

4.3 การออกแบบความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลในระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สำหรับฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาล (SIS) เพิ่มข้อมูลที่ชื่อว่า Cache'.DAT เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบในครั้งนี้ ได้ตารางที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลผู้ป่วย ทั้งหมด 8 ตาราง มีชื่อและลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บ ดังแสดงในตาราง 4.1-4.8 และแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆดังแสดงในรูป 4.9

ตาราง 4.1 PAC_BedAdm เก็บรายละเอียดข้อมูลเตียงที่มีผู้ป่วยนอน

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		ADM_RowId	Row ID ¹	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	102 7 170
	✓	ADM_ParRef	Designative Reference ²	25		อ้างอิงไปยังตาราง PAC_Bed	102 7
	✓	ADM_PAADM_DR	Designative Reference	16		อ้างอิงไปยังตาราง PA_Adm	1988019

ตาราง 4.2 PAC_Bed เก็บรายละเอียดข้อมูลเตียง เช่น รหัสเตียง และประเภทเตียง

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
		BED_RowID	Row ID	20	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	102 7
		BED_Code	Text	8		รหัสเตียง	07
	✓	BED_WARD_ParRef	Designative Reference	9		อ้างอิงไปยังตาราง PAC_Ward	102
	✓	BED_Room_DR	Designative Reference	9		อ้างอิงไปยังตาราง PAC_Room	777

¹ เป็นชนิดของเขตข้อมูลที่ระบบฐานข้อมูลค่าเซ่ จะสร้างให้อัตโนมัติ เพื่อกำหนดเขตข้อมูลนี้ให้เป็นเขตข้อมูลหลักของตาราง

² ชนิดของเขตข้อมูล ซึ่งจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ไปยังตารางอ้างอิง

ตาราง 4.3 PAC_Room เก็บรายละเอียดข้อมูลห้อง เช่น รหัสห้อง และชื่อห้อง

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		ROOM_RowID	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	777
		ROOM_Code	Text	10	✓	รหัสเตียง	ENT1A
		ROOM_Desc	Text	40		ชื่อห้อง	1006 (8 beds)

ตาราง 4.4 PAC_Ward เก็บรายละเอียดข้อมูลหอผู้ป่วย เช่น รหัส และชื่อหอผู้ป่วย

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		WARD_RowID	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	102
		WARD_Code	Text	10	✓	รหัสหอผู้ป่วย	ENT1
		WARD_Desc	Text	40	✓	ชื่อหอผู้ป่วย	ENT โสตฯ 1 (Ward)

ตาราง 4.5 PA_AdmInsurance เก็บรายละเอียดข้อมูลการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วย

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		INS_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	1988019 1
	✓	INS_ParRef	Text Designative Reference	16	✓	อ้างอิงไปยังตาราง PA_Adm	1988019
	✓	INS_InsType_DR	Text Designative Reference	40		อ้างอิงไปยังตาราง ARC_InsuranceType	125

ตาราง 4.6 PA_Adm เก็บประวัติการเข้ารับบริการของผู้ป่วย

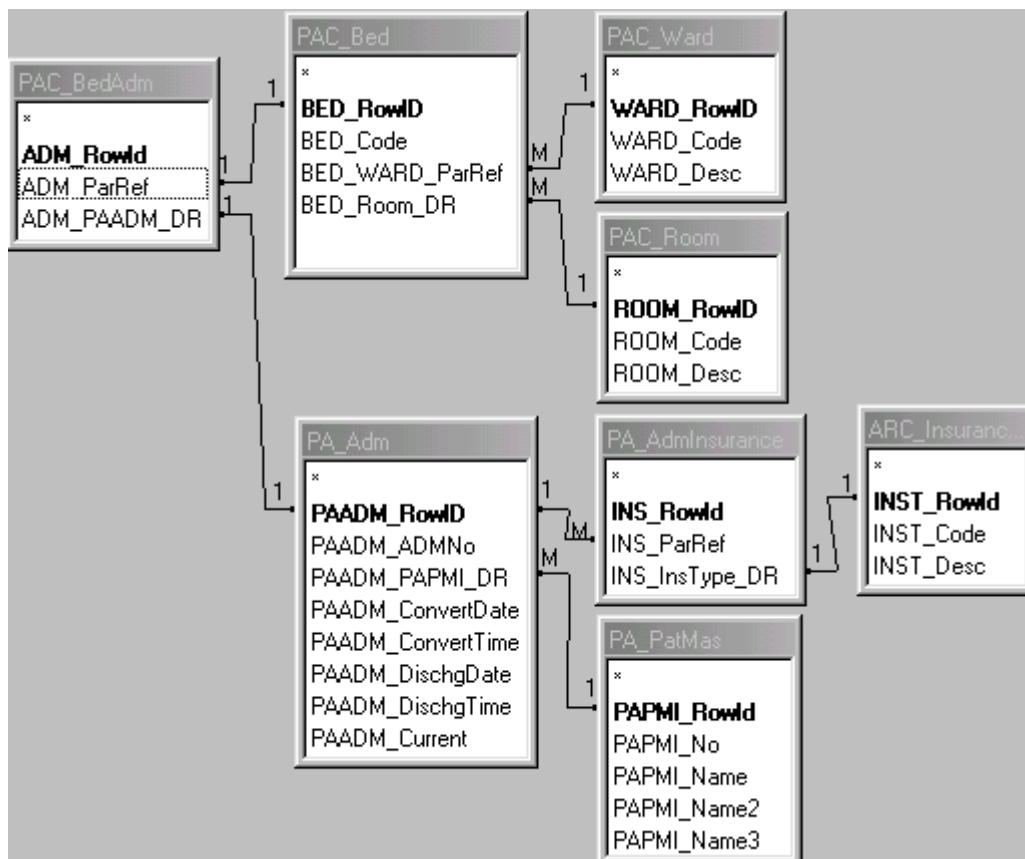
ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		PAADM_RowID	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	1988019
		PAADM_ADMNo	Text	16		รหัสการเข้ารับบริการ	A-0133150
	✓	PAADM_PAPMI_DR	Designative Reference	9		อ้างอิงไปยังตาราง PA_PatMas	1278498
		PAADM_ConvertDate	Date	8		วันที่ที่นอนโรงพยาบาล	
		PAADM_ConvertTime	Time	7		เวลาที่นอนโรงพยาบาล	
		PAADM_DischgDate	Date	8		วันที่จำหน่าย	
		PAADM_DischgTime	Time	7		เวลาที่จำหน่าย	
		PAADM_Current	Yes/No	4		ปัจจุบันอยู่ในโรงพยาบาล	Yes

ตาราง 4.7 ARC_InsuranceType เก็บข้อมูลประเภทของสิทธิการรักษา

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		INST_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	125
		INST_Code	Text	8	✓	รหัสประเภทสิทธิการรักษา	PA07
		INST_Desc	Text	80		ชื่อสิทธิการรักษา	โครงกา รสปร. ผู้สูงอายุ

ตาราง 4.8 PA_PatMas เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		PAPMI_RowId	Row ID	9	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	1278498
		PAPMI_No	Text	12		เลขที่โรงพยาบาล	2505545
		PAPMI_Name	Text	60		ชื่อผู้ป่วย	
		PAPMI_Name2	Text	60		นามสกุล	
		PAPMI_Name3	Text	30		คำนำหน้านาม	



รูป 4.9 ความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้ในการรายงานข้อมูลผู้ป่วยของฐานข้อมูลโรงพยาบาล³

ส่วนตารางที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบุคลากรในฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลที่ใช้ในการออกแบบพัฒนาระบบในครั้งนี้ มีทั้งหมด 7 ตาราง มีชื่อและลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บ ดังแสดงในตาราง 4.9-4.15 และแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆดังแสดงในรูป 4.10

ตาราง 4.9 NR_Nurse_Rostering เก็บข้อมูลตารางเวรของบุคลากรทางการแพทย์

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		NUR_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	106
	✓	NUR_Ward_DR	Designative Reference	16		อ้างอิงไปยังตาราง PAC_Ward	102
	✓	NUR_Nurse_DR	Designative Reference	30		อ้างอิงไปยังตาราง CT_CareProv	10437
	✓	NUR_SchedType_DR	Designative Reference	16		อ้างอิงไปยังตาราง NRC_Schedule Category	73
		NUR_Date	Date	8		วันที่ในตารางเวร	

ตาราง 4.10 NRC_ScheduleCategory เก็บรายละเอียดของตารางเวร

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		SCHED_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	73

³ แสดงเขตข้อมูล(field) เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับระบบเท่านั้น

		SCHED_Code	Text	4	✓	รหัสเวร	D
		SCHED_Desc	Text	30		ชื่อเวร	เช้า
		SCHED_WorkShift_DR	Designative Reference	16		อ้างอิงไปยัง ตาราง CT_WorkShif	53

ตาราง 4.11 CT_CareProv เก็บรายละเอียดของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยตรง

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		CTPCP_RowId	Row ID	30	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	10437
		CTPCP_Code	Text	10	✓	รหัสบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย	1828
		CTPCP_Desc	Text	40		ชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย	
		CTPCP_CarPrvTp_DR	Designative Reference	16		อ้างอิงไปยังตาราง CT_CareProv	3

ตาราง 4.12 CT_CarPrvTp เก็บข้อมูลตำแหน่งของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยตรง

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		CTCPT_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	3
		CTCPT_Code	Text	10	✓	รหัสตำแหน่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแล	2GN

						ผู้ป่วย	
		CTCPT_Desc	Text	40	✓	ชื่อตำแหน่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย	Nurse - Registered

ตาราง 4.13 CT_WorkShif เก็บรายละเอียดของผลัดการทำงาน

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		CTWS_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	53
		CTWS_Code	Text	1	✓	รหัสผลัดงาน	2
		CTWS_Desc	Text	20	✓	ชื่อผลัดงาน	AM2
		CTWS_StartTime	Time	7		เวลาเริ่มผลัดงาน	08:00:00
		CTWS_EndTime	Time	7		เวลาสิ้นสุดผลัดงาน	16:00:00

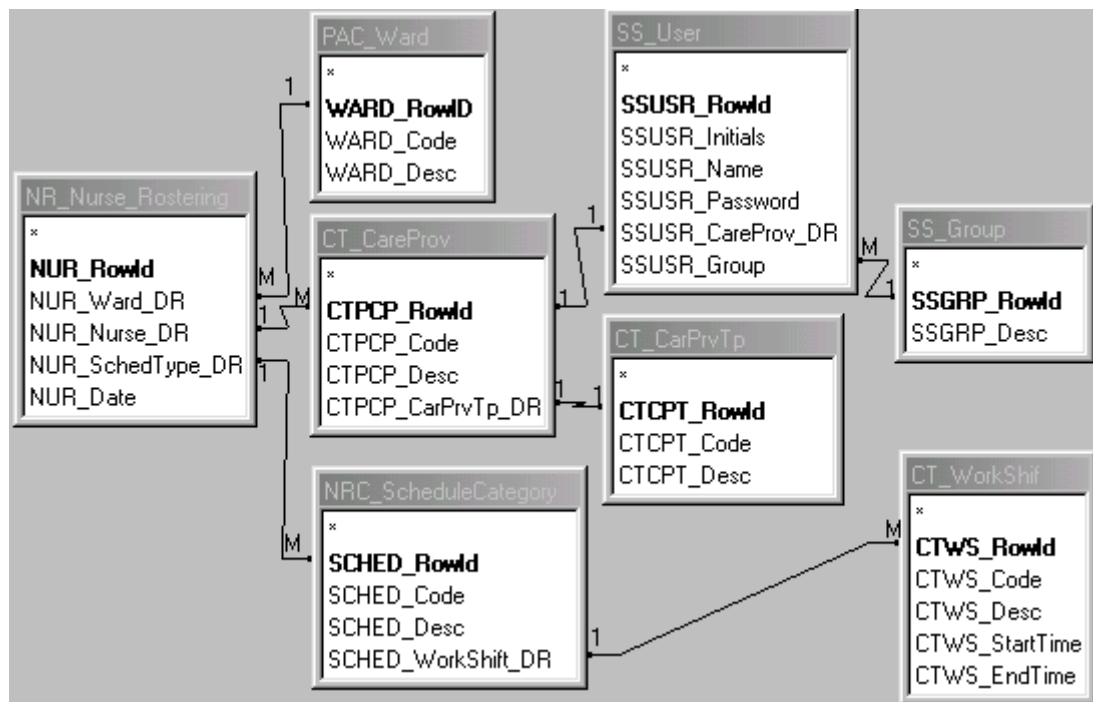
ตาราง 4.14 SS_User เก็บข้อมูลเพื่อระบุผู้ใช้งานระบบ

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		SSUSR_RowId	Row ID	9	✓	ระบุถึงตำแหน่งของข้อมูลในตาราง	658
		SSUSR_Initials	Text	20	✓	รหัสผู้ใช้ระบบ	7720078
		SSUSR_Name	Text	40		ชื่อผู้ใช้ระบบ	
		SSUSR_Password	Text	20		รหัสส่วนตัวผู้ใช้ระบบ	

		SSUSR_CareProv_DR	Designative Reference	30		อ้างอิงไปยัง ตาราง CT_CareProv	10437
		SSUSR_Group	Designative Reference	5		อ้างอิงไปยัง ตาราง SS_Group	55

ตาราง 4.15 SS_Group เก็บข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ

ID	FK	Field Name	Data Type	Field Size	Unique Field	Definition	Domain
✓		SSGRP_RowId	Row ID	16	✓	ระบุถึงตำแหน่งของ ข้อมูลในตาราง	55
		SSGRP_Desc	Text	30	✓	ชื่อกลุ่มผู้ใช้งานใน ระบบ	Nurse - IPD Registered



รูป 4.10 ความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้ในการรายงานข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ของฐานข้อมูลโรงพยาบาล

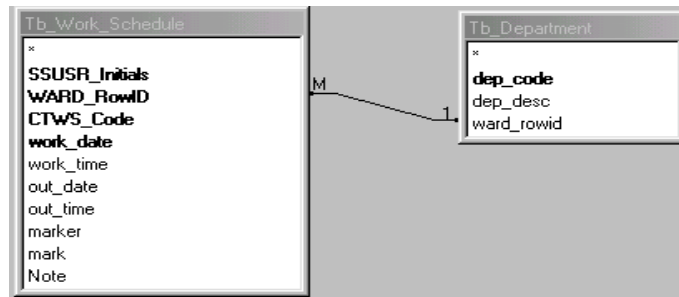
จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ถึงสารสนเทศที่ผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลต้องการเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ จำเป็นต้องออกแบบฐานข้อมูลเพิ่มขึ้น ตามหลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของฝ่ายการพยาบาล โดยใช้แฟ้มข้อมูลชื่อว่า NURSE.MDB จำนวน 3 ตาราง ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.16-4.18และความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลบุคลากร ดังรูป 4.11

ตาราง 4.16 คำอธิบายตาราง Tb_work_schedule

ชื่อตาราง	Tb_work_schedule			
คำอธิบาย	รายละเอียดข้อมูลการบันทึกเวลาทำงานของเจ้าหน้าที่			
คีย์หลัก	SSUSR_Initials + WARD_RowID + CTWS_Code + work_date			
Field	Field Name	Data Type	Field Size	Description
1	SSUSR_Initials	Text	7	รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่
2	WARD_RowID	Text	3	รหัสหอผู้ป่วย
3	CTWS_Code	Text	2	รหัสเวร
4	Work_date	Date/Time		วันที่ที่ทำงาน
5	Work_time	Date/Time		เวลาที่ทำงาน
6	Out_date	Date/Time		วันที่ที่เลิกงาน
7	Out_time	Date/Time		เวลาที่ที่เลิกงาน
8	Marker	Text	50	ผู้บริหารที่บันทึกแทน
9	Mark	Memo		บันทึกเหตุผลของการบันทึกแทน
10	Note	Memo		ข้อเสนอแนะ

ตาราง 4.17 คำอธิบายตาราง Tb_Department

ชื่อตาราง	Tb_Department			
คำอธิบาย	รายละเอียดข้อมูลงานการพยาบาล			
คีย์หลัก	dep_code			
Field	Field Name	Data Type	Field Size	Description
1	dep_code	Text	2	รหัสงานการพยาบาล
2	dep_desc	Text	50	ชื่องานการพยาบาล
3	WARD_RowID	Number	3	รหัสหอผู้ป่วย



รูป 4.11 ความสัมพันธ์ของตารางที่ใช้ในการรายงานข้อมูลบุคลากรของฐานข้อมูลฝ่ายการพยาบาล

ตาราง 4.18 คำอธิบายตาราง Tb_Patclassic

ชื่อตาราง Tb_Patclassic				
คำอธิบาย รายละเอียดข้อมูลการจัดระดับผู้ป่วย				
คีย์หลัก PAPMI_No + WARD_RowID + CTWS_Code + date_ps				
Field	Field Name	Data Type	Field Size	Description
1	PAPMI_No	Text	7	เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย
3	WARD_RowID	Number	3	รหัสหอผู้ป่วย
4	CTWS_Code	Text	2	รหัสสเวร
5	date_ps	Date/Time		วันที่บันทึก
6	C1_1	Number		การบันทึกคะแนนเกี่ยวกับดูแลเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย
7	C1_2	Number		การบันทึกคะแนนการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้ป่วย
8	C1_3	Number		การบันทึกคะแนนการจับถ่ายของผู้ป่วย
9	C1_4	Number		การบันทึกคะแนนการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายของผู้ป่วย
10	C2_1	Number		การบันทึกคะแนนการได้รับยาและ / หรือสารน้ำของผู้ป่วย
11	C2_2	Number		การบันทึกคะแนนการปฏิบัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย
12	C2_3	Number		การบันทึกคะแนนการช่วยเหลือด้านการหายใจของผู้ป่วย
13	C3_1	Number		การบันทึกคะแนนสภาพอาการทั่วไปของผู้ป่วย
14	C3_2	Number		การบันทึกคะแนนการสังเกตสัญญาณชีพ

				และเครื่องตรวจวัดอื่นๆของผู้ป่วย
15	C4	Number		การบันทึกคะแนนการสอนและการ ประทับประคองจิตใจของผู้ป่วย
16	Score	Number		คะแนนรวม
17	Ptlevel	Number		ระดับผู้ป่วย