

บทที่ 4

การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์หลักการออกแบบระบบและฐานข้อมูลการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล สากล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อที่จะทำกระบวนการผลิตระบบสารสนเทศสำหรับ ผู้บริหารของฝ่ายการพยาบาลและช่วยในการบันทึกทางการพยาบาลอย่างเป็นระบบ โดยทำการ ออกแบบฐานข้อมูลและทำการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลหลักที่มีอยู่ใน โปรแกรมระบบสารสนเทศ โรงพยาบาล ซึ่งจะทำให้ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน

4.1 การออกแบบระบบ

ลักษณะการปฏิบัติการพยาบาลของเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลในปัจจุบัน มีการบันทึกใน เอกสารเป็นจำนวนมาก แตกต่างกันในแต่ละบุคคล และผู้บริหารไม่สามารถทราบข้อมูลทั้งหมด ของการปฏิบัติการพยาบาล ภาระงานของบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมดเมื่อเทียบกับจำนวนเจ้า ที่หน้าที่ไม่เหมาะสม เพื่อการบริหารจัดการของฝ่ายการพยาบาล ในระบบปัจจุบันผู้บริหารทางการ พยาบาลไม่สามารถได้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วย และจำนวนภาระงานของเจ้าหน้าที่พยาบาล ณ เวลา ปัจจุบัน ดังนั้นการออกแบบระบบจึงมุ่งเน้นในการให้สารสนเทศเพื่อผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลที่ ดูแลผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลและการจัดการระบบการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาลให้เป็นไปแนว ทางเดียวกัน โดยใช้ระบบเครือข่าย LAN ในโรงพยาบาล เพื่อให้สื่อสารกันได้ โดยฐานข้อมูลใช้หลัก การทำงานแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์(Client-Server) โดยฐานข้อมูลจะจัดเก็บในฐานข้อมูลเดียว

กระบวนการทำงานของระบบ จะแบ่งออกเป็น 6 กระบวนการคือ

กระบวนการที่ 1.0 : ตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ

กระบวนการที่ 2.0 : ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

กระบวนการที่ 3.0 : บันทึกการวินิจฉัยโรคและเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย

กระบวนการที่ 4.0 : บันทึกการวินิจฉัยทางการพยาบาล(Nursing Phenomena) และการ ปฏิบัติการพยาบาล(Nursing Action)

กระบวนการที่ 5.0 : บันทึกสรุปปัญหาและสรุปผลการการดูแลผู้ป่วย

กระบวนการที่ 6.0 : ประมวลผลและออกรายงาน

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการดังนี้

กระบวนการที่ 1.0 : ตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

- 1) รับรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของเจ้าหน้าที่พยาบาล
- 2) ระบบจะตรวจสอบรหัสประจำตัวกับรหัสผ่าน ถ้าข้อมูลตรงกับข้อมูลในระบบจาก Table ชื่อ user_name จะแสดงชื่อหอผู้ป่วยของผู้ที่จะเข้าสู่ระบบ

กระบวนการที่ 2.0 : ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

- 1) ถ้าต้องการเพิ่มหรือปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งาน เช่น การเพิ่มชื่อผู้ใช้งาน การเพิ่มกลุ่มการทำงาน การกำหนดสิทธิของแต่ละกลุ่ม จะมีการเพิ่มหรือปรับปรุงข้อมูลใน Table ชื่อ user_name, Table ชื่อ group_user, Table ชื่อ group_priv

กระบวนการที่ 3.0 : บันทึกการวินิจฉัยโรคและเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

- พยาบาลผู้ป่วยใน
- 1) เลือกผู้ป่วยที่ต้องการลงข้อมูลในระบบซึ่งข้อมูลจะเชื่อมโยงมาจากรายชื่อผู้ป่วยมาจากโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล จาก Table ชื่อ ptinward
 - 2) บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคและเป้าหมายการดูแลผู้ป่วยใน Table ชื่อ hn_diag_admit, Table ชื่อ hn_target_care

กระบวนการที่ 4.0 : บันทึกการวินิจฉัยทางการพยาบาล(Nursing Phenomena) และการปฏิบัติการพยาบาล(Nursing Action)

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

- พยาบาลผู้ป่วยใน
- 1) เลือกผู้ป่วยที่ต้องการลงข้อมูลในระบบซึ่งข้อมูลจะเชื่อมโยงมาจากรายชื่อผู้ป่วยมาจากโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจาก Table ชื่อ ptinward
 - 2) ทำการบันทึกการวินิจฉัยทางการพยาบาล(Nursing Phenomena) และการปฏิบัติการพยาบาล(Nursing Action) ใน Table ชื่อ std_action

3) ทำการบันทึกจำนวนครั้ง, จำนวนเจ้าหน้าที่, จำนวนเวลาของการปฏิบัติ
การพยาบาล ใน Table ชื่อ nurse_action

กระบวนการที่ 5.0 : บันทึกสรุปปัญหาและสรุปผลการดูแลผู้ป่วย

- พยาบาลผู้ป่วยใน

1) เลือกผู้ป่วยที่ต้องการลงข้อมูลในระบบซึ่งข้อมูลจะเชื่อมโยงมาจากรายชื่อ
ผู้ป่วยมาจากโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจาก Table ชื่อ ptinward

2) ทำการบันทึกสรุปปัญหา ใน Table ชื่อ hn_sum_care และบันทึกสรุปผล
การดูแลผู้ป่วยใน Table ชื่อ hn_outcome

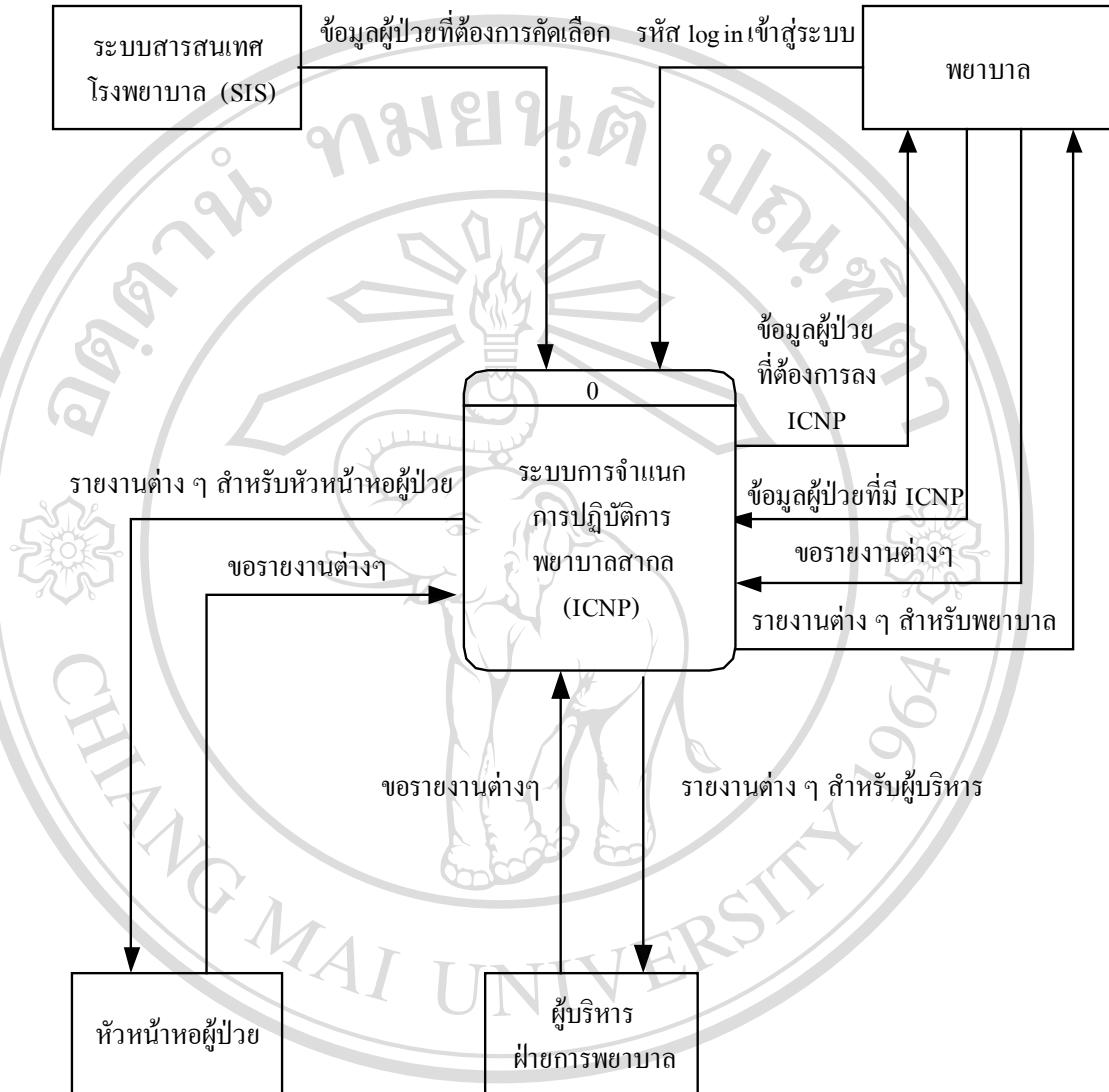
กระบวนการที่ 6.0 : ประมวลผลและออกรายงาน

สืบค้นข้อมูลและประมวลผล เพื่อออกรายงานและสถิติ เช่น สรุปปัญหา
สรุปผลการดูแล รายงานการบันทึกทางการพยาบาล

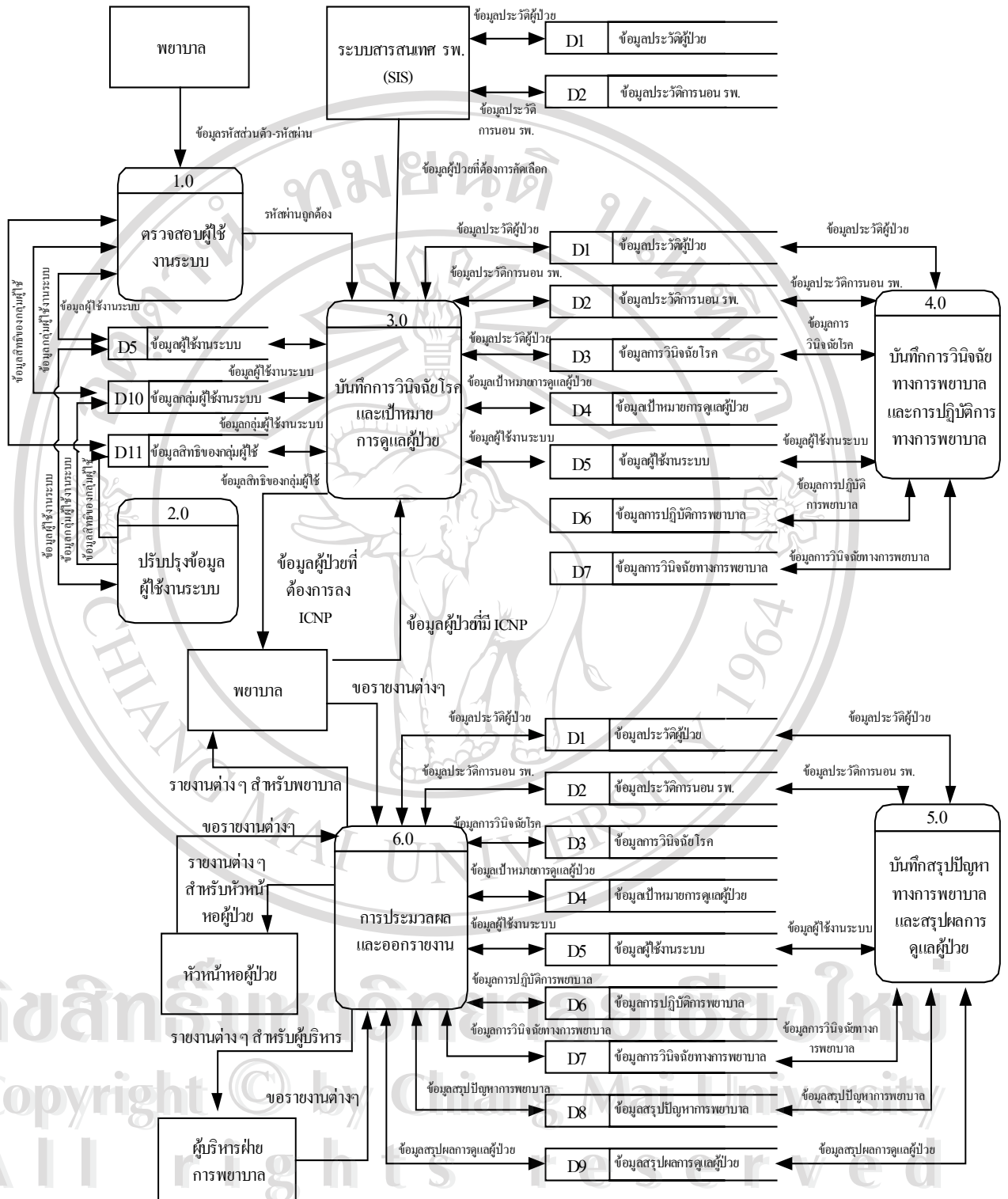
จากลักษณะการทำงาน จะแสดงเป็นภาพรวมของระบบงานโดยมีเครื่องหมาย
ของสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ได้ดังนี้

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังการไหลของข้อมูล

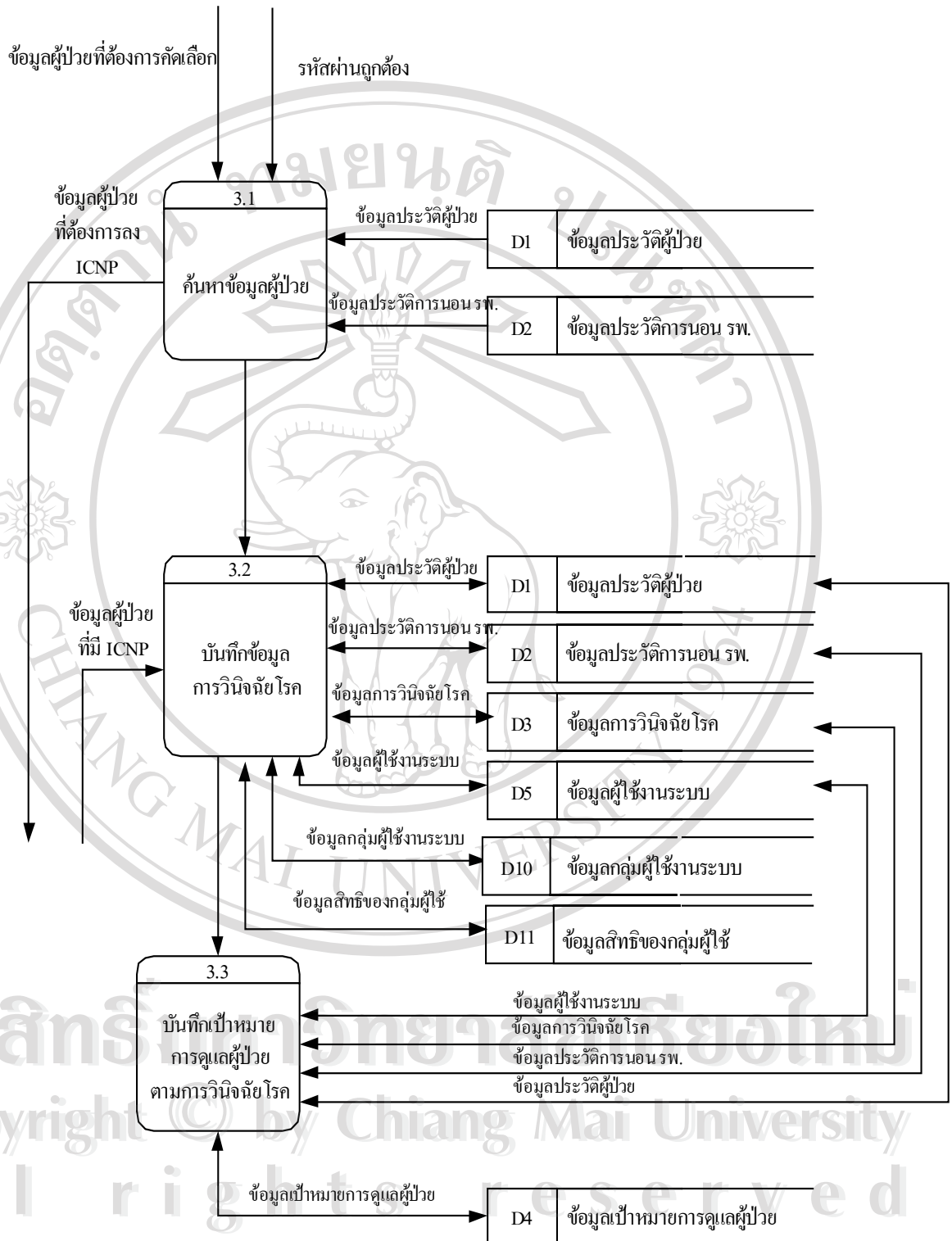
เครื่องหมาย	ความหมาย
	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล(Process) หมายถึงงานที่ต้องทำ
	สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล(Data Store) และมีชื่อกำกับ
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ(Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
	สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล(Data Flow)



รูป 4.1 ภาพผังบริบทของระบบการจําแนกการปฏิบัติการพยาบาลสากล

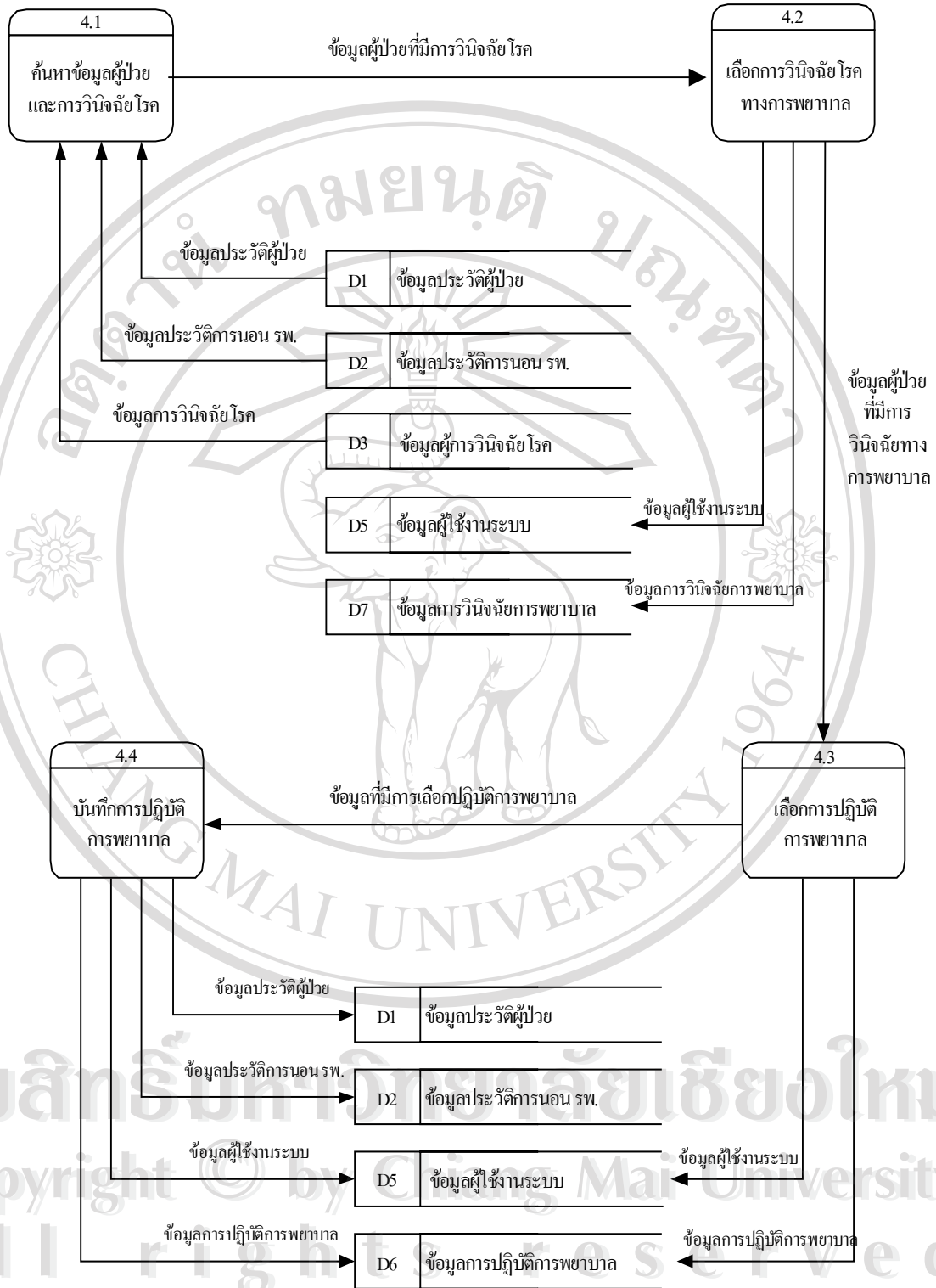


รูป 4.2 ภาพผังการไหลของข้อมูลระดับ 0

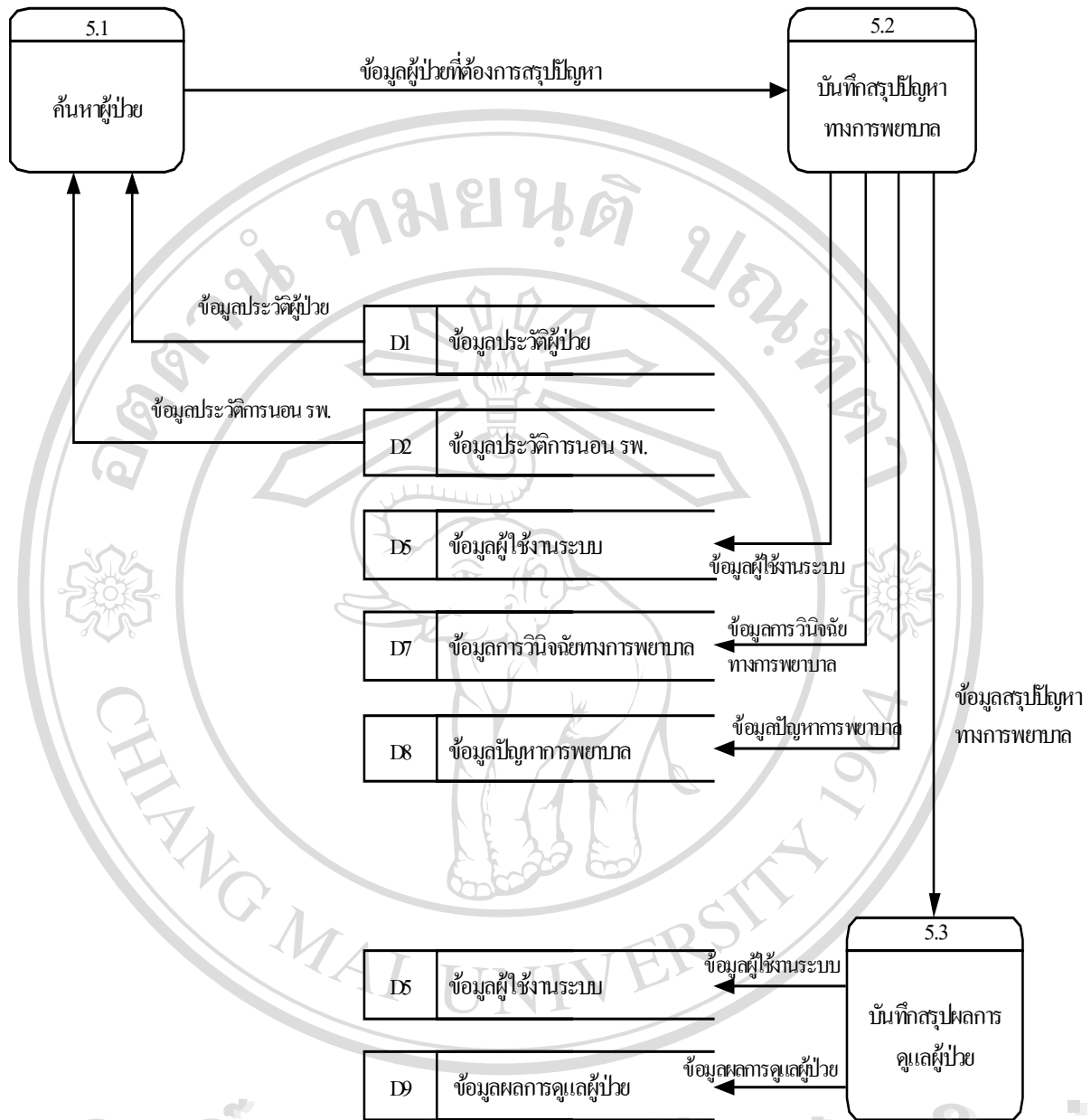


รูป 4.3 ภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1

กระบวนการที่ 3 บันทึกการวินิจฉัยโรคและเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย



รูป 4.4 ภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1
 กระบวนการที่ 4 บันทึกการวินิจฉัยทางการพยาบาลและการปฏิบัติทางการแพทย์



รูป 4.5 ภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1
กระบวนการที่ 5 บันทึกสรุปปัญหาและสรุปผลการดูแลผู้ป่วย

4.2 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล กระบวนการทั้งหมดมีการออกแบบดังนี้

4.2.1 รายละเอียดเพิ่มข้อมูลในแต่ละ Data Store(D)

ตาราง 4.2 รายละเอียดของเพิ่มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	patient	Master File	ข้อมูลประวัติผู้ป่วยจาก SIS

ตาราง 4.3 รายละเอียดของเพิ่มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลประวัติการนอนโรงพยาบาล

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	ptinward	Transaction File	ข้อมูลประวัติผู้ป่วยที่นอนรักษาในแต่ละหอผู้ป่วยจาก SIS
2	ward	Reference File	ข้อมูลรหัสหอผู้ป่วยและหอผู้ป่วยจาก SIS

ตาราง 4.4 รายละเอียดของเพิ่มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลการวินิจฉัยโรค

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	hn_diag_admit	Transaction File	การวินิจฉัยโรคเมื่อรับเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล
2	hn_diag_ph	Transaction File	บันทึกการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยของการวินิจฉัยทางการพยาบาล
3	hn_diag_admit	Transaction File	บันทึกการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยของการบันทึกทางการพยาบาล

ตาราง 4.5 รายละเอียดของเพิ่มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลเป้าหมายการดูแลผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	hn_target_care	Transaction File	เป้าหมายการดูแลผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรค

ตาราง 4.6 รายละเอียดของเพิ่มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลการวินิจฉัยทางการพยาบาล

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	std_action	Transaction File	บันทึก Nursing Phenomena และ Nursing Action แต่ละผู้ป่วย

ตาราง 4.7 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาล

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	nurse_action	Transaction File	บันทึกการปฏิบัติงานของพยาบาล

ตาราง 4.8 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลบันทึกสรุปปัญหา

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	hn_outcome	Transaction File	บันทึกสรุปปัญหา

ตาราง 4.9 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลบันทึกสรุปผลการดูแล

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	hn_sum_care	Transaction File	บันทึกสรุปผลการดูแล

ตาราง 4.10 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	user_name	Transaction File	การกำหนดรหัสส่วนตัว, รหัสผ่าน, กลุ่มทำงานและชื่อผู้ใช้งานในระบบ

ตาราง 4.11 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	group_user	Transaction File	การกำหนดรหัสและชื่อกลุ่มการทำงานในระบบ

ตาราง 4.12 รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลใน Data Store ข้อมูลสิทธิกลุ่มผู้ใช้

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	group_priv	Transaction File	การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบ
2	menu_priv	Master File	ข้อมูลเมนูการใช้งาน

ตาราง 4.13 รายละเอียดของ เพิ่มข้อมูลเบื้องต้น(Code Table)

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภท	รายละเอียด
1	nurse_diag	Reference File	การกำหนดรหัสและชื่อการวินิจฉัยโรค
2	icnp_code	Reference File	การกำหนดรหัสและชื่อการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล
3	hd_pheno	Reference File	การกำหนดปรากฏการณ์ทางการพยาบาล
4	hd_1nsactn	Reference File	การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาล ระดับที่ 1 (Nursing Action Level1)
5	hd_2nsactn	Reference File	การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาล ระดับที่ 2 (Nursing Action Level2)
6	hd_3nsactn	Reference File	การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาล ระดับที่ 3 (Nursing Action Level3)
7	rl_diagphe	Transaction File	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวินิจฉัยโรคและการวินิจฉัยทางการพยาบาล(Diagnosis/Procedure+Nursing Phenomena)
8	rl_pheact	Transaction File	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวินิจฉัยทางการพยาบาลและการปฏิบัติการทางการพยาบาล(Nursing Phenomena+Nursing Action)

4.2.2 โครงสร้างฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล(SIS)

(1) ชื่อเพิ่มข้อมูล : patient

คีย์หลัก : papmi_no, papmi_id

ตาราง 4.14 ประวัติผู้ป่วยเชื่อมโยงจากโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (SIS)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
papmi_no	varchar	10	เลขที่โรงพยาบาล	2728756
papmi_name3	varchar	30	คำนำหน้าชื่อ	นาย
papmi_name	varchar	35	ชื่อ	สมชาย
papmi_name2	varchar	35	นามสกุล	เทศ์
papmi_id	varchar	13	เลขที่บัตรประชาชน	3501200140880
ctsex_desc	char	1	เพศ	ช
paper_dob	date	3	วันเดือนปีเกิด	1953-01-01
paper_stnameline1	varchar	50	ที่อยู่	145/95 ถ.อินทวโร รต ต.ศรีภูมิ
ctcit_desc	varchar	30	อำเภอ	อ.เมือง
prov_desc	varchar	30	จังหวัด	เชียงใหม่
ctzip_desc	varchar	5	รหัสไปรษณีย์	50200
paper_telh	varchar	20	เบอร์โทรศัพท์	053-810999

(2) ชื่อเพิ่มข้อมูล : ptinward

คีย์หลัก : paadm_admno, papmi_no, ward_code

ตาราง 4.15 ข้อมูลผู้ป่วยที่นอนรักษาในแต่ละหอผู้ป่วย

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
paadm_admno	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
papmi_no	varchar	10	เลขที่โรงพยาบาล	2728756
room_desc	varchar	50	ชื่อห้องในหอผู้ป่วย	1785 (พัศดม)

ตาราง 4.15 ข้อมูลผู้ป่วยในแต่ละหอผู้ป่วย(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
bed_code	char	20	ชื่อเตียง	แทรกนอกห้อง
papmi_name	varchar	35	ชื่อ	สมชาย
papmi_name2	varchar	35	นามสกุล	เทศต์
paadm_admdate	date	3	วันที่เข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล	2004-04-04
paadm_admtime	char	8	เวลาที่เข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล	23:16:10
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
mrcid_desc	varchar	50	ชื่อการวินิจฉัยโรค	Hypertension

(3) ชื่อเพิ่มข้อมูล : ward

คีย์หลัก : ward_code

ตาราง 4.16 ข้อมูลรหัสหอผู้ป่วยและชื่อหอผู้ป่วย

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
ward_desc	varchar	50	ชื่อหอผู้ป่วย	Surg หน่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (Ward)

4.2.2 โครงสร้างฐานข้อมูลจากโปรแกรม ICNP

(1) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_target_care

คีย์หลัก : admit_no, ward_code

ตาราง 4.17 เป้าหมายการดูแลผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรค

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรง พยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN

ตาราง 4.17 เป้าหมายการดูแลผู้ป่วยตามการวินิจฉัยโรค(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
target_care	text	ไม่เกิน 65535	เป้าหมายการดูแล	ความดันโลหิตลดลง
user_tg	varchar	15	รหัสส่วนตัวผู้บันทึก	0001
date_tg	date	3	วันที่บันทึก	2004-04-21
time_tg	char	8	เวลาที่ทำการบันทึก	16:00:00
ka_tg	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)

หมายเหตุ ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร) มีทั้งหมด 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1. เวรเช้า : ปฏิบัติงานตั้งแต่ 08.00-16.00 น.
2. เวรบ่าย : ปฏิบัติงานตั้งแต่ 16.00-24.00 น.
3. เวรดึก : ปฏิบัติงานตั้งแต่ 24.00-08.00 น.

(2) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_diag_admit

คีย์หลัก : admit_no, ward_code

ตาราง 4.18 การวินิจฉัยโรคเมื่อรับเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
diag_code	varchar	30	รหัสการวินิจฉัยโรคโรค	0001
user_tg	varchar	15	รหัสส่วนตัวผู้บันทึก	7320056
date_tg	date	3	วันที่บันทึก	2004-04-21
time_tg	char	8	เวลาที่ทำการบันทึก	16:00:00
ka_tg	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงถึงเวรเช้า)

(3) ชื่อเพิ่มข้อมูล : std_action

คีย์หลัก : admit_no, ward_code, ph_code

ตาราง 4.19 การบันทึก Nursing Phenomena และ Nursing Action แต่ละผู้ป่วย

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
ph_code	varchar	150	รหัส Nursing Phenomena	1A.1.1.1.12.2.3/1G.1
act_code1	varchar	150	รหัส Nursing Action Level 1	2A.1.3/2B.2.2.1.1.1
act_code2	varchar	150	รหัส Nursing Action Level 2	2A.1.2.6/2B.2.2.1.1.10 /2F.1
act_code3	varchar	150	รหัส Nursing Action Level 3	2G.11
active	tinyint	1	Phenomena =>Active หรือไม่	1(เท่ากับ active)
cseq_ins	char	4	ลำดับการจัดเก็บข้อมูล	0023
user_set	varchar	15	รหัสส่วนตัวบันทึก	0001
set_date	date	3	วันที่ที่บันทึก	2004-04-04
set_time	char	8	เวลาที่บันทึก	01:20:36
ka_set	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)
user_end	varchar	15	รหัสผู้บันทึกสรุปปัญหา	002
end_date	date	3	วันที่สรุปปัญหา	2004-04-04
hn_lev	char	1	ระดับผู้ป่วย	1

หมายเหตุ ระดับผู้ป่วยมีทั้งหมด 5 ระดับ โดยกำหนดดังนี้

1. ผู้ป่วยประเภทที่ 1 หมายถึง ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้ (self care)
2. ผู้ป่วยประเภทที่ 2 หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย
(minimal care)
3. ผู้ป่วยประเภทที่ 3 หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องการการปานกลาง (moderate care)
4. ผู้ป่วยประเภทที่ 4 หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก (extensive care)
5. ผู้ป่วยประเภทที่ 5 หมายถึง ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลใกล้ชิด
(intensive care)

(4) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_diag_ph

คีย์หลัก : admit_no, ward_no, diag_code

ตาราง 4.20 การบันทึกการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยของการวินิจฉัยทางการแพทย์

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
diag_code	varchar	30	รหัสการวินิจฉัยโรค	I 10-15
user_tg	varchar	15	รหัสผู้บันทึก	0001
date_tg	date	3	วันที่บันทึก	2004-04-15
time_tg	char	8	เวลาที่บันทึก	15:00:00
ka_tg	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน (เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)

(5) ชื่อเพิ่มข้อมูล : nurse_action

คีย์หลัก : admit_no, ph_code

ตาราง 4.21 การบันทึกการปฏิบัติงานของพยาบาล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
ph_code	varchar	150	รหัส Phenomena	1A.1.1.1.12.2.3/1 G.1
act_code1	varchar	150	รหัส Nursing action level1	2A.1.3/2B.2.2.1.1. 1
act_code2	varchar	150	รหัส Nursing action level2	2A.1.2.6/2B.2.2.1. 1.10/2F.1
act_code3	varchar	150	รหัส Nursing action level3	2G.11

ตาราง 4.21 การบันทึกการปฏิบัติงานของพยาบาล (ต่อ)

num_no	int	4	จำนวนครั้งของการให้กร พยาบาล	2
num_ps	int	4	จำนวนเจ้าหน้าที่	1
num_time	int	4	จำนวนเวลา(นาที)	15
user_set	varchar	15	รหัสผู้บันทึกรูปแบบ phenomena&Nursing action	0001
set_date	date	3	วันที่บันทึกรูปแบบ phenomena&Nursing action	2004-04-04
user_act	varchar	15	รหัสผู้บันทึก Nursing action	0002
act_date	date	3	วันที่บันทึกผลการปฏิบัติงาน	2004-04-04
act_time	char	8	เวลาบันทึกผลการปฏิบัติงาน	16:00:00
ka_act	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)
hn_lev	char	1	ระดับผู้ป่วย	1
cseq_ins	char	4	ลำดับการจัดเก็บข้อมูล	0025

(6) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_diag_act

คีย์หลัก : admit_no, ward_code

ตาราง 4.22 การบันทึกการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยของการบันทึกทางการพยาบาล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_no	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
diag_code	varchar	30	รหัสการวินิจฉัยโรค	I 10-15
user_act	varchar	15	รหัสผู้บันทึก	0003
act_date	date	3	วันที่บันทึก	2004-04-04
act_time	char	8	เวลาที่บันทึก	16:00:00
ka_act	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)

(7) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_outcome

คีย์หลัก : admit_no, user_prc, ward_code

ตาราง 4.23 การบันทึกสรูปปัญหา

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
ph_code	varchar	150	รหัส Nursing Phenomena	1A.1.1.1.12.2.3/1G. 1
user_set	varchar	15	รหัสผู้บันทึกรูปแบบ Phenomena&Nursing action	0004
set_date	date	3	วันที่บันทึก Phenomena&Nursing action	2004-04-15
set_time	char	8	เวลาที่บันทึก Phenomena &Nursing action	16:00:00
user_prc	varchar	15	รหัสผู้บันทึกสรูปปัญหา(ผู้ประเมินปัญหา)	0004
prc_date	date	3	วันที่สรูปปัญหา	2004-04-15
prc_time	char	8	เวลาสรูปปัญหา	20:00:00
ka_prc	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)
end_date	date	3	วันที่สิ้นสุด(สรูปปัญหา)	2004-04-20
end_time	char	8	เวลาสิ้นสุด(สรูป)ปัญหา	19:30:30
outcome	tinyint	1	ผลของปัญหา(ดีขึ้น,คงเดิม,เลวลง)	1(หมายถึงดีขึ้น)

หมายเหตุ : ผลของปัญหามี 3 ระดับ ดังนี้

1. หมายถึงดีขึ้น
2. หมายถึงคงเดิม
3. หมายถึงเลวลง

(8) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hn_sum_care

คีย์หลัก : admit_no, ward_code

ตาราง 4.24 การบันทึกสรุปผลการดูแล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
admit_no	varchar	10	เลขที่ของการมาโรงพยาบาล	A-0259690
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	BURN
sum_care	Text	ไม่เกิน 65,535	สรุปผลการดูแล	อาการดี จำหน่ายได้
user_sum	varchar	15	รหัสผู้สรุป	0005
date_sum	date	3	วันที่สรุป	2004-04-20
time_sum	char	8	เวลาที่สรุป	20:00:00
ka_sum	tinyint	1	ช่วงเวลาที่ทำงาน(เวร)	1(หมายถึงเวรเช้า)
otg1	tinyint	1	สรุปผลการดูแลตามเป้าหมาย	1(บรรลุเป้าหมายทั้งหมด)
otg2	tinyint	1	สรุปผลการให้สุขศึกษาด้านความรู้(มีความรู้, ไม่มีความรู้)	1(หมายถึงมีความรู้)
otg3	tinyint	1	สรุปผลการให้สุขศึกษาด้านดูแลตนเอง(ดูแลตนเองได้, ไม่สามารถดูแลตนเองได้)	1(หมายถึงดูแลตนเองได้)
otg4	tinyint	1	สรุปผลการให้สุขศึกษาด้านความปลอดภัย(ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน, ไม่ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน)	1(หมายถึงปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน)
otg5	tinyint	1	สรุปผลการให้สุขศึกษาด้านบรรเทาทุกข์(บรรเทาทุกข์ บรรเทาทุกข์, ไม่บรรเทาทุกข์ บรรเทา)	1(หมายถึงบรรเทาทุกข์บรรเทา)

หมายเหตุ : สรุปผลการดูแลตามเป้าหมาย มี 3 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง บรรลุเป้าหมายทั้งหมด
- 2 หมายถึง บรรลุเป้าหมายบางส่วน
- 3 หมายถึง ไม่บรรลุเป้าหมาย

: สรุปผลการให้สุศึกษาด้านความรู้ มี 2 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความรู้
- 2 หมายถึง ไม่มีความรู้

: สรุปผลการให้สุศึกษาด้านดูแลตนเอง มี 2 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง สามารถดูแลตนเองได้
- 2 หมายถึง ไม่สามารถดูแลตนเองได้

: สรุปผลการให้สุศึกษาด้านความปลอดภัย มี 2 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน
- 2 หมายถึง ไม่ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน

: สรุปผลการให้สุศึกษาด้านบรรเทาทุกข์ มี 2 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง บรรเทาทุกข์ทรมาณ
- 2 หมายถึง ไม่บรรเทาทุกข์ทรมาณ

(9) ชื่อเพิ่มข้อมูล : nurse_diag

คีย์หลัก : diag_code

ตาราง 4.25 การกำหนดรหัสและชื่อการวินิจฉัยโรค

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
diag_code	varchar	30	รหัสการวินิจฉัยโรค	I 10-15
diag_desc	varchar	230	ชื่อโรค(ภาษาไทย)	ความดันโลหิตสูง
diag_en_desc	varchar	230	ชื่อโรค(ภาษาอังกฤษ)	Hypertension

(10) ชื่อเพิ่มข้อมูล : icnp_code

คีย์หลัก : icnp_code

ตาราง 4.26 การกำหนดรหัสและชื่อการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาลสากล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
icnp_code	varchar	30	รหัสการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล	1A.1.1.1.1.4.2
icnp_desc	varchar	240	ชื่อการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล	Cough

(11) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hd_pheno

คีย์หลัก : ph_code

ตาราง 4.27 การกำหนดปรากฏการณ์ทางการพยาบาล(การวินิจฉัยทางการพยาบาล)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ph_code	varchar	150	รหัสการวินิจฉัยทางการพยาบาล	1A.1.1.1.1.4.4/1B.1.1
ph_th_desc	varchar	180	ชื่อการวินิจฉัยทางการพยาบาล(ภาษาไทย)	การต่ำลึก
ph_en_desc	varchar	170	ชื่อการวินิจฉัยทางการพยาบาล(ภาษาอังกฤษ)	Aspiration

(12) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hd_1nsactn

คีย์หลัก : act_code

ตาราง 4.28 การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาลระดับที่ 1(Nursing Action Level1)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
act_code	varchar	150	รหัส Nursing action level 1	2A.1.3/2B.2.2.1.1.1

ตาราง 4.28 การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาลระดับที่ 1 (Nursing Action Level 1) (ต่อ)

act_th_desc	varchar	180	ชื่อ Nursing action level 1(ภาษาไทย)	เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ
act_en_desc	varchar	170	ชื่อ Nursing action level 1 (ภาษาอังกฤษ)	Observe Vital Signs

(13) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hd_2nsactn

คีย์หลัก : act_code

ตาราง 4.29 การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาลระดับที่ 2 (Nursing Action Level 2)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
act_code	varchar	150	รหัส Nursing action level 2	2A.1.2.6/2B.2.2.1.1.10/2F.1
act_th_desc	varchar	180	ชื่อ Nursing action level 2 (ภาษาไทย)	วัดอุณหภูมิร่างกาย
act_en_desc	varchar	170	ชื่อ Nursing action level 2 (ภาษาอังกฤษ)	Measuring/Temperature/Body Site

(14) ชื่อเพิ่มข้อมูล : hd_3nsactn

คีย์หลัก : act_code

ตาราง 4.30 การกำหนดรหัสและชื่อการปฏิบัติการพยาบาลระดับที่ 3(Nursing Action Level 3)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
act_code	varchar	150	รหัส Nursing action level3	2G.11
act_th_desc	varchar	180	ชื่อ Nursing action level3(ภาษาไทย)	ปาก
act_en_desc	varchar	170	ชื่อ Nursing action level3 (ภาษาอังกฤษ)	Oral

(15) ชื่อเพิ่มข้อมูล : rl_diagphe

คีย์หลัก : diag_code, ph_code

ตาราง 4.31 การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวินิจฉัยโรคและการวินิจฉัยทางการพยาบาล (Diagnosis/Procedure+Nursing Phenomena)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
diag_code	varchar	30	รหัสการวินิจฉัยโรค (Diagnosis/Procedure)	I 10-15
ph_code	varchar	150	รหัสการวินิจฉัยทางการพยาบาล(Nursing Phenomena)	1A.1.1.1.12.2.3/1 G.1

(16) ชื่อเพิ่มข้อมูล : rl_pheact

คีย์หลัก : row_id, ph_code, act_code1

ตาราง 4.32 การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวินิจฉัยทางการพยาบาลและการปฏิบัติ การทางการพยาบาล (Nursing Phenomena+Nursing Action)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
row_id	int	4	เลขที่ของการบันทึก	2586
ph_code	varchar	150	รหัสการวินิจฉัยทางการพยาบาล	1A.1.1.1.2.2.1.1/ 1B.1.1
act_code1	varchar	150	รหัสการปฏิบัติการพยาบาล ระดับ1	2A.1.3/2B.2.2.1.1.1
act_tip1	text	ไม่เกิน 65,535	รายละเอียดการปฏิบัติการพยาบาลระดับ1	วัดความดันโลหิตทุก1 ชม.
act_code2	varchar	150	รหัสการปฏิบัติการพยาบาล ระดับ2	2A.1.2.6/2B.2.2.1.1.10/2F.1
act_tip2	text	ไม่เกิน 65,535	รายละเอียดการปฏิบัติการพยาบาลระดับ2	ก่อนหรือหลังได้รับยา

ตาราง 4.32 การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการวินิจฉัยทางการพยาบาลและ

การปฏิบัติการทางการพยาบาล (Nursing Phenomena+Nursing Action)(ต่อ)

act_code3	varchar	150	รหัสการปฏิบัติการ พยาบาล ระดับ3	2G.11
act_tip3	text	ไม่เกิน 65,535	รายละเอียดการปฏิบัติ การพยาบาลระดับ3	วัดได้สั้น 1-3 นาที

(17) ชื่อเพิ่มข้อมูล : group_user

คีย์หลัก : group_name

ตาราง 4.33 การกำหนดรหัสและชื่อกลุ่มผู้ใช้งานระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
group_name	char	15	รหัสกลุ่มการทำงาน	003
group_desc	varchar	150	ชื่อของกลุ่มการทำงาน	Head Nurse

(18) ชื่อเพิ่มข้อมูล : group_priv

คีย์หลัก : group_name

ตาราง 4.34 การกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
group_name	char	15	รหัสกลุ่มการทำงาน	001
p_select	varchar	200	สิทธิในการ select data	1
p_insert	varchar	200	สิทธิในการ insert data	1
p_update	varchar	200	สิทธิในการ update data	1
p_delete	varchar	200	สิทธิในการ delete data	1
p_print	varchar	200	สิทธิในการ print data	1

หมายเหตุ : สิทธิในการใช้งาน มีการกำหนด 2 ระดับดังนี้

0 หมายถึง ไม่มีสิทธิ

1 หมายถึง มีสิทธิ

(19) ชื่อเพิ่มข้อมูล : user_name

คีย์หลัก : user_name, group_name

ตาราง 4.35 การกำหนดรหัสส่วนตัว,รหัสผ่าน,กลุ่มทำงานและชื่อผู้ใช้งานระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
user_name	char	15	รหัสผู้ใช้งาน	001
group_name	char	15	รหัสกลุ่มทำงาน	ADMINISTRATOR
full_name	varchar	50	ชื่อผู้ใช้งาน	นางน้อย หน่อคำ
user_pw	char	15	รหัสผ่าน	***
ward_code	varchar	10	รหัสหอผู้ป่วย	MIS

หมายเหตุ : วิธีการเข้ารหัสผ่าน (***)

1. ส่งค่าที่ต้องการเข้ารหัสมาพร้อมกับ Key code
2. แปลงค่าของ key จากตัวอักษรให้เป็นตัวเลข (ascii code) ทีละตัว แล้วเอาค่าทุกตัวมารวมกัน
3. นำเอาค่าที่ต้องการเข้ารหัสมาเปลี่ยนเป็น ascii code ทีละตัว + (ตำแหน่งของตัวนั้น*ค่าของ key ที่ได้จากข้อ 2
4. เปลี่ยนค่าที่ได้จากข้อ 3 เป็น Character ทีละตัว แล้วนำมาบวกกัน ส่งค่าคืนกลับไป

(20) ชื่อเพิ่มข้อมูล : menu_priv

ตาราง 4.36 การกำหนดสิทธิเมนูการใช้งานระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ความยาว(ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
pad_menu	varchar	50	ชื่อเมนูหลัก	Entry Data
pad_prompt	varchar	150	รายการย่อยของแต่ละเมนู	Current Patients in Ward
p_col	int	4	เมนูที่	เมนูที่ได้สิทธิ

ตาราง 4.36 การกำหนดสิทธิเมนูการใช้งานระบบ(ต่อ)

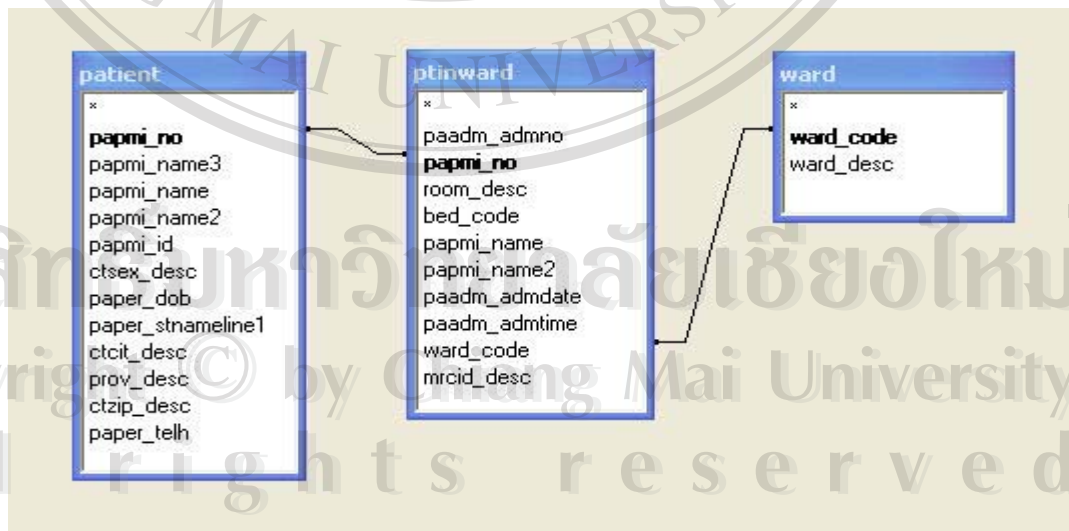
p_item	int	4	รายการที่	รายการที่ได้สิทธิ
p_select	tinyint	1	สิทธิในการ select(1,0)	1(หมายถึงมีสิทธิทำ)
p_insert	tinyint	1	สิทธิในการ insert(1,0)	1(หมายถึงมีสิทธิทำ)
p_update	tinyint	1	สิทธิในการ update(1,0)	1(หมายถึงมีสิทธิทำ)
p_delete	tinyint	1	สิทธิในการ delete(1,0)	1(หมายถึงมีสิทธิทำ)
p_print	tinyint	1	สิทธิในการ print(1,0)	1(หมายถึงมีสิทธิทำ)

หมายเหตุ : สิทธิในการใช้งาน กำหนดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

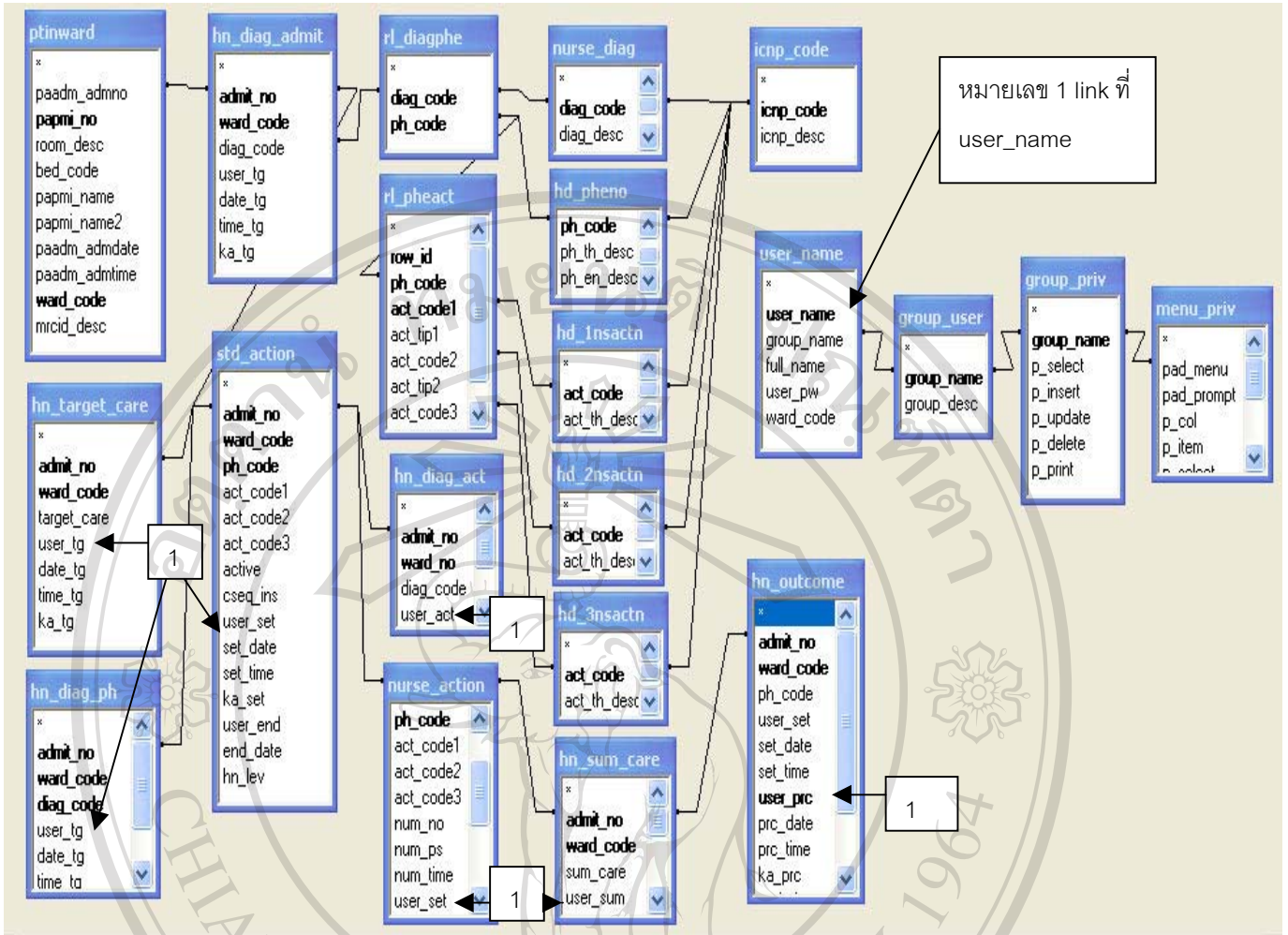
0 หมายถึง ไม่มีสิทธิทำ

1 หมายถึง มีสิทธิทำ

ดังนั้นความสัมพันธ์ทั้งหมดของตารางข้อมูลแสดงได้ดังรูป 4.6 และ รูป 4.7



รูป 4.6 ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลจากระบบ SIS



รูป 4.7 ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลในโปรแกรม