



## รายงานวิจัย

เรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
: ศึกษาเฉพาะความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้อง

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ กัทรภิญโญกุล

นายแพทย์สุรศักดิ์ สังขทัต ณ อยุรยา

นางจินตนา กัทรภิญโญกุล

นางสาริมน ทิพยวงศ์

สมอ

เลขหมู่	KD134.0 T64 2542 61
Order Key	.....
Bib Key	201801
	/ 29 ส.ค. 2543 /

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ณรงค์ ณ เชียงใหม่

รายงานนี้ได้รับทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2542

สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

นางสาวสุภาวดี พงษ์ทอง ธรรมการะ วิเศษ  
นางสาวพารวดี สงคราม ครินทร์  
จิตนางคทาอโหสิ  
ได้รับจาก  
พรอศ น. เสกโสม  
วันที่ เดือน 26 ต.ค. 2547

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อต้องการ (1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (2) ออกแบบฐานข้อมูลทางความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้อง (3) แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องไปใช้ประโยชน์ในการรักษาและการเรียนการสอน โดยวิธีการศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้ Software Foxpro Version 2.6 ในการจัดการฐานข้อมูล ผลการศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้นเป็น (1) ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มโรค (2) ข้อมูลเกี่ยวกับบอวัยวะ (3) ข้อมูลเกี่ยวกับบอวัยวะย่อย (4) ข้อมูลโรค ซึ่งสามารถออกแบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลและพัฒนาระบบฐานจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ การบันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วย, บันทึกข้อมูลชีพ, บันทึกข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย, บันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย, บันทึกข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง, บันทึกข้อมูลการตรวจพิเศษ, บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย, บันทึกข้อมูลการรักษา, บันทึกข้อมูลผลแทรกซ้อนในการรักษา และบันทึกข้อมูลการติดตามผลการรักษา

สำหรับขั้นตอนการใช้งานแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน (1) ขั้นตอนการใช้ระบบงานเพื่อหาสถิติของผู้ป่วย (2) ขั้นตอนการใช้ระบบงานเบื้องต้น (3) ขั้นตอนการใช้ระบบงานเมื่อมีผู้ป่วย (4) ขั้นตอนการใช้ระบบงานเพื่อการศึกษา ดังนั้นจึง สรุปได้ว่าเป็นการจัดเก็บฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางกุมารศัลยศาสตร์ สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการคิดวางแผน และวางนโยบายการรักษาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ABSTRACT

The purposes for the study are (1) to comply and analyse the data of the patients at Songklanagarind hospital, (2) to design the database of congenital anomalies of the G.I-tract and abdomen, (3) to implement the database of the congenital anomalies for the treatment and teaching by studying quantitatively and qualitatively. Comply the primary data and secondary data by using software Foxpro version 2.6 for managing the database. The outcome of this study can be analysed and designed as followed ; (1) data for the group of diseases, (2) data for organ systems, (3) data for individual organ, (4) the disease data which can be designed for the database files which are patient details, vital statistics, symptoms and signs physical examinations and laboratory investigations, specific investigations, final diagnosis and records of treatments, the record of complications followed treatments and the records of follow up. There are four levels of implementation, (1) to implement for patient statistic, (2) to implement for primary working system, (3) to implement for patient care, (4) to implement for the education. In conclusion, this systematically complying database is beneficial for pediatric surgeons as a guide for medical planning and effective treatment of pediatric G.I malformation in the future.

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. การตรวจเอกสาร	3
แนวคิดฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	3
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
3. ระเบียบวิธีวิจัย	26
หน่วยที่ใช้ในงานวิจัย	26
การศึกษาเชิงคุณภาพ	26
การศึกษาเชิงปริมาณ	27
สรุปและกำหนดแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	27
การสร้างโปรแกรมและการทดสอบ	27
แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล	27
การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้	28
ขอบเขตการวิจัย	28
ระยะเวลาที่ทำวิจัย	28
แผนการดำเนินงาน	29
สถานที่ทำการวิจัย	30
4. ผลการศึกษา	31
กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน	31
การสำรวจความต้องการและพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ทาง กุมารศัลยศาสตร์	35
วัตถุประสงค์การออกแบบระบบฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์	41
โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลกุมารศัลยศาสตร์	43

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนการใช้ระบบฐานข้อมูลและตัวอย่าง	51
การออกแบบรายงานระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์	71
บทที่ 5	
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. (คู่มือการใช้งานระบบงาน ฯ)	1-18
ภาคผนวก ข. (ตัวอย่างรายงานผลของการใช้ระบบงานฐานข้อมูล ฯ)	19 -22

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางการรักษาของหน่วยกุมารศัลยศาสตร์ในประเทศไทยทำให้อัตราการตายของทารกที่เกิดโรคติดเชื้อและโรคที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์ของทารกเนื่องจากการคลอดก่อนกำหนดลดลง แต่อย่างไรก็ตามความพิการแต่กำเนิดในเด็กยังคงเป็นสาเหตุการตายรวมทั้งก่อให้เกิดความพิการอย่างต่อเนื่องยังคงอยู่ในอัตราที่สูง

ปัจจุบันโรงพยาบาลสงขลานครินทร์เป็นโรงพยาบาลที่จัดได้ว่ามีบทบาทสำคัญในการรักษาโรคทางกุมารศัลยศาสตร์ในภาคใต้ เนื่องจากมีความพร้อมในทุกๆ ด้าน ทั้งวิชาการและเทคโนโลยีการรักษา จากข้อมูลการรักษาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2531 ซึ่งเป็นปีแรกของการจัดตั้งหน่วยกุมารศัลยศาสตร์จนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2540 พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยหน่วยกุมารศัลยศาสตร์ทั้งสิ้น 318 ราย ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาความพิการแต่กำเนิด 135 ราย หรือร้อยละ 42 ของผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด และในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องถึง 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 87 ของผู้เข้ารับการรักษาความพิการแต่กำเนิดทั้งหมด (หน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลสงขลานครินทร์)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการรักษาความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องทั้ง 118 ราย ในปัจจุบันยังเป็นการจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร ได้แก่ บันทึกรักษาทางการแพทย์ (OPD.CARD) ยังไม่มีการจัดเก็บในลักษณะอื่นๆ และยังไม่จัดเก็บไม่เป็นระบบเท่าที่ควร ทำให้เกิดปัญหาต่อการรักษา กล่าวคือ ทำให้ไม่เกิดความคล่องตัว ทั้งในการติดตามการรักษา และการสืบค้นข้อมูลของผู้ป่วย ด้วยเหตุดังกล่าว คณะศึกษาจึงเห็นความสำคัญของการจัดทำฐานข้อมูลการศึกษาความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องให้เป็นระบบ เพื่อช่วยให้แพทย์มีความคล่องตัวในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้เนื่องจากโรงพยาบาล

สงขลานครินทร์เป็นแหล่งผลิตแพทย์ ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อมูลสามารถใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนของอาจารย์แพทย์ได้อย่างดี และการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการให้บริการแก่โรงพยาบาลอื่นๆ ในภาคใต้ มีสูงขึ้นด้วย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงการจัดทำฐานข้อมูลทางกุมารศาสตร์ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์โดยศึกษาเฉพาะความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้อง เพื่อเป็นรูปแบบฐานข้อมูลต้นแบบตัวอย่างต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการรักษาจาก OPD.CARD (บันทึกการรักษาผู้ป่วยนอกของแพทย์) และเพิ่มประวัติการรักษาผู้ป่วยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- 2.2 ออกแบบฐานข้อมูลทางความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้อง
- 2.3 แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้อง ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการรักษาและการเรียนการสอน

## 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3.1 ผลการศึกษาจะทำให้ได้ต้นแบบของ Model ฐานข้อมูลทางความพิการแต่กำเนิดของช่องทางเดินอาหารและช่องท้องเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและการเรียนการสอนของแพทย์ในอนาคต
- 3.2 ข้อมูลทางความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถให้บริการแก่บุคคลโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 3.3 เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำฐานข้อมูลทางการแพทย์โรคอื่นๆ โดยอาศัยแนวการศึกษานี้เป็นบรรทัดฐาน
- 3.4 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางกุมารศาสตร์มีข้อมูลที่จัดเก็บเป็นระบบที่สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการคิดวางแผนและวางนโยบายการรักษาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### 1. แนวคิดฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล

##### 1.1 ความหมายและลักษณะของฐานข้อมูล

###### 1.1.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลนั้นเป็นวิธีการที่มีการศึกษาอย่างหลากหลายในหลายสาขาวิชา และหลายหน่วยงาน ดังนั้นคำจำกัดความของฐานข้อมูลจึงมีผู้ให้ความหมายไว้หลายแนวทางด้วยกัน ดังนี้ (ปัญญา สมบูรณ์สุข, 2539: 11) จรณิต แก้วกิ่งวาล กล่าวไว้ว่า เป็นการรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กันและกำหนดรูปแบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลมักจัดเก็บไว้ที่หน่วยศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ในหลายๆ หน่วยงาน ในองค์กรสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ตามความต้องการของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งอาจจะถูกเรียกใช้ได้เสมอ เป็นข้อมูลที่ใช้เป็นประจำ

ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กล่าวไว้ว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลหรือข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องเดียวกันมาไว้เข้าด้วยกัน

James Marin กล่าวว่า เป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้ใช้ใดๆ สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ตามความต้องการ

อนุชิต สุขเมธีวิทย์ กล่าวว่า เป็นการเก็บรวบรวมแฟ้มข้อมูล (file) ที่มีความสัมพันธ์กันและเกี่ยวข้องกันภายใต้จุดประสงค์ร่วมกันอย่างหนึ่ง

ณรงค์เดช วิทย์กุล กล่าวว่า เป็นข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และถูกเก็บรวบรวมโดยวิธีการต่างๆ เฉพาะตามแบบโปรแกรมแต่ละชนิด

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ กล่าวว่า เป็นโครงสร้างของสารสนเทศที่ประกอบด้วย entity หลายๆ ตัวซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กัน

ชนะ โสภารักษ์ กล่าวว่า เป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่ม โดยไม่มีข้อมูลซ้ำซ้อนกัน สามารถเรียกข้อมูลมาใช้งานหรือมีการเปลี่ยนแปลงได้ อย่างเป็นระบบ



ความหมายดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าฐานข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลให้อยู่ในลักษณะเพิ่มข้อมูลอย่างมีระบบระเบียบ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน และผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่มีอยู่ได้ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

## 1.2 ประโยชน์ของการมีฐานข้อมูลและลักษณะของฐานข้อมูลที่ดี

### 1.2.1 ประโยชน์ของการมีฐานข้อมูล

การมีระบบฐานข้อมูลไว้ใช้ในงานพัฒนามีประโยชน์มากมายหลายประการ (ดวงแก้ว, 2539 : 42-45) ดังนี้คือ

1.2.1.1 การมีฐานข้อมูลสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ เพราะการมีข้อมูลชุดเดียวและสามารถเรียกใช้ได้หลายหน่วยงานหรือหลายบุคคลจะทำให้ข้อมูลเป็นชุดเดียวกันและเหมือนกัน แต่ถ้าไม่มีฐานข้อมูลแล้วแต่ละหน่วยงานต่างเก็บข้อมูลของตัวเองคนละชุดข้อมูลที่ได้อาจไม่ตรงกันเกิดความขัดแย้งของข้อมูลได้ นอกจากนี้ยังสามารถลดพื้นที่การจัดเก็บให้น้อยลงได้ เพราะไม่ต้องเก็บซ้ำๆ กันหลาย file

1.2.1.2 ทำให้หน่วยงานหลาย ๆ หน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ไม่สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดเก็บข้อมูล และในการวางแผนการปฏิบัติงานจะสามารถกำหนดแผนงาน ได้ตรงกัน ในแต่ละหน่วยงานเพราะมาจากข้อมูลชุดเดียวกัน อีกทั้งสามารถใช้ข้อมูลพร้อมๆ กัน ได้ในชุดเดียวกัน

1.2.1.3 สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ จากการศึกษาที่เรเก็บข้อมูลมาไว้ในฐานข้อมูลนี้ ทำให้ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลข้อมูลสามารถจัดมาตรฐานข้อมูลให้ค่าที่ได้อยู่ในหน่วยเดียวกัน รูปแบบเหมือนกันเพื่อความสะดวกแก่การจัดเก็บข้อมูล รวมถึงผู้ใช้สามารถใช้ได้อย่างถูกต้องสะดวกและรวดเร็วขึ้น

1.2.1.4 สามารถป้องกันข้อมูลให้อยู่ได้อย่างปลอดภัย กล่าวคือ สามารถกำหนดผู้ที่มีสิทธิใช้ข้อมูลชุดนั้นๆ ได้ เพื่อป้องกันการขโมย เปลี่ยนแปลงข้อมูล อีกทั้งสามารถรวบรวมบุคคลที่มาใช้ข้อมูลได้ด้วย ที่ใช้กันอยู่มากในปัจจุบันเป็นแบบใช้รหัสผ่าน (password) ดังที่เราใช้ในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

1.2.1.5 สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ ความจริงแล้วเป็นประโยชน์อีกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการช่วยลดความขัดแย้งของข้อมูลลง แต่เนื่องจากการควบคุมความคงสภาพเป็นการวางกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขในการที่เราจะใส่ข้อมูลลงไปก่อนที่จะทำการใส่ข้อมูล ทำให้เราสามารถหลีกเลี่ยงความผิดพลาดของข้อมูลได้ เช่น เรากำหนดวงเงินของสินค้าไม่เกิน 10,000 บาท ถ้าสินค้ามีราคา 15,000 บาท ข้อมูลจะไม่ใส่เข้าไปในไฟล์ให้ เป็นต้น

1.2.1.6 สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการ เนื่องจากการใช้ฐานข้อมูลรวมกัน ทำให้ผู้สร้างสามารถทราบได้ว่าข้อมูลที่ใช้บ่อยและมีความสำคัญมากน้อยอย่างไร ทำให้สามารถสร้างฐานข้อมูลให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ทำให้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2.1.7 เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล จากเดิมการเก็บข้อมูลโดยใช้ software บางตัว การมีข้อจำกัดระหว่างชนิดของข้อมูลกับโปรแกรม ทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดเก็บและเรียกใช้ แต่การใช้ฐานข้อมูลสามารถเพิ่มลด หรือปรับปรุงข้อมูลได้โดยที่ไม่กระทบกระเทือนต่อข้อมูลเดิมที่มีการจัดเก็บไว้แล้ว

## 1.2.2 ลักษณะของฐานข้อมูลที่ดี

โดยทั่วไปลักษณะของฐานข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

1.2.2.1 ต้องเป็นฐานข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลายๆ ระดับ และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทันเวลาและรวดเร็ว ซึ่งการเรียกใช้ข้อมูลนั้นต้องทำได้ง่ายและในหลายรูปแบบแล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้

1.2.2.2 ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์ หมายความว่า ข้อมูลที่มีอยู่ต้องมีค่าแน่นอนเชื่อถือได้ และตรงกันในทุก ไฟล์ (file) ในข้อมูลเดียวกัน

1.2.2.3 ฐานข้อมูลที่ดีจะต้องมีระบบการปกป้องข้อมูล (security) ที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เพื่อรักษาข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุดเมื่อต้องการใช้ ซึ่งสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดระบบควบคุมการเรียกใช้ข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ฐานข้อมูลควรมีระบบการปกป้องข้อมูลด้านต่างๆ คือ

1.2.2.3.1 ทางด้านจรรยาบรรณ ฐานข้อมูลสามารถปกป้องการเรียกใช้ข้อมูลโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาตได้

1.2.2.3.2 ทางด้านกฎหมาย ข้อมูลบางอย่างเป็นความลับส่วนบุคคล เป็นการผิดกฎหมายหากมีการนำมาใช้หรือนำมาเปิดเผย

1.2.2.3.3 ความสำคัญทางความลับ ข้อมูลบางอย่างเป็นความลับ ซึ่งหากเปิดเผยอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

1.2.2.3.4 ด้านการฉ้อฉลและการทำลาย ป้องกันการขโมยข้อมูลจากคนภายใน

1.2.2.3.5 ความผิดพลาดของระบบฐานข้อมูลอาจเกิดการผิดพลาด ระบบป้องกันข้อมูลสามารถลดความผิดพลาดได้

1.2.2.3.6 ความเป็นอิสระ แต่ละระบบมีการปกป้องอยู่มีจะนั้น ข้อมูลแต่ละส่วนสามารถเพิ่ม-ลด และแก้ไข เปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ทำความเสียหายแก่ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม

### 1.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

#### 1.3.1 โครงสร้างของฐานข้อมูลโดยทั่วไป

โครงสร้างของฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นฐานข้อมูลทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่นๆ มีลักษณะเหมือนกัน ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างของฐานข้อมูลได้ ดังนี้ (ดวงแก้ว, 2539 : 23-29)

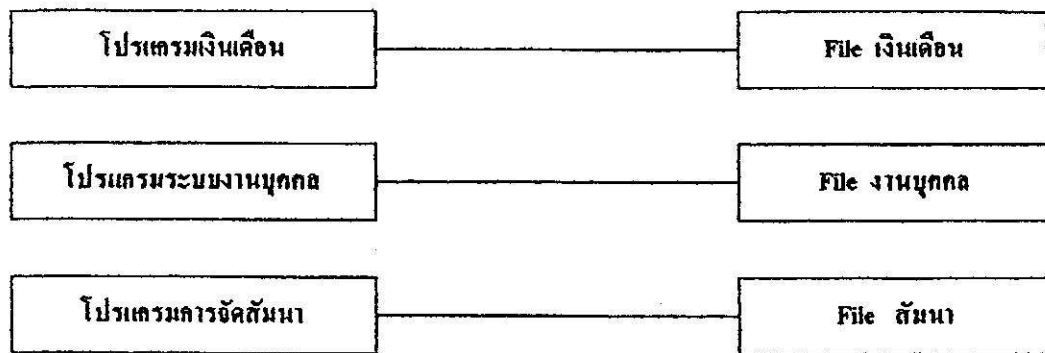
1.3.1.1 Field เป็น โครงสร้างที่เล็กที่สุดของฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เราเรียกว่า attribute (หรือ DATA ITEM เป็นหน่วยของข้อมูลย่อยแต่ละตัวที่จัดเก็บไว้ภายใน record เช่น field ของ record พนักงาน ประกอบด้วยพนักงาน เพศ วันที่เริ่มเข้าทำงาน เป็นต้น) ซึ่งแต่ละ field จะมีชื่อกำกับอยู่เพื่อใช้ในการอ้างอิงถึง ซึ่งในระบบฐานข้อมูลจำนวน field หรือ attribute ในแต่ละแฟ้มข้อมูลเรียกว่า degree ค่าของ degree ในตารางแต่ละตารางมักจะ ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเป็นการยุ่งยากมากหากเปลี่ยน schema ของระบบฐานข้อมูล

1.3.1.2 Record หรือ entity คือระเบียบข้อมูล รายการ หรือฟิลด์ที่จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ โดยระบบฐานข้อมูล record มักนิยมเรียกว่า Tuple และ Row ซึ่งจำนวน Tuple ในแต่ละ Relation ในฐานข้อมูลเรียก Cardinality ซึ่งค่า Cardinality จะเปลี่ยนแปลงได้เสมอ เนื่องจากเราสามารถเพิ่มเติมและลบ Domain ออกจากตารางได้ตลอดเวลา

ซึ่ง entity และ attribute ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ในระบบฐานข้อมูลเราจะเก็บข้อมูลของ entity แต่ละตัวใน file ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งมีค่า attribute ก็คือค่า domain นั้นเอง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง entity นั้นหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง file อันได้แก่ การที่กำหนดค่าของ domain ใน file หนึ่งเป็นตัวชี้ว่า record นั้นมีความสัมพันธ์กับ record อื่นใดในอีก file หนึ่ง ซึ่ง entity ในฐานข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งสามารถแยกได้ออกเป็น 2 ส่วน คือ เนื้อหาและข้อมูลโดยเนื้อหาของ entity ชนิดเดียวกันจะมีลักษณะเหมือนกัน ส่วนข้อมูลจะแตกต่างกันไป เนื้อหาจะบอกรายละเอียดเพื่อขยายข้อมูลให้ได้ความหมายครบถ้วนยิ่งขึ้น ซึ่งในการมองลักษณะของ entity มองในลักษณะองค์ประกอบที่ประกอบด้วยเนื้อหาข้อมูลและลักษณะข้อมูล (data type) ใน entity ใน file ฐานข้อมูลเราเรียก โครงสร้างของไฟล์นั่นเอง ในการเก็บข้อมูลในแต่ละ entity ใน file ฐานข้อมูลให้ได้ประสิทธิภาพต้องกินเนื้อที่น้อยที่สุด และจะต้องเรียกค้นหาข้อมูลได้โดยง่าย จึงต้องมีการแบ่ง entity ออกเป็น attribute หรือ field เพื่อการเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวก

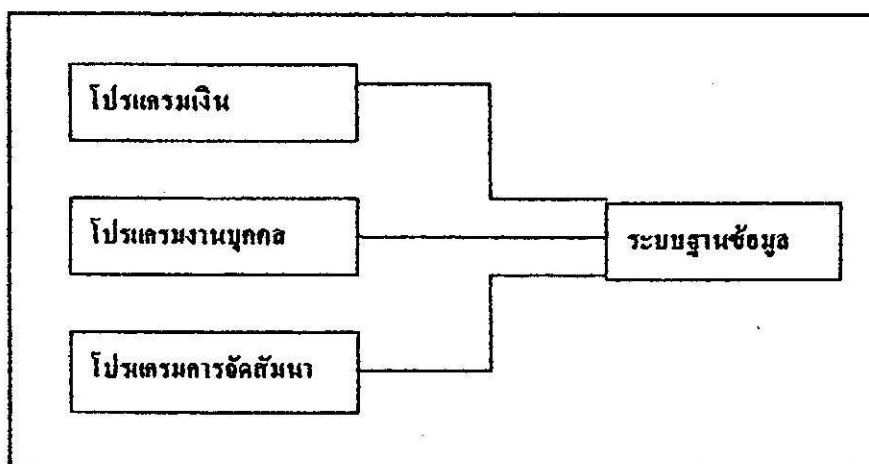
1.3.1.3 Data file แฟ้มข้อมูล คือ แฟ้มที่รวบรวม record ประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน หรือ entity เดียวกันที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน หรือเป็นการรวบรวมข้อมูล หรือ record ที่เกี่ยวข้องกันไว้เป็นชุดและจัดเก็บไว้เป็นแฟ้มข้อมูล เพื่อดำเนินงานเฉพาะกิจภายในองค์กร ซึ่ง data file อาจเป็นการรวบรวมเพื่อการใช้งานชั่วคราว หรืออาจเก็บไว้เป็นหลักฐานอ้างอิงถึงภายหลังก็ได้ มักจะเป็น ไฟล์ที่ใช้เฉพาะกับโปรแกรมใดใดโปรแกรมหนึ่ง ดังแสดงในภาพที่ 2.1

1.3.1.4 Database คือ การรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กัน และกำหนดรูปแบบการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลมักจะจัดไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้ใช้หลายคนสามารถใช้ข้อมูลที่เก็บไว้ร่วมกันและแยกตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของแต่ละบุคคล ดังแสดงในภาพที่ 2.2 เราจะเห็นความแตกต่างระหว่าง Data file และ Database ดังแสดงในภาพที่ 2.1 และ 2.2



ภาพที่ 2.1 data file ของสำนักงานเกษตรจังหวัด

ที่มา : ควงแก้ว, 2539 : 31



ภาพที่ 2.2 database ของสำนักงานเกษตรจังหวัด

ที่มา : ควงแก้ว, 2539 : 31

จากภาพที่ 2.1 และ 2.2 แสดงให้เห็นว่า data file ประกอบด้วย 3 file ซึ่งแต่ละไฟล์จะต่างคนต่างเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน และแต่ละหน่วยงานจัดเก็บไม่สามารถเรียกดูข้อมูล file อื่นได้ ต้องขอจากหน่วยงานเจ้าของทำให้เสียเวลา ขณะที่ database นั้น ทั้ง 3

โปรแกรมมีการเชื่อมโยงกันโดยผ่านฐานข้อมูล ทำให้หน่วยงานเรียกใช้ทั้ง 3 โปรแกรมได้ทันที และความซ้ำซ้อนของข้อมูลก็ลดลงด้วย

#### 1.4 ประเภทของระบบฐานข้อมูล

โดยทั่วไปแล้ว ระบบงานแต่ละแบบแต่ละหน่วยงานต้องการข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน และระบบงานแต่ละแบบมีความหมายกับระบบฐานข้อมูลเฉพาะประเภทของฐานข้อมูล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า model ทุกชนิดจะประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย 2 อย่าง คือ โครงสร้าง (structure) และการใช้งาน (operation) ซึ่งในเรื่องโครงสร้างของ model นั้น หมายถึง โครงสร้างระบบจัดเก็บข้อมูล รวมถึงโครงสร้างในแง่การมองของผู้ใช้ระบบ DBMS ด้วย ส่วนการใช้งานคือ วิธีการที่จะให้ผู้ใช้สามารถเรียกดู และแก้ไขข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้ ในปัจจุบันมีประเภทหรือ model ฐานข้อมูลที่นิยมใช้มี 4 แบบคือ

##### 1.4.1 ฐานข้อมูลแบบเดี่ยว (single database)

เป็นฐานข้อมูลที่ง่ายที่สุดเป็นการใช้ฐานข้อมูลเพียงไฟล์ 1 ไฟล์ ซึ่งสิ่งที่ต้องพิจารณาในการสร้างฐานข้อมูลแบบเดี่ยวนี้อคือ

(ก) การกำหนดข้อมูลที่จะเก็บ

(ข) กำหนด attribute หรือ field หลักในการเรียงข้อมูล เช่น การเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับโคนมของกรมปศุสัตว์เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณนมในประเทศ รายละเอียดของ attribute ในไฟล์โคนมมีดังนี้ คือ รหัสพันธุ์โคนม ประเภทพันธุ์โคนม จำนวน ปริมาณนมต่อปี แหล่งกำเนิดพันธุ์ และจำนวนผู้เลี้ยง เป็นต้น (ภาพที่ 2.3)

File: โคนม

รหัสพันธุ์	ประเภทพันธุ์	จำนวน	ปริมาณ (ต่อปี)	แหล่งกำเนิด	จำนวนผู้เลี้ยง
------------	--------------	-------	----------------	-------------	----------------

Key field

ภาพที่ 2.3 การกำหนด attribute ของไฟล์โคนม

ที่มา : บัญชา, 2539 ค : 2

### 1.4.2 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database system)

เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดเรียงข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลในรูปตาราง (table) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่ารีเลชัน (relation) นั่นเอง โดยลักษณะตารางมี 2 มิติ คือ ด้าน row และด้าน column โดยแต่ละแถว (row) ของตารางแสดงคั้งรายการ (record) ส่วนด้าน column จะแสดงถึงเขตของข้อมูล (field) ซึ่งฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีวิธีการใช้สะดวก และมีความ flexible สูง และกำลังเป็นที่นิยมใช้เป็น model ที่เกิดหลังสุด แต่จุดอ่อนของ model ชนิดนี้ คือ ทำงานช้ากว่าโมเดล network และ โมเดลเชิงลำดับชั้น เนื่องจากจะต้องใช้ขั้นตอนในการเข้าถึงข้อมูล (access) มากกว่า กล่าวคือ ในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการประมวลผลช้ากว่า model รุ่นพี่ถึง 2 เท่า ดังนั้นส่วนใหญ่ใช้ในงานที่สลับซับซ้อนมากนัก ลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลมากกว่า 1 ไฟล์ แต่ละไฟล์ข้อมูลจะมีความสัมพันธ์กับไฟล์ข้อมูลอื่นอย่างน้อย 1 ไฟล์ โดยไฟล์ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนั้น จะมี field ที่เก็บข้อมูลเหมือนกันอยู่ 1 field ที่ใช้ Common Key Field ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะช่วยแก้ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ตลอดจนประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ ภาพที่ 2.4

## ตัวอย่าง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

file : พนักงานขาย

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย	ที่อยู่พนักงานขาย	คอมมิชชั่น	บัตรคอมมิชชั่น
----------------	----------------	-------------------	------------	----------------

file : ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	ที่อยู่	ยอดเงินค้าง	วงเงินเครดิต	รหัสพนักงานขาย
------------	------	---------	-------------	--------------	----------------

file : การสั่ง

รหัสการสั่ง	วันที่สั่ง	รหัสลูกค้า
-------------	------------	------------

file : บัญชีการสั่ง

รหัสการสั่ง	รหัสสินค้า	จำนวนสั่ง	ราคา
-------------	------------	-----------	------

file : สินค้า

รหัสการสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนที่สั่ง	ชนิดสินค้า	หมายเลขโกดัง	ราคาต่อหน่วย
---------------	------------	--------------	------------	--------------	--------------

หมายเหตุ \_\_\_\_ แสดง attribute ที่ใช้เป็น common key field ในการเชื่อมความสัมพันธ์

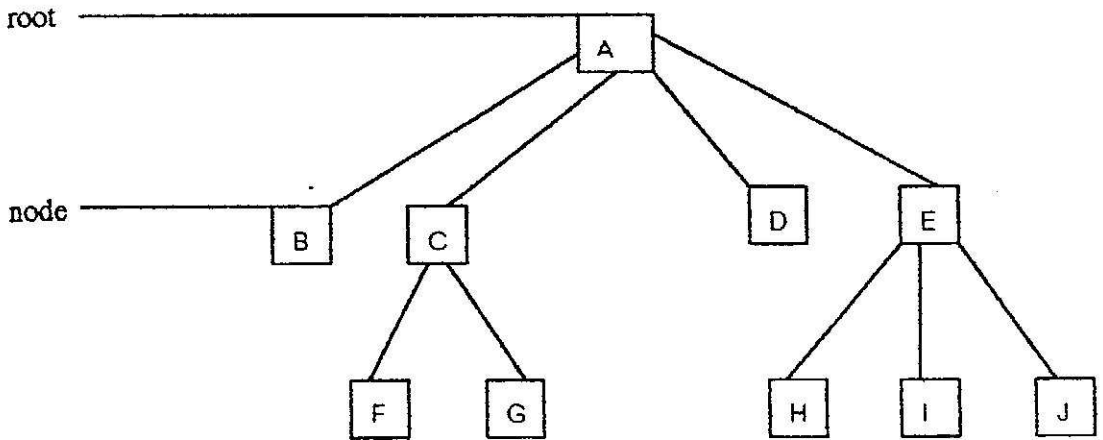
ภาพที่ 2.4 แสดงฐานข้อมูลการขายสินค้ายาปราบศัตรูพืชของบริษัท Agro-Pest

ที่มา : บัญชา, 2539ก : 3



### 1.4.3 ระบบฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้น (Hierarchical Database System)

หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโมเดลลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่มีลักษณะเหมือนโครงสร้างต้นไม้ (tree structure) (ในภาพที่ 2.5) กล่าวคือ ตัวโครงสร้างจะประกอบด้วยส่วนราก (root) อยู่ตอนบน (เหมือนต้นไม้กลับหัวกลับหาง) ส่วนรากนี้จะแผ่กิ่งก้านออกไปเป็นโหนด (node) ต่างๆ ได้หลายโหนด โดยที่แต่ละโหนดก็สามารถแตกออกเป็นโหนดใหม่ได้อีก แต่จะเห็นว่าโครงสร้างแบบต้นไม้มีข้อบ่งชี้บ่งบอกว่า แต่ละโหนดจะมีพ่อ (parent) ได้เพียงโหนดเดียว ตัวอย่างที่ปรากฏในภาพที่ 2.5 จะเห็นว่า โหนด E มีพ่อคือโหนด A และโหนด E แยกลูกออกเป็น 3 โหนดย่อยคือ H, I และ J ตามลำดับ



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างแบบต้นไม้

ที่มา : บัญชา, 2539ค : 4

โมเดลเชิงลำดับชั้นนี้เป็นการแสดงรูปแบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นลำดับชั้น เช่น มีแผนกใหญ่ซึ่งแตกออกเป็นแผนกย่อย การใช้งานส่วนใหญ่ของโมเดลชนิดนี้จึงมักจะพบในองค์กรที่ใช้เครื่องระดับเมนเฟรม (main fram computer) ดังตัวอย่างของโมเดลนี้ในภาพที่ 2.6 ซึ่งเป็นตัวอย่างระบบในมหาวิทยาลัย โดยเริ่มต้นที่ภาควิชา ซึ่งมี

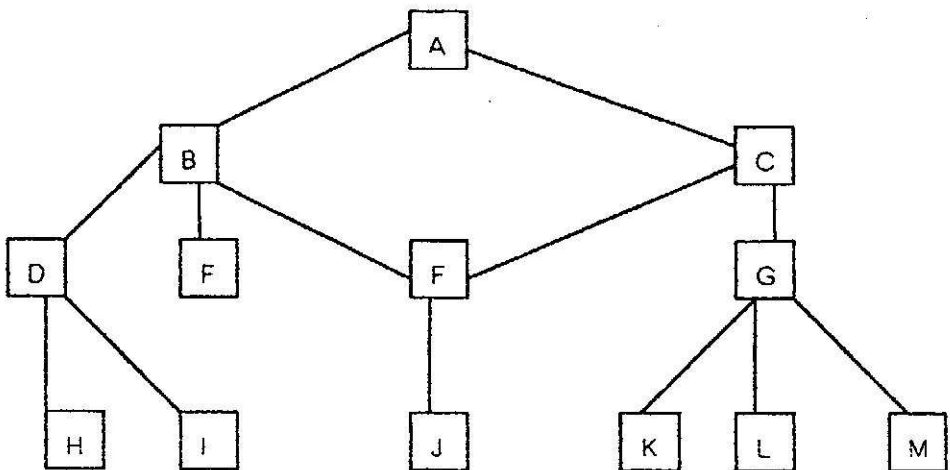
อาจารย์สังกัดในภาควิชาหลายคนเช่นเดียวกับการที่ภาควิชาแตกโหนดออกเป็นอาจารย์ได้หลายโหนด และอาจารย์แต่ละคนก็มีวิชาสอนหลายวิชา

จะเห็นว่าการใช้โมเดลเชิงลำดับชั้นนี้จะทำงานได้เหมาะสมกับลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one-to-many) และแบบกลุ่มต่อหนึ่ง (many-to-one) เพราะจากโครงสร้างที่แสดงในตัวอย่างนี้จะเห็นว่า ถ้าเราอนุญาตให้อาจารย์แต่ละคนสังกัดได้หลายภาควิชา หรือให้มีอาจารย์หลายคนสอนวิชาเดียวกัน อันเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มแล้ว (many-to-many) ก็จะไม่สามารถใช้โครงสร้างที่แสดงไว้ในรูปได้โดยตรง แต่ต้องทำการแก้ไขโครงสร้าง เช่น ถ้าจะให้มีความสัมพันธ์กันได้ก็ต้องเติมให้อาจารย์เป็นโหนดของวิชาเข้าไปอีก ดังแสดงในภาพที่ 2.6 จะเห็นได้ว่าได้เกิดการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ซ้ำซ้อนขึ้นอันเป็นเรื่องที่ผิดหลักการของระบบฐานข้อมูล ดังนั้นในลักษณะของความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มแล้ว โมเดลแบบเน็ตเวิร์กจะให้ความเหมาะสมในการทำงานได้ดีกว่า นอกจากนี้ความเกี่ยวพันของข้อมูลจะเป็นลำดับชั้นเรียงกันไป

สรุป กล่าวได้ว่าระบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมักจะรวมเอาข้อมูลทั้งหมดไว้ในแฟ้มข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งมีแฟ้มข้อมูลขนาดย่อยๆ อยู่ภายใต้แฟ้มข้อมูลใหญ่ๆ เหล่านั้น แล้วมีการระบุว่าจะหาระบบข้อมูลเหล่านี้ได้ที่ไหนและอย่างไร

#### 1.4.4 ระบบฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์ก

ฐานข้อมูลหรือโมเดลแบบเน็ตเวิร์กมีความคล้ายคลึงกับโมเดลเชิงลำดับชั้นมาก ต่างกันตรงที่โมเดลแบบเน็ตเวิร์กอนุญาตให้โหนดย่อยๆ มีพ่อได้มากกว่า 1 โหนด ดังตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 2.6 จะเห็นว่าโหนด F มีอยู่ 2 พ่อ คือ โหนด B และ C



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างโครงสร้างแบบเนตเวิร์ก

ที่มา : บัญชา, 2539ค : 5

ถึงแม้ว่าฐานข้อมูลแบบเนตเวิร์กจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนกว่าฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้น แต่ก็มีความเหมาะสมในการใช้ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many-to-many) เพราะไม่ทำให้เกิดการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน

ซึ่งในฐานข้อมูลเนตเวิร์กต่างกับระบบจัดฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นตรงที่มีการใช้ตัวชี้ (pointer) เพื่อหาคำแหน่งข้อมูลและการจัดข้อมูล

### 1.5 หลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสารสนเทศ โดยทั่วไปนั้นจะมีวงจรในการพัฒนา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีการทำงานเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสามารถสร้างระบบสารสนเทศออกมาได้ และเป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบซึ่งอาจประกอบด้วยผู้จัดการโครงการ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) และผู้ออกแบบฐานข้อมูล (DBA) จะต้องร่วมกันศึกษาและทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล จะมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 1.5.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม เมื่อผู้บริหารขององค์กรมีความต้องการที่จะสร้างระบบสารสนเทศขึ้น เนื่องจากความล้มเหลวของระบบงานเดิม หรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ ตัวอย่างเช่นระบบงานเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลข่าวสารว่าสินค้าใดของบริษัทที่มียอดขายสูงสุด หรือการจัดกลุ่มลูกค้าเพื่อตัดสินใจว่าสินค้าชนิดหนึ่งเป็นที่สนใจในลูกค้ากลุ่มใด เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ

### 1.5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากที่ทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การศึกษาความเป็นไปได้ว่าการสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิม มีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ดังนี้

#### 1.5.2.1 ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility)

เป็นการศึกษาระบบงานเดิมมีอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพียงพอที่จะรองรับสารสนเทศที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอหรือยังไม่ก็ต้องวิเคราะห์ได้ว่าควรมีการจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ประเภทใดเพิ่มเติม หรือถ้ามีอยู่แล้วก็ต้องวิเคราะห์ถึงความสามารถของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว ว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใด เพียงพอที่จะใช้สร้างระบบสารสนเทศได้หรือไม่ เป็นต้น

#### 1.5.2.2 ความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติการ (Operational Feasibility)

เป็นการวิเคราะห์ว่าระบบงานเดิมมีบุคลากรที่มีความสามารถ หรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาและติดตั้งระบบหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาด้วยว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของระบบที่จะเกิดขึ้น

#### 1.5.2.3 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจนกระทั่งมีการติดตั้งและใช้งานระบบจริง รวมไปถึงค่าใช้จ่ายประจำวันที่จะเกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังต้องทำการคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งเวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสรุปว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่จะมีการเปลี่ยนแปลง

แปลงระบบเกิดขึ้น ซึ่งในการนี้ผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าสมควรจะให้ดำเนินการพัฒนาต่อไปหรือจะยกเลิกโครงการพัฒนาดังกล่าว

### 1.5.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Users Requirement Analysis)

หลังจากศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ และผู้บริหารเห็นสมควรที่จะให้ดำเนินการพัฒนาต่อ ขั้นตอนต่อไปที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำคือการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ความต้องการในที่นี้จะหมายถึงความต้องการข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน (end user) และความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารซึ่งเป็นเจ้าของหน่วยงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อให้สามารถออกแบบระบบใหม่ได้ตรงกับความต้องการนั้นมากที่สุด ในขั้นตอนนี้จะเริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบการทำงานขององค์กรซึ่งเป็นระบบงานเดิมให้เข้าใจก่อน ว่ามีลักษณะการทำงานอย่างไร และจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้เข้าร่วมไปถึงกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆด้วย สำหรับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ใช้ในระดับบริหาร และระดับพนักงานทั่วไป หรือจากรายงานต่างๆ ขององค์กรนั้นๆ หลังจากที่ได้ข้อมูลมาพอสมควรก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสรุปให้ได้รายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.5.3.1 ขอบเขตของฐานข้อมูลที่จะสร้าง

จากการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลสารสนเทศขององค์กร ผู้ออกแบบระบบควรจะต้องทราบว่าระบบฐานข้อมูลที่จะสร้างขึ้นนั้น จะนำมาใช้ช่วยงานทางด้านใดขององค์กร และมีความสามารถทำงานเกี่ยวกับอะไรบ้าง ฐานข้อมูลนั้นจะเป็นแบบฐานข้อมูลรวม (Centralized Database) หรือเป็นฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database)

#### 1.5.3.2 ความสามารถของโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้น

จะต้องทราบว่าโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้นมีความสามารถในการทำงานด้านใดบ้าง เช่น

- การนำเสนอรูปแบบของผลลัพธ์ (output) รูปแบบของรายงาน (มีข้อมูลใดที่จะต้องนำไปใช้ในการออกรายงานบ้าง) หน้าจอการบันทึกข้อมูล และความสามารถในการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่ม การลบ หรือการแก้ไขข้อมูล เป็นต้น

- รูปแบบการคำนวณหรือการประมวลผลข้อมูลมีขั้นตอนวิธีการ  
อย่างไร

- กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ เช่น การบันทึกข้อมูลคนงาน กำหนด  
ว่าคนงานแต่ละคนห้ามมีความชำนาญมากกว่าหนึ่งด้าน เป็นต้น

- นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการควบคุมความคงสภาพของข้อมูล  
เมื่อมีการจัดการกับข้อมูลใดๆ รวมทั้งการรักษาความปลอดภัยของระบบอีกด้วย

#### 1.5.3.3 อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะมีการใช้

การจะพิจารณาว่าควรใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่มี  
ความสามารถมากน้อยเพียงใดนั้น จะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ใน  
องค์กรนั้นมีผู้ที่ต้องการใช้งานฐานข้อมูลมากน้อยเพียงใด จำนวนรายการเปลี่ยนแปลง  
(transactions) ที่จะต้องประมวลผลในแต่ละวัน และจำนวนความต้องการในการพิมพ์ข้อ  
มูล เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะนำมาช่วยใช้ในการตัดสินใจว่าถึงขนาดและประเภทของ  
คอมพิวเตอร์ จำนวนเนื้อที่ของคิสต์ รวมไปถึงประเภทของ DBMS ที่ต้องการ ซึ่ง  
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์นี้ก็จะมีราคาที่แตกต่างกันไปขึ้นกับความสามารถของฮาร์ดแวร์  
และซอฟต์แวร์นั้นๆ

#### 1.5.3.4 การวางแผนระยะเวลาในการทำงาน

การวางแผนจะเริ่มตั้งแต่การออกแบบฐานข้อมูล การลงมือเขียน  
โปรแกรม การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม การทำเอกสารประกอบการทำงานและ  
การติดตั้งระบบ ซึ่งต้องมีการกะระยะเวลาที่ต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้การ  
ดำเนินงานสามารถบรรลุตามระยะเวลาที่ได้ตั้งไว้

### 1.5.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

หลังจากที่ได้เป้าหมายของงานที่ชัดเจนแล้วว่าในระบบใหม่จะต้องทำ  
อะไร มีการออกรายงานอะไร และใช้ข้อมูลใดบ้าง ก็จะมาเริ่มทำการออกแบบฐานข้อมูล  
ซึ่งได้แก่การวิเคราะห์หาอนติตี้หรือรีเลชัน การวิเคราะห์หาแอททริบิวท์และคีย์ของเอน  
ติตี้หรือรีเลชัน รวมไปถึงการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างอนติตี้หรือรีเลชัน โดยทั่วไป  
การออกแบบฐานข้อมูลจะมีอยู่ 3 แบบ ดังต่อไปนี้

การเข้าถึงหรือการค้นหาข้อมูล ในขั้นตอนนี้อาจเป็นการสร้างอินเด็กซ์ (index) การจัดคลัสเตอร์ (clustering) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการใช้งานบ่อยๆ ไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลเดียวกัน หรือการใช้เทคนิคแฮชซิง (Hashing Technique) ในการจัดตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บ เป็นต้น

จากการออกแบบฐานข้อมูลทั้ง 3 แบบข้างต้น ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะสามารถเลือกได้ว่าจะทำการออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรก โดยข้ามการออกแบบในระดับความคิด ไปก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วการออกแบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างที่ใหญ่และซับซ้อน การเลือกใช้การออกแบบในระดับความคิดก็จะเหมาะสม เนื่องจากจะสามารถมองเห็นภาพฐานข้อมูลทั้งระบบและความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ได้อย่างเด่นชัด

### 1.5.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Implementation)

ในขั้นตอนนี้จะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ และผู้ออกแบบระบบซึ่งอาจเป็นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบฐานข้อมูล จะทำการออกแบบโปรแกรมว่าระบบจะต้องประกอบด้วยโปรแกรมใดบ้าง แต่ละโปรแกรมนมีหน้าที่อะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมจะทำอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องมีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบรายงาน และการควบคุมความคงสภาพของฐานข้อมูล ซึ่งจะนำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่าข้อมูลการออกแบบโปรแกรม (program specification) เพื่อเตรียมส่งให้กับนักเขียนโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแบบในการเขียนโปรแกรมต่อไป

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมเมอร์จะทำการเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ โดยจะมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่มีอยู่ ถ้าเป็นระบบใหญ่ที่ต้องอาศัยโปรแกรมเมอร์หลายคนช่วยกันเขียนโปรแกรม หลังจากนั้นแต่ละคนทำการทดสอบโปรแกรม (program testing) ของตนเองเสร็จแล้ว ก็จะนำโปรแกรมเหล่านั้นมารวมกันให้เป็นระบบเดียว แล้วทำการทดสอบอีกที ซึ่งจะเรียกว่าการทดสอบระบบ (system testing) โดยทั่วไปแล้วการแยกทดสอบเฉพาะโปรแกรมมักจะผ่าน แต่เมื่อมีการทดสอบระบบมักจะไม่ผ่านเนื่องจากโปรแกรมเมอร์แต่ละคน อาจมีความเข้าใจในงานไม่ตรงกัน จึงทำงานไม่ประสานกัน ดังนั้นการทดสอบระบบจึงเป็น

เรื่องที่สำคัญ จะต้องทำการแก้ไขจนกว่าจะผ่านให้ได้ และต้องมีการทดสอบข้อมูลนำเข้า เพื่อทดสอบการทำงานของระบบว่าถูกต้องตามต้องการหรือไม่ด้วย

### 1.5.6 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Documentation)

การทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือ การอธิบายในรายละเอียดของ โปรแกรมว่า จุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานในด้านไหน ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็น การสรุปรายละเอียดของโปรแกรม และแสดงเป็นผังงาน (flowchart) หรือรหัสจำลอง (pseudo\_code) ก็ได้

โปรแกรมเมอร์ที่ดีควรจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมทุกขั้นตอน ของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรม หรือขั้นตอน การทำโปรแกรม ซึ่งการทำเอกสารนี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงาน เนื่องจากบางครั้งอาจต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมที่ได้มีการทำเสร็จไปนานแล้ว เพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป จะทำให้เข้าใจโปรแกรมได้ง่ายขึ้นและจะเป็นการ สะดวกต่อผู้ที่ต้องเข้ามารับช่วงงานต่อทีหลัง

เอกสารประกอบโปรแกรมจะมีอยู่ 2 แบบ

#### (1) เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ (User Documentation)

จะเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่ เป็นผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอย่างเดียวจะอธิบายเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม ตัวอย่างเช่น

- โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านไหน
- ข้อมูลเข้ามีลักษณะอย่างไร
- ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร
- การเรียกใช้โปรแกรมทำอย่างไร
- คำสั่ง หรือข้อมูล ที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงาน มีอะไรบ้าง
- อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และความสามารถของโปรแกรม

#### (2) เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Technical

Documentation) จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน



- ส่วนที่เป็นคำอธิบายหรือหมายเหตุในโปรแกรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าคอมเมนต์ (comment) ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเขียนแทรกอยู่ในโปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วนๆ
- ส่วนอธิบายด้านเทคนิค มักจะทำเป็นเอกสารแยกต่างหากจากโปรแกรม ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่น ชื่อโปรแกรมย่อยต่างๆ มีอะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมย่อยทำหน้าที่อะไร และคำอธิบายย่อๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม เป็นต้น

### 1.5.7 การติดตั้งและการบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

เมื่อโปรแกรมผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว และถูกนำมาติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน ในขั้นตอนนี้จะรวมไปถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ซึ่งอาจเป็นพนักงานที่ต้องใช้งานจริง เพื่อให้เข้าใจการทำงานและทำงานได้โดยไม่มีปัญหา ซึ่งในช่วงแรกผู้ใช้อาจจะยังไม่คุ้นเคย ก็อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาบ้าง ดังนั้นจึงต้องมีผู้คอยควบคุมดูแลและคอยตรวจสอบการทำงาน และเมื่อมีการใช้งานไปนานๆ ก็อาจจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เหมาะกับเหตุการณ์ และความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไปได้

## 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่จะทำการวิจัย ยังไม่เคยมีมาก่อน แต่มีงานวิจัยที่มีลักษณะเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลอยู่บ้าง ดังนี้

Foulkes-W (1997) ได้ศึกษาเรื่องความพิการแต่กำเนิดที่มีมากของประชากร French Canadian ที่ป่วยเป็น Neuroblastoma (ศึกษาใน Montreal) พบว่า Neuroblastoma เป็นมะเร็งที่พบบ่อยชนิดหนึ่งในเด็ก มีการศึกษาบางแห่งแสดงให้เห็นว่า มีการพิการแต่กำเนิดเกิดขึ้นมากมายในคนไข้ Neuroblastoma ในการศึกษานี้จะรวบรวมข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ในคนไข้เด็กทุกคนที่เป็น Neuroblastoma ที่โรงพยาบาล St. Justine ระหว่างปี 1977-1993 มีเด็กทั้งหมด 141 คน (131 เป็น French Canadian) พบว่า 12 ราย (8.5%) ในคนไข้ทั้งหมด 21 ราย มีความพิการแต่กำเนิด (1,490 : 10,000 Children) เทียบกับ 444.3 : 10,000 Livebirth (4.44%) ของ Congenital abnormal ใน British Columbia

(1979-1988) คิดเป็น (relative risk = 1.91, P = 0.03) เด็ก 6 ใน 12 รายมี Cardiovascular Malformations ผลเหล่านี้และผลของเก่าชี้แนะว่า อาจมีความผิดปกติทางการเจริญเติบโต ซึ่งมีสาเหตุเดียวกับ Neuroblastoma และน่าจะศึกษา Gene ที่ควบคุมการเกิดโรคนี้

Siffel-C (1996) ได้ศึกษาถึงการใช้ความพิการแต่กำเนิดของทารกเป็นดัชนีที่ใช้บ่งชี้การกลายพันธุ์ (Mutation) ของทารกที่คลอดในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งที่มีความเสี่ยงสูง เช่น โรงงานปฏิกรณ์ปรมาณู (Paks) ในฮังการี พบว่า มีการเพิ่มปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อมจำนวนเล็กน้อย (0.2-0.4 microSv/year) แต่ไม่มีผลต่ออัตราการเกิดความพิการแต่กำเนิดในทารก

Czeizel-AE (1997) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ 25 ปีแรกของการลงทะเบียนผู้ป่วย congenital abnormality ในฮังการี สรุปความเห็นไว้ว่า การลงทะเบียนผู้ป่วยที่มีความพิการแต่กำเนิดของฮังการี เริ่มต้นเมื่อ ค.ศ. 1962 โดยขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการบันทึกโดยแพทย์ อย่างไรก็ตามการประเมินข้อมูลอย่างต่อเนื่องโดยผู้เชี่ยวชาญ เริ่มเมื่อ ค.ศ. 1970 ซึ่งเป็นเวลาที่ได้ย้ายสถานที่ลงทะเบียนไปยังสำนักงานสาธารณสุขแห่งชาติ ต่อมาได้มีระบบอื่นๆ ที่พึ่งพาข้อมูลนี้ เช่น การประเมินทารกที่มีความพิการหลายระบบอวัยวะทั่วประเทศ การทำ case control ติดตามผู้ป่วย congenital anomalies และการติดตามการกลายพันธุ์ ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม 25 ปี ได้ถูกนำมาประเมินใน 3 แง่มุม คือ (1) ประเมินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เริ่มวางแผนจนถึงการนำไปปฏิบัติ (2) การควบคุมคุณภาพ (QC) ของการลงทะเบียน ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการวินิจฉัยผิดพลาด ความสมบูรณ์ของการสังเกต และการจัดแบ่งชนิดของความพิการตามพยาธิกำเนิด (3) การประเมินผลลัพธ์ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของคุณภาพของข้อมูล ทั้งในกลุ่มความพิการชนิดรุนแรงมากน้อยตามลำดับ ฐานข้อมูลนี้เหมาะสมในการประเมินสัดส่วนของความพิการที่สามารถป้องกันได้ และประเมินผลลัพธ์ของการตั้งครุภัณฑ์ภายหลังเหตุการณ์ Chernobyl Nuclear

Powell - JE (1995) ได้ศึกษาอุบัติการณ์ของมะเร็ง และความพิการแต่กำเนิดในเด็กต่างชาติ และศาสนาในอังกฤษ โดยศึกษาประชากร 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มคนเอเชียมุสลิม (2) กลุ่มคนเอเชีย (อินเดีย) ที่ไม่ใช่มุสลิม (3) กลุ่มคนผิวขาว พบว่า อัตราการเกิดมะเร็งและการพิการแต่กำเนิดในเด็กมีสูง ในกลุ่มมุสลิมและคนผิวขาวมากกว่าคนอินเดีย

ที่ไม่ใช่มุสลิม อย่างมีนัยสำคัญเชื่อว่ามะเร็งคนมุสลิมเกิดจากการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่นเดียวกับความพิการแต่กำเนิดในเด็กมุสลิม

Carothers - AD (1995) ให้ข้อคิดเห็นว่า ในการจะเปรียบเทียบอุบัติการณ์ (incidence) ของความพิการแต่กำเนิดเฉพาะโรค ในกลุ่มประชากรที่ต่างกันเป็นการจำเป็นควรจะรู้ผลของอายุมารดาต่อการเกิดโรคด้วย มีการกำหนดดัชนีตามอายุแม่เป็น 3 กลุ่ม ตามแบบอย่างของดัชนีที่ใช้กันใน Mortality Study คือ (1) Standardized Mortality (2) Comparative Mortality Figure และ (3) Kerridge's Inverse Method

AL - Gazali - LI (1995) ได้ศึกษา Profile ของความพิการแต่กำเนิดชนิดรุนแรง (major malformation) ในประชากรประเทศสาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (UAE) ซึ่งมีการแต่งงานในหมู่ญาติใกล้ชิด (consanguinity) บ่อยมากโดยทำการศึกษาในโรงพยาบาล 3 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งที่ทำการคลอด 98% ของประชากรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยทำการศึกษาประวัติครอบครัว ทารกที่คลอดน้ำหนัก > 500 กรัม ทุกราย ยกเว้นการทำ necropsy ในทารกที่ตาย (ซึ่งไม่อนุญาตให้ทำในประเทศนี้) เพื่อหาความพิการแต่กำเนิดที่รุนแรงเทียบกับประวัติครอบครัว โดยความพิการเหล่านี้จะถูกแบ่งเป็นความพิการของระบบอวัยวะเดียว (Single) หรือมากกว่าหนึ่งระบบอวัยวะ (Multiple) ในทารกที่คลอดน้ำหนักเกิน 500 กรัม 16,419 รายในช่วงเวลา 2 ปี 173 ราย (10.5/1,000 Births) มี major malformations โดยจำนวนนี้ 90 ราย (52%) เป็น multiple system, 83 ราย (47.9%) เป็น single system 43 ใน 90 ราย ที่เป็น multiple system เข้าข่าย syndrome ซึ่งส่วนใหญ่เป็น autosomal recessive, 28 ราย (31%) มีความผิดปกติของโครโมโซม สำหรับ single system malformation พบว่า มีความผิดปกติของทางเดินอาหาร 30 ราย ระบบประสาทส่วนกลาง 17 ราย และระบบหัวใจและหลอดเลือด 10 ราย ในขณะที่แต่งงานในหมู่ญาติใกล้ชิด มีความผิดปกติแบบ syndrome มากที่สุด และพ่อแม่ที่เป็นญาติกันมีโอกาสมีลูกที่มี multiple malformations มากกว่า single system malformations โดยมี relative risk = 1.69 (95% CL 1.27 - 2.24)

สำหรับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มีระบบฐานข้อมูล โดยใช้ฐานข้อมูล ICD 10 ของ WHO โดยมีโครงสร้างของฐานข้อมูลดังนี้

FIELD NAME	TYPE	WIDTH	ผู้ป่วยทั่วไป Y	ผู้ป่วยคลอดX	ผู้ป่วยแรกเกิด O
1. HN	CHARACTER	7	เลขที่ทั่วไป	เลขที่ทั่วไป	เลขที่ทั่วไป
2. NO	CHARACTER	3	ครั้งที่นอน	ครั้งที่นอน	ครั้งที่นอน
3. ADMITNO	CHARACTER	5	เลขที่ภายใน	เลขที่ภายใน	เลขที่ภายใน
4. DEPART	CHARACTER	2	ภาควิชา	ภาควิชา	ภาควิชา
5. ADMDATE	DATE	8	วันเดือนปีที่รับเป็นผู้ป่วยใน	วันเดือนปีที่รับเป็นผู้ป่วยใน	วันเดือนปีที่รับเป็นผู้ป่วยใน
6. DISDATE	DATE	8	วันเดือนปีที่จำหน่ายออก	วันเดือนปีที่จำหน่ายออก	วันเดือนปีที่จำหน่ายออก
7. AMPHUR	CHARACTER	2	อำเภอ	อำเภอ	อำเภอ
8. CHANGWAT	CHARACTER	2	จังหวัด	จังหวัด	จังหวัด
9. SEX	CHARACTER	1	เพศ	เพศ	เพศ
10. STATUS	CHARACTER	1	สถานภาพ	สถานภาพ	สถานภาพ
11. ETH	CHARACTER	1	เชื้อชาติ	เชื้อชาติ	เชื้อชาติ
12. OCCU	CHARACTER	2	อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ
13. WARD	CHARACTER	5	หอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย
14. AGE	CHARACTER	2	อายุ	อายุ	อายุ
15. TYPE_AGE	CHARACTER	1	ชนิดของอายุ (D,M,Y)	ชนิดของอายุ (D,M,Y)	ชนิดของอายุ (D)
16. STAY	CHARACTER	3	จำนวนวันที่นอน	จำนวนวันที่นอน	จำนวนวันที่นอน
17. ETH_HUS	CHARACTER	1	-	เชื้อชาติของสามี	เชื้อชาติบิดา
18. GRA	CHARACTER	1	-	จำนวนการตั้งครรภ์	จำนวนการตั้งครรภ์
19. PAR	CHARACTER	1	-	จำนวนบุตรมีชีวิต	จำนวนบุตรมีชีวิต
20. SER	CHARACTER	1	-	ผลการตรวจเลือด	ผลการตรวจเลือด
21. DAM_PLA	CHARACTER	1	-	ลักษณะการคลอด	สถานที่คลอด
22. DX1	CHARACTER	5	DIAG1	DELIVERY1	DIAG1
23. MODE	CHARACTER	2	-	วิธีการคลอด	-
24. SYM1	CHARACTER	5	SYM1	-	-
25. SYM2	CHARACTER	5	SYM2	-	-
26. DX2	CHARACTER	5	DIAG2	DELIVERY2	DIAG2
27. DX3	CHARACTER	5	DIAG3	PREGNANCY1	DIAG3
28. DX4	CHARACTER	5	DIAG4	PREGNANCY2	DIAG4
29. DX5	CHARACTER	5	DIAG5	POSTPARTUM1	DIAG 5
30. DX6	CHARACTER	5	DIAG6	POSTPARTUM2	DIAG 6
31. DX7	CHARACTER	5	DIAG7	เพศ, น้ำหนัก, ชนิดบุตรคนที่1	น้ำหนัก, ชนิดของเด็ก
32. DX8	CHARACTER	5	DIAG8	เพศ, น้ำหนัก, ชนิดบุตรคนที่2	-

FIELD NAME	TYPE	WIDTH	ผู้ป่วยทั่วไป Y	ผู้ป่วยกวดX	ผู้ป่วยแรกเกิด O
33. DX9	CHARACTER	5	DIAG9	เพศ,น้ำหนัก,ชนิดบุตรคนที่3	-
34. DX10	CHARACTER	5	DIAG10	เพศ,น้ำหนัก,ชนิดบุตรคนที่4	-
35. ECODE	CHARACTER	5	ECODE	-	-
36. NBH	CHARACTER	3	-	จำนวนบุตรที่คลอดครั้งนี้ จำนวนบุตรที่รอดจากการ คลอดในครั้งนี (2 กอธัมภ์)	จำนวนบุตรที่คลอดครั้งนี้ คนที่, เพศ (NBO)

### บทที่ 3

## ระเบียบวิธีวิจัย

สำหรับระเบียบวิธีวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีวิจัย ดังนี้

#### 1. หน่วยที่ใช้ในการวิจัย

หน่วยที่ใช้ในการวิจัย ในงานนี้แบ่งได้ 4 หน่วย คือ

- 1.1 OPD.CARD หรือทะเบียนการรักษาและแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องในหน่วยกุมารศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2540 จำนวน 118 แฟ้ม
- 1.2 เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลของหน่วยทะเบียน จำนวน 2 คน
- 1.3 กลุ่มตัวแทนหรือผู้ปกครองของผู้ป่วยตัวอย่างจำนวน 59 ราย ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างจาก 118 ราย โดยใช้เกณฑ์อัตราส่วน 1 : 2 ราย และสุ่มโดย Simple Random Sampling
- 1.4 แพทย์ผู้ให้การรักษาความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหารและช่องท้องของหน่วยกุมารศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์จำนวน 2 คน

#### 2. การศึกษาเชิงคุณภาพ

เพื่อให้ทราบถึง (1) ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลการรักษาในระบบเดิมที่ผ่านมา มีปัญหาข้อขัดข้อง และความไม่มีประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูลว่ามีอะไรบ้าง (2) ความเป็นไปได้ที่จะสร้างระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บใหม่ หรือจะแก้ไขปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูลจากระบบงานเดิมว่า ทางไหนจะมีความเป็นไปได้มากกว่ากัน และทราบถึงความต้องการของผู้ที่จะใช้ข้อมูลดังกล่าวว่ามีใครเกี่ยวข้องบ้าง และจะใช้ข้อมูลอย่างไรในการรักษาโดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

- 2.1 ข้อมูลทุติยภูมิโดย คิกษารวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยและทะเบียนการรักษาจำนวน 118 แฟ้ม (ในระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2540)

- 2.2 สัมภาษณ์แบบเจาะลึกเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลของโรงพยาบาล จำนวน 2 คน
- 2.3 สัมภาษณ์แบบเจาะลึกกุมารแพทย์ผู้ให้การรักษาความพิการแต่กำเนิดของช่องท้องและทางเดินอาหาร จำนวน 2 คน

### 3. การศึกษาเชิงปริมาณ

ออกแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนหรือผู้ปกครองผู้ป่วยตัวอย่าง จำนวน 59 ชุด โดยการศึกษาในประเด็น ผลการรักษาว่าอย่างไรในภาพรวม เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการศึกษาในข้อ 2

### 4. สรุปผลและกำหนดแบบฐานข้อมูลเบื้องต้นทางความพิการแต่กำเนิดของช่องท้องและทางเดินอาหาร

โดยสรุปผลการศึกษาในข้อ 2 ข้อ 3 เพื่อกำหนดเค้าโครง (Schema) และวัตถุประสงค์ของฐานข้อมูลว่าควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เวลา มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก เช่น ควรมีเพิ่มข้อมูลอะไร และโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบอย่างไร โดยฐานข้อมูลที่จะทำการสร้างมุ่งเน้นให้เป็นฐานข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการรักษาและการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

### 5. การสร้างโปรแกรมและการทดสอบ

กำหนด Software ที่จะใช้กับการจัดการฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นในข้อ 4 ซึ่งในงานวิจัยนี้กำหนด database software คือ Foxpro for Window ในการจัดทำฐานข้อมูลพร้อมทั้งทดสอบโปรแกรมเพื่อหาข้อบกพร่องของโปรแกรมและแก้ไขข้อบกพร่องนั้น

### 6. แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล

จัดประชุมสัมมนากลุ่มย่อย เพื่อเสนอรูปแบบของฐานข้อมูลความพิการของช่องท้องและทางเดินอาหารที่ผ่านการทดสอบแล้วให้ผู้สนใจและผู้เกี่ยวข้องทั้งในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนและปรับปรุงแก้ไขต่อไป นอกจากนี้ เพื่อเป็นการหาแนวทางในการนำฐานข้อมูลนั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติงานจริงในอนาคตอีกด้วย

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่

7.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยวิธี Pearson Correlation โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้ในงานวิจัยนี้กำหนดค่าความเชื่อมั่น จะต้องไม่น้อยกว่า 0.75 จึงถือว่าแบบสัมภาษณ์ใช้ได้ในงานวิจัยนี้

## 8. ขอบเขตของการวิจัย

ทำการศึกษาจากหน่วยงานที่ใช้ในงานวิจัย 2 หน่วยด้วยกันคือ (1) ทะเบียนการรักษาและแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่รักษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2540 จำนวน 118 แฟ้ม (2) เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลของผู้ป่วยของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จำนวน 2 คน

## 9. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

1 ปี (ตุลาคม 2541 - กันยายน 2542)





## 11. สถานที่ทำการวิจัย

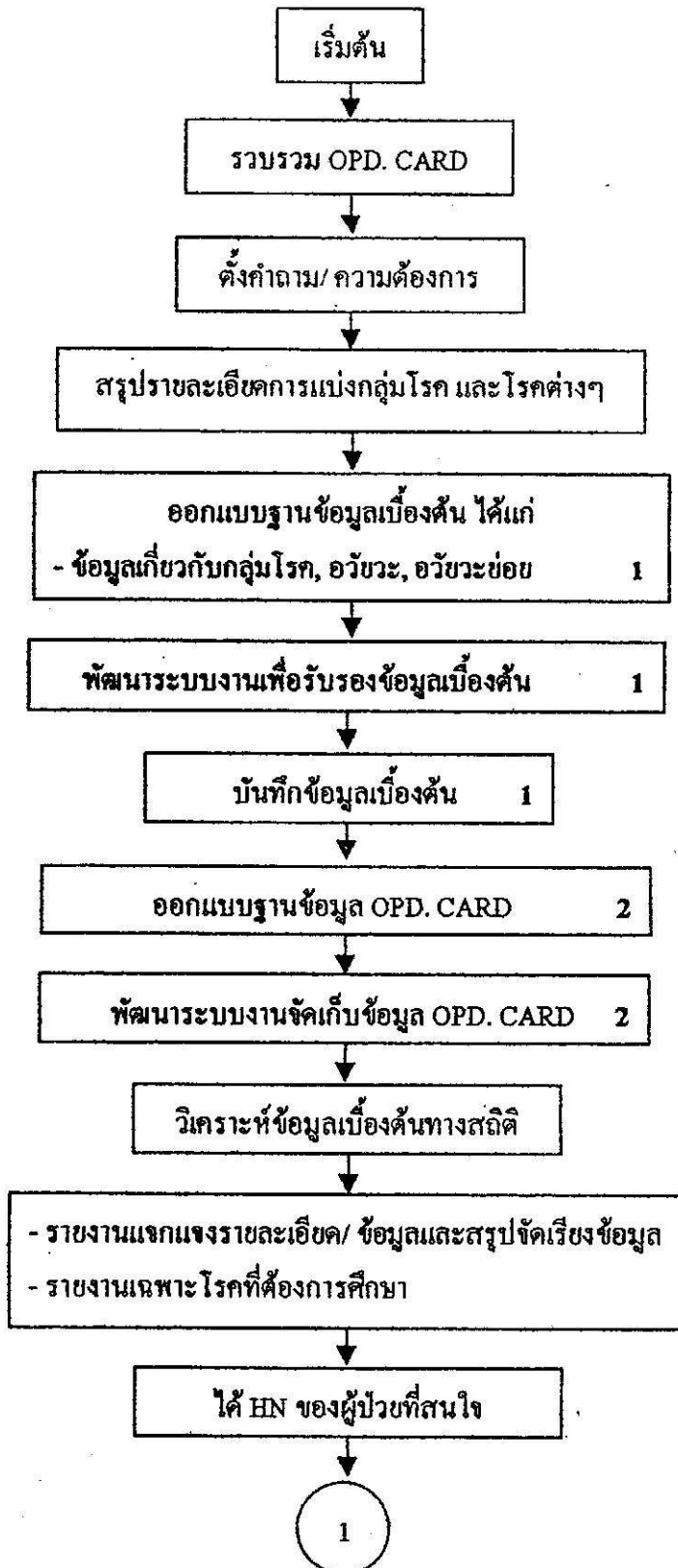
- หน่วยเวชระเบียน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- หน่วยกุมารศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- หน่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- หอผู้ป่วยเด็ก 1
- หอผู้ป่วยเด็ก 2
- หออภิบาลพิเศษเด็ก
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็ก

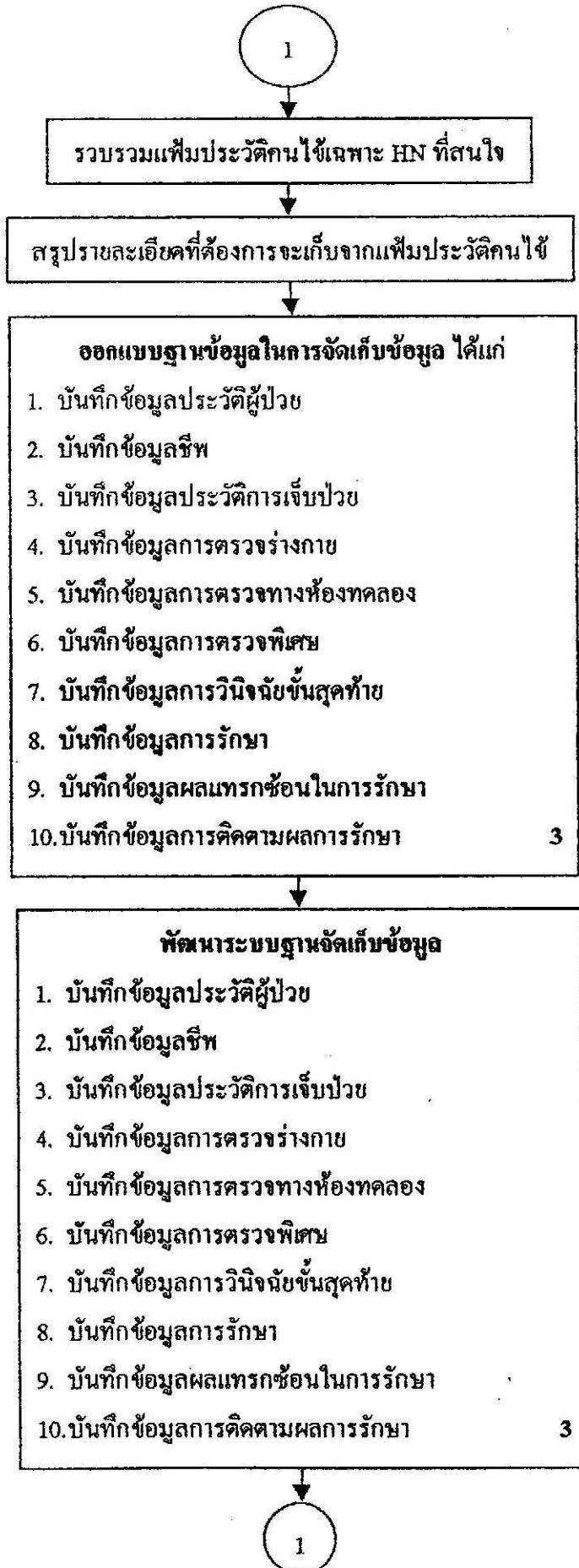
## บทที่ 4

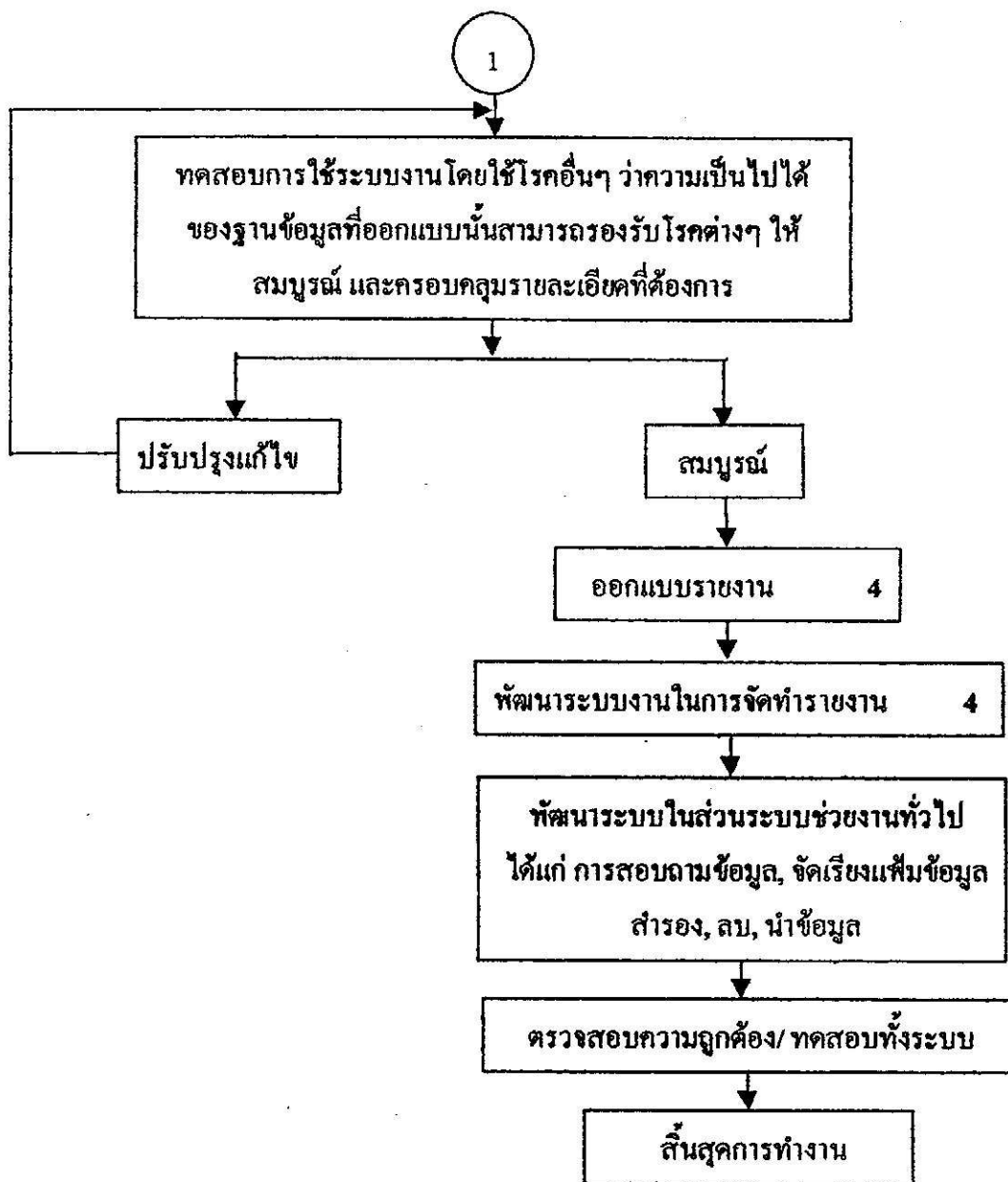
### 1. กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปจาก OPD.CARD และแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาความพิการแต่กำเนิดของทางเดินอาหาร และช่องท้องในหน่วยกุมารศัลยศาสตร์โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 118 แฟ้ม และจากเจ้าหน้าที่เวชระเบียน จำนวน 2 คน และแพทย์ผู้รักษาสามารถกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานในการออกแบบระบบฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์ (ภาพที่ 4.1)

## แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน







ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

## 2. ผลการสำรวจความต้องการของระบบและพจนานุกรมโครงสร้างข้อมูลทาง กุมารศาสตร์

จากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้จาก OPD.CARD และจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเจ้าหน้าที่เวชระเบียน และแพทย์ผู้เกี่ยวข้องสามารถกำหนดความต้องการข้อมูลและกำหนดพจนานุกรมข้อมูลสำหรับฐานข้อมูล (Data dictionary) ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ ข้อมูลพื้นฐาน, ข้อมูลชีพ, ประวัติการเจ็บป่วย, การตรวจร่างกาย, การตรวจทางห้องทดลอง, การตรวจพิเศษ, การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย, การรักษา, ผลแทรกซ้อนในการรักษา (ระหว่างอยู่ ร.พ.), Discharge Status, Type of Discharge, การติดตามผลการรักษา, ผลแทรกซ้อนระยะยาว (ภาพที่ 4.2)

หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล
ข้อมูลพื้นฐาน	ชื่อ,นามสกุล,ที่อยู่,วันเกิด(date of birth),ครั้งที่อยู่ ร.พ. (Number of Admission),วันที่อยู่ร.พ.(Date of Admission), วันที่ออกจาก ร.พ. (date of discharge), จำนวนวันที่อยู่ร.พ. (Hospital Day), ประวัติการคลอด อายุมารดา(Maternal age) , บุตรคนที่เท่าไร,จำนวนที่มือง,วิธีคลอด(type of delivery)(ปกติ,ผิดปกติ), ประวัติการฝากครรภ์ ผิดปกติ.....อายุครรภ์.....สัปดาห์,ลักษณะผิดปกติที่ตรวจพบระหว่างคลอด เช่น Poly-hydramnios,APGAR score at 1',5' etc.....,	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข และวันที่
ข้อมูลชีพ (Vital Statistics)	น้ำหนัก(Weight กรัม),ถ่านสูง(Height ซม.), ชีพจร(Pulse rate ครั้ง/นาที),ความดันโลหิต(Blood Pressure มม.ปรอท),อุณหภูมิ(Temperature เซนติเกรด), อัตราเร็วการหายใจ(Respiratory Rate ครั้ง/นาที)	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข
ประวัติการเจ็บป่วย	อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) 1) ถ่ายสีเทาหลัง 24 ชม. แรก(+X-) 2) ปวดท้อง (+X-) 3) ท้องอืด(+X-)	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข อาการแสดง ใช้อักษรสัญลักษณ์ '+', '-', ' ' '+ ' หมายถึง มีอาการหรือผิดปกติ

หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล
	4) อาเจียน(+)(-) 5) ถ่ายเหลว(+)(-) 6) ท้องผูก [ถ่ายอุจจาระลำบากและ/หรือเกิน 2 วัน/ครั้ง หรือ ต้องใช้วิธีสวนอุจจาระ](+)(-) 7) ไข้(+)(-) 8) ก้อนในท้อง(+)(-) 9) อื่น ๆ .....	'- ' หมายถึง ไม่มีอาการ หรือปกติ ' ' หมายถึง ไม่มีข้อมูล
การตรวจร่างกาย (Physical Examination)	<b>ระบบทางเดินอาหาร</b> 1) ท้องอืด(Abdominal distention)(+)(-) 2) กดเจ็บ(Tenderness)(+)(-) 3) เสียงการ ทำงานของลำไส้ (Bowel Sound) ( ) เพิ่มขึ้น, ( ) ลดลง 4) กล้ามเนื้อก้นในท้อง (+)(-) 5) ตรวจทางทวารหนัก ได้อุจจาระ ( ) ไม่มีอุจจาระ ( ) ได้ลมพุ่งออกมาหลังถอนนิ้วมือ ( ) <b>ระบบอื่น ๆ (Specify)</b> 1) ทางเดินหายใจ 2) หัวใจและหลอดเลือด 3) ระบบประสาท 4) ไตและระบบขับถ่าย 5) ระบบสืบพันธุ์ 6) ระบบต่อมไร้ท่อ 7) กระดูกและกล้ามเนื้อ 8) ตา 9) หู คอ จมูก 10) ผิวหนัง 11) ความผิดปกติทางโครโมโซม 12) กลุ่มอาการ(Syndromes)	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข อาการแสดง ไข้สัญลักษณ์ '+', '-', ' ' ' ' '+ ' หมายถึง มีอาการ หรือผิดปกติ '- ' หมายถึง ไม่มีอาการ หรือปกติ ' ' หมายถึง ไม่มีข้อมูล
การตรวจทางห้องทดลอง	การตรวจทางห้องทดลองทั่วไป (General Laboratory Investigations) CBC Hct.....%, Hemoglobin.....gm%, WBC.....,	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข



หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล
	<p>N.....%, L.....%, M.....%, E.....%, B.....%,</p> <p>UA Sp.grav. ...., , pH....., , Protein....., , Sugar....., , Wbc....., , rbc....., , bile....., ,</p> <p>BUN...mg%, Cr.....mg%. Blood sugar.....mg%</p> <p><b>Electrolytes</b> Na.....K.....Cl.....HCO<sub>3</sub>.....mEq/L</p> <p><b>Others....., ,</b></p> <p>Chest X-Ray....., ,</p> <p>Plain film Abdomen....., ,</p>	
<p>การตรวจพิเศษ (Special Investigations)</p>	<p>Ultrasonogram....., ,</p> <p>CT-Scan....., ,</p> <p>MRI....., ,</p> <p>IVP....., ,</p> <p>VCUG....., ,</p> <p>Radio active Scan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meckel's Scan....., ,</li> <li>- Renal Scan....., ,</li> <li>- Others....., ,</li> </ul> <p>Contrast Study</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barium Enema....., ,</li> <li>- UGI Study....., ,</li> <li>- Others....., ,</li> </ul>	<p>เป็นตัวอักษร, วันที่</p> <p>ผลการตรวจ ใช้อักษรสัญลักษณ์ '+', '-', ' '</p> <p>'+' หมายถึง มีอาการ หรือผิดปกติ</p> <p>'-' หมายถึง ไม่มีอาการ หรือปกติ</p> <p>' ' หมายถึง ไม่มีข้อมูล</p>

หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล
	การผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis) ได้แก่ Rectal Biopsy Ganglion Cells (+) (-) Tissue Biopsy..... Operative Cholangiogram..... Other..... .....	
การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (Final Diagnosis)	โรค..... ตำแหน่งพยาธิสภาพ..... โรคอื่น ๆ ที่พบร่วม.....อื่น ๆ .....	เป็นตัวอักษร
การรักษา (Treatment)	วิธีไม่ผ่าตัด..... วิธีผ่าตัด(วันที่ทำผ่าตัด)..... (เทคนิคการผ่าตัด eg.Pull-through operation ( ) Swenson's,( ) Duhamel's,( ) Soave's) พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตา (Gross Pathology) หลอดอาหาร..... กระเพาะอาหาร..... ลำไส้เล็ก Duodenum..... Jejunum..... Ileum..... ลำไส้ใหญ่ Cecum..... Ascending Colon..... Hepatic Flexure..... Transverse Colon..... Splenic Flexure..... Sigmoid Colon..... Rectum..... Anus..... Mesentery..... Omentum..... Liver..... Gall Bladder.....	เป็นตัวอักษร,ตัวเลข

หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล
	Cystic Duct ..... Common Bile Duct..... Spleen..... Pancreas..... Kidney(Rt)(Lt)..... Adrenal(Rt)(Lt)..... Intra-abdominal Fluid collection..... ( ) Clear , ( ) Turbid, ( ) Pus. Uterus..... Ovaries(Rt)(Lt)..... Fallopian Tubes(Rt)(Lt)..... Retroperitoneal Nodes..... Paravertebral Ganglion..... Others.....	
<b>ผลแทรกซ้อนในการรักษา</b> (Complications) (ระหว่างอยู่ รพ.)	Septic Complications..... Respiratory Complications..... Anastomotic Complication eg. Leakage....., Stenosis....., Gut Obstruction....., Wound Complications..... Eg. Infection....., Dehiscence..... Delayed Bowel Function( ).....days. Need TPN..... Others(Specify).....	<b>เป็นตัวอักษร</b> <b>ผลแทรกซ้อน ใช้สัญลักษณ์</b> <b>'+', '- ', ' '</b> <b>'+' หมายถึง มีอาการ</b> <b>หรือผิดปกติ</b> <b>'-' หมายถึง ไม่มีอาการ</b> <b>หรือปกติ</b> <b>' ' หมายถึง ไม่มีข้อมูล</b>
<b>Discharge status</b>	1. Complete Recovery 2. Improve 3. Not Improve 4. Dead no Autopsy 5. Dead Autopsy	<b>เป็นตัวอักษร 1-5</b>

หัวข้อ	คำบรรยาย	ลักษณะข้อมูล.
Type of Discharge.	1. With Approval 2. Against Advise. 3. By Escape. 4. By Transfer 5. Other (Specify) 6. Death	เป็นตัวอักษร 1-5
การติดตามผลการรักษา	ครั้งที่/วันที่..... อาการทั่วไป..... การรับประทานอาหาร..... การขับถ่าย..... น้ำหนัก.....กรัม, ปัญหาอื่น ๆ.....	เป็นตัวอักษร, วันที่และ ตัวเลข (เหมือนการเก็บข้อมูลประวัติ การเจ็บป่วย)
ผลแทรกซ้อนระยะยาว	Wound Complications....., Eg. Infection....., Dehiscence..... Incisional Hernia..... Gut obstruction..... Others.....	เป็นตัวอักษร ผลแทรกซ้อนใช้สัญลักษณ์ '+', '-', '' '+' หมายถึง มีอาการ หรือผิดปกติ '-' หมายถึง ไม่มีอาการ หรือปกติ '' หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ภาพที่ 4.2 พจนานุกรมข้อมูล

### 3. วัตถุประสงค์ของการออกแบบระบบ

จากการศึกษาความต้องการของระบบฐานข้อมูลทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดขอบเขตของวัตถุประสงค์การออกแบบระบบฐานข้อมูลทางกุมารศาสตร์ ดังนี้

#### 3.1 เพื่อหาสถิติของผู้ป่วยเช่น

3.1.1 ต้องการทราบสัดส่วนของกลุ่มโรคที่เกิดในแต่ละปี

3.1.2 ต้องการทราบสัดส่วนของกลุ่มโรคที่เกิดในแต่ละเพศ

3.1.3 ต้องการทราบสัดส่วนโรคที่เกิดในแต่ละปี

3.1.4 ต้องการทราบสัดส่วนโรคที่เกิดในแต่ละเพศ

#### 3.2 เพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อน เช่น

3.2.1 แบ่งแยก ตั้งรหัส และเก็บรายละเอียดของกลุ่มโรค

3.2.2 แบ่งแยก ตั้งรหัส และเก็บรายละเอียดของอวัยวะ

3.2.3 แบ่งแยก ตั้งรหัส และเก็บรายละเอียดของอวัยวะย่อย

3.2.4 แบ่งแยก ตั้งรหัส และเก็บรายละเอียดของโรค

3.2.5 เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติผู้ป่วย

3.2.6 เพื่อเก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วย

3.2.7 เพื่อเก็บข้อมูลอาชีพ

3.2.8 เพื่อเก็บข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย

3.2.9 เพื่อเก็บข้อมูลการตรวจร่างกาย

3.2.10 เพื่อเก็บข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง

3.2.11 เพื่อเก็บข้อมูลการตรวจพิเศษ

3.2.12 เพื่อเก็บข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย

3.2.13 เพื่อเก็บข้อมูลการรักษา

3.2.14 เพื่อเก็บข้อมูลผลแทรกซ้อนในการรักษา

3.2.15 เพื่อเก็บข้อมูลการติดตามผลการรักษา

#### 3.3 เพื่อสามารถนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้งานได้สะดวก รวดเร็วทั้งทางการแพทย์ และทางการศึกษา

- 3.4 เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบรายงาน หรือการสอบถามข้อมูลทางคอมพิวเตอร์
- 3.5 เพื่อประโยชน์นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในอนาคต เช่น หลังจากมีการลงบันทึกข้อมูลต่างๆ ในระบบอย่างสมบูรณ์ทำให้ระบบ
- สามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้นได้
  - สามารถแสดงรายละเอียดวิธีการรักษาเบื้องต้นได้
  - ใช้ในการฝึกหัด หรือทดสอบทางด้านการศึกษาได้
  - ใช้ฐานข้อมูลเข้าร่วมกับงานวิจัยต่างๆ ได้

## 4. โครงสร้างของเพิ่มข้อมูลกรมการศึกษาศาสตร์

ผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างเพิ่มข้อมูลดังนี้

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU01.DBF

Number of data records: 2

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	GROUP	Character	10			
2	G_DESC	Character	40			
** Total **			51			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU02.DBF

Number of data records: 4

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	ORGAN	Character	10			
2	O_DESC	Character	40			
** Total **			51			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU03.DBF

Number of data records: 6

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	INDIV	Character	10			
2	I_DESC	Character	40			
** Total **			51			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU04.DBF

Number of data records: 2

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	DISEASE	Character	10			
2	GROUP	Character	10			
3	ORGAN	Character	10			
4	INDIV	Character	10			
5	D_DESC	Character	40			
** Total **			81			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU05.DBF

Number of data records: 2  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	DISEASE	Character	10			
3	OPD_DATE	Date	8			
4	SEX	Character	1			
5	BTH	Date	8			
** Total **			37			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU06.DBF

Number of data records: 2  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NAME	Character	40			
3	ADD1	Character	40			
4	ADD2	Character	40			
5	BTH	Date	8			
6	SEX	Character	1			
7	MARRY	Character	1			
8	RACE	Character	40			
9	RELIGION	Character	40			
10	PROFESSION	Character	40			
11	FIRST_AD	Date	8			
12	MTH_AGE	Numeric	2			
13	MEM_NO	Numeric	2			
14	MEM_TOT	Numeric	2			
15	DEL_TYPE	Character	1			
16	DEL_AGE	Numeric	2			
17	REM1	Character	40			
18	REM2	Character	40			
19	REM3	Character	40			
** Total **			397			



Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU07.DBF

Number of data records: 3  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	DATE_AD	Date	8			
4	DISCHARGE	Character	1			
5	DATE_DIS	Date	8			
6	HOS_DAY	Numeric	3			
7	STATUS	Character	1			
8	TYPE	Character	1			
9	WT	Numeric	5			
10	HT	Numeric	6	2		
11	PULSE	Numeric	3			
12	BLOOD	Character	7			
13	TEMP	Numeric	5	2		
14	RESP	Numeric	3			
15	REM1	Character	40			
16	REM2	Character	40			
** Total **			144			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU08.DBF

Number of data records: 12  
 Date of last update : 29/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	SEQ	Character	2			
2	SYMP	Character	30			
** Total **			33			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU09.DBF

Number of data records: 24  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU10.OBF

Number of data records: 19

Date of last update : 30/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	SEQ	Character	2			
2	SYMP	Character	30			
** Total **			33			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU11.OBF

Number of data records: 37

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU12.OBF

Number of data records: 1

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	HCT	Numeric	6	2		
4	HEM	Numeric	6	2		
5	CBC_WBC	Numeric	6	2		
6	N	Numeric	6	2		
7	L	Numeric	6	2		
8	M	Numeric	6	2		
9	E	Numeric	6	2		
10	B	Numeric	6	2		
11	SP	Numeric	6	2		
12	PH	Numeric	6	2		
13	PROTEIN	Numeric	6	2		
14	SUGAR	Numeric	6	2		
15	UA_WBC	Numeric	6	2		
16	RBC	Numeric	6	2		
17	BILE	Character	1			
18	BUN	Numeric	6	2		
19	CR	Numeric	6	2		
20	BL_SUGAR	Numeric	6	2		
21	NA	Numeric	6	2		
22	K	Numeric	6	2		
23	CL	Numeric	6	2		
24	HCO	Numeric	6	2		
25	OTHER	Character	40			
26	X_RAY	Character	40			
27	PLAIN	Character	40			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU13.DBF

Number of data records: 2  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	ULTRA	Character	40			
4	CT	Character	40			
5	MRI	Character	40			
6	IVP	Character	40			
7	VUG	Character	40			
8	RENAL	Character	40			
9	BARIUM	Character	40			
10	UGI	Character	40			
11	RECTAL	Character	1			
12	REC_DESC	Character	40			
13	TISSUE	Character	40			
14	OPERATE	Character	40			
15	OTHER1	Character	40			
16	OTHER2	Character	40			
** Total **			534			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU14.DBF

Number of data records: 2  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	DISEASE1	Character	10			
4	DISEASE2	Character	40			
5	REMARK	Character	40			
** Total **			103			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU16.DBF

Number of data records: 3  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	NOT_OPER	Character	40			
4	OPER	Character	40			
5	OPER_DATE	Date	8			
6	OPER_TECH	Character	40			
** Total **			141			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU17.DBF

Number of data records: 8

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	ORGAN	Character	10			
4	INDIV	Character	10			
5	DESC	Character	40			
** Total **			73			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU18.DBF

Number of data records: 11

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	SEQ	Character	2			
2	SYMP	Character	30			
** Total **			33			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU19.DBF

Number of data records: 11

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU20.DBF

Number of data records: 5

Date of last update : 31/08/1999

Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	STATUS	Character	1			
2	DESC	Character	30			
** Total **			32			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU21.DBF

Number of data records: 6  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	TYPE	Character	1			
2	DESC	Character	30			
** Total **			32			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU22.DBF

Number of data records: 6  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	SEQ	Character	2			
2	SYMP	Character	30			
** Total **			33			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU23.DBF

Number of data records: 6  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\PSU24.DBF

Number of data records: 12  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\TMP09.DBF

Number of data records: 60  
 Date of last update : 31/08/1999  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	HN	Character	9			
2	NO_AD	Character	3			
3	SEQ	Character	2			
4	SIGN	Character	1			
5	DESC	Character	40			
** Total **			56			

Structure for database: C:\SIDE\PSU\DATA\ERROR.DBF

Number of data records: 7  
 Date of last update : 27/11/1998  
 Code Page : 0

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Collate
1	ERR_NO	Character	5			
2	ERR_MES	Character	50			
3	ERR_EXE	Character	5			
4	ERR_LINE	Character	30			
5	ERR_PGM	Character	50			
6	ERR_DATE	Date	8			
7	ERR_TIME	Character	10			
8	ERR_DMY	Date	8			
** Total **			167			

## 5. ขั้นตอนการใช้ระบบฐานข้อมูลและตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ออกแบบและกำหนดขั้นตอนการใช้ระบบงานของฐานข้อมูลไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้ คือ

- 5.1 ขั้นตอนการใช้ระบบงานเพื่อหาสถิติของผู้ป่วย
  - 5.1.1 บันทึกข้อมูลเบื้องต้น (OPD .CARD)
  - 5.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
- 5.2 ขั้นตอนการใช้ระบบงานเบื้องต้น
  - 5.2.1 บันทึกข้อมูลกลุ่มโรค
  - 5.2.2 บันทึกข้อมูลอวัยวะ
  - 5.2.3 บันทึกข้อมูลอวัยวะย่อย
  - 5.2.4 บันทึกข้อมูลโรค
- 5.3 ขั้นตอนการใช้ระบบงานเมื่อมีผู้ป่วย
  - 5.3.1 บันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วย
  - 5.3.2 บันทึกข้อมูลอาชีพ
  - 5.3.3 บันทึกข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย
  - 5.3.4 บันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย
  - 5.3.5 บันทึกข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง
  - 5.3.6 บันทึกข้อมูลการตรวจพิเศษ
  - 5.3.7 บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย
  - 5.3.8 บันทึกข้อมูลการรักษา
  - 5.3.9 บันทึกข้อมูลผลแทรกซ้อนในการรักษา
  - 5.3.10 บันทึกข้อมูลการติดตามผลการรักษา
- 5.4 ขั้นตอนการใช้ระบบงานเพื่อการศึกษา
  - 5.4.1 สอบถามข้อมูลต่างๆ จากข้อมูลที่บันทึก (1-10) จากผู้ป่วยในรายที่สนใจ
  - 5.4.2 พิมพ์รายงานแสดงรายละเอียดเฉพาะ โรคในผู้ป่วยทั้งหมด

## ตัวอย่าง ขั้นตอนการใช้ระบบงานและตัวอย่างการใช้ระบบงานฐานข้อมูล

วันที่ : 31/08/1999      โรงพยาบาลสงขลานครินทร์      เวลา : 4:04:32 pm  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก  
สอบถามข้อมูล  
จัดเรียงแฟ้มข้อมูล  
สำรองแฟ้มข้อมูล  
นำแฟ้มข้อมูล  
ลบแฟ้มข้อมูล  
ออกจากระบบ

จัดการแฟ้มข้อมูลหลัก

วันที่ : 31/08/1999      โรงพยาบาลสงขลานครินทร์      เวลา : 4:04:48 pm  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก  
สอบถามข้อมูล  
จัดเรียงแฟ้ม  
สำรองแฟ้มข้อมูล  
นำแฟ้มข้อมูล  
ลบแฟ้มข้อมูล  
ออกจากระบบ

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1 ข้อมูลกลุ่มโรค   | (Group)            |
| 2 ข้อมูลอวัยวะ     | (Organ Systems)    |
| 3 ข้อมูลอวัยวะย่อย | (Individual organ) |
| 4 ข้อมูลโรค        | (Disease)          |

ทำการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)



วันที่ : 31/08/1999  
 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
 ฐานข้อมูลทางกุมารแพทยศาสตร์

เวลา : 4:05:46 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

1	ข้อมูลประวัติผู้ป่วย	
2	ข้อมูลชีพ	(Vital Statistics)
3	ประวัติการเจ็บป่วย	(Symptoms and Signs)
4	การตรวจร่างกาย	(Physical Examination)
5	การตรวจทางห้องทดลอง	(Laboratory Investigation)
6	การตรวจพิเศษ	(Special Investigations)
7	การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย	(Final Diagnosis)
8	การรักษา	(Treatment)
9	ผลแทรกซ้อนในการรักษา	(Complications)
A	ผลแทรกซ้อนในระยะยาว	
B	การติดตามผลการรักษา	
C	บันทึกข้อมูลเบื้องต้น	(OPD.Card)

ทำการบันทึก แก้ไข ลบข้อมูลการตรวจร่างกาย

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
 ฐานข้อมูลทางกุมารแพทยศาสตร์

เวลา : 4:06:05 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

1	ข้อมูลประวัติผู้ป่วย	
2	ข้อมูลชีพ	(Vital Statistics)
3	ประวัติการเจ็บป่วย	(Symptoms and Signs)
4	การตรวจร่างกาย	(Physical Exa
5	การตรวจทางห้องทดลอง	(Laboratory I
6	การตรวจพิเศษ	(Special Inve
7	การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย	(Final Diagno
8	การรักษา	(Treatment)
9	ผลแทรกซ้อนในการรักษา	(Complications)
A	ผลแทรกซ้อนในระยะยาว	
B	การติดตามผลการรักษา	
C	บันทึกข้อมูลเบื้องต้น	(OPD.Card)

ระบบทางเดินอาหาร  
 ระบบอื่นๆ

ทำการบันทึก แก้ไข ลบข้อมูลการตรวจร่างกายระบบทางเดินอาหาร

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารกัลยศาสตร์

เวลา : 4:22:23 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

ลบ  
จัด  
สาร  
นำ  
ลบ  
ออก

[ ข้อมูลกลุ่มโรค (Group) ]

รหัสกลุ่มโรค : ?

รายละเอียด :

1. บันทึก 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารกัลยศาสตร์

เวลา : 4:22:40 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

ลบ  
จัด  
สาร  
นำ  
ลบ  
ออก

[ ข้อมูลกลุ่มโรค (Group) ]

รหัสกลุ่มโรค : ?1234567890

รายละเอียด : กลุ่มโรคชนิดที่ 1

1. บันทึก 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลาครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารทฤษฎศาสตร์

เวลา : 4:23:03 pm

ระบบช่วยงานทัวไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

[ ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems) ]

สอบ  
จัด  
สาร  
น้ำ  
ลบแ  
ออก

รหัสอวัยวะ : ?

รายละเอียด :

1. บันทึก 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลาครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารทฤษฎศาสตร์

เวลา : 4:23:20 pm

ระบบช่วยงานทัวไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

[ ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems) ]

สอบ  
จัด  
สาร  
น้ำ  
ลบแ  
ออก

รหัสอวัยวะ : ?2222222222

รายละเอียด : ลำไส้เล็ก

1. บันทึก 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:23:46 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

สอข [ ข้อมูลวัยาะย่อย (Individual organ) ]

จัด รหัสวัยาะย่อย : ?

สำร รายละเอียด :

นำแล 1. บันทึก 2. แก้วโย 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

ออก

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:24:02 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก

สอข [ ข้อมูลวัยาะย่อย (Individual organ) ]

จัด รหัสวัยาะย่อย : ?0000000001

สำร รายละเอียด : Duodenum

นำแล 1. บันทึก 2. แก้วโย 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

ออก

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:24:24 pm

## [ ข้อมูลโรค (Disease) ]

รหัสโรค : ?

รายละเอียดโรค :

รหัสกลุ่มโรค : ?

รหัสย่อย : ?

รหัสย่อยย่อย : ?

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:24:43 pm

## [ ข้อมูลโรค (Disease) ]

รหัสโรค : ?A111111111

รายละเอียดโรค : ตัวอย่างโรคที่ 1

รหัสกลุ่มโรค : ?1234567890 กลุ่มโรคชนิดที่ 1

รหัสย่อย : ?2222222222 ลำไส้เล็ก

รหัสย่อยย่อย : ?0000000001 Duodenum

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

## [ ข้อมูลประวัติผู้ป่วย ]

H.N	[Hospital Number] : ? - -	4:11:55 pm
ชื่อ-นามสกุล	:	
ที่อยู่	:	
วันเดือนปีเกิด	[dd/mm/ค.ศ] :	
เพศ	[F:♀,M:♂] :	
เชื้อชาติ	:	
ศาสนา	:	
อาชีพ	:	
สถานภาพสมรส [1:โสด,2:สมรส]	:	
เข้ารักษาครั้งแรก	:	
อายุมารดาเมื่อคลอด	:	ปี
จำนวนพี่น้อง	:	คน
เป็นบุตรคนที่	:	
วิธีคลอด [1:ปกติ,2:ผ่าตัด]	:	
อายุครรภ์	:	สัปดาห์
ประวัติการฝากครรภ์ ผิดปกติ	:	
ลักษณะผิดปกติที่พบระหว่างคลอด	:	
หมายเหตุ	:	
1. บันทึก	2. แก้ไข	3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลประวัติผู้ป่วย ]

H.N	[Hospital Number] : ?001-01-01	4:12:20 pm
ชื่อ-นามสกุล	:	นายนิยม กาสังศ์
ที่อยู่	:	45 ถ.กาญจนาภิเษก อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
วันเดือนปีเกิด	[dd/mm/ค.ศ] :	01/01/1956
เพศ	[F:♀,M:♂] :	F
เชื้อชาติ	:	
ศาสนา	:	พุทธ
อาชีพ	:	ค้าขาย
สถานภาพสมรส [1:โสด,2:สมรส]	:	2
เข้ารักษาครั้งแรก	:	01/05/1999
อายุมารดาเมื่อคลอด	:	25 ปี
จำนวนพี่น้อง	:	10 คน
เป็นบุตรคนที่	:	2
วิธีคลอด [1:ปกติ,2:ผ่าตัด]	:	1
อายุครรภ์	:	40 สัปดาห์
ประวัติการฝากครรภ์ ผิดปกติ	:	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์
ลักษณะผิดปกติที่พบระหว่างคลอด	:	ไม่มี
หมายเหตุ	:	
1. บันทึก	2. แก้ไข	3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลชีพ ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 4:10:57 pm

ชื่อ-นามสกุล :  
 ครั้งที่อยู่ รพ. :  
 วันที่เข้า [dd/mm/ค.ศ] :  
 ออกจาก รพ. [Y/N] : วันที่ออก [dd/mm/ค.ศ] :  
 จำนวนวันที่อยู่ รพ. :  
 Discharge Status [1-5] ? :  
 Type of Discharge [1-5] ? :  
 ไข้หวัด : กรั่ม  
 ส่วนสูง : เซนติเมตร  
 ชีพจร : ครั้ง/นาที  
 ความดันโลหิต : / ม.ม. ปรอท  
 อุณหภูมิ : เซนติเกรด  
 อัตราเร็วการหายใจ : ครั้ง/นาที  
 ทนายเหตุ :

1. ปั่นทิก 2. แก้วไข 3. สบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลชีพ ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 4:11:23 pm

ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กำลั้งดี  
 ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
 วันที่เข้า [dd/mm/ค.ศ] : 01/08/1999  
 ออกจาก รพ. [Y/N] : Y วันที่ออก [dd/mm/ค.ศ] : 15/08/1999  
 จำนวนวันที่อยู่ รพ. : 15  
 Discharge Status [1-5] ? : 1 Complete Recovery  
 Type of Discharge [1-5] ? : 2 Against Advise  
 ไข้หวัด : 7000 กรั่ม  
 ส่วนสูง : 90.00 เซนติเมตร  
 ชีพจร : 70 ครั้ง/นาที  
 ความดันโลหิต : 80 /120 ม.ม. ปรอท  
 อุณหภูมิ : 37 เซนติเกรด  
 อัตราเร็วการหายใจ : 80 ครั้ง/นาที  
 ทนายเหตุ :

1. ปั่นทิก 2. แก้วไข 3. สบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ประวัติการเจ็บป่วย ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 ครัวที่อยู่ รพ. :  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ )

4:09:56 pm

รายละเอียด

"+" มีอาการ , "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิภ 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ประวัติการเจ็บป่วย ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กาสังคี  
 ครัวที่อยู่ รพ. : 3  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ )

4:10:19 pm

รายละเอียด

ถ่ายซีเททสั้ง 24 ช.ม.แรก +  
 บวคห้อง + บวคแน่น  
 หองยิต -  
 อาเจียน +  
 ถามี - ลักขณะอาเจียน มีน้ำดี - อาเจียนปริมาณน้อย  
 ถ่ายเหลว -  
 หองผูก + 2 วันต่อครั้ง  
 การควบคุมการขับถ่าย -  
 ก้อนในหอง - ไม่มีข้อมูล  
 ุช -  
 ยินฯ-1  
 ยินฯ-2

"+" มีอาการ , "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิภ 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]





## [ การตรวจร่างกาย - ระบบอื่นๆ ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 4:13:39 pm  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. :  
 ระบบ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

"+" ผิดปกติ, "-" ปกติ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ปั่นทิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ การตรวจร่างกาย - ระบบอื่นๆ ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 4:14:02 pm  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กาสิงห์  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. : 3  
 ระบบ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

ระบบทางเดินหายใจ + คัดขี้ต  
 ระบบหัวใจและหลอดเลือด -  
 ระบบประสาท -  
 ไตและระบบขับถ่าย -  
 ระบบสืบพันธุ์ -  
 ระบบต่อมไร้ท่อ -  
 กระดูกและกล้ามเนื้อ -  
 ตา -  
 หู คอ จมูก -  
 ผิวหนัง -  
 ความผิดปกติทางโครโมโซม -  
 กลุ่มอาการ Syndromes -  
 อื่นๆ

"+" ผิดปกติ, "-" ปกติ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ปั่นทิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง - Laboratory Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 4:14:41 pm  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. :

## การตรวจทางห้องทดลองทั่วไป General Laboratory Investigations

CBC	Hct.	:	%	Hemoglobin	:	gm%
	WBC	:		N	:	%
	L	:	%	M	:	%
	E	:	%	B	:	%
UA	Sp.grav.	:		pH	:	
	Protein	:		Sugar	:	
	WBC	:		RBC	:	
	Bile (+/-/ )	:		CR	:	mg%
BUN		:	mg%	K	:	
Blood sugar		:	mg%	HCO3	:	mEQ/L
Electrolytes	Na	:				
	Cl	:				
Others		:				
Chest X-Ray		:				
Plain film Abdomen		:				

1. ชนพัก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง - Laboratory Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 4:15:05 pm  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กำลั้งดี  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. : 3

## การตรวจทางห้องทดลองทั่วไป General Laboratory Investigations

CBC	Hct.	:	1.00	%	Hemoglobin	:	2.00	gm%
	WBC	:	3.00		N	:	4.00	%
	L	:	5.00	%	M	:	6.00	%
	E	:	7.00	%	B	:	8.00	%
UA	Sp.grav.	:	9.00		pH	:	10.00	
	Protein	:	11.00		Sugar	:	12.00	
	WBC	:	13.00		RBC	:	14.00	
	Bile (+/-/ )	:	+		CR	:	16.00	mg%
BUN		:	15.00	mg%	K	:	19.00	
Blood sugar		:	17.00	mg%	HCO3	:	21.00	mEQ/L
Electrolytes	Na	:	18.00					
	Cl	:	20.00					
Others		:						
Chest X-Ray		:	ปกติ					
Plain film Abdomen		:	ปกติ					

1. ชนพัก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ข้อมูลการตรวจพิเศษ - Special Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -

4:15:33 pm

ชื่อ-นามสกุล :

ครึ่งที่อยู่ รพ. :

## การตรวจพิเศษ Special Investigations

Ultrasonogram :

CT-Scan :

MRI :

IVP :

VCUG :

Renal Scan :

Barium Enema :

UGI Study :

การผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis)

- Rectal Biopsy Ganglion Cells (+/-/ ) :

Description :

- Tissue Biopsy :

- Operative Cholangiogram :

- Other 1 :

- Other 2 :

1. ชนพิภ

2. แก้วไข

3. ลบข้อมูล

4. ยกเลิก

[ ]

## [ ข้อมูลการตรวจพิเศษ - Special Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01

4:15:56 pm

ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กำลังดี

ครึ่งที่อยู่ รพ. : 3

## การตรวจพิเศษ Special Investigations

Ultrasonogram : test1

CT-Scan : test2

MRI : test3

IVP : test4

VCUG : test5

Renal Scan : test6

Barium Enema : test7

UGI Study : test8

การผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis)

- Rectal Biopsy Ganglion Cells (+/-/ ) : +

Description : test9

- Tissue Biopsy : test10

- Operative Cholangiogram : test11

- Other 1 : test12

- Other 2 : test13

1. ชนพิภ

2. แก้วไข

3. ลบข้อมูล

4. ยกเลิก

[ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:16:26 pm

## [ ข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -  
ชื่อ-นามสกุล :  
ครึ่งที่อยู่ รพ. :

## การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis

รหัสโรค ? :  
รหัสกลุ่มโรค :  
รหัสอวัยวะ :  
รหัสอวัยวะย่อย :  
โรคอื่นที่พบรวม :  
อื่นๆ :

1. พิมพ์ 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

เวลา : 4:16:55 pm

## [ ข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01  
ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กำสังคี  
ครึ่งที่อยู่ รพ. : 3

## การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis

รหัสโรค ? : A111111111 ตัวอย่างโรคที่ 1  
รหัสกลุ่มโรค : 1234567890 ล่าไส้เล็ก  
รหัสอวัยวะ : 2222222222  
รหัสอวัยวะย่อย : 0000000001 Duodenum  
โรคอื่นที่พบรวม : ไม่พบ  
อื่นๆ :

1. พิมพ์ 2. แก้ไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

[ การรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. :  
 วิธีไม่ผ่าตัด :  
 วิธีผ่าตัด :  
 วันที่ผ่าตัด :  
 เทคนิคการผ่าตัด :

ข้อมูลที่มีอยู่	
รหัสผู้ป่วย	รหัสผู้ป่วยย่อย

สภกษณะพยาธิวิทยาที่ตรวจพบ

รหัสผู้ป่วย ?:

รหัสผู้ป่วยย่อย ?:

รายละเอียด

1. ขนสี 2. แก้ว 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก

[ ]

[ การรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กำลั้งดี  
 ครึ่งที่อยู่ รพ. : 3  
 วิธีไม่ผ่าตัด :  
 วิธีผ่าตัด : ผ่าตัด 1  
 วันที่ผ่าตัด : 10/08/1999  
 เทคนิคการผ่าตัด : เทคนิค 1

ข้อมูลที่มีอยู่	
รหัสผู้ป่วย	รหัสผู้ป่วยย่อย
222222222	0000000001
222222222	0000000002
333333333	0000000004

สภกษณะพยาธิวิทยาที่ตรวจพบ

รหัสผู้ป่วย ? : 111111111

ตลอดอาหาร

รหัสผู้ป่วยย่อย ?:

รายละเอียด

1. ขนสี 2. แก้ว 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก

[2]

## [ ผลตรวจข้อในการรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 4:18:30 pm  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 ครัวที่อยู่ รพ. :  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

"+" มีอาการ , "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิภ 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ ผลตรวจข้อในการรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 4:18:52 pm  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กาลังดี  
 ครัวที่อยู่ รพ. : 3  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

Septic Complications + one  
 Respiratory Complications -  
 Anastomotic - Leakage + two  
 - Stenosis  
 Gut Obstruction -  
 Wound Complications -  
 - Infection +  
 - Dehiscence -  
 Delayed Bowel Function + three  
 Need TPN + four  
 Others (Specify) -

"+" มีอาการ , "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิภ 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

[ ผลตรวจข้อในระยะเวลา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 4:19:20 pm  
 ชื่อ-นามสกุล :  
 เครื่องที่อยู่ รพ. :  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

"+" มีอาการ, "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

[ ผลตรวจข้อในระยะเวลา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 4:19:43 pm  
 ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม ก่าสิงคี  
 เครื่องที่อยู่ รพ. : 3  
 อาการ อาการแสดง (+/-/ ) รายละเอียด

Gut Obstruction + test0001  
 Wound Complications -  
 - Infection + test0002  
 - Dehiscence -  
 Incisional Hernia  
 Others (Specify)

"+" มีอาการ, "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชนพิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]



## [ การติดตามผลการรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? :	- -	4:20:26 pm
ชื่อ-นามสกุล :		
ครั้งที่อยู่ รพ. :		
อาการ	อาการแสดง (+/-/ )	รายละเอียด

"+" มีอาการ, "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชะพิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

## [ การติดตามผลการรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? :	001-01-01	4:20:48 pm
ชื่อ-นามสกุล :	นายนิยม ก่าลังดี	
ครั้งที่อยู่ รพ. :	3	
อาการ	อาการแสดง (+/-/ )	รายละเอียด

ถ่ายซีเททหลัง 24 ช.ม.แรก -  
 บาดแผล -  
 ฟองอีค -  
 อาเจียน -  
 ถ้ามี - ลักษณะอาเจียน มีน้ำดี -  
 ถ่ายเหลว -  
 ฟองผูก -  
 การควบคุมการขับถ่าย -  
 ก้อนในท้อง -  
 ไข้ -  
 อื่นๆ-1 -  
 อื่นๆ-2 -

"+" มีอาการ, "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. ชะพิก 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารทฤษฎศาสตร์

เวลา : 4:21:30 pm

## [ ข้อมูลเบื้องต้น (OPD.Card) ]

H.N [Hospital Number] :? - -

รหัสโรค :?

รายละเอียดโรค :

เข้ารักษาเมื่อ [dd/mm/ปี ค.ศ] :

เพศ [F:♀, M:♂] :

วันเดือนปีเกิด [dd/mm/ปี ค.ศ] :

1. ชนพิท 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

:

วันที่ : 31/08/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางกุมารทฤษฎศาสตร์

เวลา : 4:21:54 pm

## [ ข้อมูลเบื้องต้น (OPD.Card) ]

H.N [Hospital Number] :?001-01-01

รหัสโรค :?A111111111

รายละเอียดโรค : ตัวอย่างโรคที่ 1

เข้ารักษาเมื่อ [dd/mm/ปี ค.ศ] : 01/08/1999

เพศ [F:♀, M:♂] : F

วันเดือนปีเกิด [dd/mm/ปี ค.ศ] : 01/01/1965

1. ชนพิท 2. แก้วไข 3. ลบข้อมูล 4. ยกเลิก [ ]

ตัวอย่างการออกรายงานระบบฐานข้อมูลกุมารศาสตร์

01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3	หน้าพี่	:
[Hospital Number] : 001-01-01	วันที่พิมพ์	: 04/09/1
สกุล : นายนิยม กาสิงห์	เวลาพิมพ์	: 10:12:5

ประวัติผู้ป่วย

อายุ : 45 ถ.กาญจนวณิช อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	เชื้อชาติ : ไทย	ศาสนา : พุทธ
เกิด : 01/01/1956 เพศ [F:♀, M:♂] : F	สถานภาพสมรส [1:โสด, 2:สมรส] : 2	
อาชีพ : ศาขาย	สัปดาห์	อายุมารดาเมื่อคลอด : 25 ปี
รักษาครั้งแรก : 01/05/1999 อายุครรภ์ : 40	เป็นบุตรคนที่ : 2	วิธีคลอด [1:ปกติ, 2:ผิดปกติ] : 1
จำนวนพี่น้อง : 10 คน		
ประวัติการฝากครรภ์ ผิดปกติ		
ประวัติผิดปกติที่พบระหว่างคลอด		
หมายเหตุ		

ประวัติ

เข้ารับรักษา : 01/08/1999	วันที่ออกจาก รพ. : 15/08/1999	จำนวนวันที่อยู่ รพ. : 15
Discharge Status : Complete Recovery		
Type of Discharge : With Approval		
น้ำหนัก : 7000 กรัม	ส่วนสูง : 90.00 เซนติเมตร	ชีพจร : 70 ครั้ง/นาที
ความดันโลหิต : 80 /120 ม.ม.ปรอท		อุณหภูมิ : 37.00 เซนติเกรด
อัตราการหายใจ : 80 ครั้ง/นาที		
หมายเหตุ :		

ประวัติการเจ็บป่วย

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
1 สายชีวิตเท่าตึง 24 ช.ม.แรก		
2 ขวดยืด		
3 ฟองปิต		
4 อาเจียน		
5 สภาวะ - ลักษณะอาเจียน มีน้ำดี		
6 สายเหลือง		
7 ฟองผูก		
8 การควบคุมการขับถ่าย		
9 ก้อนในท้อง		
10 ไข้		
11 อุณหภูมิ		
12 อุณหภูมิ		

ตรวจร่างกาย

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
1 ฟองปิต (Abdominal distention)		
2 กดเจ็บ (Tenderness)		
3 เสียงการทำงานของลำไส้		
4 คลำได้ก้อนในท้อง		
5 การตรวจทางทวารหนัก (อุจจาระ)		
6 อื่นๆ		
7 ระบบทางเดินหายใจ		
8 ระบบหัวใจและหลอดเลือด		
9 ระบบประสาท		
10 โคนและระบบขับถ่าย		
11 ระบบสืบพันธุ์		
12 ระบบต่อมไร้ท่อ		
13 กระดูกและกล้ามเนื้อ		
14 ตา		
15 หู คอ จมูก		

01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
[Hospital Number] : 001-01-01  
: นายนิยม กาตั้งดี

หน้าที่ :  
วันที่พิมพ์ : 04/09/1  
เวลาพิมพ์ : 10:12:5

ตรวจร่างกาย (ต่อ)

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
อัมพาต		
อัมพาตครึ่ง		
ความผิดปกติทางโครโมโซม		
กลุ่มอาการ Syndromes		
อื่นๆ		

ตรวจทางห้องทดลองทั่วไป General Laboratory Investigations

Hct.	:	%	Hemoglobin	:	gm%
WBC	:		N	:	%
L	:	%	M	:	%
E	:	%	B	:	%
Sp.grav.	:		pH	:	
Protein	:		Sugar	:	
WBC	:		RBC	:	
Bile (+/-/ )	:		CR	:	mg%
Blood sugar	:	mg%			
Electrolytes	Na :		K :		
	Cl :		HCO3 :		mEQ/L
Others	:				
Chest X-Ray	:				
Main film Abdomen	:				

ตรวจพิเศษ Special Investigations

- Ultrasonogram :
- CT-Scan :
- MRI :
- CT-P :
- MUG :
- Radio active Scan
- Meckel"s Scan :
- Renal Scan :
- Others :
- Control Study
- Barium Enema :
- UGI Study :
- Others :

ตรวจคัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis)

- Rectal Biopsy Ganglion Cells (+/-/ ) :
- Description :
- Tissue Biopsy :
- Operative Cholanggiogram :
- Other 1 :
- Other 2 :

01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
[Hospital Number] : 001-01-01  
สกุล : นายนิยม กาสังคี

หน้าที่ :  
วันที่พิมพ์ : 04/09/  
เวลาพิมพ์ : 10:13:

วินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis

- โรค
- แผลเย็บโรค
- กลุ่มโรค
- แผลเย็บกลุ่มโรค
- อวัยวะ
- แผลเย็บอวัยวะ
- อวัยวะย่อย
- แผลเย็บอวัยวะย่อย
- อื่นที่พบรวม
- 

การรักษา Treatment

- ไม่ผ่าตัด
- ผ่าตัด
- ผ่าตัด

พยาธิสภาพที่ตรวจพบ Gross Pathology

- |           |                 |            |
|-----------|-----------------|------------|
| อวัยวะ    | อวัยวะย่อย      | รายละเอียด |
| อวัยวะ    |                 |            |
| ลำไส้เล็ก | Duodenum        |            |
|           | Jejunum         |            |
|           | Ileum           |            |
| ลำไส้ใหญ่ | Cecum           |            |
|           | Ascending Colon |            |
|           | Hepatic Flexure |            |

แทรกซ้อนในการรักษา

- |    | อาการแสดง                 | รายละเอียด |
|----|---------------------------|------------|
| 1  | อาการ                     |            |
| 2  | Septic Complications      |            |
| 3  | Respiratory Complications |            |
| 4  | Anastomotic - Leakage     |            |
| 5  | - Stenosis                |            |
| 6  | Gut Obstruction           |            |
| 7  | Wound Complications       |            |
| 8  | - Infection               |            |
| 9  | - Dehiscence              |            |
| 10 | Delayed Bowel Function    |            |
| 11 | Need TPN                  |            |
| 12 | Others (Specify)          |            |

แทรกซ้อนในระยะยาว

- |   | อาการแสดง           | รายละเอียด |
|---|---------------------|------------|
| 1 | อาการ               |            |
| 2 | Gut Obstruction     |            |
| 3 | Wound Complications |            |
| 4 | - Infection         |            |
| 5 | - Dehiscence        |            |
| 6 | Incisional Hernia   |            |
| 7 | Others (Specify)    |            |

00.01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
 [Hospital Number] : 001-01-01  
 ชื่อ-สกุล : นายนิยม คำสิงห์

หน้าที่ :  
 วันที่พิมพ์ : 04/09/  
 เวลาพิมพ์ : 10:13:

ประวัติตามผลการรักษา

	อาการแสดง	รายละเอียด
1	อาการ	
2	สายซีเทาตึง 24 ช.ม.แรก	
3	ปวดท้อง	
4	ท้องอืด	
5	อาเจียน	
6	ถ่ายเหลว	
7	ท้องผูก	
8	การควบคุมการขับถ่าย	
9	ก้อนในท้อง	
10	ไข้	
11	อื่นๆ-1	
12	อื่นๆ-2	

<< สิ้นสุดรายงาน >>>

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน โดยการรวบรวมข้อมูลจาก OPD. Card และตั้งคำถาม จากความต้องการของผู้ใช้ ทั้งทางด้านงานวิจัยและทางสถิติ สรุปรายละเอียดของข้อมูลที่ ต้องการจัดเก็บ และออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ (1) ข้อมูลประวัติผู้ป่วย (2) ข้อมูลชีพ (3) ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย (4) ข้อมูลการตรวจร่างกาย (5) ข้อมูลการตรวจทางห้อง ทดลอง (6) ข้อมูลการตรวจพิเศษ (7) ข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (8) ข้อมูลการรักษา (9) ข้อมูลผลแทรกซ้อนในการรักษา (10) ข้อมูลการติดตามผลการรักษา แล้วได้ทำการ พัฒนาระบบงานเพื่อรองรับฐานข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ (1) บันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วย (2) บันทึกข้อมูลชีพ (3) บันทึกข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย (4) บันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย (5) บันทึกข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง (6) บันทึกข้อมูลการตรวจพิเศษ (7) บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (8) บันทึกข้อมูลการรักษา (9) บันทึกข้อมูลผลแทรก ซ้อนในการรักษา (10) บันทึกข้อมูลการติดตามผลการรักษา และทดสอบระบบงานดังกล่าว เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขออกแบบรูปแบบรายงานต่าง ๆ ที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลที่จัด เก็บ ข้อดีของฐานข้อมูล เป็นฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลได้รวดเร็ว เป็นระบบระเบียบ มีความยืดหยุ่นในการจัดการข้อมูล โดยสามารถเพิ่มหรือลดรูปแบบได้ โดยไม่กระทบกับ โครงสร้างหลัก สามารถพัฒนา และประยุกต์ใช้งานได้อย่างสะดวก เหมาะสำหรับกุมาร ศัลยแพทย์ และแพทย์สาขาอื่น ๆ

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในโครงการวิจัยนี้คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อ เนื่องจากโครงการนี้ในอนาคตคงต่อไปนี้

1. ควรวิเคราะห์และรวบรวมสารสนเทศ ทางกุมารศัลยศาสตร์โดยอาศัยโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลของโครงการวิจัยนี้อย่างต่อเนื่อง
2. ควรพัฒนาและออกแบบ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการเรียนการสอนและการวินิจฉัยโรคทางกุมารศัลยศาสตร์ โดยอาศัยโครงสร้าง และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจากผล การวิจัยโครงการนี้เป็นพื้นฐานในการศึกษา ใช้ประเมินผลการรักษาทางสถิติ
3. ควรพัฒนาและทำการวิจัย การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลอื่น เช่น ระบบ Epi INFO ที่เกี่ยวข้องกับกุมารศัลยศาสตร์กับฐานข้อมูลในโครงการวิจัยนี้
4. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลในโครงการวิจัยนี้ต่อไปในอนาคต



## บรรณานุกรม

- Smithells P.M. 1978. Incidence and causation of congenital defects.  
Neonatal Surgery, Butterworths, 3-8.
- Rickham P.P 1978. Organization of a regional neonatal surgical service.  
Neonatal surgery, Butterworths, 11-17.
- Foulkes – WD , et al. 1997. Excess of congenital abnormalities in French  
Canadian children with neuroblastoma : a case series study from  
Montreal. Medical and pediatric oncology, 29(4) : 272-9.
- Siffel-C , et al. 1996. Congenital abnormalities and indicators of germinal  
mutations in the vicinity of the paks nuclear plant , Hungarian.  
Mutagenesis, 11(3) : 299-303.
- Czeizel-AE. 1997. First 25 years of the hungarian abnormality registry.  
Teratology, 55(5) : 299-305.
- Powell – JE , et al. 1995. Cancer and congenital abnormalities in asian  
children : a population – based study from the west midiands. British  
journalcancer, 72(6) : 9 – 1563.
- Carothers – AD. 1995. Method for maternal age – standardization of the  
incidence of congenital abnormalities. Statistics in medicine, 14(16) :  
806 – 1797.

AL – Gazali – Li, et al. 1995. The profile of major congenital abnormalities in the United arab emirates (UAE) popouion. Journal of medical genetics, 32(1) : 7-13.

จรมิต แก้วกั้งวาล. 2538. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เอช-เอน กรุ๊ป จำกัด.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2535. รู้จักกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เอช-เอน กรุ๊ป จำกัด.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เอช-เอน กรุ๊ป จำกัด.

บัญชา สมบูรณ์สุข. 2539 ก. ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลและ Software ที่ใช้จัดเก็บข้อมูล. เอกสารประกอบการสอนวิชา 520-496 คณะทรัพยากรธรรมชาติ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ศรีวงศ์ หะวานนท์ 2525. ศัลยกรรมเด็กในชนบท. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ เล่มที่ 3. สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 1 – 11.

คู่มือการปฏิบัติงาน

กรมการปกครอง

ส่วนราชการ

## ภาคผนวก ก

ส่วนราชการ

ส่วนราชการ

# คู่มือการใช้งานระบบงาน

ฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์

ในโครงการวิจัย เรื่องการจัดทำฐานข้อมูลทางกุมารศัลยศาสตร์  
ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ : ศึกษาเฉพาะความพิการแต่กำเนิดของ  
ทางเดินอาหารและช่องท้อง

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ ภัทรบุญญกุล	หัวหน้าโครงการวิจัย
นายแพทย์สุรศักดิ์ สังขทัต ณ อยุธยา	ผู้ร่วมโครงการ
นางสาวธิมน ทิพย์วงศ์	ผู้ร่วมโครงการ
นางจินตนา ภัทรบุญญกุล	ผู้ร่วมโครงการ

รายงานนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปีงบประมาณ 2542

วันที่ 15 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2542

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
ส่วนประกอบของระบบงาน	1
วิธีการใช้งานทั่วไป	2
รายละเอียดของส่วนประกอบ	3
ตัวอย่างจอภาพส่วนประกอบของระบบงาน	17
ตัวอย่างรายงาน	19

## ส่วนประกอบของระบบงาน

### 1. ระบบช่วยงานทั่วไป

- 1.1 แฟ้มข้อมูลหลัก
  - 1.1.1 ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)
  - 1.1.2 ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems)
  - 1.1.3 ข้อมูลอวัยวะย่อย (Individual organ)
  - 1.1.4 ข้อมูลโรค (Diseases)
- 1.2 สอบถามข้อมูล
  - 1.2.1 ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)
  - 1.2.2 ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems)
  - 1.2.3 ข้อมูลอวัยวะย่อย (Individual organ)
  - 1.2.4 ข้อมูลโรค (Diseases)
- 1.3 ซ่อมแซมแฟ้มข้อมูล
- 1.4 สำรองแฟ้มข้อมูล
- 1.5 นำแฟ้มข้อมูล
- 1.6 ออกจากระบบงาน

### 2. บันทึกข้อมูล

- 2.1 ข้อมูลประวัติผู้ป่วย
- 2.2 ข้อมูลชีพ (Vital Statistics)
- 2.3 ประวัติการเจ็บป่วย (Symptoms and Signs)
- 2.4 การตรวจร่างกาย (Physical Examination)
- 2.5 การตรวจทางห้องทดลอง (Laboratory Investigation)
- 2.6 การตรวจพิเศษ (Special Investigation)
- 2.7 การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (Final Dianosis)
- 2.8 การรักษา (Treatment)
- 2.9 ผลแทรกซ้อนในการรักษา (Complications)
- 2.10 ผลแทรกซ้อนในระยะยาว
- 2.11 การติดตามผลการรักษา

### 3. พิมพ์รายงาน

- 3.1 ID.01 : รายงานประวัติการรักษา

## วิธีการใช้ระบบงานทั่วไป

การเลือกรายการเมนูในระบบ สามารถใช้ ปุ่มลูกศร ↑ หรือ ↓ หรือ → หรือ ← และในกรณีที่มีหมายเลข 1-9 หรือตัวอักษร A,B,C สามารถเลือกโดยพิมพ์ตัวเลขหรืออักษรนั้น

การบันทึก	หมายถึง การบันทึกข้อมูลใหม่ หรือการบันทึกข้อมูลเก่าที่ได้มีการแก้ไขใหม่ โดยเลือกกดหมายเลข 1
การแก้ไข	หมายถึง การเรียกข้อมูลเก่าที่ได้ผ่านการบันทึกแล้วขึ้นมาเพื่อแก้ไขใหม่ โดยเลือกกดหมายเลข 2
การลบข้อมูล	หมายถึง การเรียกข้อมูลเก่าที่ได้ผ่านการบันทึกแล้วขึ้นมาเพื่อลบออกจากระบบ โดยเลือกกดหมายเลข 3
การยกเลิก	หมายถึง การยกเลิกการทำงานกับข้อมูลใหม่ หรือข้อมูลเก่า ถ้าเป็นข้อมูลใหม่ ข้อมูลนั้นจะถูกยกเลิกออกจากหน้าจอการทำงาน และถ้าเป็นข้อมูลเก่า ข้อมูลนั้นแม้จะผ่านการแก้ไขแล้ว แต่ไม่ผ่านการบันทึก เมื่อกดยกเลิก ข้อมูลนั้นจะคงเป็นข้อมูลเดิม และข้อมูลที่ถูกแก้ไขนั้นจะถูกยกเลิกออกจากหน้าจอการทำงาน เพื่อเริ่มต้นการทำงานกับข้อมูลใหม่ โดยเลือกกดหมายเลข 4
?	หมายถึง การสอบถามข้อมูลหลักที่มีอยู่ โดยสามารถเลือกกดได้ในตำแหน่งข้อมูลที่มีการแสดงสัญลักษณ์ ? นี้อยู่
??	หมายถึง การสอบถามข้อมูลย่อยที่มีอยู่ในรายการข้อมูลหลัก โดยสามารถเลือกกดได้ในตำแหน่งข้อมูลที่มีการแสดงสัญลักษณ์ ?? นี้อยู่
F1	หมายถึง การเลือกรายการข้อมูลจากการสอบถาม โดยข้อมูลในตำแหน่งที่แถบสว่างอยู่ จะปรากฏหรือแสดงในหน้าจอการทำงาน โดยเลือกกดปุ่ม F1
Esc	หมายถึง การยกเลิกการทำงานกับข้อมูลจากการสอบถาม กลับไปสู่หน้าจอหลัก โดยเลือกกดปุ่ม Esc
F10	หมายถึง การยกเลิกการทำงานใดๆ เพื่อกลับไปสู่เมนูหลักของระบบ โดยเลือกกดปุ่ม F10

รายละเอียดของส่วนประกอบ

1. ระบบช่วยงานทั่วไป

- 1.1 เพิ่มข้อมูลหลัก
  - 1.1.1 ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)
  - 1.1.2 ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems)
  - 1.1.3 ข้อมูลอวัยวะย่อย (Individual organ)
  - 1.1.4 ข้อมูลโรค (Diseases)

หมายถึง การตั้งรหัสข้อมูลที่มีการใช้งานในระบบ เพื่อสะดวกในการบันทึกข้อมูล และการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

เวลา : 12:48:02 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

เพิ่มข้อมูลหลัก

สืบค้น [ ข้อมูลกลุ่มโรค (Group) ]

สารบัญ รหัสกลุ่มโรค : ?

นำออก รายละเอียด :

1. บันทึก    2. แก้ไข    3. ลบข้อมูล    4. ยกเลิก    [ ]



ระบบช่วยงานทั่วป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แก้ไขข้อมูลหลัก	[ ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems) ]				
สอบ	รหัสอวัยวะ	:	:	:	:
จัด	รายละเอียด	:	:	:	:
สาร	1. บันทึก	2. แก้ไข	3. ลบข้อมูล	4. ยกเลิก	[ ]
นำแ					
ออก					

ระบบช่วยงานทั่วป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แก้ไขข้อมูลหลัก	[ ข้อมูลอวัยวะ ]				
สอบ	รหัสอวัยวะ	:	รายละเอียดอวัยวะ	:	:
จัด	รายละเอียด	:	ผลอดอาหาร	:	:
สาร	1. บันทึก		ผลใส่เส็ก	:	:
นำแ			ผลใส่หุญ	:	:
ออก				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:
				:	:

F1=Accept    Esc=Exit    F10=Menu

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

เวลา : 12:48:41 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

เพิ่มข้อมูลหลัก

[ ข้อมูลวัยวะย่อย (Individual organ) ]

สอบ  
จัด  
สาร  
นาม  
ออก

รหัสอวัยวะย่อย : ?

รายละเอียด :

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

เวลา : 12:49:37 pm

[ ข้อมูลโรค (Disease) ]

รหัสโรค : ?

รายละเอียดโรค :

รหัสกลุ่มโรค : ?

รหัสอวัยวะ : ?

รหัสอวัยวะย่อย : ?

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

- 1.2 การสอบถามข้อมูล
  - 1.2.1 ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)
  - 1.2.2 ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems)
  - 1.2.3 ข้อมูลอวัยวะย่อย (Individual organ)
  - 1.2.4 ข้อมูลโรค (Diseases)

หมายถึง การสอบถาม หรือเรียกดูข้อมูลที่มีในระบบ

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

เวลา : 12:51:03 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แก้ไขข้อมูลหลัก  
สอบถามข้อมูล  
จัดเรียงแก้ไขข้อมูล  
สำรองแก้ไขข้อมูล  
นำแก้ไขข้อมูล  
ออกจากระบบ

[ สอบถาม-ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems) ]  
รหัสอวัยวะ อวัยวะ เวชระเบียนอวัยวะ ณ  
ooooooooooooo  
1111111111 หลอดอาหาร  
2222222222 ลำไส้เล็ก  
3333333333 ลำไส้ใหญ่

[ Esc = Exit ]

1.3 ซ่อมแซมเพิ่มข้อมูล

หมายถึง การจัดเรียงเพิ่มข้อมูลเพื่อให้ระบบสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว

ดังนั้น ควรทำการซ่อมแซมเพิ่มข้อมูลก่อนเริ่มใช้งานระบบ หรือกรณีที่ข้อมูลมีปัญหาจะต้องเลือกทำหัวข้อดังกล่าวทุกครั้ง

โดย ยืนยันการซ่อมแซมเพิ่มข้อมูลตอบ 'Y'  
หรือยกเลิกการซ่อมแซมเพิ่มข้อมูลตอบ 'N'

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 17/09/1999	โรงพยาบาลสงขลานครินทร์	เวลา : 12:51:20 pm
	ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์	
ระบบช่วยงานทั่วไป	บันทึกข้อมูล	พิมพ์รายงาน
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">เพิ่มข้อมูลหลัก สอบถามข้อมูล จัดเรียงเพิ่มข้อมูล สำรองเพิ่มข้อมูล นำเพิ่มข้อมูล ออกจากระบบ</div>		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">คุณต้องการจัดเรียงเพิ่มข้อมูลหรือไม่ (Y/N) ?</div>		

1.4 สำรองแฟ้มข้อมูล

หมายถึง การสำรองข้อมูลที่ใช้ในระบบทั้งหมดจาก Hard Disk ชั้นแผ่นดิสก์ในช่อง

ไดรฟ์ A:

ดังนั้น ควรจัดระบบการสำรองข้อมูลในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม  
เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

โดย เลือกข้อมูลที่สำรองสิ้นสุด เดือน/ปี.ศ

และยืนยันการสำรองข้อมูลตอบ 'Y'

หรือยกเลิกการสำรองข้อมูลตอบ 'N'

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 15/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เวลา : 12:03:51 pm

ฐานข้อมูลทางอนุกรมวิธานศาสตร์

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก  
สอบถามข้อมูล  
จัดเรียงแฟ้มข้อมูล  
สำรองแฟ้มข้อมูล  
นำแฟ้มข้อมูล  
ออกจากระบบ

[ สำ ร อ ง ข อ ม ล ]

กรุณาใส่แผ่น DISK ลงใน Drive A:  
ประจำเดือน/ปี.ศ : /

1.5 นำแฟ้มข้อมูล

หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรองข้อมูลในแผ่นดิสก์จากช่องไดรฟ์ A:

กลับสู่ Hard Disk โดยการนำข้อมูลจะนำข้อมูลที่ต้องการสิ้นสุดเดือนใด  
ลงแทนข้อมูลที่มีอยู่เดิมในระบบ และเลือกใช้หัวขั้วรายการดังกล่าวใน  
กรณีที่มีข้อมูลในเครื่องหรือ Hard Disk มีปัญหา หรือกรณีที่มีข้อมูลในเครื่อง  
หรือ Hard Disk ได้ลบออกจากระบบแล้ว

โดย เลือกข้อมูลที่จะนำเข้า เดือน/ปีค.ศ

และยืนยันการนำข้อมูลตอบ 'Y'

หรือยกเลิกการนำข้อมูลตอบ 'N'

หมายเหตุ ข้อควรระวังการนำข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาทดแทนข้อมูล  
ทั้งหมด ดังนั้นกรณีที่ไม่แน่ใจ ควรทำการสำรองข้อมูลในระบบ  
ก่อนการเลือกทำรายการนำข้อมูลนี้

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 15/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เวลา : 12:04:43 pm

ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

แฟ้มข้อมูลหลัก  
สอบถามข้อมูล  
จัดเรียงแฟ้มข้อมูล  
สำรองแฟ้มข้อมูล  
นำแฟ้มข้อมูล  
ออกจากระบบ

[ น า ข อ ม ล ]

กรุณาใส่แผ่น DISK ที่สำรองข้อมูลลงใน Drive A:  
ประจำเดือน/ปีค.ศ : /

ค่าเดือน  
การนำข้อมูลจะปรับข้อมูลที่มิอยู่ เป็นข้อมูลที่นำลงใหม่

1.6 ออกจากระบบงาน

หมายถึง การออกจากระบบงาน กลับไปสู่การทำงานของ DOS

2. บันทึกข้อมูล

- 2.1 ข้อมูลประวัติผู้ป่วย
- 2.2 ข้อมูลชีพ (Vital Statistics)
- 2.3 ประวัติการเจ็บป่วย (Symptoms and Signs)
- 2.4 การตรวจร่างกาย (Physical Examination)
- 2.5 การตรวจทางห้องทดลอง (Laboratory Investigation)
- 2.6 การตรวจพิเศษ (Special Investigation)
- 2.7 การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (Final Dianosis)
- 2.8 การรักษา (Treatment)
- 2.9 ผลแทรกซ้อนในการรักษา (Complications)
- 2.10 ผลแทรกซ้อนในระยะยาว
- 2.11 การติดตามผลการรักษา

หมายถึง เป็นการลงบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้น ในระบบ ทั้งนี้ขั้นตอนการบันทึกจะต้อง  
 ทำเป็นลำดับตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้น หากมีการลงบันทึกข้ามขั้นตอน  
 ระบบจะมีการตรวจสอบ

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

[ ข้อมูลประวัติผู้ป่วย ]

H.N	[Hospital Number] :?	- -	12:05:57 pm
ชื่อ-นามสกุล	:		
ที่อยู่	:		
วันเดือนปีเกิด	[dd/mm/ค.ศ]	:	
เพศ	[F:หญิง, M:ชาย]	:	
เชื้อชาติ	:		
ศาสนา	:		
อาชีพ	:		
สถานภาพสมรส [1:โสด, 2:สมรส]	:		
เข้ารับการรักษาครั้งแรก	:		
อายุมารดา เมื่อคลอด	:	ปี	
จำนวนพี่น้อง	:	คน	
เป็นบุตรคนที่	:		
วิธีคลอด [1:ปกติ, 2:คลอดปกติ]	:		
อายุครรภ์	:	สัปดาห์	
ประวัติการฝากครรภ์ ผิดปกติ	:		
ลักษณะผิดปกติที่พบระหว่างคลอด	:		
หมายเหตุ	:		
1. บันทึก	2. แก้ไข	3. ลบข้อมูล	4. ยกเลิก [ ]

[ ข้อมูลชีพ ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 12:06:44 pm

ชื่อ-นามสกุล :

ครั้งที่อยู่ รพ. :

วันที่เข้า [dd/mm/ค.ศ] :

ออกจาก รพ. [Y/N] : วันที่ออก [dd/mm/ค.ศ] :

จำนวนวันที่อยู่ รพ. :

Discharge Status [1-5] ? :

Type of Discharge [1-5] ? :

น้ำหนัก : กรัม

ส่วนสูง : เซนติเมตร

ชีพจร : ครั้ง/นาที

ความดันโลหิต : / ม.ม.ปรอท

อุณหภูมิ : เซนติเกรด

อัตราเร็วการหายใจ : ครั้ง/นาที

หมายเหตุ :

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

[ ประวัติการเจ็บป่วย ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01 12:52:33 pm

ชื่อ-นามสกุล : นายนิยม กาสังคี

ครั้งที่อยู่ รพ. : 3

อาการ      อาการแสดง (+/-/ )      รายละเอียด

ถ่ายซีเทาสีง 24 ช.ม.แรก      +

ปวดท้อง      +      ปวดแน่น

ท้องอืด      -

อาเจียน      +

ถ่ายมี - ลักษณะอาเจียน มีน้ำดี      -      อาเจียนปริมาณน้อย

ถ่ายเหลว      -

ท้องผูก      +      2 วันต่อครั้ง

การควบคุมการขับถ่าย      -

ก่อนในห้อง      -      ไม่มีข้อมูล

รูสี      -

อื่นๆ-1

อื่นๆ-2

"+" มีอาการ , "-" ไม่มีอาการ, " " ไม่มีข้อมูล

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]





[ ข้อมูลการตรวจทางห้องทดลอง - Laboratory Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 11:01:22 am

ชื่อ-นามสกุล :

ครั้งที่อยู่ รพ. :

การตรวจทางห้องทดลองทั่วไป General Laboratory Investigations

ครั้งที่ :

CBC	Hct.	:	%	Hemoglobin	:	gm%
	WBC	:		N	:	%
	L	:	%	M	:	%
	E	:	%	B	:	%
UA	Sp.grav.	:		pH	:	
	Protein	:		Sugar	:	
	WBC	:		RBC	:	
	Bile (+/-/ )	:			:	
BUN		:	mg%	CR	:	mg%
Blood sugar		:	mg%		:	
Electrolytes	Na	:		K	:	
	Cl	:		HCO <sub>3</sub>	:	mEQ/L
Others		:			:	
Chest X-Ray		:			:	
Plain film Abdomen		:			:	

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลงข้อมูล      4. ยกลึก      [ ]

[ ข้อมูลการตรวจพิเศษ - Special Investigations ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - - 11:01:26 am

ชื่อ-นามสกุล :

ครั้งที่อยู่ รพ. :

การตรวจพิเศษ Special Investigations

ครั้งที่ :

Ultrasonogram :

CT-Scan :

MRI :

IVP :

VCUG :

Renal Scan :

Barium Enema :

UGI Study :

การผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis)

- Rectal Biopsy Ganglion Cells (+/-/ ) :

    Description :

- Tissue Biopsy :

- Operative Cholanggiogram :

- Other 1 :

- Other 2 :

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลงข้อมูล      4. ยกลึก      [ ]

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เวลา : 11:03:02 am

ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

[ ข้อมูลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -  
ชื่อ-นามสกุล :  
ครั้งที่อยู่ รพ. :

การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis

รหัสโรค ? :  
รหัสกลุ่มโรค :  
รหัสส่วยวะ :  
รหัสส่วยวะย่อย :  
โรคอื่นที่พบรวม :  
อื่นๆ :

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]

[ การรักษา ]

H.N [Hospital Number] ?/?? : - -  
ชื่อ-นามสกุล :  
ครั้งที่อยู่ รพ. :  
วิธีผ่าตัด :  
วันที่ผ่าตัด :

รหัสส่วยวะ	ข้อมูลที่มีอยู่	รหัสส่วยวะย่อย

ลักษณะพยาธิวิทยาที่ตรวจพบ

รหัสส่วยวะ ? :  
รหัสส่วยวะย่อย ? :  
รายละเอียด

1. บันทึก      2. แก้ไข      3. ลบข้อมูล      4. ยกเลิก      [ ]



3. พิมพ์รายงาน

3.1 ID.01 : รายงานประวัติการรักษา

หมายถึง การพิมพ์รายงานรายละเอียดประวัติการรักษาทั้งหมดของผู้ป่วย ทาง  
เครื่องพิมพ์ ทั้งนี้ให้ระบุข้อมูลที่ต้องการพิมพ์  
โดยใช้กระดาษขนาด 9 1/2" x 11"  
ทั้งนี้ให้ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องพิมพ์ และกระดาษก่อนพิมพ์  
และยืนยันการพิมพ์ ตอบ 'Y' หรือยกเลิกการพิมพ์ ตอบ 'N'

- ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เวลา : 12:53:41 pm

ฐานข้อมูลทางอนุรักษศาสตร์

ระบบช่วยงานทัวป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

ID.01 : รายงานประวัติการรักษา

[ พิมพ์รายงาน ]

ID.01 : รายงานประวัติการรักษา  
กระดาษ : 9 1/2" x 11"

H.N [Hospital Number] ?/?? : 001-01-01  
ชื่อ-สกุล : นายนิยม กาลังดี  
ครั้งที่อยู่ รพ. : 3

ตรวจสอบเครื่องพิมพ์ และกระดาษ , พิมพ์ [Y/N] ?

ตัวอย่างส่วนประกอบของระบบงาน

วันที่ : 15/09/1999      โรงพยาบาลสงขลานครินทร์      เวลา : 12:02:48 pm  
 ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ระบบช่วยงานทั่วไป	บันทึกข้อมูล	พิมพ์รายงาน
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     แก้ไขข้อมูลหลัก                      สอบถามข้อมูล                      จัดเรียงแก้ไขข้อมูล                      สারণแก้ไขข้อมูล                      นำแก้ไขข้อมูล                      ออกจากระบบ                 </div>		

จัดการแก้ไขข้อมูลหลัก

วันที่ : 15/09/1999      โรงพยาบาลสงขลานครินทร์      เวลา : 12:02:57 pm  
 ฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ระบบช่วยงานทั่วไป	บันทึกข้อมูล	พิมพ์รายงาน
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     แก้ไขข้อมูลหลัก                      สอบถามข้อมูล                      จัดเรียงแก้ไข                      สারণแก้ไขข้อมูล                      นำแก้ไขข้อมูล                      ออกจากระบบ                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     1 ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)                      2 ข้อมูลอวัยวะ (Organ Systems)                      3 ข้อมูลอวัยวะย่อย (Individual organ)                      4 ข้อมูลโรค (Disease)                 </div>	

ทำการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลกลุ่มโรค (Group)

วันที่ : 15/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางนิตยศาสตร์

เวลา : 12:04:49 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

1	ข้อมูลประวัติผู้ป่วย	
2	ข้อมูลชีพ	(Vital Statistics)
3	ประวัติการเจ็บป่วย	(Symptoms and Signs)
4	การตรวจร่างกาย	(Physical Examination)
5	การตรวจทางห้องทดลอง	(Laboratory Investigation)
6	การตรวจพิเศษ	(Special Investigations)
7	การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย	(Final Diagnosis)
8	การรักษา	(Treatment)
9	ผลแทรกซ้อนในการรักษา	(Complications)
A	ผลแทรกซ้อนในระยะยาว	
B	การติดตามผลการรักษา	
C	บันทึกข้อมูลเบื้องต้น	(OPD.Card)

ทำการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลประวัติผู้ป่วย

วันที่ : 17/09/1999

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์  
ฐานข้อมูลทางนิตยศาสตร์

เวลา : 12:52:57 pm

ระบบช่วยงานทั่วไป

บันทึกข้อมูล

พิมพ์รายงาน

ID.01 : รายงานประวัติการรักษา

พิมพ์รายงานประวัติการรักษาทางเครื่องพิมพ์

# ภาคผนวก ข





การตรวจทางห้องทดลองทั่วไป General Laboratory Investigations

ครั้งที่ : 1

CBC	Hct.	: 1.00 %	Hemoglobin	: 2.00 gm%
	WBC	: 3.00	N	: 4.00 %
	L	: 5.00 %	M	: 6.00 %
	E	: 7.00 %	B	: 8.00 %
UA	Sp.grav.	: 9.00	pH	: 10.00
	Protein	: 11.00	Sugar	: 12.00
	WBC	: 13.00	RBC	: 14.00
	Bile (+/-/ )	: +		
BUN		: 15.00 mg%	CR	: 16.00 mg%
Blood sugar		: 17.00 mg%		
Electrolytes	Na	: 18.00	K	: 19.00
	Cl	: 20.00	HCO3	: 21.00 mEQ/L
Others		:		
Chest X-Ray		: ปกติ		
Plain film Abdomen		: ปกติ		

ครั้งที่ : 2

CBC	Hct.	: 0.00 %	Hemoglobin	: 0.00 gm%
	WBC	: 0.00	N	: 0.00 %
	L	: 0.00 %	M	: 0.00 %
	E	: 0.00 %	B	: 0.00 %
UA	Sp.grav.	: 0.00	pH	: 0.00
	Protein	: 0.00	Sugar	: 0.00
	WBC	: 0.00	RBC	: 0.00
	Bile (+/-/ )	:		
BUN		: 0.00 mg%	CR	: 0.00 mg%
Blood sugar		: 0.00 mg%		
Electrolytes	Na	: 0.00	K	: 0.00
	Cl	: 0.00	HCO3	: 0.00 mEQ/L
Others		:		
Chest X-Ray		:		
Plain film Abdomen		:		

การตรวจพิเศษ Special Investigations

ครั้งที่ : 1

- Ultrasonogram : test1
- CT-Scan : test2
- MRI : test3
- HVP : test4
- FCUG : test5
- Renal Scan : test6
- Barium Enema : test7
- UGI Study : test8

การผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัย (Operative Diagnosis)

- Rectal Biopsy Ganglion Cells (+/-/ ) : +  
 Description : test9
- Tissue Biopsy : test10
- Operative Cholangiogram : test11
- Other 1 : test12
- Other 2 : test13

ID.01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
 H.N [Hospital Number] : 001-01-01  
 ชื่อ-สกุล : นายนิยม กาลังดี

หน้าที่ :  
 วันที่พิมพ์ : 17/09  
 เวลาพิมพ์ : 13:04

การตรวจพิเศษ Special Investigations (ต่อ)  
 การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย Final Diagnosis

โรค : A111111111 ตัวอย่างโรคที่ 1  
 กลุ่มโรค : 1234567890 กลุ่มโรคชนิดที่ 1  
 อวัยวะ : 222222222 อวัยวะเล็ก  
 อวัยวะย่อย : 0000000001 Duodenum  
 โรคอื่นที่พบร่วม : ไม่มีพบ  
 อื่นๆ :

การรักษา Treatment

วิธีผ่าตัด :  
 วิธีผ่าตัด : ศาสด์ 1  
 วันที่ผ่าตัด : 10/03/1999

ลักษณะพยาธิสภาพที่ตรวจพบ Gross Pathology

อวัยวะ อวัยวะย่อย  
 ลำไส้เล็ก Duodenum  
 - Data test 1  
 ลำไส้เล็ก Jejunum  
 - Data test 2  
 ลำไส้ใหญ่ Cecum  
 - Data test 4

ผลแทรกซ้อนในการรักษา

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
1 Septic Complications	+	one
2 Respiratory Complications	-	
3 Anastomotic - Leakage	+	two
4 - Stenosis		
5 Gut Obstruction	-	
6 Wound Complications	-	
7 - Infection	+	
8 - Dehiscence	-	
9 Delayed Bowel Function	+	three
10 Need TPN	+	four
11 Others (Specify)	-	

ผลแทรกซ้อนในระยะยาว

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
1 Gut Obstruction	+	test0001
2 Wound Complications	-	
3 - Infection	+	test0002
4 - Dehiscence	-	
5 Incisional Hernia		
6 Others (Specify)		

การติดตามผลการรักษา

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
1 ถ่ายสีเทาหลัง 24 ชม.แรก	-	
2 บวมท้อง	-	
3 ท้องอืด	-	
4 อาเจียน	-	
5 ถ่ายมี - ลักษณะอาเจียน มีน้ำตาล	-	
6 ถ่ายเหลว	-	
7 ท้องผูก	-	
8 การควบคุมการขับถ่าย	-	
9 ก้อนในท้อง	-	
10 ไข้	-	

ID.01 : รายงานประวัติการรักษา ครั้งที่อยู่ รพ. : 3  
H.N [Hospital Number] : 001-01-01  
ชื่อ-สกุล :

หน้าที่ :  
วันที่พิมพ์ : 17/09/19  
เวลาพิมพ์ : 13:04:14

การติดตามผลการรักษา (ต่อ)

อาการ	อาการแสดง	รายละเอียด
11 อื่นๆ-1	-	
12 อื่นๆ-2	-	

<< สิ้นสุดรายงาน >>>