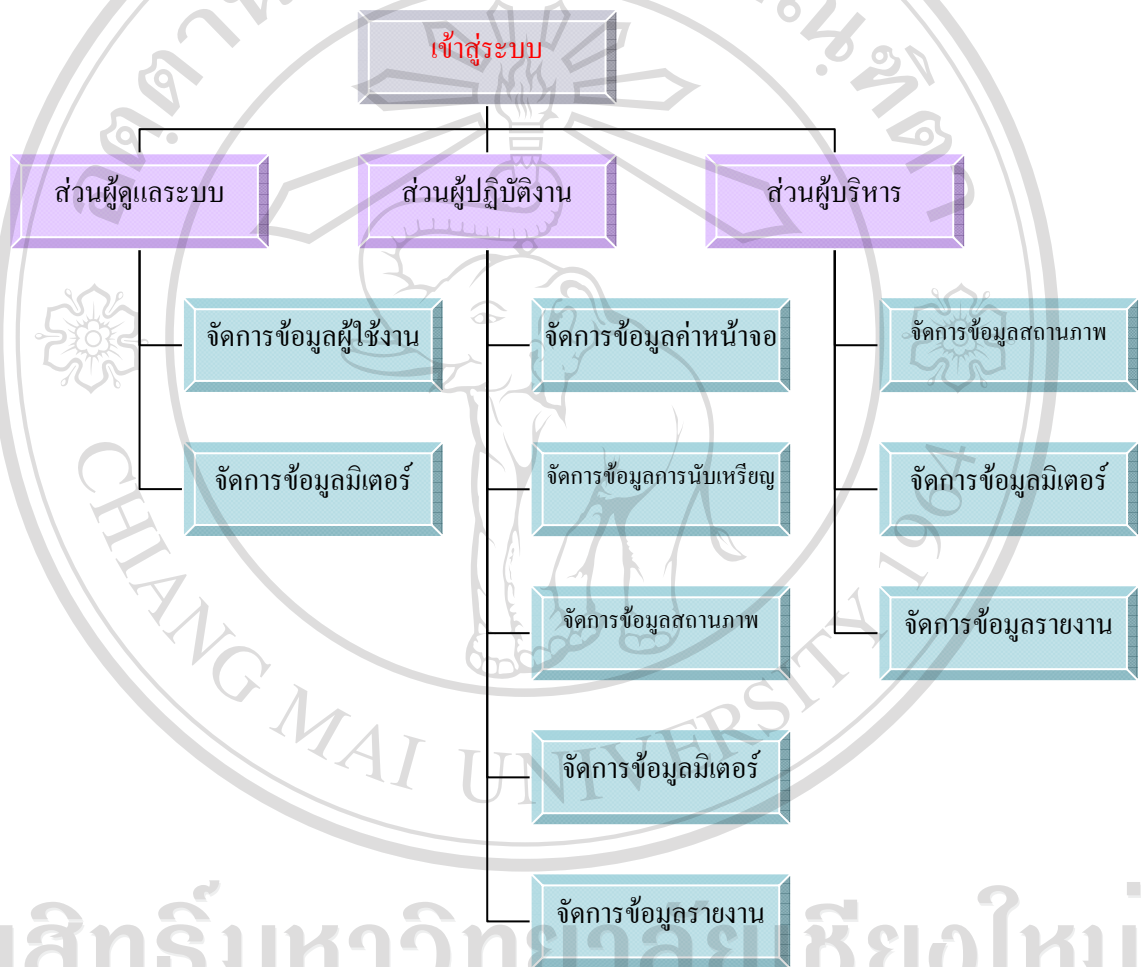
- การบันทึกค่าหน้าจอ
- การนับเหรียญ
- สรุปรายงานภาษีขายรายได้โทรศัพท์สาธารณะประจำวัน

3.3) รายงานสำหรับผู้บริหาร จัดทำระบบรายงานดังนี้

- สรุปการนับเหรียญประจำเดือน
- สรุปรายงานภาษีขายรายได้โทรศัพท์สาธารณะประจำเดือน
- รายงานสถานภาพเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะเปิดใช้และรายได้(ในข่ายสาย)



- รายงานสถานภาพเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะเปิดใช้และรายได้(นอกข่ายสาย)
- สรุปรายงานการจัดเก็บรายได้โทรศัพท์สาธารณะประเภท Coin
- สรุปรายงานการจัดเก็บรายได้โทรศัพท์สาธารณะประเภท Combine



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

รูป 4.4 แสดง โครงสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงาน

All rights reserved ศูนย์บริการ โทรศัพท์สาธารณะ

ซึ่งการออกแบบระบบรายงานสามารถจัดทำได้โดยแสดงรูปแบบของตารางข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ หรือผู้ปฏิบัติงานเรียกดูข้อมูลรายงานที่ต้องการ และสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ในส่วนผู้บริหารสามารถพิจารณาเปรียบเทียบเป้าหมายเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ กำหนดนโยบายขององค์กร

#### 4.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

การออกแบบโปรแกรมในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลและผลิตรายงานของศูนย์บริการ โทรศัพท์สาธารณะเชียงใหม่ ซึ่งการออกแบบด้านการติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) จะออกแบบเป็น 2 ด้านได้แก่

- 1) ด้านติดต่อกับผู้ใช้ในระดับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลโทรศัพท์สาธารณะ
- 2) ด้านติดต่อกับผู้ใช้ในระดับผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการรายงานบนระบบ

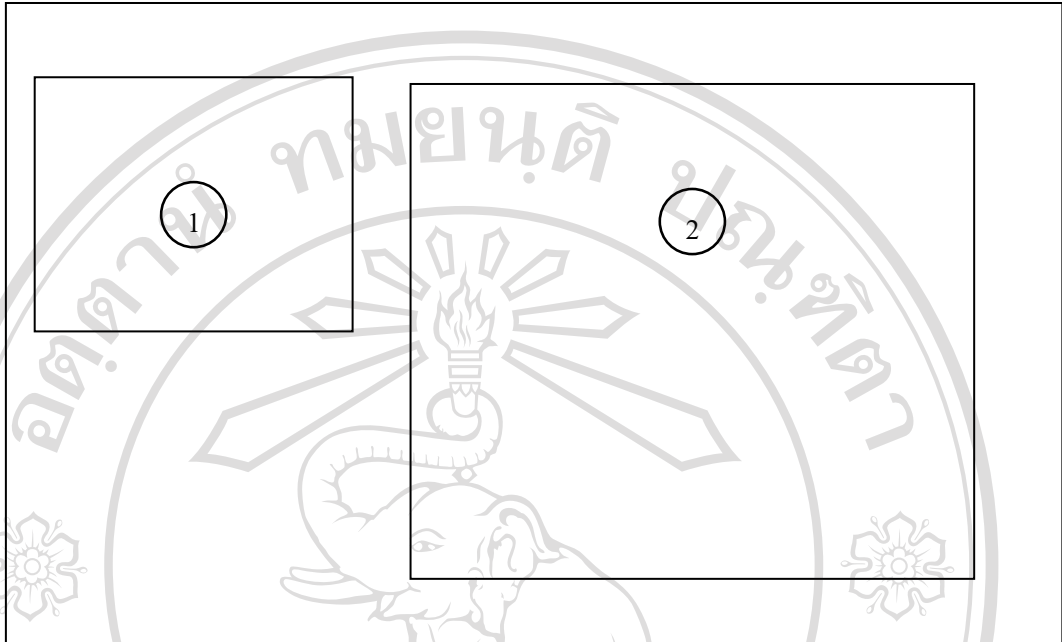
อินทราเน็ต

การออกแบบหน้าจอของเว็บไซท์ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่จัดการข้อมูลสิทธิการเข้าใช้ระบบ
- 2) ผู้ปฏิบัติงาน ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- 3) ผู้บริหาร ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายงาน

สิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่มจะไม่เท่ากัน หน้าจอการใช้งาน และเมนูในการเข้าถึงระบบของแต่ละกลุ่มจะแสดงลักษณะการใช้งานไม่เหมือนกัน ซึ่งจะแล้วแต่การกำหนดสิทธิให้แต่ละกลุ่มว่าสามารถที่จะใช้งานในส่วนใดของระบบได้บ้าง

#### 4.3.1 การออกแบบหน้าจอสำหรับล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบ

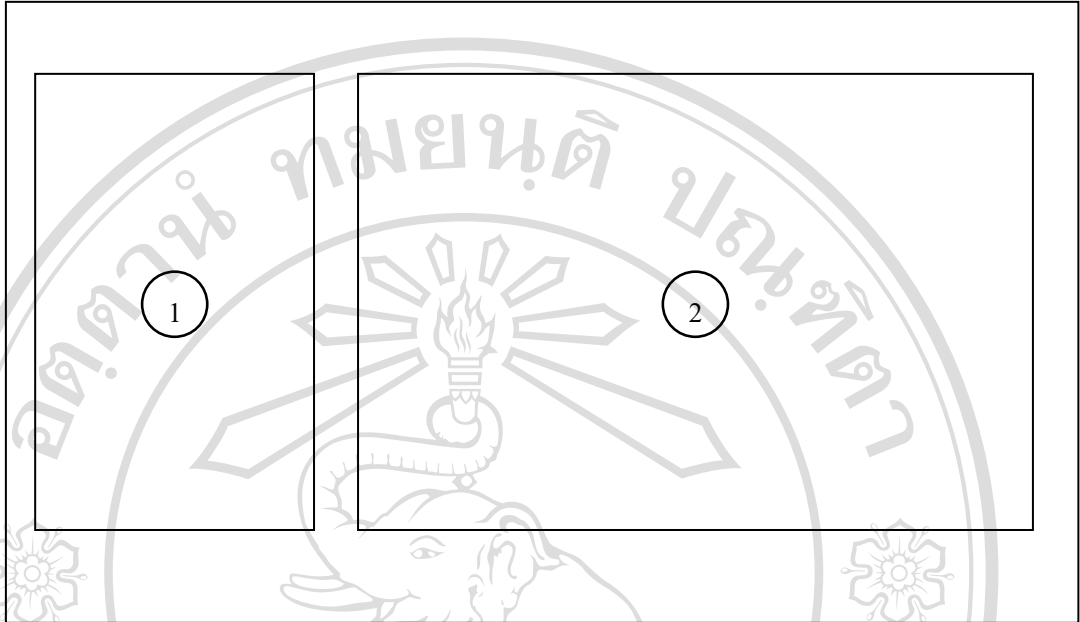


รูป 4.5 หน้าจอสำหรับล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบ

ส่วนที่ 1 สำหรับกรอก Username และ Password

ส่วนที่ 2 สำหรับการประกาศข่าวของทางองค์กร

## 4.3.2 การออกแบบหน้าจอสำหรับการใช้งานระบบ

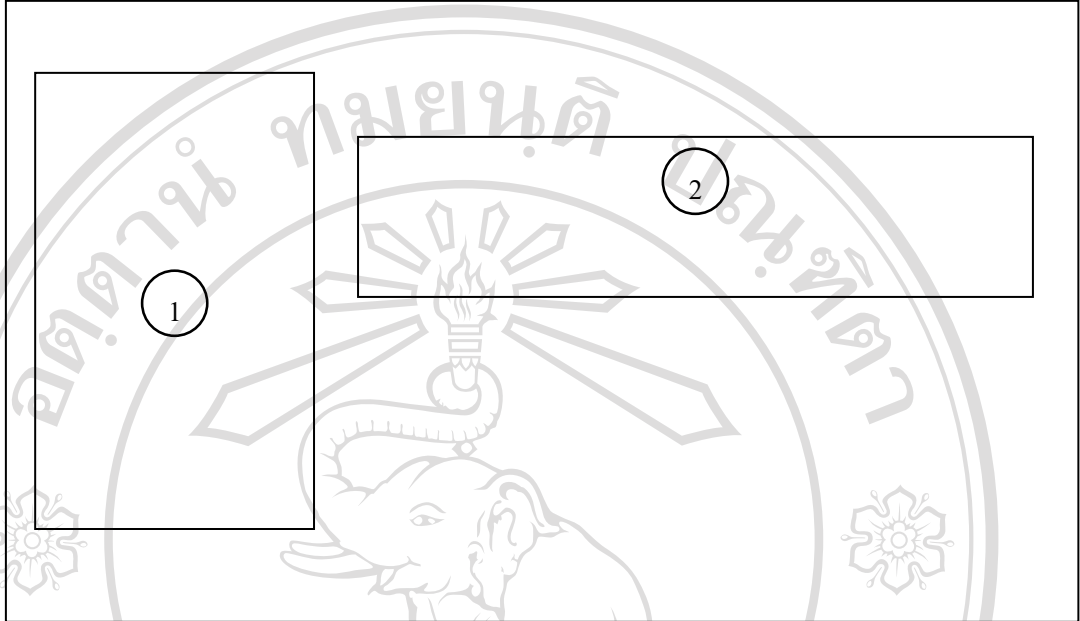


รูป 4.6 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 1 สำหรับแสดงข้อมูลเมนู ซึ่งผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะมีความแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับ การกำหนดการเข้าถึงข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 2 สำหรับแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่เกิดจากการเลือกเมนู ในส่วนนี้จะเป็นการเตรียมข้อมูลพื้นฐาน การบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลของผู้ใช้ระบบ หากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

### 4.3.3 การออกแบบหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูลมิเตอร์

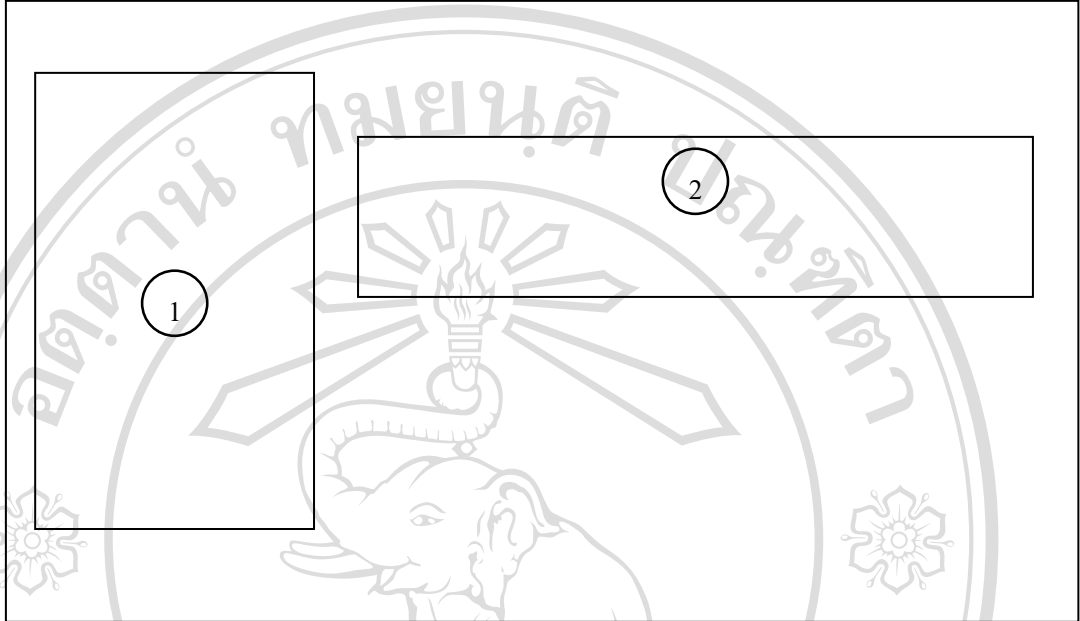


รูป 4.7 หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลมิเตอร์

ส่วนที่ 1 สำหรับแสดงรายการเมนู

ส่วนที่ 2 สำหรับการบันทึกข้อมูลมิเตอร์ โดยกรอกข้อมูลหมายเลข และเลขมิเตอร์ที่ได้มาจากการออกพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนนั้นๆ จากนั้น กด “บันทึก” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลมิเตอร์

#### 4.3.4 การออกแบบหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูลการนับเหรียญ

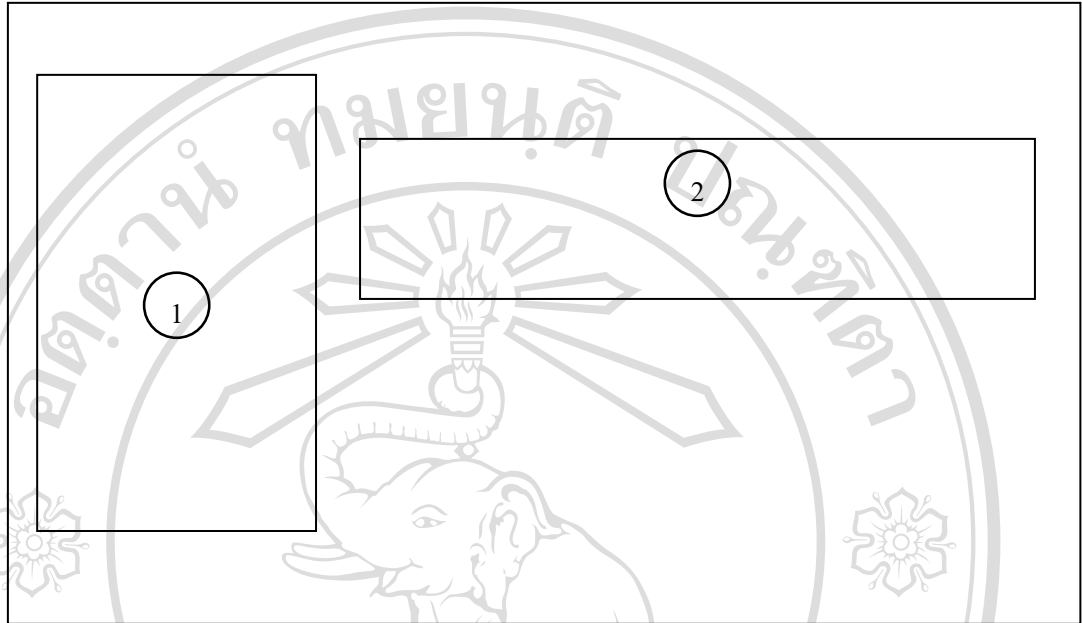


รูป 4.8 หน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูลการนับเหรียญ

ส่วนที่ 1 สำหรับแสดงรายการเมนู

ส่วนที่ 2 สำหรับการบันทึกข้อมูลการนับเหรียญ โดยเลือก วัน เดือน ปี ที่เจ้าหน้าที่ทำการ  
ไขเหรียญ กด “ตกลง” จะปรากฏหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลหมายเลข และจำนวนเหรียญที่ได้มา  
จากการนับของเจ้าหน้าที่ประจำส่วนนั้นๆ จากนั้น กด “บันทึก” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลการนับ  
เหรียญ

## 4.3.5 การออกแบบหน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูล



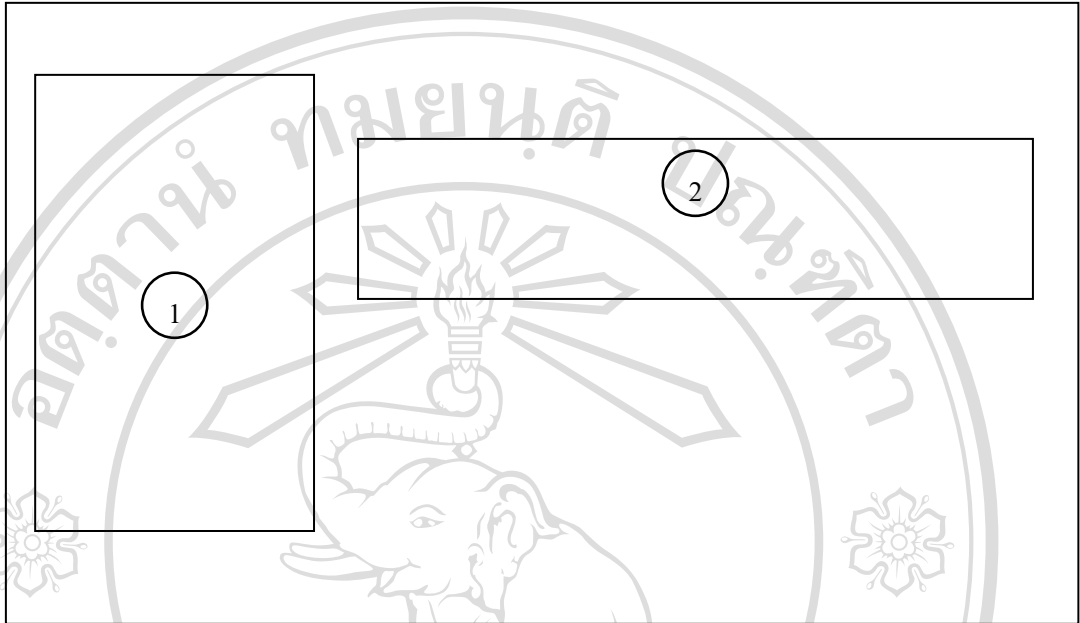
รูป 4.9 หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูล

ส่วนที่ 1 สำหรับแสดงรายการเมนู

ส่วนที่ 2 สำหรับการแก้ไขข้อมูล ทั้งการแก้ไขข้อมูลมีเตอร์ และการนับเหรียญจะใช้หน้าจอเดียวกันโดยระบุหมายเลขที่ต้องการแก้ไขข้อมูล จากนั้น กด “ตกลง” จะเข้าสู่หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลตามต้องการ



#### 4.3.6 การออกแบบหน้าจอสำหรับการแสดงรายงาน



รูป 4.10 หน้าจอสำหรับการแสดงรายงาน

ส่วนที่ 1 สำหรับแสดงรายการเมนู

ส่วนที่ 2 สำหรับการแสดงรายงาน ส่วนนี้จะแสดงรายงาน โดยสามารถแสดงรายงานแยกตามศูนย์บริการ ภายในจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด 12 แห่ง สามารถจำแนกการแสดงผลรายงานเป็นรายวัน ในการแสดงผลรายงานจะต้องเลือกศูนย์บริการ วัน เดือน ปี ที่ต้องการ จากนั้น กด “ตกลง” จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียด ข้อมูลเลขหมาย จำนวนเหรียญจำแนกตามประเภท เช่น 1 บาท, 5 บาท เป็นต้น และยอดรวมจำนวนเงิน

#### 4.6 การออกแบบรายงานประจำ

การออกแบบรายงานเป็นกระบวนการนำข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลในระบบ เพื่อแสดงข้อมูลดังกล่าวออกจากระบบจะต้องเป็นข้อมูลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ เข้าใจได้ง่ายและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ และต้องเป็นรายงานที่มีความเหมาะสมกับผู้ใช้ และรายงานควรมีลักษณะที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวบรวมข้อมูลการให้บริการ โทรศัพท์สาธารณะภายในศูนย์บริการ ซึ่งจะใช้ข้อมูลในการพัฒนางานบริการ และข้อมูลที่ได้สามารถนำมาศึกษาเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

ขยายบริการหรือเลือกนำเทคโนโลยีด้านโทรศัพท์สาธารณะที่เหมาะสมในการให้บริการ และนำรายงานดังกล่าวไปใช้เพื่อพัฒนาองค์กรตามส่วนงาน หรือศูนย์บริการ ซึ่งจะแบ่งรายงานออกเป็น ดังนี้

#### 4.6.1 การออกแบบรายงานประจำวัน

เพื่อแสดงข้อมูลการปฏิบัติการประจำวัน และใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงานของแต่ละศูนย์บริการ โทรศัพท์สาธารณะ จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

- 1) การบันทึกค่าหน้าจอบริการประจำวัน
- 2) การนับเหรียญประจำวัน
- 3) การนับเหรียญแยกประเภทประจำวัน
- 4) สรุปรายงานภาษีรายได้โทรศัพท์สาธารณะประจำวัน

#### 4.6.2 การออกแบบรายงานประจำเดือน

เพื่อแสดงข้อมูลการปฏิบัติการประจำเดือน และผู้บริหารใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผน ประกอบการตัดสินใจ เพื่อเลือกกระบวนการให้บริการ โทรศัพท์สาธารณะให้เหมาะสมกับสภาพธุรกิจในแต่ละศูนย์บริการ ดังนี้

- 1) การบันทึกเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะประจำเดือน
- 2) การนับเหรียญประจำเดือน
- 3) การนับเหรียญแยกประเภทประจำเดือน
- 4) สรุปรายงานภาษีรายได้โทรศัพท์สาธารณะประจำเดือน
- 5) สรุปรายได้เลขหมายประจำเดือน (แยกประเภทสัญญา)
- 6) สรุปรายได้เลขหมายประจำเดือน (แยกประเภทอุปกรณ์)
- 7) สรุปการจัดเก็บรายได้โทรศัพท์สาธารณะประเภท Combine

#### 4.6.3 การออกแบบรายงานประจำปี

เพื่อแสดงสารสนเทศสรุปผลการปฏิบัติงานของศูนย์บริการ โทรศัพท์สาธารณะ ดังนี้

- 1) การบันทึกเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะประจำปี
- 2) การเปรียบเทียบมิเตอร์ปีเดียวกัน
- 3) การเปรียบเทียบมิเตอร์ต่างปี