

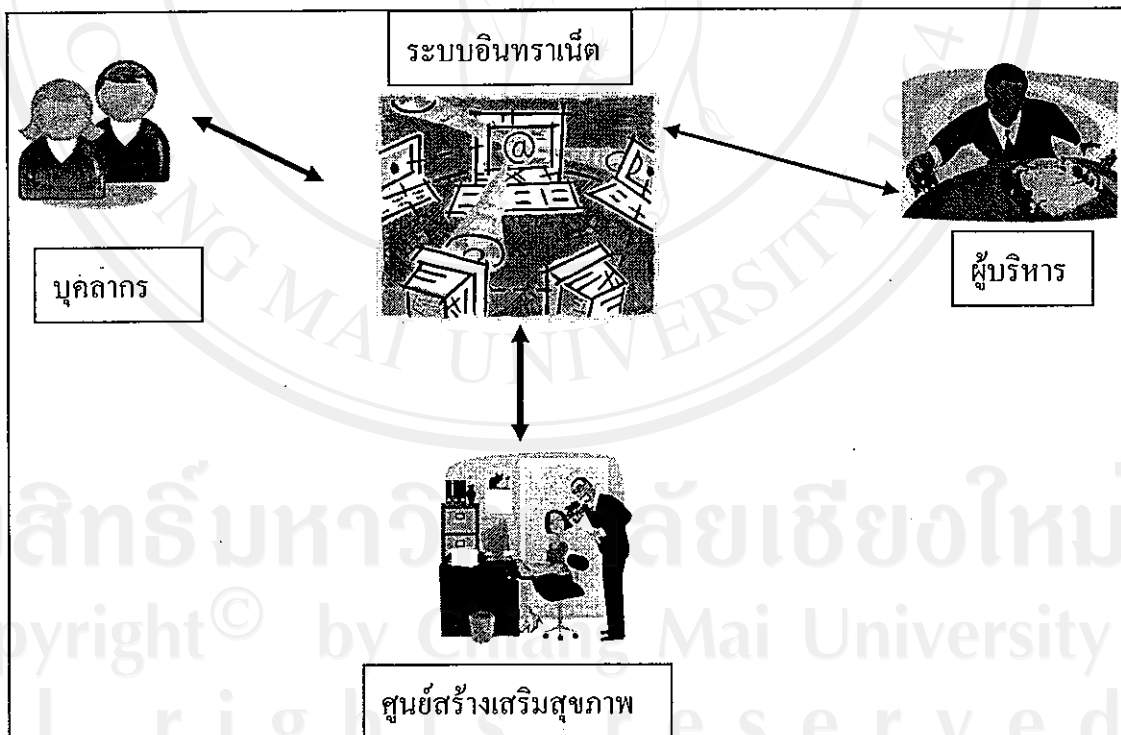
บทที่ 4

การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

จากการศึกษาระบบ วิเคราะห์ระบบงานที่มีอยู่ ทำให้พบถึงข้อบกพร่อง ปัญหาต่างๆ และความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะได้นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบระบบใหม่เพื่อให้อำนวยความสะดวก ปัญหาที่มีอยู่และตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น

4.1 ระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม จะทำให้ทราบถึงสภาพปัญหา ข้อบกพร่อง และความต้องการของผู้ใช้งาน จึงใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เข้ามาเป็นสื่อกลางในการประสานการทำงานของระบบ ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการออกแบบระบบใหม่ เพื่อแก้ปัญหาของระบบเดิม และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น






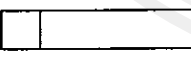

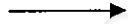
รูปที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของระบบงานใหม่

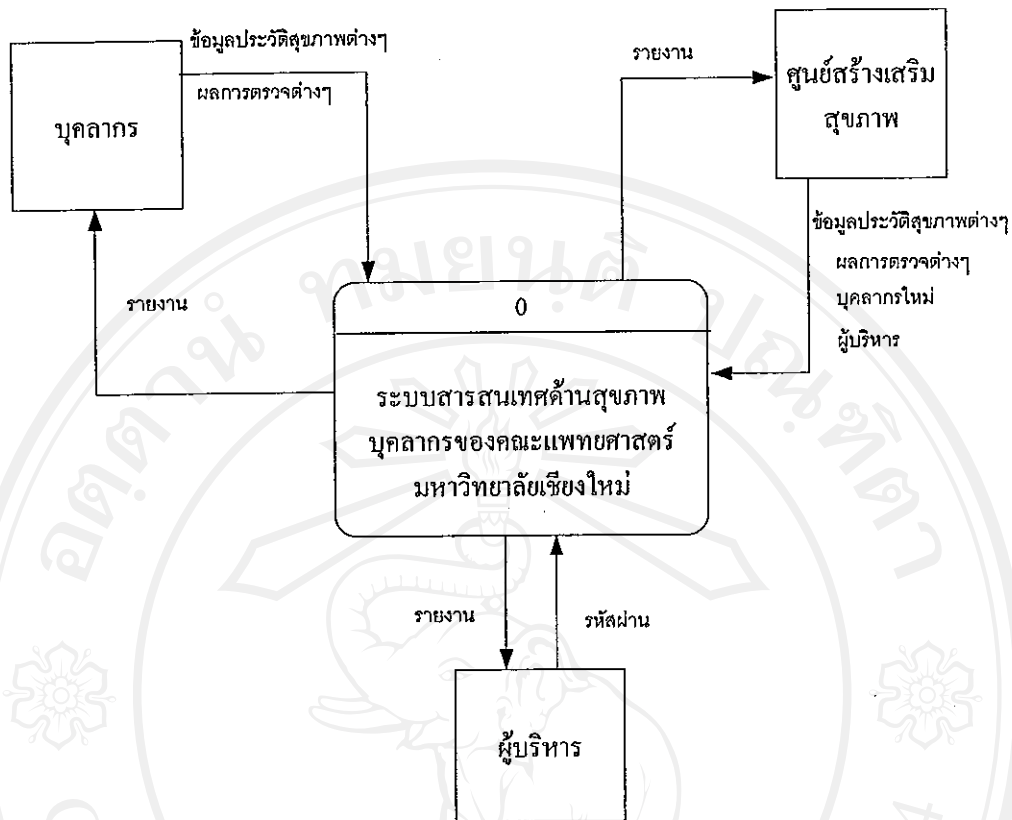
4.2 การออกแบบระบบ

แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงาน ของระบบ ว่าประกอบด้วยกระบวนการอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์กับข้อมูล หรือ Entity ภายนอกอย่างไร

แผนภาพการไหลข้อมูลในชั้นที่มีรายละเอียดน้อยที่สุด เรียกว่า Context Diagram ซึ่งแสดงระบบที่ต้องการศึกษา และ Entity ที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของการแสดงรายละเอียด เรียกว่า Data Flow Diagram Level ต่างๆ

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังการไหลของข้อมูล

เครื่องหมาย	ความหมาย
	หน่วยประมวลผล (Process) แสดงถึงการกระทำหรือการเปลี่ยนแปลงตัวข้อมูล หรือสถานะของข้อมูล
	ตัวแปรภายนอก (External Entity) แสดงถึงสิ่งที่อยู่นอกระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบของเรา โดยอาจเป็นผู้ให้ หรือผู้รับข้อมูลของระบบ ตัวแปรภายนอกนี้อาจจะเป็นบุคคล แผนก หรือหน่วยงานราชการ เป็นต้น
	ตัวแปรภายนอก (External Entity) ที่มีการแสดงซ้ำกันหลายแห่งใน Diagram
	หน่วยเก็บข้อมูล (Data Store) ใช้สัญลักษณ์แทนการเก็บข้อมูลในแฟ้ม หรือฐานข้อมูล ซึ่งในทางคอมพิวเตอร์อาจเป็นเทป หรือดิสก์ เป็นต้น
	หน่วยเก็บข้อมูล (Data Store) ที่มีการแสดงซ้ำกันหลายแห่งใน Diagram
	การไหลของข้อมูล (Data flow) แสดงการไหล หรือการย้ายตำแหน่งของข้อมูลจากที่หนึ่ง ไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นตัวแปรภายนอก หน่วยประมวลผล หรือหน่วยเก็บข้อมูล



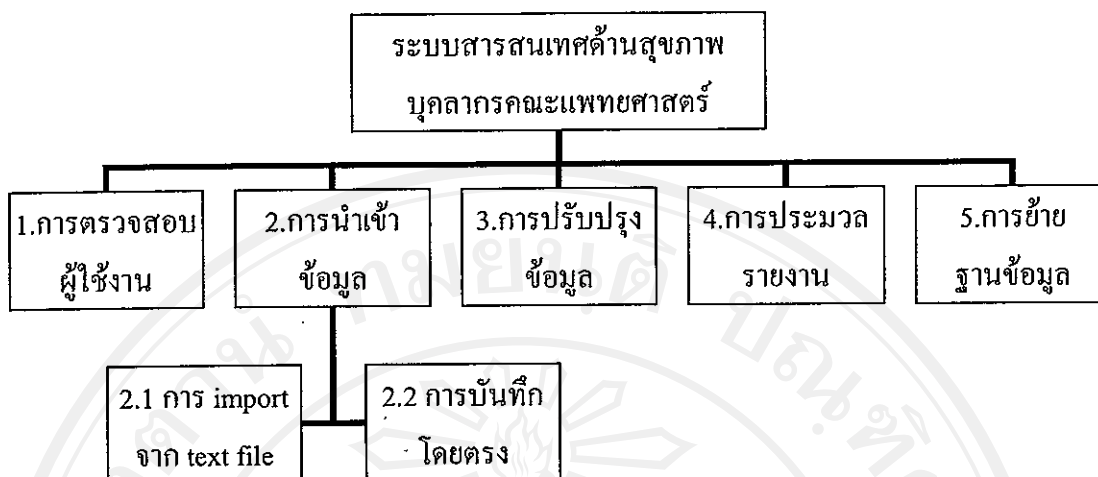
รูปที่ 4.2 Context Diagram ของระบบสารสนเทศด้านสุขภาพบุคลากร
ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จาก Context Diagram ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ในการให้ข้อมูล และรับข้อมูลจากระบบ ดังนี้

- บุคลากร เป็นผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นเสมือนสมุดสุขภาพออนไลน์ที่สามารถที่จะเข้าสู่ระบบเพื่อบันทึกและแก้ไขข้อมูลและติดตามรายงานต่างๆของตนเองได้

- ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ เป็นผู้ดูแลระบบซึ่งจะดำเนินการนำเข้าสู่ข้อมูลประวัติการตรวจสุขภาพเบื้องต้นของบุคลากร ผลการตรวจต่างๆ ตาม โปรแกรมการตรวจ ข้อมูลบุคลากรใหม่ ข้อมูลผู้บริหารที่เกี่ยวข้องที่สามารถใช้งานระบบได้ ซึ่งการนำเข้าสู่ข้อมูลจะมีทั้งการบันทึกแบบ manual ใน ข้อมูลที่มีการบันทึกแบบเอกสารและการ import text file จากข้อมูลที่มีการบันทึกโดยระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ข้อมูลผลการตรวจเลือด เป็นต้น

- ผู้บริหาร ติดตามรับรายงานสรุปตามช่วงเวลาที่กำหนดได้เอง โดยการทำงานของระบบสามารถแบ่งออกเป็น โมดูลต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 4.3 โมดูลการทำงานของระบบสารสนเทศด้านสุขภาพบุคลากร
ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โมดูลที่ 1 การตรวจสอบผู้ใช้งาน ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

บุคลากร

- 1) บุคลากร ลงทะเบียนเพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ที่มีชื่อในระบบและสามารถใช้งานระบบได้
- 2) บุคลากรตั้งรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของตนเองที่จะใช้ login เข้าระบบ
- 3) รับรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของบุคลากร
- 4) ระบบจะตรวจสอบรหัสประจำตัวกับรหัสผ่าน ถ้าข้อมูลตรงกับข้อมูลในระบบจาก Table ชื่อ user จะแสดงข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร

ศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ

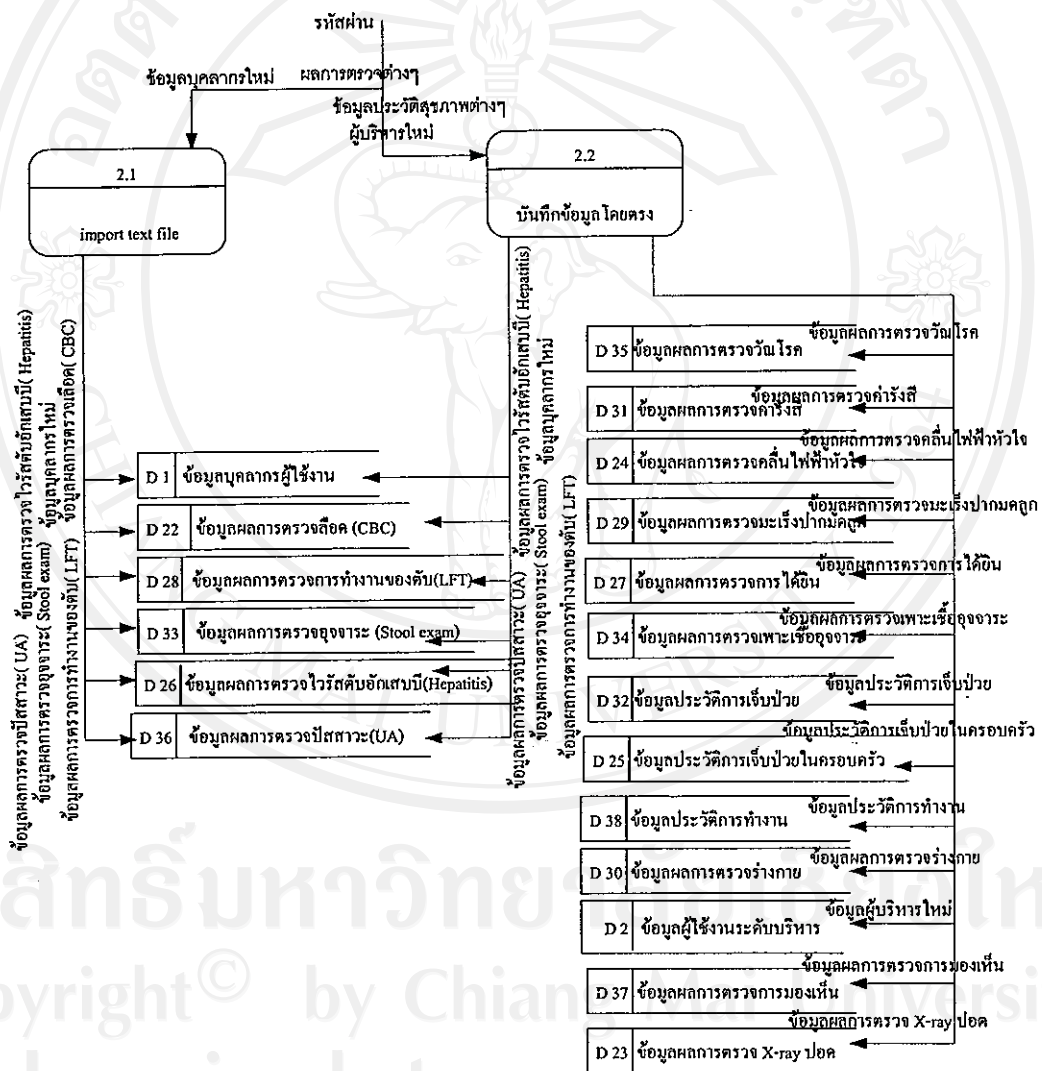
- 1) รับรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ
- 2) ระบบจะตรวจสอบรหัสประจำตัวกับรหัสผ่าน ถ้าข้อมูลตรงกับข้อมูลในระบบจาก Table ชื่อ suser จึงจะสามารถเข้าระบบได้

ผู้บริหาร

- 1) รับรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของผู้บริหาร
- 2) ระบบจะตรวจสอบรหัสประจำตัวกับรหัสผ่าน ถ้าข้อมูลตรงกับข้อมูลในระบบจาก Table ชื่อ suser จึงจะสามารถเข้าระบบได้

- ข้อมูลผลการตรวจเลือด (CBC)
- ข้อมูลผลการตรวจการทำงานของตับ (LFT)
- ข้อมูลผลการตรวจปัสสาวะ (UA)
- ข้อมูลผลการตรวจอุจจาระ (Stool exam)
- ข้อมูลผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis)

2) ระบบจะบันทึกข้อมูลลงใน Table ชื่อ user,cbc_check,lft_check,ua_check,stool_check, hepatitis_ck



รูปที่ 4.5 ภาพผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 ของโมดูล 2.0

โมดูลที่ 2.2 การบันทึกข้อมูลโดยตรง

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

1) เลือกบันทึกข้อมูลตามรายการต่างๆ ได้แก่

- ประวัติสุขภาพ ประกอบด้วย
 - ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย
 - ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว
 - ข้อมูลประวัติการทำงาน
- ข้อมูลผลการตรวจร่างกาย
- ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย
 - ข้อมูลผลการตรวจการทำงานของตับ(LFT)
 - ข้อมูลผลการตรวจเลือด(CBC)
 - ข้อมูลผลการตรวจปัสสาวะ(UA)
 - ข้อมูลผลการตรวจอุจจาระ(Stool exam)
- ข้อมูลการตรวจพิเศษ ประกอบด้วย
 - ข้อมูลผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี(Hepatitis)
 - ข้อมูลผลการตรวจวัน โรค
 - ข้อมูลผลการตรวจบันทึกรังสี
 - ข้อมูลผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - ข้อมูลผลการตรวจเพาะเชื้ออุจจาระ
 - ข้อมูลผลการตรวจมะเร็งปากมดลูก
 - ข้อมูลผลการตรวจการได้ยิน
- ข้อมูลผู้ใช้งานระดับผู้บริหาร

2) ระบบจะบันทึกข้อมูลลงใน Table ชื่อ sicknesshistory,familyhistory,workhistory, physicalcheck,lft_check,cbc_check,ua_check,stool_check,hepatitis_ck,tt_ck,radiation_ck,ekg_ck, st_ck,pap_ck,hearling_test_check,suser

3) โดยบุคลากรสามารถบันทึกข้อมูลประวัติสุขภาพ ประวัติการเจ็บป่วยตนเอง และครอบครัว ประวัติการทำงานและข้อมูลผลการตรวจร่างกาย

โมดูลที่ 3 การปรับปรุงข้อมูล

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

1) เลือกรายการการตรวจต่างๆที่ต้องการจะปรับปรุงข้อมูล

2) ระบบจะปรับปรุงข้อมูลตามรายการยกเว้นข้อมูลที่ได้มาจากการ import file จะไม่สามารถแก้ไขได้

โมดูลที่ 4 การประมวลผลงาน

การดูผลรายงานสามารถดูข้อมูลจาก 2 ฐานข้อมูลได้แก่

1) ฐานข้อมูลเก่า หมายถึงฐานข้อมูลต่างๆที่ได้ถูกย้ายออกไปในกรณีที่มีข้อมูลเก่าเก็บตามนโยบายที่ต้องถูกย้ายออก เช่น 5 หรือ 10 ปี เป็นต้น

2) ฐานข้อมูลปัจจุบันที่มีข้อมูลอยู่ในช่วงเวลาตามนโยบาย

รายงานที่สามารถแสดงได้มีดังนี้

สำหรับบุคลากร

- รายงานผลการตรวจประวัติสุขภาพต่างๆ และผลการตรวจต่างๆ ของบุคลากรเอง

สำหรับศูนย์สร้างเสริม

- รายงานผลการตรวจ ประวัติสุขภาพต่างๆของบุคลากร รายหน่วยงาน

- รายงานสถิติข้อมูลบุคลากรในระบบ สถิติผลการตรวจความเข้มข้นของเลือด สถิติผลการตรวจการทำงานของตับ สถิติผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งแสดงผลทั้งในรูปแบบตารางและแผนภูมิ และสามารถแสดงผลต่อได้ถึงหน่วยงานที่สังกัดและระดับชื่อบุคลากร

สำหรับผู้บริหาร

- รายงานสถิติข้อมูลบุคลากรในระบบ สถิติผลการตรวจความเข้มข้นของเลือด สถิติผลการตรวจการทำงานของตับ สถิติผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งแสดงผลทั้งในรูปแบบตารางและแผนภูมิ และสามารถแสดงผลต่อได้ถึงหน่วยงานที่สังกัด

โมดูลที่ 5 การย้ายฐานข้อมูล

ลำดับขั้นตอนมีดังนี้

1) เลือกช่วงเวลาที่ต้องการย้ายข้อมูลออก

2) ระบบจะย้ายข้อมูลตามช่วงเวลานั้นๆ ลงในฐานข้อมูลเก่า ชื่อ PHDB_old โดย Table ที่มีผลได้แก่ sicknesshistory,familyhistory,workhistory,physicalcheck,lft_check,cbc_check,ua_check, stool_check,hepatitis_ck,tt_ck,radiation_ck,ekg_ck,st_ck,pap_ck,hearling_test_check


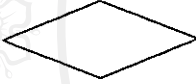
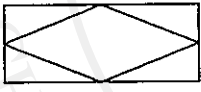


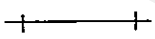

3) ระบบจะทำการลบข้อมูลเหล่านั้นออกจากฐานข้อมูลปัจจุบัน

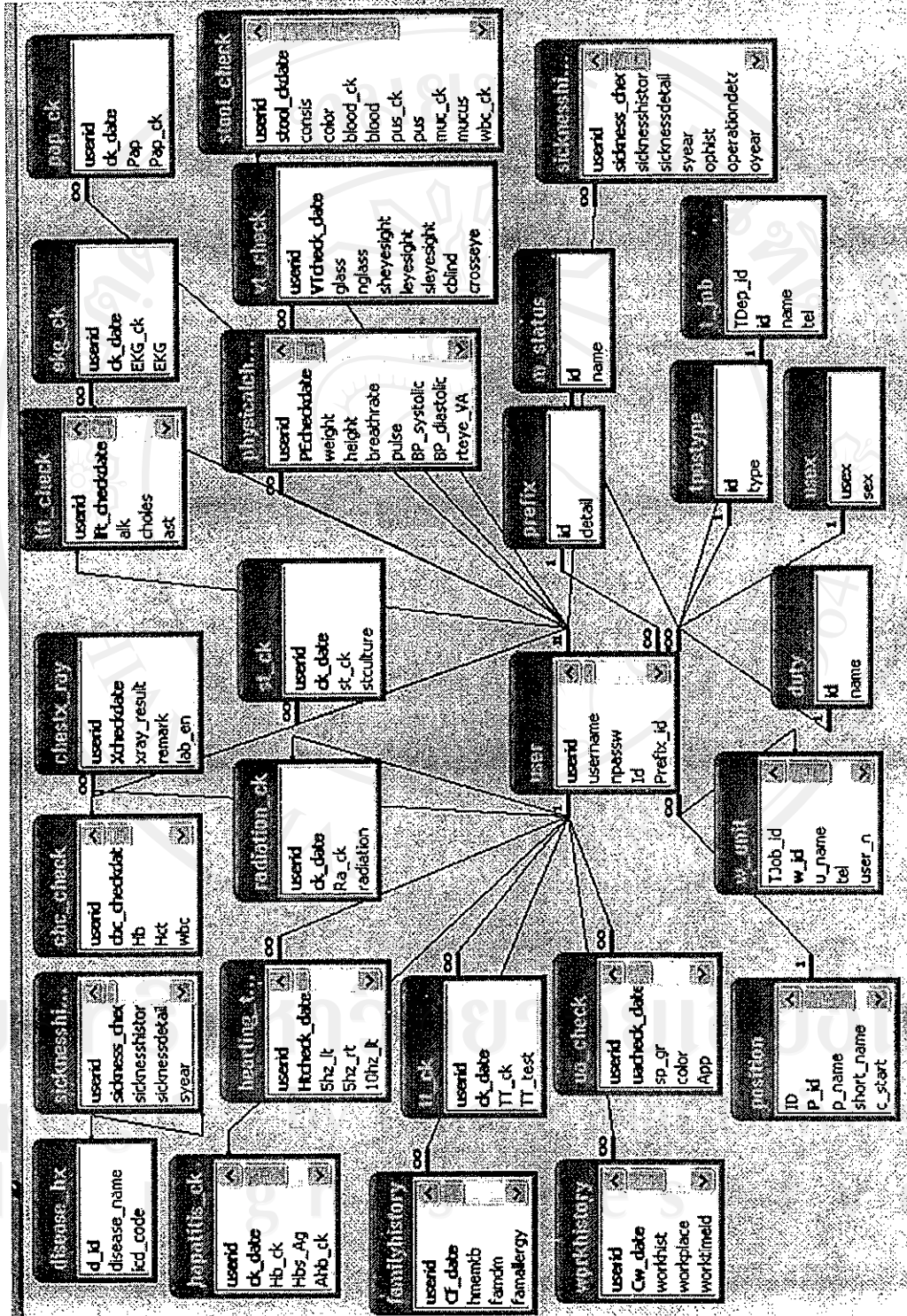
4.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้คือ ER model (Entity-Relationship Mode)

เป็นเครื่องมือนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลใน ระดับความคิด (Conceptual level) ออกมาในลักษณะของแผนภาพ (Diagram) ที่ง่ายต่อความเข้าใจ เพื่อสื่อความหมายระหว่างนักออกแบบฐานข้อมูล และผู้ใช้ เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของ Entity กับ Entity และ Entity กับ Attribute

ตารางที่ 4.2 เครื่องหมายและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER model ที่ใช้มีดังต่อไปนี้

เครื่องหมาย	ความหมาย
	Strong Entity เกิดขึ้นด้วยตนเองไม่ขึ้นกับ Entity ใด เช่น นักศึกษา หรืออาจารย์ หรือสินค้า เป็นต้น
	Relationship ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	Associate Relationship เป็นความสัมพันธ์ที่เกิด Attribute
	Attribute สิ่งที่ใช้อธิบายคุณสมบัติของ Entity
	Key Attribute ข้อมูลของแอททริบิวต์ที่มีความเป็นหนึ่งเดียว (Uniqueness) กล่าวคือทุก ๆ แถวของตารางจะต้องไม่มีข้อมูลของแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักซ้ำกันเลย
	One-to-one relationship ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ 1
	One-to-many relationship ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อหลายข้อมูล



รูปที่ 4.6 ภาพความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล

การออกแบบตารางในฐานข้อมูล

จากความสัมพันธ์ของข้อมูลใน ER-Diagram สามารถออกแบบตาราง 38 ตาราง เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูล (PK =Primary key FK =Foreign key)

ตารางที่ 4.3 รายการตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ประเภท ตารางข้อมูล	รายละเอียดการเก็บข้อมูล
1	user	Master File	ข้อมูลบุคลากรผู้ใช้งาน
2	suser	Master File	ข้อมูลผู้ใช้งานระดับบริหาร
3	body_mass_index	Reference File	ข้อมูล body mass index (BMI)
4	cbc	Reference File	ข้อมูลการตรวจเลือด Complete blood count (CBC)
5	checkup_program	Reference File	ข้อมูลโปรแกรมการตรวจสุขภาพบุคลากร
6	duty	Reference File	ข้อมูลตำแหน่งสายงาน
7	lab_checkup	Reference File	ข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
8	lab_rate	Reference File	ข้อมูล ค่ามาตรฐานการตรวจเลือด
9	lft	Reference File	ข้อมูลการตรวจการทำงานของตับ
10	m_status	Reference File	ข้อมูลสถานภาพสมรส
11	position	Reference File	ข้อมูลตำแหน่งหน้าที่งาน
12	prefix	Reference File	ข้อมูลค่านำหน้าชื่อ
13	tpostype	Reference File	ข้อมูลระดับตำแหน่งงาน
14	t_job	Reference File	ข้อมูลหน่วยงาน
15	ua	Reference File	ข้อมูลการตรวจปัสสาวะ
16	upload_lab	Reference File	ข้อมูลการนำเข้าตารางในระบบ
17	usex	Reference File	ข้อมูลเพศ
18	vt	Reference File	ข้อมูลการตรวจการมองเห็น
19	worktime	Reference File	ข้อมูลเวลาทำงาน
20	w_unit	Reference File	ข้อมูลหน่วยงาน

ตารางที่ 4.3 รายการตารางข้อมูลในฐานข้อมูล (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ประเภท ตารางข้อมูล	รายละเอียดการเก็บข้อมูล
21	disease_hx	Reference File	ข้อมูลโรค ประวัติการเจ็บป่วย
22	cbc_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจเลือด(CBC)
23	chestx_ray	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจ X-ray ปอด
24	ekg_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
25	familyhistory	Transaction File	ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยใน ครอบครัว
26	hapatitis_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis)
27	hearling_test_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจการได้ยิน
28	lft_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจการทำงานของตับ (LFT)
29	pap_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจมะเร็งปากมดลูก
30	physicalcheck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจร่างกาย
31	radiation_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจค่ารังสี
32	sicknesshistory	Transaction File	ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย
33	stool_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจอุจจาระ(Stool exam)
34	st_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจเพาะเชื้ออุจจาระ
35	tt_ck	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจวัณโรค
36	ua_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจปัสสาวะ(UA)
37	vt_check	Transaction File	ข้อมูลผลการตรวจการมองเห็น
38	workhistory	Transaction File	ข้อมูลประวัติการทำงาน

ชื่อตาราง: user

คีย์หลัก: userid

ตารางที่ 4.4 จัดเก็บข้อมูลบุคลากรผู้ใช้งาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359
	username	varchar	10	username	0002bf5a16
	npassw	varchar	10	password	202cb962ac
	Id	varchar	7	เลขประจำตำแหน่ง	5338
FK	Prefix_id	char	2	รหัสคำนำหน้าชื่อ	02
	uname	varchar	50	ชื่อ	บงกชรัชต์
	usurname	varchar	50	สกุล	จันทร์วงษ์
FK	m_status	char	1	รหัสสถานภาพ	0
FK	usex	char	1	รหัสเพศ	0
	blood_group	char	2	หมู่เลือด	B
	checkup_programid	char	1	รหัสโปรแกรมการ ตรวจ	A
	hn	varchar	10	เลขที่โรงพยาบาล	2128908
	ubirthdate	date	3	วันเกิด	12/2/1967
FK	TUnt_id	varchar	8	รหัสงานหน่วยงาน	11301530
FK	T_Work_id	varchar	8	รหัสงานที่ ปฏิบัติงาน	113015
FK	TJob_id	varchar	7	รหัสหน่วยงานที่ สังกัด	113015
FK	TPos_id	varchar	6	รหัสตำแหน่ง	217010
	work_status	char	3	สถานภาพการ ทำงาน	19
FK	Duty_id	char	1	รหัสงาน	2
FK	type_id	char	1	รหัสตำแหน่ง	1

ตารางที่ 4.4 จัดเก็บข้อมูลบุคลากรผู้ใช้งาน(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	R_date	date	3	วันที่เข้าสมัครใช้ระบบ	01/01/2003

คำอธิบายรหัส จากส่วนของ FK ได้อธิบายไว้ได้ตารางนั้นๆ

ในส่วนของ username และ password ทำการตั้งค่าได้เองโดย บุคลากร ซึ่งระบบได้ทำการเข้ารหัสโดยวิธีการ md5 ก่อนที่จะบันทึกลงในตาราง

ชื่อตาราง: suser

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.5 จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระดับบริหาร

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	2	รหัส	02
	name	varchar	50	ชื่อ	ผศ.นพ.สุริธร สุนทรพันธ์
	sname	varchar	10	username	eeae5e5481
	sp	varchar	10	password	4fd6733ea3
	type	varchar	30	ประเภทผู้ใช้งาน	ผู้บริหาร

การตั้งค่าข้อมูลผู้ใช้งานระดับบริหารกระทำโดยศูนย์สร้างเสริมสุขภาพ โดยทั้ง username และ password ระบบได้ทำการเข้ารหัสโดยวิธีการ md5 ก่อนที่จะบันทึกลงในตาราง

ชื่อตาราง: body_mass_index

คีย์หลัก: bmid

ตารางที่ 4.6 จัดเก็บข้อมูล body mass index (BMI)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	bmid	char	1	รหัส	1
	bmi	varchar	50	ระดับของ BMI	พอม ระดับ 1
	low_level	float	4	ค่าต่ำสุด	18.5
	high_level	float	4	ค่าสูงสุด	19.9
	remark	varchar	50	คำแนะนำ	ควรเพิ่มน้ำหนักให้ถึง เกณฑ์

คำอธิบายรหัส

- 1 หมายถึงพอมระดับ 1
- 2 หมายถึงพอมระดับ 2
- 3 หมายถึงพอมระดับ 3
- 4 หมายถึงพอมระดับ 4
- 5 หมายถึงปกติ
- 6 หมายถึงอ้วนระดับ 1
- 7 หมายถึงอ้วนระดับ 2
- 8 หมายถึงอ้วนระดับ 3

ชื่อตาราง: cbc

คีย์หลัก: cbcid

ตารางที่ 4.7 จัดเก็บข้อมูลการตรวจเลือด Complete blood count (CBC)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	cbcid	char	2	รหัส	01
	detail	varchar	20	รายการ	Haemoglobin
	lowrate	int	4	ค่าต่ำสุด	10
	highrate	int	4	ค่าสูงสุด	15
	unit	varchar	50	หน่วย	g/dL

คำอธิบายรหัส

- 01 หมายถึงHaemoglobin
- 02 หมายถึงHaematocrit
- 03 หมายถึงWhite Blood Cells
- 04 หมายถึงNeutrophils
- 05 หมายถึงEosinophils
- 06 หมายถึงBasophils
- 07 หมายถึงLymphocytes
- 08 หมายถึงMonocytes
- 09 หมายถึงPlatelets
- 10 หมายถึงAnisocytosis
- 11 หมายถึงPoikilocytosis
- 12 หมายถึงPolycytosis
- 13 หมายถึงHypochromia
- 14 หมายถึงTarget Cell

ชื่อตาราง: checkup_program

คีย์หลัก: checkup_programid

ตารางที่ 4.8 จัดเก็บข้อมูลโปรแกรมการตรวจสุขภาพบุคลากร

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	checkup_programid	char	1	โปรแกรมการตรวจ	A
	program	varchar	100	รายการ	check up ตามอายุ- เพศ
	personal_type	varchar	50	ผู้ถูกตรวจ	บุคลากรทั่วไป

คำอธิบายรหัสโปรแกรมการตรวจ (checkup_programid)

- A หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ
- B หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ + ตรวจหาไวรัสตับอักเสบบี
- C หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ + TT-test
- D หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ +ตรวจหาไวรัสตับอักเสบบี +TT-test
- E หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ + Stool culture
- F หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ + Tetanus toxoid
- G หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ +Hearing test
- H หมายถึง check up ตามอายุ-เพศ +ผลบั้นที่กทางรังสี

ชื่อตาราง: duty

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.9 จัดเก็บข้อมูลตำแหน่งสายงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	1	รหัส	6
	name	varchar	50	ชื่อตำแหน่ง	ลูกจ้างประจำ

คำอธิบายรหัส

- 1 หมายถึงข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย-สาย ก
- 2 หมายถึงข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย-สาย ข
- 3 หมายถึงข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย-สาย ค
- 4 หมายถึงพนักงานมหาวิทยาลัย-พนักงานวิชาการ
- 5 หมายถึงพนักงานมหาวิทยาลัย-พนักงานปฏิบัติการ
- 6 หมายถึงลูกจ้างประจำ
- 7 หมายถึงลูกจ้างชั่วคราว

ชื่อตาราง: lab_checkup

คีย์หลัก: Lab_id

ตารางที่ 4.10 จัดเก็บข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	Lab_id	char	1	รหัส	1
	name	varchar	50	ประเภท	หญิงอายุต่ำกว่า 35 ปี
	detail	varchar	150	รายละเอียด	CXR,U/A,Stoolexam,CBC,PV,Pa p smear,Blood group

คำอธิบายรหัส

- 1 หมายถึง หญิงอายุต่ำกว่า 35 ปี
- 2 หมายถึง หญิงอายุมากกว่า 35 ปี
- 3 หมายถึง ชายอายุต่ำกว่า 35 ปี
- 4 หมายถึง ชายอายุมากกว่า 35 ปี

ชื่อตาราง: lab_rate

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.11 จัดเก็บข้อมูล ค่ามาตรฐานการตรวจเลือด

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	1	รหัส	7
	name	varchar	30	รายการ	ระดับน้ำตาลในเลือด
	lower	float	4	ค่าต่ำ	70.0
	normal	float	4	ค่าปกติ	109.0
	midle	float	4	ค่ากลาง	125.0
	high	float	4	ค่าสูง	126.0

คำอธิบายรหัส

- 1 หมายถึง ชาย Hb
- 2 หมายถึง หญิง Hb
- 3 หมายถึง ชาย Hct
- 4 หมายถึง หญิง Hct
- 5 หมายถึง โคลเลสเตอรอล
- 6 หมายถึง ไตรกลีเซอไรด์
- 7 หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือด

ชื่อตาราง: lft

คีย์หลัก: lftid

ตารางที่ 4.12 จัดเก็บข้อมูลการตรวจการทำงานของตับ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	lftid	char	2	รหัส	01
	detail	varchar	30	รายการ	Alkaline Phosphatase
	lowrate	float	4	ค่าต่ำ	21.0
	highrate	float	4	ค่าสูง	128.0
	unit	varchar	15	หน่วย	U/L

คำอธิบายรหัส

- 01 หมายถึง Alkaline Phosphatase
- 02 หมายถึง Cholesterol
- 03 หมายถึง AST (GOT)
- 04 หมายถึง ALT (GPT)
- 05 หมายถึง Glucose
- 06 หมายถึง Triglycerides
- 07 หมายถึง BUN
- 08 หมายถึง Uric Acid
- 09 หมายถึง Creatinine
- 10 หมายถึง HDL-Chol
- 11 หมายถึง LDL-Chol
- 12 หมายถึง VLDL-Chol
- 13 หมายถึง Chylomicron
- 14 หมายถึง Albumin
- 15 หมายถึง Globulin
- 16 หมายถึง Bilirubin (Total)
- 17 หมายถึง Bilirubin (Direct)

- 18 หมายถึง Total Protein
 19 หมายถึง CO2(Total)
 20 หมายถึง Sodium
 21 หมายถึง Potassium
 22 หมายถึง Chloride

ชื่อตาราง: m_status

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.13 จัดเก็บข้อมูลสถานภาพสมรส

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	1	รหัส	0
	name	varchar	15	รายการ	โสด

คำอธิบายรหัส

- 0 หมายถึง โสด
 1 หมายถึง คู่
 2 หมายถึง หม้าย

ชื่อตาราง: position

คีย์หลัก: P_id

ตารางที่ 4.14 จัดเก็บข้อมูลตำแหน่งหน้าที่งาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	ID	int	4	รหัส	2
PK	P_id	varchar	7	รหัส	101000
	p_name	varchar	150	ชื่อตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
	short_name	varchar	100	ชื่อย่อตำแหน่ง	ผศ.
	c_start	char	2	ซีเริ่มต้น	3
	c_end	char	2	ซีสิ้นสุด	8

คำอธิบายรหัส

100000	หมายถึง	อาจารย์
101000	หมายถึง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
102000	หมายถึง	รองศาสตราจารย์
103000	หมายถึง	ศาสตราจารย์
201010	หมายถึง	ครู
202014	หมายถึง	บรรณารักษ์
203013	หมายถึง	นักผังเมือง
203018	หมายถึง	นักวิชาการ โสตทัศนศึกษา
203020	หมายถึง	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผังเมือง
203025	หมายถึง	นักวิชาการป่าไม้
204011	หมายถึง	นักวิชาการเกษตร
204012	หมายถึง	นักสถิติกรม
204013	หมายถึง	นักเกษตร
204014	หมายถึง	นักพัฒนาชุมชน
204015	หมายถึง	นักวิชาการสหกรณ์
204021	หมายถึง	นักวิชาการปกครอง
204030	หมายถึง	เจ้าพนักงานปกครอง
205014	หมายถึง	นักกิจการนักศึกษา
205015	หมายถึง	นักวิทยาศาสตร์
205016	หมายถึง	นักชีววิทยารังสี
205020	หมายถึง	นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ
206019	หมายถึง	นักวิจัย
206020	หมายถึง	เศรษฐกร
206026	หมายถึง	เจ้าหน้าที่วิจัย
206030	หมายถึง	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการวิจัย
207012	หมายถึง	นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ

ชื่อตาราง: prefix

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.15 จัดเก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	2	รหัส	01
	detail	varchar	30	รายการ	นาย

คำอธิบายรหัส

01	หมายถึง	นาย
02	หมายถึง	นางสาว
03	หมายถึง	นาง
04	หมายถึง	อ.
05	หมายถึง	ดร.
06	หมายถึง	อ.ดร.
07	หมายถึง	ผศ.
08	หมายถึง	รศ.
09	หมายถึง	ศ.
10	หมายถึง	ผศ.ดร.
11	หมายถึง	รศ.ดร.
12	หมายถึง	ศ.ดร.
13	หมายถึง	ม.ร.ว.
14	หมายถึง	มล.
15	หมายถึง	รศ.มล.
16	หมายถึง	ว่าที่ร้อยตรี
17	หมายถึง	ว่าที่พันตรี
18	หมายถึง	สิบเอก
19	หมายถึง	สิบโท
20	หมายถึง	สิบตรี

21	หมายถึง	พันเอก
22	หมายถึง	พันโท
23	หมายถึง	พันตรี
24	หมายถึง	ว่าที่ร้อยเอก
25	หมายถึง	ว่าที่ร้อยโท
26	หมายถึง	ร้อยเอก
27	หมายถึง	ร้อยโท
28	หมายถึง	ร้อยตรี
29	หมายถึง	จ่าสิบเอก

ชื่อตาราง: tpostype

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.16 จัดเก็บข้อมูลระดับตำแหน่งงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	char	1	รหัส	1
	type	varchar	50	รายการ	ข้าราชการ

คำอธิบายรหัส

1	หมายถึง	ข้าราชการ
2	หมายถึง	ลูกจ้างมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณแผ่นดิน
3	หมายถึง	ลูกจ้างมหาวิทยาลัยเงินรายได้มหาวิทยาลัย
4	หมายถึง	ลูกจ้างประจำ
5	หมายถึง	ลูกจ้างชั่วคราว

ชื่อตาราง: t_job

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.17 จัดเก็บข้อมูลหน่วยงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	TDep_id	varchar	4	รหัสระดับงาน	1101
PK	id	varchar	7	รหัสระดับหน่วย	110140
	name	varchar	100	ชื่อ	งานพัสดุและยานพาหนะ
	tel	varchar	50	เบอร์โทรฯ	5280, 5294

คำอธิบายรหัส

100000	หมายถึง	สำนักงานเลขาธิการคณะ
101010	หมายถึง	สำนักงานประสานงานกรุงเทพฯ
106000	หมายถึง	ห้องสมุดคณะฯ
107000	หมายถึง	สำนักงานคณบดี
109000	หมายถึง	โครงการป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุ
110115	หมายถึง	งานกรเจ้าหน้าที่
110125	หมายถึง	งานบริหารและธุรการ
110130	หมายถึง	งานนโยบายและแผน
110135	หมายถึง	งานคลัง
110140	หมายถึง	งานพัสดุและยานพาหนะ
110145	หมายถึง	งานบริการการศึกษา
110150	หมายถึง	งานโสตทัศนศึกษา
110155	หมายถึง	งานอาคารสถานที่
110160	หมายถึง	งานซ่อมบำรุง
110165	หมายถึง	งานแพทยศาสตรศึกษา
110170	หมายถึง	งานเวชสารสนเทศ
110175	หมายถึง	งานบริหารงานวิจัย
113001	หมายถึง	งานเลขานุการโรงพยาบาล

ชื่อตาราง: ua

คีย์หลัก: uaid

ตารางที่ 4.18 จัดเก็บข้อมูลการตรวจปัสสาวะ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	uaid	char	2	รหัส	01
	detail	varchar	15	รายการ	Sp.Gr
	lowrate	tinyint	1	ค่าต่ำ	0
	highrate	tinyint	1	ค่าสูง	0
	unit	varchar	15	หน่วย	NULL

คำอธิบายรหัส

- | | | |
|----|---------|---------------|
| 01 | หมายถึง | Sp.Gr |
| 02 | หมายถึง | color |
| 03 | หมายถึง | pH |
| 04 | หมายถึง | Turbid |
| 05 | หมายถึง | clear |
| 06 | หมายถึง | Protein |
| 07 | หมายถึง | glucose |
| 08 | หมายถึง | Ketone |
| 09 | หมายถึง | Bilirubin |
| 10 | หมายถึง | Blood |
| 11 | หมายถึง | Nitrite |
| 12 | หมายถึง | Leukocyte |
| 13 | หมายถึง | ASC acid |
| 14 | หมายถึง | Urobilinogen |
| 15 | หมายถึง | WBC |
| 16 | หมายถึง | RBC |
| 17 | หมายถึง | Sq.Epithelial |

- 18 หมายถึง Cast
 19 หมายถึง Crystal
 20 หมายถึง Amorphus

ชื่อตาราง: upload_lab

คีย์หลัก: id

ตารางที่ 4.19 จัดเก็บข้อมูลการนำเข้าตารางในระบบ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	id	tinyint	1	รหัส	1
	name	varchar	15	ชื่อ	cbc_check
	t_name	varchar	30	ชื่ออ้างอิงตาราง	ผล lab cbc
	field_list	text	65535	รายละเอียด	เลขที่บัตรประชาชน , วันที่ ตรวจ , Haemoglobin , Hae...

คำอธิบายรหัส

- 1 หมายถึง cbc_check
- 2 หมายถึง hepatitis_ck
- 3 หมายถึง lft_check
- 4 หมายถึง stool_check
- 5 หมายถึง ua_check
- 6 หมายถึง user

ชื่อตาราง: usex

คีย์หลัก: usex

ตารางที่ 4.20 จัดเก็บข้อมูลเพศ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	usex	char	1	รหัส	0
	sex	varchar	15	รายการ	หญิง

คำอธิบายรหัส

0	หมายถึง	หญิง
1	หมายถึง	ชาย

ชื่อตาราง: vt

คีย์หลัก: vaid

ตารางที่ 4.21 จัดเก็บข้อมูลการตรวจการมองเห็น

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	vaid	char	2	รหัส	02
	detail	varchar	50	รายการ	ใส่แว่น

คำอธิบายรหัส

01	หมายถึง	ไม่ใส่แว่น
02	หมายถึง	ใส่แว่น
03	หมายถึง	สายตาสั้น
04	หมายถึง	สายตาวาว
05	หมายถึง	สายตาเอียง
06	หมายถึง	ความสมดุลในการมองเห็นภาพพร้อมกัน
07	หมายถึง	ระยะชัดลึกของการมองเห็น

08	หมายถึง	ตาบอดสี
09	หมายถึง	ตาเข
10	หมายถึง	ลานสายตา

ชื่อตาราง: worktime

คีย์หลัก: worktimeid

ตารางที่ 4.22 จัดเก็บข้อมูลเวลาทำงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	worktimeid	char	1	รหัส	3
	detail	varchar	50	รายการ	ทำงานเป็นกะ

คำอธิบายรหัส

1	หมายถึง	เฉพาะกลางวัน
2	หมายถึง	เฉพาะกลางคืน
3	หมายถึง	ทำงานเป็นกะ
4	หมายถึง	อื่นๆ

ชื่อตาราง: w_unit

คีย์หลัก: w_id

ตารางที่ 4.23 จัดเก็บข้อมูลระดับหน่วยงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	TJob_id	varchar	7	รหัสงาน	113015
PK	w_id	varchar	8	รหัสหน่วย	11301530
	u_name	varchar	100	ชื่อ	หน่วยสารสนเทศ ทางการแพทย์
	tel	varchar	50	เบอร์โทรฯ	6371-2

ตารางที่ 4.23 จัดเก็บข้อมูลระดับหน่วยงาน(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	user_n	varchar	10	รหัส	nis
	u_pass	varchar	10	รหัสผ่าน	6371
	w_risk	char	1	รหัสหน่วยเสี่ยง	0

คำอธิบายรหัส

11016515	หมายถึง	หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษา
11017000	หมายถึง	งานเวชสารสนเทศ
11017001	หมายถึง	หน่วยสารสนเทศทางการบริหาร
11017002	หมายถึง	หน่วยสารสนเทศทางโรงพยาบาล
11017003	หมายถึง	หน่วยสารสนเทศทางการศึกษา
11017004	หมายถึง	หน่วยบริการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
11017500	หมายถึง	งานบริหารงานวิจัย
11300100	หมายถึง	งานเลขานุการ โรงพยาบาล
11300200	หมายถึง	ฝ่ายการพยาบาล
11301500	หมายถึง	งานวิชาการและพัฒนา
11301505	หมายถึง	หน่วยพัฒนาและฝึกอบรมทางการแพทย์
11301510	หมายถึง	หน่วยประกันคุณภาพทางการแพทย์
11301515	หมายถึง	หน่วยวิจัยทางการแพทย์
11301520	หมายถึง	หน่วยสุขศึกษา
11301525	หมายถึง	หน่วยควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
11301530	หมายถึง	หน่วยสารสนเทศทางการแพทย์
11302000	หมายถึง	ฝ่ายเภสัชกรรม
11302100	หมายถึง	งานผลิตยา
11302105	หมายถึง	หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ
11302110	หมายถึง	หน่วยผลิตยาทั่วไป
11302200	หมายถึง	งานคลังเวชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ

ชื่อตาราง: disease_hx

คีย์หลัก: d_id

ตารางที่ 4.24 จัดเก็บข้อมูลโรค ประวัติการเจ็บป่วย

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	d_id	char	2	รหัส	01
	disease_name	varchar	50	รายการ	โรคเบาหวาน
	icd_code	varchar	50	รหัสโรคตาม ICD	NULL

คำอธิบายรหัส

00	หมายถึง	ไม่มีโรคประจำตัว
01	หมายถึง	โรคเบาหวาน
02	หมายถึง	วัณโรค
03	หมายถึง	โรคความดันโลหิตสูง
04	หมายถึง	โรคหัวใจ
05	หมายถึง	โรคหลอดเลือดสมอง
06	หมายถึง	โรคภูมิแพ้
07	หมายถึง	โรคหอบหืด
08	หมายถึง	โรคลมชัก
09	หมายถึง	โรคมะเร็ง

ชื่อตาราง: cbc_check

คีย์หลัก: userid, cbc_checkdate

ตารางที่ 4.25 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจเลือด (CBC)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3509901248359
PK	cbc_checkdate	date	3	วันที่ตรวจ	29/9/2003
	Hb	float	4	ฮีโมโกลบิน	13.5
	Hct	float	4	ฮีมาโตคริต	39.7
	wbc	float	4	ไวท์บลิคเคาน์	7.4
	neut	float	4	นิวโทรฟิลด์	60.6
	eosi	float	4	อีโอสิโนฟิลด์	0.7
	baso	float	4	เบโซฟิลด์	0.5
	lymp	float	4	ลิมโฟไซต์	29.3
	mono	float	4	โมนอไซต์	8.9
	platelet	float	4	เพลตเล็ต	247.0
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยผู้ใช้ manual input

1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยการ import text file

ชื่อตาราง: chestx_ray

คีย์หลัก: userid, Xcheckdate

ตารางที่ 4.26 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจ X-ray ปอด

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3501500308359
PK	Xcheckdate	date	3	วันที่ตรวจ	13/6/2003
	xray_result	tinyint	1	รหัสผลตรวจ	2
	remark	varchar	150	รายละเอียด	Old fracture at the right clavicle .
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

- 0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยผู้ใช้ manual input
- 1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยการ import text file

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: ekg_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.27 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3510400088359
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	11/4/2003
	EKG_ck	tinyint	1	รหัสผลตรวจ	1
	EKG	varchar	100	รายละเอียด	Normal

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

- 0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยผู้ใช้ manual input
- 1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยการ import text file

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: familyhistory

คีย์หลัก: userid, Cf_date

ตารางที่ 4.28 จัดเก็บข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359
PK	Cf_date	date	3	วันที่ตรวจ	27/10/2003
	hmemtb	tinyint	1	รหัสเป็นวัณโรค	1
	famdm	tinyint	1	รหัสเป็นโรคเบาหวาน	2
	famallergy	tinyint	1	รหัสเป็นโรคภูมิแพ้	2
	famht	tinyint	1	รหัสเป็นโรคความดัน	2
	famhd	tinyint	1	รหัสเป็นโรคหัวใจ	2
	famca	tinyint	1	รหัสเป็นโรคมะเร็ง	1
	famdbd	tinyint	1	รหัสเป็นโรคเลือด	2
	famash	tinyint	1	รหัสเป็นโรคหอบหืด	2
	famepi	tinyint	1	รหัสเป็นโรคลมบ้าหมู	2
	famother1	varchar	50	โรคทางพันธุกรรมอื่นๆ1	Alpha Thalasemia minor
	famother2	varchar	50	โรคทางพันธุกรรมอื่นๆ2	เบาหวาน

คำอธิบายรหัสการเป็นโรค

- 1 หมายถึง เป็นโรค
- 2 หมายถึง ไม่เป็นโรค

ชื่อตาราง: hepatitis_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.29 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3510400088359
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	11/4/2003
	Hb_ck	tinyint	1	ผลตรวจแอนติเจน	1
	Hbs_Ag	varchar	50	หมายเหตุ	NULL
	Ahb_ck	tinyint	1	ผลตรวจแอนติบอดี	1
	Hbs_Ab	varchar	50	หมายเหตุ	NULL
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

- 0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยผู้ใช้ manual input
- 1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลโดยการ import text file

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: hearing_test_check

คีย์หลัก: userid, Htcheck_date

ตารางที่ 4.30 จัดเก็บผลการตรวจการได้ยิน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3500500168359
PK	Htcheck_date	date	3	วันที่ตรวจ	6/1/2004
	5hz_lt	varchar	20	ค่า 500 HZ ซ้าย	0 dB
	5hz_rt	varchar	20	ค่า 500 HZ ขวา	0 dB
	10hz_lt	varchar	20	ค่า 1000 HZ ซ้าย	5 dB
	10hz_rt	varchar	20	ค่า 1000 HZ ขวา	5 dB
	20hz_lt	varchar	20	ค่า 2000 HZ ซ้าย	0 dB
	20hz_rt	varchar	20	ค่า 2000 HZ ขวา	10 dB
	7hz_lt	varchar	20	ค่า 750 HZ ซ้าย	20 dB
	7hz_rt	varchar	20	ค่า 750 HZ ขวา	20 dB
	30hz_lt	varchar	20	ค่า 3000 HZ ซ้าย	20 dB
	30hz_rt	varchar	20	ค่า 3000 HZ ขวา	30 dB
	40hz_lt	varchar	20	ค่า 4000 HZ ซ้าย	30 dB
	40hz_rt	varchar	20	ค่า 4000 HZ ขวา	40 dB
	60hz_lt	varchar	20	ค่า 6000 HZ ซ้าย	15 dB
	60hz_rt	varchar	20	ค่า 6000 HZ ขวา	20 dB
	80hz_lt	varchar	20	ค่า 8000 HZ ซ้าย	60 dB
	80hz_rt	varchar	20	ค่า 8000 HZ ขวา	60 dB
	conclusion	varchar	100	สรุปผลตรวจ	Hearing lost
	suggest	varchar	100	ข้อเสนอแนะ	ใช้ hearing aids

ชื่อตาราง: lft_check

คีย์หลัก: userid, lft_checkdate

ตารางที่ 4.31 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจการทำงานของตับ (LFT)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3500500168359
PK	lft_checkdate	date	3	วันที่ตรวจ	6/1/2004
	alk	float	4	ค่าอัลคาไลฟอสฟาเตส	78.0
	choles	float	4	ค่าคอเลสเตอรอล	222.0
	ast	float	4	ค่าเเอสที	15.0
	alt	float	4	ค่าเแอลที	10.0
	gluc	float	4	ค่ากลูโคส	84.0
	trig	float	4	ค่าไตรกลีเซอไรด์	246.0
	bun	float	4	ค่าบียูเอ็น	13.0
	uric	float	4	ค่ากรดยูริก	4.4
	creat	float	4	ค่าครีตินีน	1.1
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

ค่าอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยผู้ใช้ manual input

1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยการ import text file

ชื่อตาราง: pap_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.32 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจมะเร็งปากมดลูก

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3500500168359
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	6/1/2004
	Pap	tinyint	1	รหัสผลตรวจ	1
	Pap_ck	varchar	100	ผล	Negative

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: physicalcheck

คีย์หลัก: userid, PEcheckdate

ตารางที่ 4.33 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจร่างกาย

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359
PK	PEcheckdate	date	3	วันที่ตรวจ	27/10/2003
	weight	float	4	น้ำหนัก	69.0
	height	float	4	ส่วนสูง	160.0
	breathrate	tinyint	1	อัตราการหายใจ	22
	pulse	tinyint	1	ชีพจร	94
	BP_systolic	smallint	2	ความดันซิสโตลิก	130
	BP_diastolic	smallint	2	ความดันไดแอสโตลิก	70
	rteye_VA	smallint	2	สายตาสาว	225

ตารางที่ 4.33 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจร่างกาย(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	lfeye_VA	smallint	2	สายตาสาย	350
	eyesight_Result	varchar	50	ผลการตรวจตา	ดีเยี่ยม
	skin	varchar	50	ผลการตรวจผิวหนัง	ปกติ
	ear	varchar	50	ผลการตรวจหู	ปกติ
	nose	varchar	50	ผลการตรวจจมูก	ปกติ
	mouth	varchar	50	ผลการตรวจปาก	ปกติ
	teeth	varchar	50	ผลการตรวจฟัน	ฟันผุ
	tonsil	varchar	50	ผลการตรวจต่อม ทอนซิล	โตเล็กน้อย
	lymphnode	varchar	50	ผลการตรวจต่อม น้ำเหลือง	ปกติ
	thyroid	varchar	50	ผลการตรวจต่อม ไทรอยด์	คล้ำได้
	lung_chest	varchar	50	ผลการตรวจปอด	Clear
	heart	varchar	50	ผลการตรวจหัวใจ	No murmur
	GI	varchar	50	ผลการตรวจท้อง	ปกติ
	limb	varchar	50	ผลการตรวจแขนขา	ปกติ
	back_bone	varchar	50	ผลการตรวจกระดูกสัน หลัง	หลังโกง
	nervous	varchar	50	ผลการตรวจระบบ ประสาท	ปกติ
	other	varchar	50	ผลการตรวจอื่นๆ	ปกติ
	conclusion	varchar	50	สรุปผลการตรวจ	ควรใส่แว่น
	R_eye	tinyint	1	รหัสความปกติตา	1
	R_skin	tinyint	1	รหัสความปกติผิวหนัง	1
	R_ear	tinyint	1	รหัสความปกติหู	1

ตารางที่ 4.33 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจร่างกาย(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	R_nose	tinyint	1	รหัสความปกติจมูก	1
	R_mouth	tinyint	1	รหัสความปกติปาก	1
	R_teeth	tinyint	1	รหัสความปกติฟัน	1
	R_tonsil	tinyint	1	รหัสความปกติทอนซิล	1
	R_lymph	tinyint	1	รหัสความปกติต่อมน้ำเหลือง	1
	R_thyroid	tinyint	1	รหัสความปกติไทรอยด์	1
	R_chest	tinyint	1	รหัสความปกติปอด	1
	R_heart	tinyint	1	รหัสความปกติหัวใจ	1
	R_GI	tinyint	1	รหัสความปกติท้อง	1
	R_limb	tinyint	1	รหัสความปกติแขนขา	1
	R_back	tinyint	1	รหัสความปกติกระดูกสันหลัง	1
	R_nerve	tinyint	1	รหัสความปกติระบบประสาท	1
	R_other	tinyint	1	รหัสความปกติอื่นๆ	1
	R_con	tinyint	1	รหัสความปกติสรุป	1
	teeth_checkplace	varchar	50	การตรวจฟัน	ทันตกรรม
	teeth_ck	tinyint	1	รหัสความปกติฟัน	1
	doc	varchar	50	แพทย์ผู้ตรวจ	นเรนทร์

คำอธิบายรหัสความปกติ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: radiation_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.34 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจค่ารังสี

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3509901168359
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	10/9/2003
	Ra_ck	tinyint	1	รหัสผลตรวจ	1
	radiation	varchar	100	รายละเอียดผล	WNL

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: sicknesshistory

คีย์หลัก: userid, sickness_checkdate

ตารางที่ 4.35 จัดเก็บข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359
PK	sickness_checkdate	date	3	วันที่ตรวจ	27/10/2003
	sicknesshistory	tinyint	1	การเจ็บป่วยในอดีต	1
	sicknessdetail	varchar	50	ด้วยโรค	Pleural Effusion
	syear	varchar	50	ปีที่เริ่ม	2540
	ophist	tinyint	1	การผ่าตัดในอดีต	1
	operationdetail	varchar	50	ชื่อการผ่าตัด	Excision Breast Mass
	oyear	varchar	50	ปีที่ผ่าตัด	2529
	pdisease1	char	2	รหัสโรคประจำตัว1	01

ตารางที่ 4.35 จัดเก็บข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	pdisease2	varchar	50	รหัสโรคประจำตัว2	ไม่มี
	allergy1	varchar	50	ภูมิแพ้1	อากาศ
	allergy2	varchar	50	ภูมิแพ้2	ฝุ่น
	pmed1	varchar	50	ยาที่ใช้ประจำ1	paracet
	pmed2	varchar	50	ยาที่ใช้ประจำ2	Null
	pmed3	varchar	50	ยาที่ใช้ประจำ3	Null
	offworksick1	varchar	50	เจ็บป่วยที่ต้องลางาน1	วัน โรค
	offworksick2	varchar	50	เจ็บป่วยที่ต้องลางาน2	ปวดศีรษะ
	offworksick3	varchar	50	เจ็บป่วยที่ต้องลางาน3	เป็นไข้
	smokehabit	tinyint	1	การสูบบุหรี่	0
	smokeamount	int	4	จำนวน	0
	smoke_year	int	4	ระยะเวลา	0
	quityear	int	4	จำนวนปีที่เลิกสูบแล้ว	0
	alcdrink	tinyint	1	การดื่มแอลกอฮอล์	1
	drinkamount	tinyint	1	จำนวน	1
	exercisehabit	tinyint	1	การออกกำลังกาย	2
	exerciseamount	tinyint	1	จำนวน	3

ชื่อตาราง: stool_check

คีย์หลัก: userid, stool_ckdate

ตารางที่ 4.36 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจอุจจาระ (Stool exam)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	3509901168359
PK	stool_ckdate	date	3	วันที่ตรวจ	10/9/2003

ตารางที่ 4.36 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจอุจจาระ (Stool exam) (ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
	consis	varchar	100	ลักษณะ	Soft
	color	varchar	100	สี	Yellow
	blood_ck	tinyint	1	เลือด	0
	blood	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	pus_ck	tinyint	1	หนอง	0
	pus	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	muc_ck	tinyint	1	มูก	0
	mucus	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	wbc_ck	tinyint	1	เม็ดเลือดขาว	0
	wbc	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	rbc_ck	tinyint	1	เม็ดเลือดแดง	0
	rbc	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	paras_ck	tinyint	1	พยาธิ	0
	parasite	varchar	100	รายละเอียด	NULL
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยผู้ใช้ manual input

1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยการ import text file

ชื่อตาราง: st_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.37 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจเพาะเชื้ออุจจาระ

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	varchar	13	เลขที่บัตรประชาชน	1509900008359

ตารางที่ 4.37 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจเพาะเชื้ออุจจาระ(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	11/7/2003
	st_ck	tinyint	1	รหัสผลตรวจเพาะเชื้อ	1
	stculture	varchar	100	รายละเอียด	ไม่พบเชื้อใน 3 วัน

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: tt_ck

คีย์หลัก: userid, ck_date

ตารางที่ 4.38 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจวินโรค

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	1509900008359
PK	ck_date	date	3	วันที่ตรวจ	11/7/2003
	TT_ck	tinyint	1	รหัสผลตรวจวินโรค	1
	TT_test	varchar	100	ผล	Negative

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ผิดปกติ

ชื่อตาราง: ua_check

คีย์หลัก: userid, uacheck_date

ตารางที่ 4.39 จัดเก็บข้อมูล ผลการตรวจปัสสาวะ (UA)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	1509900008359
PK	uacheck_date	date	3	วันที่ตรวจ	11/7/2003
	sp_gr	varchar	30	ความถ่วงจำเพาะ	1.02
	color	varchar	50	สี	Yellow
	App	varchar	50	ลักษณะ	Clear
	Ph	varchar	30	ค่าพีเอช	5
	wbc	varchar	50	เม็ดเลือดขาว	20-30
	rbc	varchar	50	เม็ดเลือดแดง	1
	albu	varchar	50	อัลบูมิน	Negative
	gluc	varchar	50	กลูโคส	Negative
	epith	varchar	50	อิพิทีเลียม	15
	lab_en	char	1	รหัสการนำส่งข้อมูล	1

คำอธิบายรหัสการนำส่งข้อมูล

0 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยผู้ใช้ manual input

1 หมายถึง ข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูล โดยการ import text file

ชื่อตาราง: vt_check

คีย์หลัก: userid, VTcheck_date

ตารางที่ 4.40 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจการมองเห็น

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359

ตารางที่ 4.40 จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจการมองเห็น(ต่อ)

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	VTcheck_date	date	3	วันที่ตรวจ	27/10/2003
	glass	tinyint	1	ใส่แว่น	0
	nlglass	tinyint	1	ไม่ใส่แว่น	1
	sheyesight	tinyint	1	สายตาสั้น	1
	leyesight	tinyint	1	สายตายาว	0
	sleyesight	tinyint	1	สายตาเอียง	1
	cblind	tinyint	1	ตาบอดสี	0
	crosseye	tinyint	1	ตาเข	0

คำอธิบายรหัสผลตรวจ

0 หมายถึง ไม่ใช่

1 หมายถึง ใช่

ชื่อตาราง: workhistory

คีย์หลัก: userid, Cw_date

ตารางที่ 4.41 จัดเก็บข้อมูลประวัติการทำงาน

คีย์	ฟิลด์	ชนิด	ความยาว (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่าง
PK	userid	char	13	เลขที่บัตรประชาชน	5450400008359
PK	Cw_date	date	3	วันที่ตรวจ	27/10/2003
	workhist	varchar	50	ประวัติการทำงาน	ห้องผ่าตัด
	workplace	varchar	50	สถานที่	รพ. สันทราย
	worktimeid	smallint	2	รหัสลักษณะเวลางาน	3
	otherworktime	varchar	50	เวลางานอื่นๆ	5 โมง-2 ทุ่ม
	workaccident1	varchar	50	อุบัติเหตุจากการทำงาน1	เข็มทิ่ม
	workaccident2	varchar	50	อุบัติเหตุจากการทำงาน2	เลือดเข้าตา

4.4 การออกแบบหน้าจอแสดงผล

1) หน้าจอหลักของระบบ (Home Page)

เป็นหน้าจอแสดงรายการทำงานทั้งหมดของระบบ

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงรายการทำงานหลักทั้งหมดของระบบ

ส่วนประกอบ

- ① Banner แสดงชื่อระบบ จะแสดงทุกหน้าจอการทำงาน
- ② Menu แสดงเมนูการทำงาน
- ③ Body แสดงรายการข้อมูลตามเมนูการทำงาน
- ④ Footer แสดงข้อมูลศูนย์สร้างเสริมสุขภาพและเบอร์โทรรับแก้ปัญหา



รูปที่ 4.7 การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ (Home Page)