

### บทที่ 3

#### การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย ระบบฐานข้อมูล โปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล และระบบฐานข้อมูลอื่นซึ่งเกี่ยวข้อง โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์บุคลากรผู้ปฏิบัติงานและการรวบรวมเอกสารหรือศึกษาจากรูปแบบและรายงานต่าง ๆ

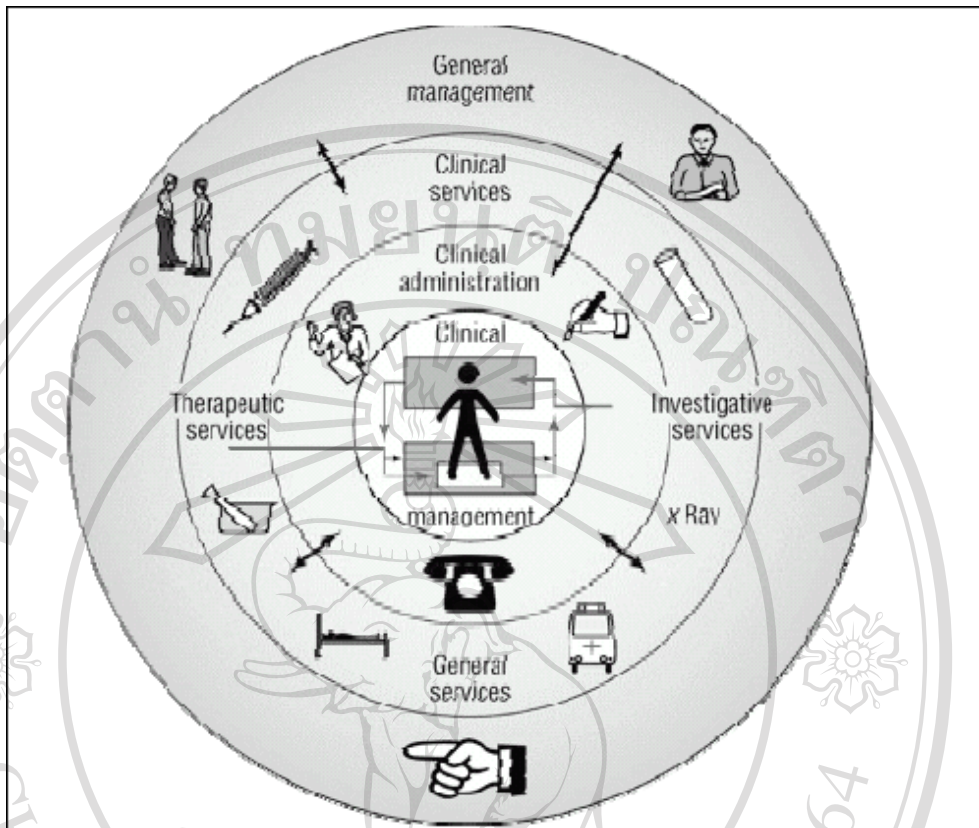
#### 3.1 ระบบการจัดการฐานข้อมูลปัจจุบัน

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้นำระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (SIS) มาใช้งานในการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่มารับบริการจากโรงพยาบาลและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มใช้ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนามาจากต่างประเทศ โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ชื่อว่า คาเช่ (CACHE)

ลักษณะข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมในระบบจัดการฐานข้อมูลคาเช่ เพื่อการใช้งานในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ประกอบด้วยระบบย่อยพื้นฐาน (Basic Module and Feature) ต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) ระบบบริหารจัดการผู้ป่วย (Patient Management) ระบบนี้ได้แก่การลงทะเบียนผู้ป่วย การให้บริการผู้ป่วยตามจุดบริการต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน การจำหน่ายผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วย ระบบนี้ทำหน้าที่ในการประมวลสถิติพื้นฐานประจำวันต่าง ๆ
- 2) ระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (Laboratory Information System) ระบบนี้ทำหน้าที่รับคำสั่งการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และจัดการให้มีข้อมูลในระบบและผู้ใช้สามารถเรียกดูได้ตามความต้องการ โดยมีการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม ในความจริงแล้วระบบนี้หมายความรวมถึง ระบบสารสนเทศรังสีวิทยาหรือ Radio information system (รวมที่ PACS: Picture Archiving and Information System) ระบบสารสนเทศพยาธิวิทยา (Pathology Information system) และระบบธนาคารเลือด (Blood bank Systems) ไปด้วย

- 3) ระบบสารสนเทศห้องยา (Pharmacy Information System) ทำหน้าที่รับคำสั่งของแพทย์ ทบทวนประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย พิมพ์ฉลากยา จัดยาและตรวจสอบ
- 4) ระบบสารสนเทศทางการเงิน (Financial Information Sytem) ระบบการเงินมีความสัมพันธ์กับระบบการบริการอย่างใกล้ชิด การเงินผู้ป่วยนอกสามารถรองรับระบบการจ่ายเงินที่หลากหลาย และเป็นแบบ pay before service ในขณะที่การเงินผู้ป่วยในเป็นแบบ pay after service และรองรับระบบความช่วยเหลือที่เรียกว่าสังคมสงเคราะห์ได้
- 5) ระบบสารสนเทศการพยาบาล (Nursing Information Sytem) ระบบนี้เป็นอีกมิติหนึ่งของการบริการทางการแพทย์ ที่ประกอบด้วยระบบการบันทึกกิจกรรมทางการพยาบาล ระบบการบริหารการพยาบาล ระบบการพยาบาลมีกิจกรรมที่หลากหลายที่ส่งผลถึงประสิทธิภาพการบริการ
- 6) ระบบสารสนเทศทางคลินิก (Clinical Information System) เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานของแพทย์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยตรงเช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวางแผนการรักษาอื่น ๆ จัดเป็นการทำระบบที่เป็นความพยายามในการนำข้อมูลต่างๆ ประมวลผลในรูปของเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)



รูป 3.1 แสดงระบบงานหรือแกนหลักของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

ซึ่งผู้ใช้แต่ละคนจะถูกกำหนดให้อยู่ในกลุ่ม (Security Group) ต่างๆ กัน แล้วแต่ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ปัจจุบันมีการกำหนดกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ SIS ทางด้านต่างๆ หลายกลุ่ม เช่น ผู้ดูแลระบบ ผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ผู้ใช้ทางการเงิน เป็นต้น

### 3.2 ลักษณะปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

เนื่องจากจุดเปลี่ยนของระบบสาธารณสุขและโรงพยาบาล ซึ่งเดิมจะทำงานในลักษณะเชิงรับ ผู้ป่วยมาขอรับบริการและจ่ายค่าบริการ ส่วนการดำเนินการจะมีคุณภาพหรือไม่ จะกำไรหรือขาดทุน โรงพยาบาลก็อยู่ได้ด้วยงบประมาณของรัฐ ทำให้ไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการรักษาโรคหรือปัญหาหนึ่งๆของผู้ป่วยและไม่สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพการรักษาด้วยวิธีที่แตกต่างกัน

ในขณะที่โรงพยาบาลกำลังเปลี่ยนบทบาทจากผู้ขายบริการโดยตรง ซึ่งผู้ป่วยไม่มีอำนาจต่อรองมากนัก เป็นผู้ขายบริการสุขภาพ (health care provider) แก่รัฐ บริษัทประกัน

และกองทุนต่างๆ ซึ่งผู้ซื้อบริการเหล่านี้มีส่วนการซื้อบริการมากพอที่จะกำหนดกฎเกณฑ์การซื้อบริการ ทำให้โรงพยาบาลต้องปรับกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ สามารถตรวจวัดการทำงานได้ (accountability) มีมาตรฐานการบริการที่ยอมรับได้ มีดัชนีชี้วัดการทำงาน (performance indicator) ที่ถูกกำหนดโดยผู้ซื้อบริการ สามารถเปรียบเทียบคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินการระหว่างโรงพยาบาลได้

ในการปรับบทบาทนี้โรงพยาบาลจำเป็นต้องมีการปรับระบบการทำงานให้มีระบบสารสนเทศเพื่อเสริมประสิทธิภาพการบริการ ซึ่งระบบสารสนเทศที่ซับซ้อนเหล่านี้จะต้องมีการจัดการกับข้อมูลที่เกิดขึ้นในลักษณะของงานประจำ มีการประมวลผลเป็นสารสนเทศเพื่อการบริหารและตรวจสอบอย่างเป็นระบบ

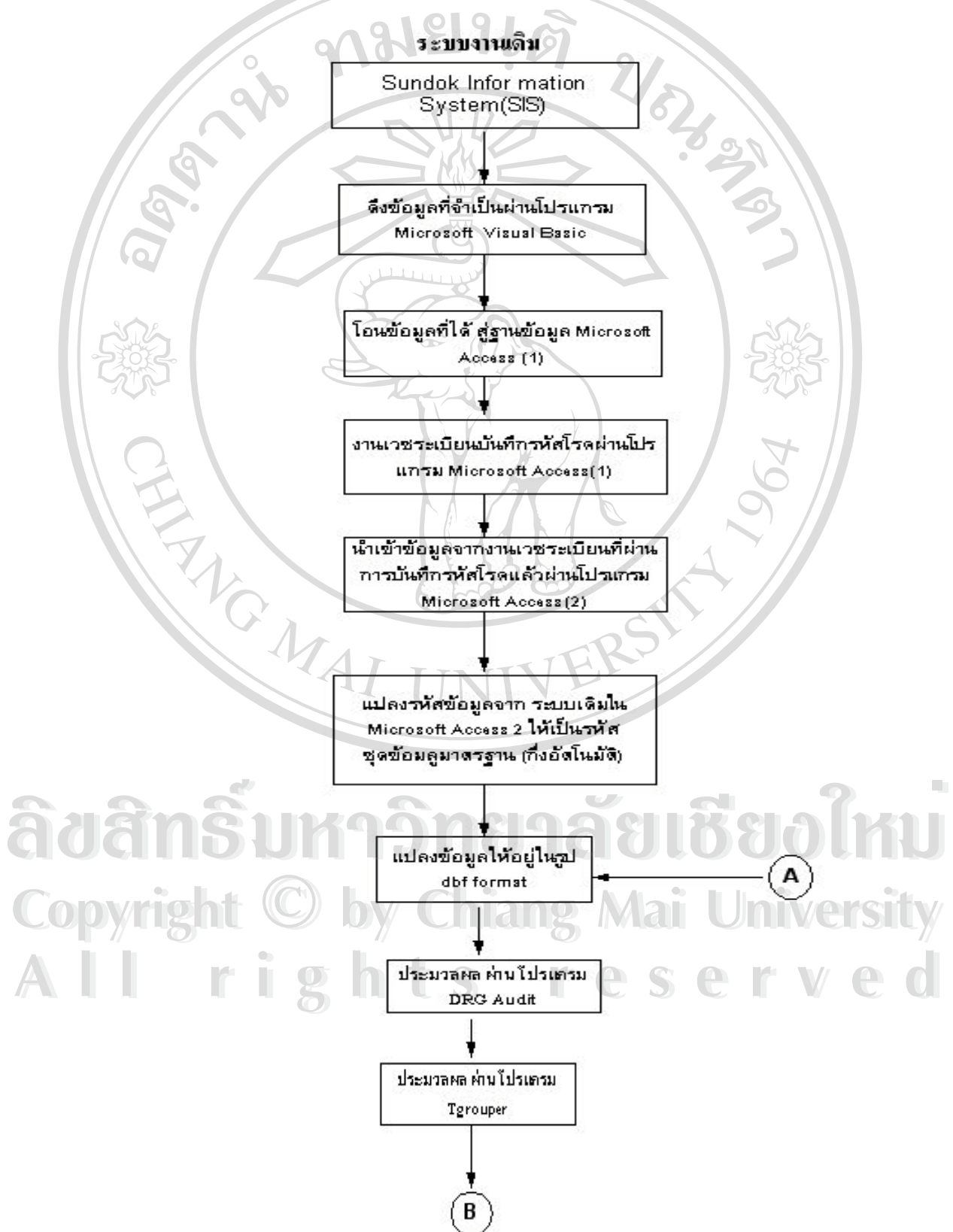
เมื่อประมาณเดือน มิถุนายน 2544 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ซึ่งจัดเป็นสถานพยาบาลปฐมภูมิ ได้เข้าร่วมโครงการการประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งกำหนดให้มีการจัดส่งเพิ่มข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีโครงสร้างตามเพิ่มมาตรฐานของข้อมูลที่ใช้กับแผนประกันสุขภาพดังกล่าว เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลที่สามารถสื่อความหมายได้ตรงกันระหว่างกองทุนผู้จ่ายเงินกับหน่วยบริการ

โดยแหล่งข้อมูลที่สำคัญทางการแพทย์ก็คือเวชระเบียนของผู้ป่วยซึ่งทำการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ (Medical Data) ซึ่งหมายถึง ลักษณะของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ เช่น ประวัติผู้ป่วย อาการที่แสดง การวินิจฉัยทางคลินิก หรือทางพยาธิวิทยา สาเหตุที่ต้องนอนโรงพยาบาล การพยาบาลผู้ป่วย หัตถการที่ใช้ในการรักษาพยาบาล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวในทางปฏิบัติแล้ว แพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้องจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงในระบบ SIS และในเวชระเบียนผู้ป่วย แต่เนื่องจากพบว่าข้อมูลที่บันทึกลงในระบบยังไม่สมบูรณ์ในหลายจุดดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 1

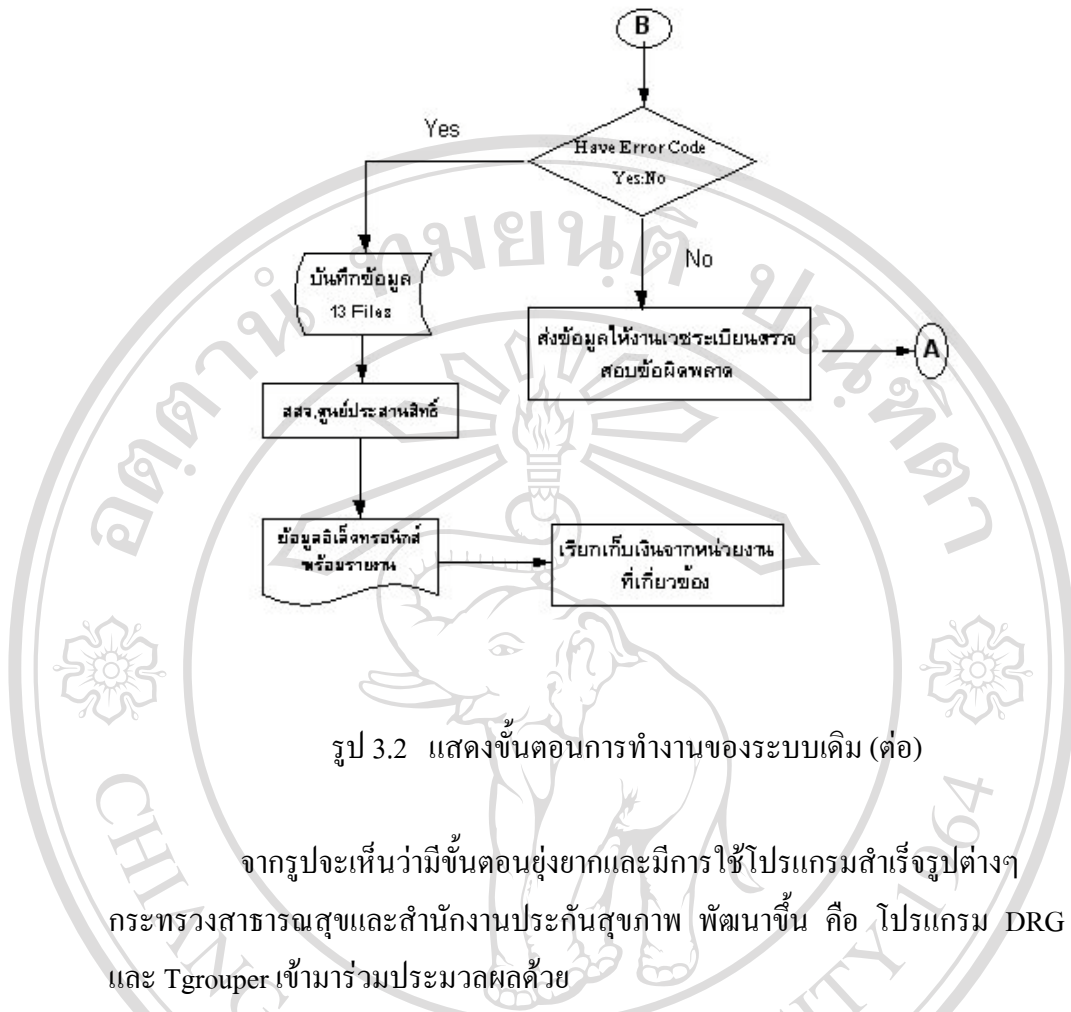
ดังนั้นการพัฒนาระบบใหม่ที่มีการเชื่อมโยงระบบเดิม โดยสร้างรูปแบบหน้าจอและขั้นตอนให้ง่ายต่อผู้ใช้งาน มีการประมวลผลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สามารถตรวจสอบและแก้ปัญหาข้อผิดพลาดจากผู้บันทึกข้อมูลได้โดยง่ายและรวดเร็ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

### 3.3 ระบบงานปัจจุบัน (Current system modeling)

จากลักษณะการทำงานและการจัดการข้อมูล ในระบบปัจจุบัน สามารถแสดงเป็นแผนภูมิขั้นตอน ได้ดังรูป 3.2



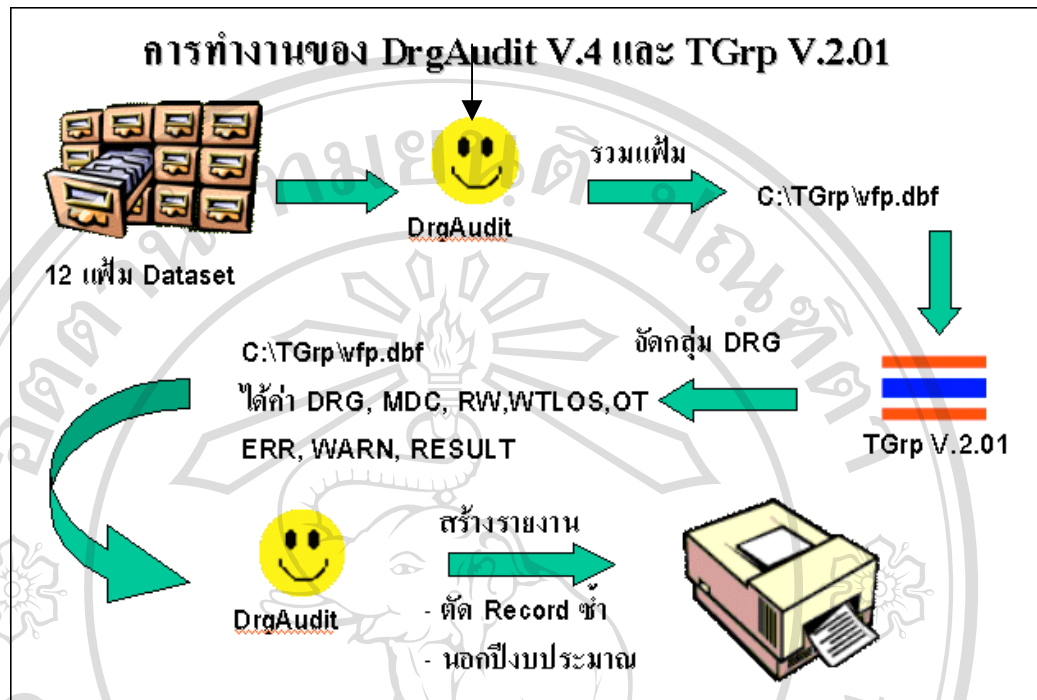
รูป 3.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม



รูป 3.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม (ต่อ)

จากรูปจะเห็นว่า มีขั้นตอนยุ่งยากและมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ที่ทางกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานประกันสุขภาพ พัฒนาขึ้น คือ โปรแกรม DRG Audit และ Tgrouper เข้ามาร่วมประมวลผลด้วย

3.4 โปรแกรมอื่นที่ร่วมประมวลผล เพื่อให้ได้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์ คือ โปรแกรม DrgAudit v.4 และ Thai DRG Grouper v.2.01 เป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดยใช้ Microsoft Visual Foxpro สำหรับการตรวจสอบข้อมูลตามชุดข้อมูลมาตรฐาน(Standard Dataset) เพื่อใช้ในการคำนวณวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Relate Group: DRG) และค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative Weight: RW) ก่อนส่งข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีขั้นตอนการทำงานดังรูป 3.3



รูป 3.3 แสดงการทำงานของโปรแกรม DRG Audit V.4 และ TGrp V.2.01

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การได้มาซึ่งข้อมูลระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า จะต้องผ่านขั้นตอนของระบบ 3 ระบบคือ

- 1) โปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล
- 2) โปรแกรม DRG Audit
- 3) โปรแกรม TGrp

โดยระบบฐานข้อมูลประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่พัฒนาขึ้น จะทำการเชื่อมโยงขั้นตอนทั้งหมด อยู่ภายใต้โปรแกรมเดียว และฐานข้อมูล ทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานทำงานได้สะดวก



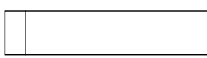

### 3.5 การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลประกันสุขภาพถ้วนหน้า

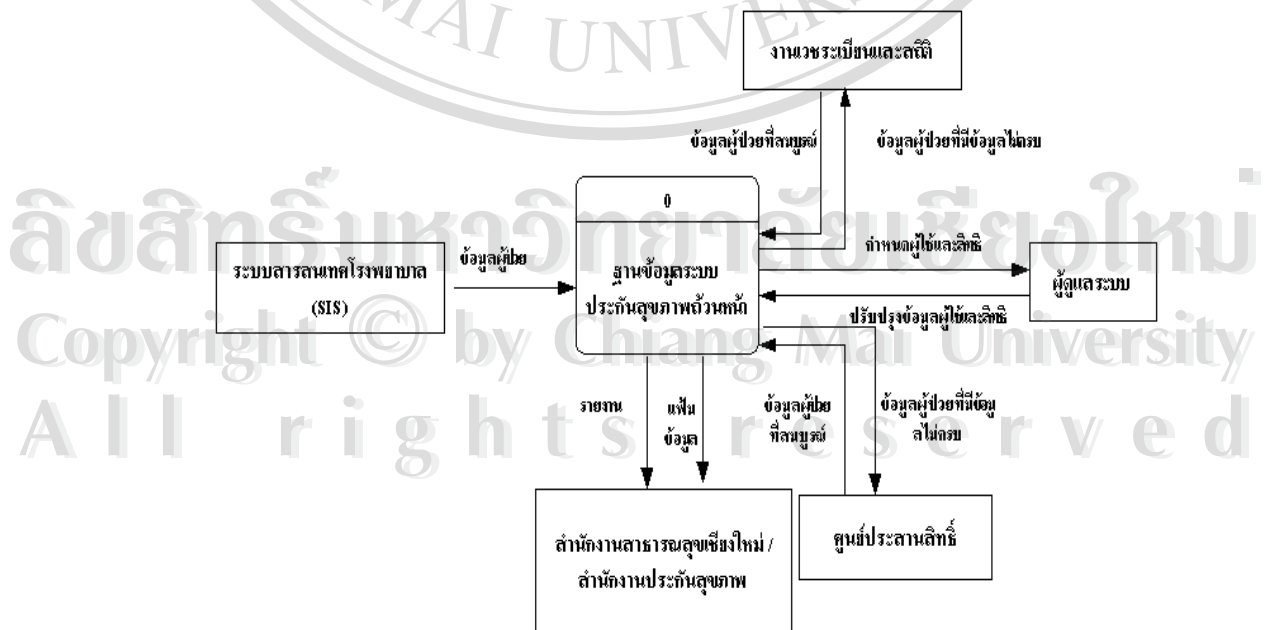
จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ได้ออกแบบระบบงาน ซึ่งในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานจะใช้เครื่องมือต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ผังบริบท (Context Diagram) แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ และเห็นความสัมพันธ์ของระบบ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ

2) ผังการไหลของข้อมูล (Data Flows Diagram) ใช้แสดงการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบและแสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ตาราง 3.1 แสดงเครื่องหมายและความหมายที่ใช้ในผังการไหลของข้อมูล

เครื่องหมาย	ความหมาย
	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) หมายถึงงานที่ต้องทำ
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่ยอยู่นอกระบบ (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่ง เช่น ฐานข้อมูล
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Store) และมีชื่อกำกับ
	สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล (Data Flow)



รูป 3.4 แสดงการทำงานโดยภาพรวมของระบบฐานข้อมูลประกันสุขภาพถ้วนหน้า



โดยแสดงถึงการทำงานของผู้ใช้งาน 2 หน่วยงาน คืองานเวชระเบียนและสถิติ และ ศูนย์ประสานสิทธิ์ และผู้ดูแลระบบจากงานเวชสารสนเทศ โดยข้อมูลทั้งในรูปแบบของกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์จะส่งให้กับสำนักงานสาธารณสุขเชียงใหม่และสำนักงานประกันสุขภาพ การเชื่อมโยงและมีการเคลื่อนที่ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

**งานเวชระเบียนและสถิติ :** ในส่วนของงานเวชระเบียนและสถิติ ขอบเขตการทำงานในระบบคือ บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยทางคลินิก หรือทางพยาธิวิทยา สาเหตุที่ต้องนอนโรงพยาบาล หัตถการที่ใช้ในการรักษาพยาบาล เป็นหลัก

**ศูนย์ประสานสิทธิ์ :** ในส่วนของศูนย์ประสานสิทธิ์ มีขอบเขตการทำงานในระบบคือ ตรวจสอบสิทธิของผู้ป่วย เลขที่บัตรทอง เลขที่บัตรประชาชน และข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยเทียบกับเอกสารที่สำเนาไว้ก่อนหน้านี้ หรือเป็นประวัติของผู้ป่วยเอง เพื่อตรวจสอบให้ถูกต้องอีกครั้ง

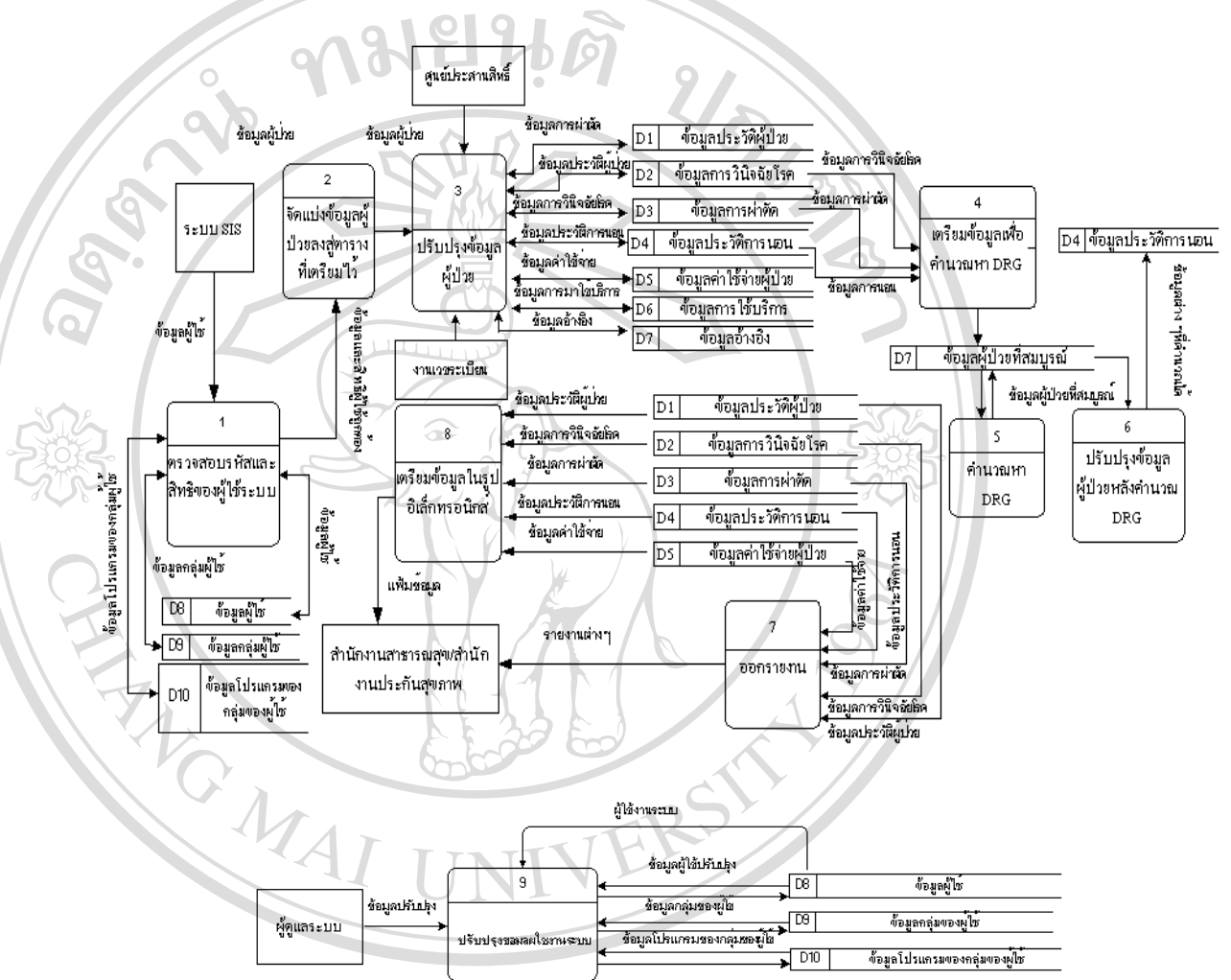
**ผู้ดูแลระบบ :** ในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีขอบเขตการทำงานในระบบคือ เพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละกลุ่มของผู้ใช้งาน

**สำนักงานสาธารณสุขเชียงใหม่ :** ในส่วนของสำนักงานสาธารณสุขเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานที่รับข้อมูลที่ประมวลผลเสร็จและตรวจสอบความถูกต้องแล้ว เพื่อดำเนินการต่อไป

**สำนักงานประกันสุขภาพ :** ในส่วนของสำนักงานประกันสุขภาพเป็นหน่วยงานที่รับข้อมูลที่ประมวลผลเสร็จและตรวจสอบความถูกต้องแล้วเฉพาะผู้ป่วยกรณีค่าใช้จ่ายสูงอุบัติเหตุ และผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อจากต่างจังหวัด

3.6 การออกแบบระบบ

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในระบบจะแสดงด้วยภาพ ผังการไหลของข้อมูล ดังนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved  
 รูป 3.5 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1

### รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลในแต่ละ Data store (D)

#### D1 ข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภทแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
1	Patmasf	Master File	รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย

#### D2 ข้อมูลการวินิจฉัยโรค

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภทแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
1	Idxmasf	Transaction File	รายละเอียดการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน
2	Odxmasf	Transaction File	รายละเอียดการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก

#### D3 ข้อมูลการผ่าตัด

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภทแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
1	oopmasf	Transaction File	รายละเอียดการผ่าตัดผู้ป่วยนอก
2	iopmasf	Transaction File	รายละเอียดการผ่าตัดผู้ป่วยใน

#### D4 ข้อมูลประวัติการนอน

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภทแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
1	chemoipd	Transaction File	รายการยาเคมีบำบัดของผู้ป่วยใน
2	chemoopd	Transaction File	รายการยาเคมีบำบัดของผู้ป่วยนอก
3	lpmasf	Transaction File	รายละเอียดผู้ป่วยใน

#### D5 ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภทแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
1	chamasf	Transaction File	ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยใน
2	primasf	Transaction File	รายละเอียดค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอก

## D6 ข้อมูลการใช้บริการ

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	opdmasf	Transaction File	รายละเอียดผู้ป่วยนอก

## D8 ข้อมูลผู้ใช้

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	userfile	Master File	รายชื่อผู้ใช้งานระบบ

## D9 ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	usergroup	Master File	กลุ่มผู้ใช้งานระบบ

## D10 ข้อมูลโปรแกรมกลุ่มผู้ใช้

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	prggroup	Reference File	รายละเอียดกลุ่มโปรแกรม
2	program	Master File	รายละเอียดโปรแกรม

## D11 ข้อมูลอ้างอิง

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	address	Reference File	รหัสที่อยู่ของผู้ป่วย
2	billgrp	Reference File	รหัสกลุ่มบิลจาก SIS
3	billstd	Reference File	รหัสบิลมาตรฐาน
4	caseref	Reference File	ประเภทผู้ป่วย
5	chemo	Reference File	รายการยาเคมีบำบัด
6	cm_insl	Reference File	รายละเอียดประเภทสิทธิ
7	cm_pop	Reference File	รายชื่อประชากรจังหวัดเชียงใหม่
8	department	Reference File	รายละเอียดแผนก
9	dischs	Reference File	สถานะการจำหน่ายของผู้ป่วย

## D11 ข้อมูลอ้างอิง (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเพิ่มข้อมูล	ประเภทเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
10	discht	Reference File	ชนิดการจำหน่าย
11	doctor	Reference File	รายชื่อแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วย
12	extcause	Reference File	สาเหตุการเจ็บป่วย
13	hoscode	Reference File	รายชื่อโรงพยาบาล
14	icd10	Reference File	รายละเอียดรหัสการวินิจฉัยโรค (ICD10)
15	icd9cm	Reference File	รายละเอียดการผ่าตัด(ICD9CM)
16	ipd_err	Reference File	รหัสของข้อผิดพลาด
17	marriage	Reference File	สถานภาพสมรส
18	merge_amphur	Reference File	รหัสอำเภอจาก SIS
19	merge_changwat	Reference File	รหัสจังหวัดจาก SIS
20	merge_marriage	Reference File	รหัสสถานภาพสมรสจาก SIS
21	merge_nation	Reference File	รหัสสัญชาติจาก SIS
22	merge_occupation	Reference File	รหัสอาชีพ จาก SIS
23	merge_office	Reference File	รหัสหน่วยงาน จาก SIS
24	merge_payor	Reference File	รหัสผู้จ่ายเงินแทน จาก SIS
25	merge_sex	Reference File	รหัสเพศจาก SIS
26	merge_ward	Reference File	รหัสหอผู้ป่วยจาก SIS
27	nation	Reference File	รหัสเชื้อชาติ
28	occupa	Reference File	รหัสอาชีพ
29	opdcard	Reference File	สถานภาพของประวัติผู้ป่วย
30	plancode	Reference File	รายละเอียดสิทธิของผู้ป่วย
31	rwadj	Reference File	ตารางสำหรับปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์
32	title	Reference File	ค่าน้ำหนักชื่อ
33	warddsc	Reference File	หอผู้ป่วย

หมายเหตุ :D7 เป็นเพิ่มข้อมูลชั่วคราวเท่านั้น

สำหรับผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 นี้ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบ ออกได้ทั้งหมด 9 กระบวนการ ได้แก่

ตาราง 3.2 แสดงกระบวนการของระบบงาน

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	ตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ
2.0	จัดแบ่งข้อมูลผู้ป่วยลงสู่ตารางที่เตรียมไว้
3.0	ปรับปรุงข้อมูลผู้ป่วย
4.0	จัดเตรียมข้อมูลที่คำนวณ DRG
5.0	คำนวณค่า DRG
6.0	ปรับปรุงข้อมูลหลังคำนวณค่า DRG
7.0	ออกรายงาน
8.0	จัดเตรียมข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
9.0	ปรับปรุงผู้ใช้งาน

#### กระบวนการ 1.0 ตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ

ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบ Username และ Password ของผู้ใช้งานว่าถูกต้องหรือไม่ และมีสิทธิ์ในการใช้โปรแกรมใดบ้าง

#### กระบวนการ 2.0 จัดแบ่งข้อมูลผู้ป่วยลงสู่ตารางที่เตรียมไว้

ในขั้นตอนนี้เป็นการโอนข้อมูลจากระบบ SIS ซึ่งได้เตรียมเพิ่มข้อมูลเป็นแบบ Text ไว้แล้วในแต่ละวัน โดยแยกเป็น

- การโอนข้อมูลผู้ป่วยนอก
- การโอนข้อมูลผู้ป่วยใน

โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกแยกเก็บลงในตารางซึ่งเตรียมไว้ในระบบใหม่

### กระบวนการ 3.0 ปรับปรุงข้อมูลผู้ป่วย

เป็นกระบวนการ แก้ไขข้อมูล (Edit Data) ในฐานข้อมูลหลังการ โอนให้สมบูรณ์ และตรงกับเอกสารตัวจริง

### กระบวนการ 4.0 จัดเตรียมข้อมูลที่คำนวณหาค่า DRG

เป็นกระบวนการจัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปประมวลผลหาค่า DRG ได้

### กระบวนการ 5.0 คำนวณหาค่า DRG

เป็นกระบวนการในการโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม DRGAudit และ Tgroupier ในการคำนวณหาค่าของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) และค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) ค่าความผิดพลาด (Error Code) และค่าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### กระบวนการ 6.0 ปรับปรุงข้อมูลหลังคำนวณหาค่า DRG

เป็นกระบวนการในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง โดยดูจากค่าความผิดพลาดที่ประมวลผลได้ และเข้าไปแก้ไขข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง

### กระบวนการ 7.0 ออกรายงาน

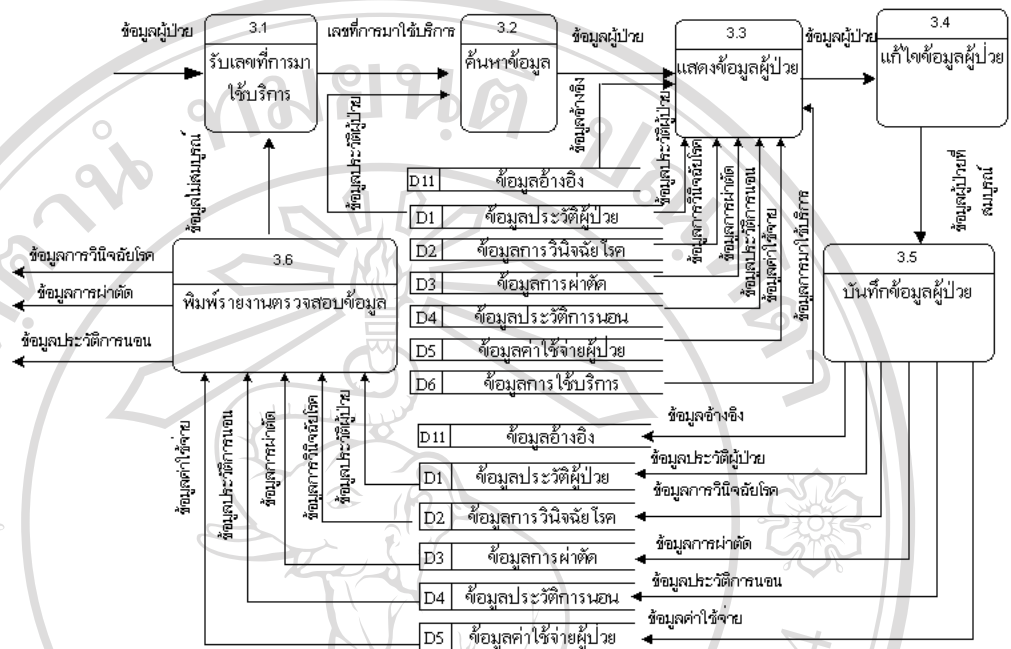
เป็นกระบวนการประมวลผลในข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับ ออกมาเป็นรายงาน (Report Printing)

### กระบวนการ 8.0 จัดเตรียมข้อมูลในรูปอิเล็กทรอนิกส์

เป็นกระบวนการนำผลของข้อมูลที่ประมวลได้จัดลงเพิ่มมาตรฐาน

### กระบวนการ 9.0 ปรับปรุงผู้ใช้งาน

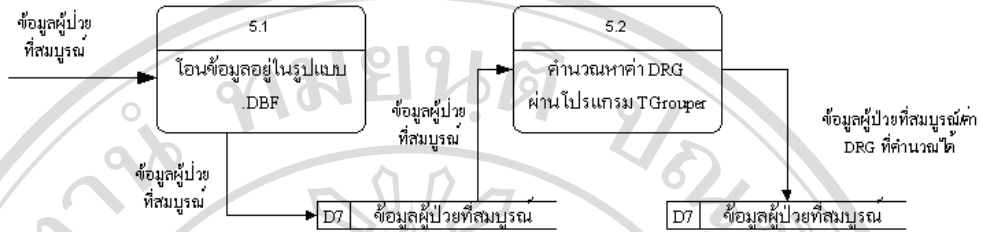
เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขรหัสผ่านการใช้ระบบและกำหนดสิทธิผู้ใช้งานในระบบ



รูป 3.6 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 กระบวนการ 3.0 ปรับปรุงข้อมูลผู้ป่วย

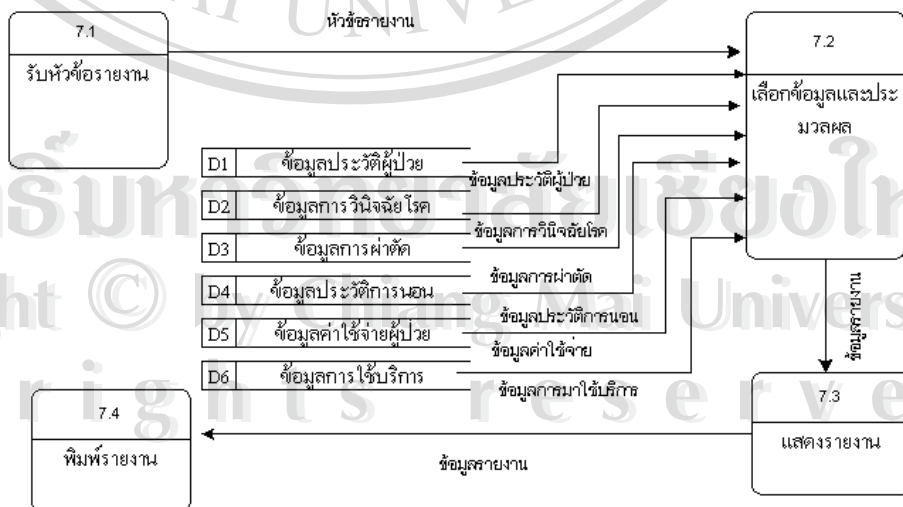
จากรูป 3.6 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการปรับปรุงข้อมูลผู้ป่วย โดยเริ่มตั้งแต่การรับเลขที่การมาใช้บริการของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยผู้ใช้สามารถเลือกใส่เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยแทนได้ ซึ่งจะมีการ ค้นหาว่า มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลแล้วหรือไม่ หากพบข้อมูลก็จะแสดงรายละเอียดของผู้ป่วยให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง และใส่ข้อมูลทางการแพทย์ให้สมบูรณ์ แล้วข้อมูลจะถูกจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล โดยแต่ละช่วงเวลาก็จะมีการพิมพ์รายงานเพื่อตรวจสอบดูว่ายังมีผู้ป่วยรายใดยังไม่ได้ใส่ข้อมูลทางการแพทย์บ้าง หากยังพบก็จะทำการค้นหาข้อมูลของผู้ป่วยมาแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ต่อไป





รูป 3.7 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 กระบวนการ 5.0 คำนวณหา DRG

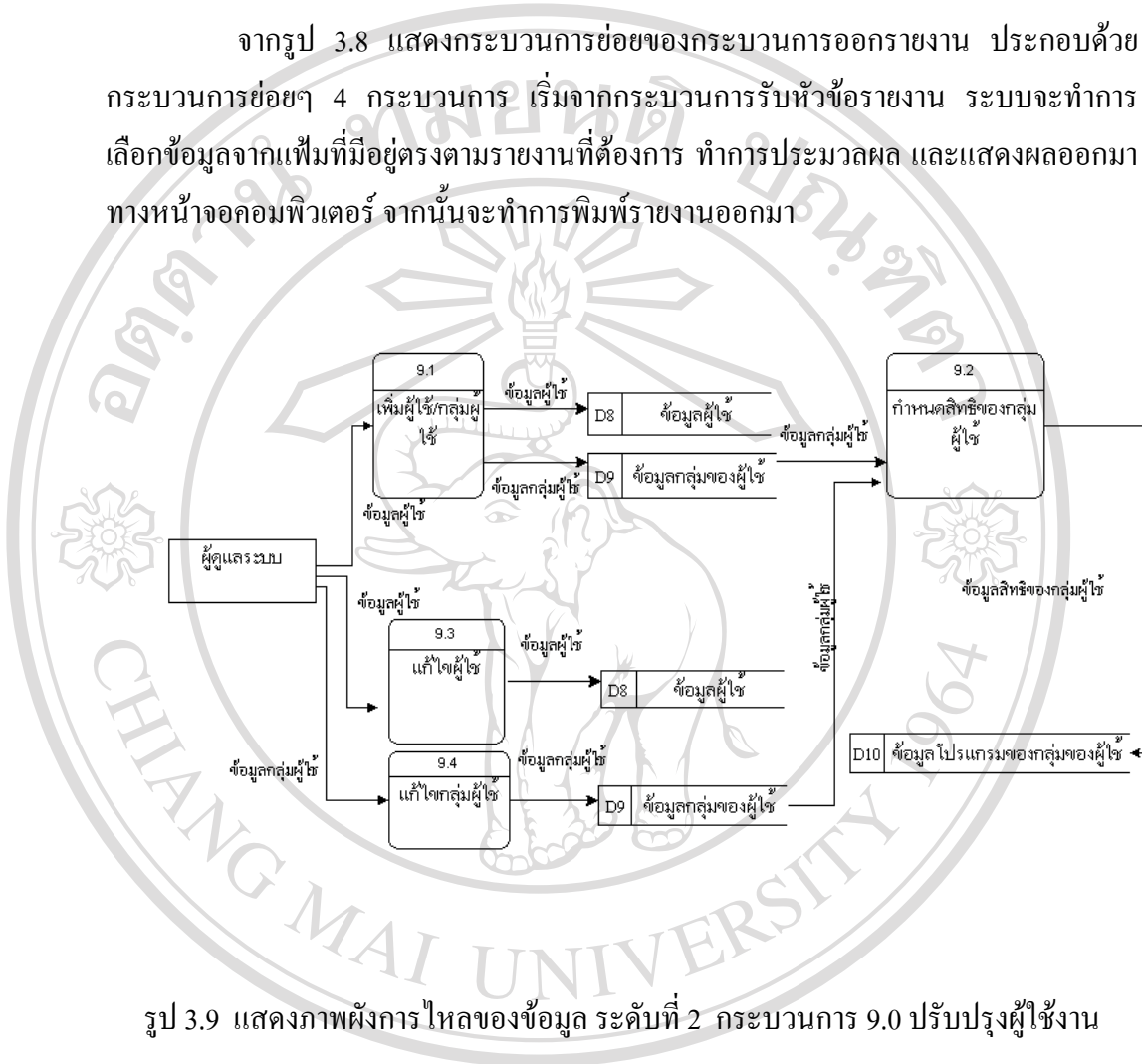
จากรูป 3.7 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการคำนวณหาค่า DRG โดยเริ่มตั้งแต่การนำข้อมูลผู้ป่วยที่สมบูรณ์มารวบรวมเฉพาะข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณให้อยู่ในโครงสร้างที่กำหนดไว้แล้วแปลงรูปแบบของข้อมูลให้อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล .dbf ซึ่งใช้ในโปรแกรมวิซวลฟอกซ์โปร (Visual Foxpro) โดยการคำนวณจะใช้โปรแกรมที่กรุปเปอร์ Tgrouper.exe ซึ่งหลังจากคำนวณเสร็จข้อมูลที่ได้ก็จะถูกจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล .dbf ตามเดิม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © All rights reserved

รูป 3.8 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 กระบวนการ 7.0 ออกรายงาน

จากรูป 3.8 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการออกรายงาน ประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ 4 กระบวนการ เริ่มจากกระบวนการรับหัวข้อย่อย รายงาน ระบบจะทำการเลือกข้อมูลจากแฟ้มที่มีอยู่ตรงตามรายงานที่ต้องการ ทำการประมวลผล และแสดงผลออกมาทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะทำการพิมพ์รายงานออกมา



รูป 3.9 แสดงภาพผังการไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 กระบวนการ 9.0 ปรับปรุงผู้ใช้งาน

จากรูป 3.9 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการปรับปรุงผู้ใช้งาน ในกระบวนการนี้จะประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ 3 กระบวนการคือ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานในระบบ และกระบวนการแก้ไขกลุ่มของผู้ใช้งาน ในกระบวนการนี้ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าไปทำการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลได้ ข้อมูลจะถูกจัดเก็บที่แฟ้มข้อมูลผู้ใช้งาน และข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้