

การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหาร
งานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม
: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสมุทรปราการ



นางสาวประนอม สกฤติพัฒน์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล


คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-0890-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF DATA-ENTITY RELATIONSHIP STRUCTURE OF
NURSING MANAGEMENT MINIMUM DATA SET FOR IN-PATIENTS,
MEDICAL DEPARTMENT: A CASE STUDY OF
SAMUTPRAKARN HOSPITAL



Miss Pranom Sakulpipat

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science in Nursing Administration

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-0890-6

นางสาวประนอม สกุลพิพัฒน์ : การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงาน
 บริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสมุทรปราการ. (A DEVELOPMENT OF
 DATA-ENTITY RELATIONSHIP STRUCTURE OF NURSING MANAGEMENT MINIMUM DATA SET
 FOR IN-PATIENTS, MEDICAL DEPARTMENT: A CASE STUDY OF SAMUTPRAKARN HOSPITAL)
 อ. ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วิณา จีระแพทย์, อ. ที่ปรึกษาร่วม : นายแพทย์ณรงค์ กษิติประดิษฐ์,
 295 หน้า. ISBN 974-13-0890-6.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม
 เพื่อพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในและเพื่อประเมินความเป็นไปได้
 ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไป
 ได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ก่อนนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในการ
 วิจัยมี 3 ส่วนคือ เครื่องมือในการศึกษาองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็น เครื่องมือในการพัฒนาโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของฐาน
 ข้อมูลจำเป็น และแบบประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และ
 แบบประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงสัมพันธ์มีค่าความเที่ยงของสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .98 การศึกษาฐานข้อ
 มูล จำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง ประกอบด้วยการทำสัมภาษณ์
 กลุ่ม กับผู้บริหารการพยาบาล และการศึกษาเอกสาร รายงานต่าง ๆ จากนั้นจัดทำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็น
 เป็นที่ได้ และทำการประเมินความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ
 ประกอบด้วยข้อมูล 3 หมวด 185 รายการข้อมูล
2. โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 52 เอนติตี โดยครอบคลุมฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหาร
 งานบริการพยาบาลผู้ป่วยในทั้ง 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาลตั้งแต่รับใหม่จนถึงจำหน่าย
 จำนวน 38 เอนติตี หมวดการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาลจำนวน 2 เอนติตี และหมวดการจัดการด้านการเงินและ
 งบประมาณ จำนวน 12 เอนติตี ซึ่งในแต่ละหมวดมีดัชนีอ้างอิงเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล
3. โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของ
 โรงพยาบาลในระดับเหมาะสมมาก

สาขาวิชา.....การบริหารการพยาบาล.....

ปีการศึกษา.....2543.....

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4177568136: MAJOR NURSING ADMINISTRATION

KEY WORD: NURSING MANAGEMENT MINIMUM DATA SET (NMMDS) / ENTITY RELATION
DIAGRAM (ERD) / FEASIBILITY ASSESSMENT.

PRANOM SAKULPIPAT : A DEVELOPMENT OF DATA- ENTITY RELATION STRUCTURE
OF NURSING MANAGEMENT MINIMUM DATA SET FOR IN-PATIENTS, MEDICAL DEPARTMENT :
A CASE STUDY OF SAMUTPRAKARN HOSPITAL..

THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. VEENA JIRAPAET, D.NSc.

THESIS CO-ADVISOR: NARONG KASITIPRADIT MD., 295 pp. ISBN 974-13-0890-6

The purposes of this research were to study the nursing management minimum data set (NMMDS) for in-patients, medical department, to develop a data-entity relationship structure (DRS), and to evaluate the feasibility of using DRS in the hospital information system. Samples included 23 nurses' administrators who gave information on the NMMDS, and 5 experts who evaluated the DRS feasibility. The instruments consisted of three parts: a questionnaire of NMMDS assessment, CASE tools, and a questionnaire of the DRS feasibility assessment. The instruments were tested for content validity. The internal reliability of the DRS feasibility assessment questionnaire has a Cronbach's alpha Coefficient of .98. Data were collected by using the multi sources technique; nurses' administrator focus group interviews and hospital document reviews. Finding of the NMMDS were used to develop the DRS.

Major findings were as follows.

1. NMMDS of in-patients, medical department consisted of 3 categories and 185 data elements.
2. Four data structures were developed Entity relation diagram consisted of 52 entities: 38 entities of nursing environment, 2 entities of human resource, and 12 entities of financial and budget .
3. The DRS which developed in this study received a high level of the feasibility assessment for implementing into Samutprakarn hospital information system.

Field of study Nursing Administration.....

Academic year 2000.....

Student's signature

Advisor's signature

Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. วิธนา จีระแพทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ นายแพทย์ณรงค์ กษิติประดิษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องและให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยตลอดจนให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ. โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ยูนิพันธุ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรปราการ คุณमारยาทศิริ ศิริวรรณะ นายแพทย์ชัชชัย นवलละออง นายแพทย์สาธิต ปิงสุทธิวงศ์ และคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลสมุทรปราการทุกท่าน ที่ได้ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ พันเอกนายแพทย์ กมล เมฆสีประหลาด ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำวิจัย และได้เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดประชุมอย่างดียิ่ง

ทำยนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและพี่ ๆ ที่ได้กรุณาสนับสนุนให้กำลังใจตลอดมา อีกทั้งขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ร่วมรุ่นทุกท่านที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ประนอม สกุลพิพัฒน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	1
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ปัญหาการวิจัย.....	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.4 แนวเหตุผล.....	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	8
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 การบริหารงานบริการผู้ป่วยใน	13
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศทางการพยาบาล.....	24
2.3 ฐานข้อมูลที่จำเป็นทางการบริหารการพยาบาล.....	35
2.4 แนวคิดและวิธีการสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	40
2.5 แนวคิดและหลักการศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้.....	65
2.6 เทคนิคการสัมภาษณ์กลุ่ม.....	76
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	82
2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	88
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	88
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	92
3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	95
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	97
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	103
3.6 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย.....	104
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	160
5.1 สรุปผลการวิจัย	163
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	168
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	171
รายการอ้างอิง	173
ภาคผนวก	181
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	182
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	185
ภาคผนวก ค พจนานุกรมข้อมูล	207
ภาคผนวก ง ข้อมูลที่ใช้ร่วมกับเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล.....	291
ประวัติผู้วิจัย.....	295

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	คุณสมบัตินำทีมการพยาบาล..... 18
ตารางที่ 2	ตารางข้อมูลนักศึกษาที่มีดัชนีหลักเป็นแบบดัชนีง่าย..... 42
ตารางที่ 3	ตารางการลงทะเบียนที่มีดัชนีหลักเป็นแบบดัชนีประกอบ..... 43
ตารางที่ 4	ตารางลูกค้าที่มีดัชนีคู่แข่ง..... 43
ตารางที่ 5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับกลางและระดับสูง จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหารทางการพยาบาล (n = 11)..... 90
ตารางที่ 6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมและระยะเวลาในการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหารทางการพยาบาล (n = 12) 91
ตารางที่ 7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น จำแนกตามอายุ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติ และ/หรือ มีส่วนร่วมในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (n = 5) 92
ตารางที่ 8	จำนวนรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลจากระบบสารสนเทศเดิม และจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล (ลำดับที่ 1) จำแนกตามหมวดข้อมูล..... 106
ตารางที่ 9	จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูล สภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (n = 23) 107

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 10	จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร ทางการพยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูล จำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหาร ทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล (n = 23) 115
ตารางที่ 11	จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร ทางการพยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูล จำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการจัดการด้าน การเงินและงบประมาณ (n = 23) 120
ตารางที่ 12	ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้าน เทคนิคการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) ในการนำเข้าสู่ระบบ สารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5) 156
ตารางที่ 13	ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้าน เทคนิคการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5) 157
ตารางที่ 14	ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้าน เทคนิคการสร้างตารางโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ (Relational Table) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5) 158
ตารางที่ 15	ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้าน เทคนิคการสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5)..... 160
ตารางที่ 16	ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้าน การดำเนินการในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล จำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5) 161

สารบัญภาพ

		<u>หน้า</u>
ภาพที่ 1	โครงสร้างการบริหารและหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่ม การพยาบาลโรงพยาบาลสมุทรปราการ.....	23
ภาพที่ 2	ขอบเขตของสารสนเทศทางการพยาบาล.....	25
ภาพที่ 3	องค์ประกอบของระบบสารสนเทศตามมุมมองของนักทฤษฎีระบบ.....	27
ภาพที่ 4	ความสัมพันธ์ของการใช้ข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ.....	29
ภาพที่ 5	การจัดลำดับความสำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาล.....	31
ภาพที่ 6	แสดงระบบงานส่งเสริมการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์/ โรงพยาบาลทั่วไป.....	32
ภาพที่ 7	ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล (NMMDS)	38
ภาพที่ 8	เปรียบเทียบสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้าง DFD ตามแบบของ De Marco Yourdon และตามแบบของ Gane / Sarcon.....	47
ภาพที่ 9	การแตกย่อยของแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับต่าง ๆ	47
ภาพที่ 10	หลักการสร้าง DFD ระดับสูงสุด (Context Diagram)	48
ภาพที่ 11	ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับสูงสุด (Context Diagram)	49
ภาพที่ 12	ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับแม่ (Parent Diagram)	50
ภาพที่ 13	ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับลูก (Child Diagram)	52
ภาพที่ 14	โครงสร้างโดยรวมของการแตกย่อยในการเขียน DFD.....	54
ภาพที่ 15	สัญลักษณ์ในการเขียนคุณลักษณะข้อมูล.....	57
ภาพที่ 16	ตัวอย่างสัญลักษณ์ในการเขียน ERD.....	57
ภาพที่ 17	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	58
ภาพที่ 18	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม.....	58
ภาพที่ 19	แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม.....	59
ภาพที่ 20	ตัวอย่างโครงสร้างโดยรวมในการเขียน ERD.....	61
ภาพที่ 21	แสดงวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ	66
ภาพที่ 22	แสดงวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล.....	67

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมาเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสารนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญดังคำกล่าวที่ว่า “ ผู้ที่มีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และทันเหตุการณ์อยู่ในมือผู้นั้นมีโอกาสประสบความสำเร็จในการบริหารงานสูง ” (อุดมรัตน์ สงวนศิริธรรม, 2542: 52; Simpson, 1997) แต่ในปัจจุบันการมีข้อมูลจำนวนมากไม่ได้หมายความว่าข้อมูลนั้นจะสามารถสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและทันต่อเหตุการณ์เสมอไป ถ้าขาดการจัดการระบบโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ดีก็ไม่สามารถประมวลผลข้อมูลที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้และความต้องการขององค์กร (Stamper and Price, 1990 อ้างถึงใน จรณิต แก้วกัญวาล, 2538: 9) นอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารที่ผ่านการประมวลผลที่ดีและมีคุณภาพเหล่านี้จะช่วยให้มองเห็นแนวโน้มของปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนางาน (นิพัทธ์ อินทอง, 2540: 27) สามารถนำไปใช้ประกอบหรือเป็นตัวชี้วัดการตัดสินใจ ในกระบวนการบริหารได้ทุกขั้นตอนตั้งแต่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การบริหารงานบุคคล (Staffing) การอำนวยการ (Directing) การประสานงาน (Coordinating) การรายงาน (Reporting) และการจัดงบประมาณ (Budgeting) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “ POSDCoRB ” (Guilick and Urwick, 1937 อ้างถึงใน สมยศ นาวิกาน, 2538) นอกจากนี้การสร้างฐานข้อมูลที่เหมาะสมเป็นยุทธศาสตร์หลักอันหนึ่งของแนวโน้มการสาธารณสุขในอนาคต ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) (แผนพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ สำหรับโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 2543)

โรงพยาบาลเป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการสาธารณสุขที่ครอบคลุมพื้นที่ในการให้บริการอย่างกว้างขวางโดยมีพยาบาลวิชาชีพเป็นหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลและรับผิดชอบบริหารงานภายในในกลุ่มงานซึ่งครอบคลุมงานด้านบริหาร บริการ และวิชาการ ผู้บริหารการพยาบาลจำเป็นต้องเก็บบันทึกข้อมูลมากมาย ได้แก่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง เช่น ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ข้อมูลเรื่องโรคและการรักษาพยาบาล เป็นต้น 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการผู้ป่วยใน เช่น ข้อมูลการแบ่งประเภทผู้ป่วย ข้อมูลการประกันคุณภาพการพยาบาลและข้อมูล

สิทธิการรักษา เป็นต้น และ 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรในการบริหารงานพยาบาล เช่น ข้อมูลการจัดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่พยาบาล ข้อมูลการเงินและงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นข้อมูลที่สะท้อนคุณภาพ ประสิทธิภาพของการบริหารงานบริการพยาบาล ในปัจจุบันพยาบาลที่ปฏิบัติงานในผู้ป่วยในต้องทำการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ลงในแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ ซึ่งบ่อยครั้งที่ต้องพบกับปัญหาในการเขียนบันทึกด้วยมือ เช่น อ่านลายมือไม่ออก บันทึกไม่ครบถ้วน บันทึกซ้ำซ้อน บันทึกข้อมูลไม่ตรงกัน บันทึกเกิดความจำเป็นโดยไม่มีวัตถุประสงค์ในการบันทึกที่แน่นอน การนำเสนอสถิติ รายงานต่าง ๆ ใช้การคำนวณและเขียนด้วยมือทำให้เสียเวลามากในการคำนวณ ทำให้ข้อมูลมาถึงผู้บริหารช้าและเกิดการผิดพลาดของตัวเลขสถิติได้ การจัดเก็บข้อมูลในรูปเอกสารแผ่นกระดาษ ทำให้เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บ การสืบค้นข้อมูลยากใช้เวลามาก ขาดกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ (Decision Making) หรือวางแผนในอนาคตสำหรับการบริหารจัดการงานบริการพยาบาล ส่งผลถึงประสิทธิภาพและคุณภาพการบริการงานบริการพยาบาล (เกียรติศรี สำราญเวชพร, 2541; พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2542; Simpson, 1998; Strong and Smith อ้างถึงใน สมยศ นาวิกาน, 2538) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุขชาติ ยิ้มมี (2536) พบว่า ปัญหาของระบบสารสนเทศ คือ ระบบสารสนเทศปัจจุบันไม่มีความเที่ยงตรง ขาดความแน่นอน ความน่าเชื่อถือ ข้อมูลซ้ำซ้อน การเรียกใช้มีความล่าช้า และข้อมูลไม่เพียงพอในการตัดสินใจ

การนำคุณสมบัติเด่นของคอมพิวเตอร์มาช่วยงานสารสนเทศทางการพยาบาล นับว่ามีประโยชน์มาก เช่น บันทึกข้อมูลเพียงครั้งเดียวสามารถเรียกใช้ซ้ำ ๆ กันได้หลายครั้ง โดยข้อมูลไม่ผิดพลาด ไม่ต้องเสียเวลาในการบันทึกข้อมูลซ้ำ ๆ แบบปัจจุบัน ได้ข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ (Timely) และพร้อมใช้งานตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้สามารถเรียกใช้ได้หลายแหล่งพร้อมกัน เนื่องจากข้อมูลทุกส่วนมีความสัมพันธ์กัน (Relevant) ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องแม่นยำสูง (Accuracy) ข้อมูลที่ได้มีความกระชับรัดกุม (Conciseness) การสืบค้นข้อมูลสามารถกระทำได้ในเวลารวดเร็วเพียงเศษหนึ่งส่วนพันล้านวินาที (Nanosecond) คอมพิวเตอร์ไม่ต้องการเวลาหยุดพัก และไม่มี ความเบื่อหน่ายต่อการทำงานซ้ำ ๆ ช่วยรักษาความลับของผู้ป่วยได้ (Security) และทำให้มีการใช้ภาษากลางที่เป็นมาตรฐาน (Standard Language) สำหรับการสื่อสารในงานบริการพยาบาลที่เป็นหนึ่งเดียวกัน (จรณิต แก้วกังวาล, 2538: 11; ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2538: 5, วรวรรณ จีรางกูร,

2541; Axford and Carter,1996; Hannah, 1995; Hoy,1989) ส่งผลให้พยาบาลที่ปฏิบัติงาน บริการพยาบาลในผู้ป่วยในได้ลดเวลาที่ใช้ในการเขียนบันทึกเอกสารต่าง ๆ ลดการทำงานซ้ำซ้อน ลดขั้นตอนการทำงาน ประหยัดแรงงาน เพิ่มความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ลดการผิดพลาด เพราะมีระบบเตือนเมื่อมีการใส่ข้อมูลผิด เพิ่มประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสาร เพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานเป็นทีม มีเวลาเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์การทำงานมากขึ้นก่อให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ในการพัฒนางานบริการพยาบาล มีความสุขในการทำงานและเกิดความรักองค์กร ผู้บริหารการพยาบาลสามารถนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในกระบวนการบริหารได้ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ บริการพยาบาลมากขึ้น ส่งผลถึงคุณภาพบริการโรงพยาบาล (เกียรติศรี สำราญเวชพร, 2540; นิพันธ์ อินทอง, 2540: 21; วงจันทร์ เพชรพิเชษฐเชียร, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Perscott (อ้างถึงใน Lye and Camp,1995: 43) พบว่าถ้าพยาบาลลดเวลาการจัดเอกสารลงจากร้อยละ 44 เหลือร้อยละ 20 จะสามารถเพิ่มเวลาทำกิจกรรมพยาบาลโดยตรงอื่น ๆ ได้ 8 นาทีต่อคนต่อ 8 ชั่วโมง ดังนั้น ถ้ามีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร มาใช้บันทึก ข้อมูลทางการพยาบาลและวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลที่ได้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดเป็น สารสนเทศทางการพยาบาล จะทำให้ได้ข้อมูลทางการพยาบาลที่มีประโยชน์สามารถแสดงผลงาน ที่ปฏิบัติทั้งหมดออกมาเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยสามารถแสดงเป็นระบบข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ ทันเวลาที่ต้องการใช้ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในหน่วยงาน กลุ่มงานและใน โรงพยาบาล ส่งผลถึงคุณภาพบริการพยาบาลให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้น

โดยสรุปสารสนเทศทางการพยาบาลสามารถตอบสนองการดำเนินงาน 3 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ 1) การดำเนินกิจกรรมประจำวัน เช่น ตารางการมอบหมายงาน การนัดตรวจของผู้ป่วย การวางแผนการปฏิบัติงานประจำวัน 2) การจัดทำเอกสารรายงาน เช่น รายงานประจำวัน ประจำเดือน ประจำปี หรือรายงานพิเศษอื่น ๆ 3) การวางแผนสำหรับอนาคต พิจารณาแนวโน้มการพัฒนางาน พัฒนาบุคลากร พัฒนาศึกษาชีพ และพัฒนาองค์กร แต่เนื่องจากข้อจำกัดของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การเก็บข้อมูลทุกอย่างลงในคอมพิวเตอร์จะทำให้เปลืองเนื้อที่หน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้คอมพิวเตอร์เกิดความล่าช้าในการประมวลผลหรือคั่นคืน (Feedback) หรือทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการเพิ่มหน่วยความจำหรืออุปกรณ์เสริมเพื่อให้คอมพิวเตอร์ สามารถรองรับระบบและทำงานได้อย่างคล่องตัว การกำหนดฐานข้อมูลจำเป็น (Minimum Data Sets) จึงเป็นยุทธวิธีสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็นให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

จากการประชุมกลุ่มของ “ The Study Group on Nursing Information System ” ที่ Cleveland ในปี ค.ศ.1983 ที่ประชุมได้เสนอแนะว่า ข้อมูลทางการบริหารงานบริการพยาบาลและข้อมูลทางการปฏิบัติการพยาบาลควรเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน (Werley and Lang, 1988: 8) และในปี ค.ศ.1985 สมาคมพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (American Nurses Association, ANA) ได้กำหนดแนวคิดลักษณะชุดข้อมูลจำเป็นทางการพยาบาล (Nursing Minimum Data Set, NMDS) ซึ่งประกอบด้วยชุดข้อมูลมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ ข้อมูลด้านผู้รับบริการ (Patient/Client Demographic Elements) ข้อมูลด้านการบริการ (Service Elements) และข้อมูลด้านการพยาบาล (Nursing Care Elements) ซึ่งได้มีการนำไปทดลองใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องและพบว่าข้อมูลชุดนี้ยังไม่ครอบคลุมข้อมูลทางด้านการบริหารการพยาบาล และต่อมาในปี ค.ศ.1992 องค์การผู้บริหารทางการพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (American Organization of Nurses Executive, AONE) ได้ให้การสนับสนุนแก่ทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยไอโอวา ซึ่งนำทีมโดย Huber และ Delaney ทำการวิจัยและพัฒนาชุดข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล (Nursing Management Minimum Data Set, NMMDS) เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการทางการพยาบาลและช่วยเสริมระบบสารสนเทศทางคลินิกให้มีมาตรฐานในการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของข้อมูลทางด้านคลินิกและด้านบริหารการพยาบาล โดยจำแนกชุดข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (Nursing Environment) หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล (Nurse Resources) และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ (Financial Resources) ซึ่งชุดข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลชุดนี้มีประโยชน์ต่อผู้บริหารการพยาบาลอย่างมาก เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพทางการบริหารงานบริการพยาบาล วัดผลลัพธ์ทางการพยาบาล ช่วยกำหนดและแสดงมาตรฐานวิชาชีพ ช่วยให้ผู้บริหารการพยาบาลนำไปวางแผนกลยุทธ์ในการเลือกผสมผสานข้อมูลต่าง ๆ และสามารถนำมาอ้างอิงสำหรับการกลั่นกรองและพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการพยาบาลและเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ระบบการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation; HA) ในการจัดสร้างชุดข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้อาจมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

โครงสร้างฐานข้อมูลเป็นตัวกำหนดและแสดงถึงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ต่อกันภายในฐานข้อมูลเพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน ทั้งด้านการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บ การดึงข้อมูลมาใช้ และการปรับปรุงข้อมูล ส่วนประกอบพื้นฐานของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) เขตข้อมูล (Field) เป็นการเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลและกำหนดประเภทข้อมูลที่ใช้งาน โดยจัดกระทำในแนวสดมภ์ (Column) 2) ระเบียบ (Record) เป็นการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมาประกอบกันอย่างมีความหมาย โดยจัดกระทำในแนวแถว (Row) และข้อมูลในแต่ละแถวไม่ซ้ำกัน 3) แฟ้มข้อมูล (File) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบมารวมไว้ในตาราง (Table) เดียวกัน โดยแต่ละตารางจะมีชื่อและระเบียบไม่ซ้ำกัน และสามารถแยกแต่ละตารางออกจากกันโดยมีคีย์หลัก (Primary Key) ซึ่งเป็นเขตข้อมูลที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกภาพของระเบียบในแฟ้มข้อมูลนั้น และ 4) ฐานข้อมูล (Database) เป็นการสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงของแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลมารวมไว้จุดเดียวกัน เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนสามารถจัดแบ่งการใช้ข้อมูล (Sharing of Data) ได้หลายแหล่งพร้อมกันมีชื่อและการจัดเก็บเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความปลอดภัยของข้อมูลและข้อมูลมีอิสระต่อกัน คือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระเบียบ จะไม่ทำให้โครงสร้างของข้อมูลเปลี่ยนแปลง

แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลในประเทศไทยยังไม่มีกำหนดชัดเจนและไม่มีการศึกษาถึงความสอดคล้องกับลักษณะงาน และความต้องการใช้ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารงานบริการพยาบาล โดยเฉพาะในลักษณะการศึกษาวิจัย อีกทั้งฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลยังแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะงาน ทรัพยากร ขอบข่ายความรับผิดชอบของแต่ละสถานบริการ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ซึ่งโรงพยาบาลสมุทรปราการได้เริ่มมีนโยบายการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดทำสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล (Hospital Information System, HIS) เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 โดยเริ่มการจัดทำสารสนเทศในระบบผู้ป่วยนอกและหน่วยงานที่เชื่อมโยง ได้แก่ ห้องเอกซเรย์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ห้องจ่ายยา และการเงินผู้ป่วยนอก แต่ยังไม่ได้มีการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ที่ช่วยสะท้อนถึงคุณภาพการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ทั้งในด้านการใช้ทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล การบริหารจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ภายในผู้ป่วยใน ตลอดจน

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการให้บริการพยาบาล จากการศึกษาวิจัยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสมุทรปราการจึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการพัฒนาฐานข้อมูลทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน เพื่อนำเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยเลือกกรณีศึกษาผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ปัญหาการวิจัย

1. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ประกอบด้วยข้อมูลอะไรบ้าง
2. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม แต่ละหมวดมีโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์อย่างไร
3. โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลหรือไม่ ในระดับใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ
2. เพื่อสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็น ทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ
3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

แนวเหตุผล

การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในเป็นงานที่สลับซับซ้อนและมีข้อมูลเป็นจำนวนมากที่พยาบาลจำเป็นต้องการเก็บรวบรวม เรียบเรียง และเก็บรักษาไว้เพื่อนำไปใช้ร่วมกับข้อมูลของแผนกต่าง ๆ ซึ่งทำให้พยาบาลต้องใช้เวลาในการเก็บบันทึกข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้

Jydstrup and Gross (1966) ; Richart (1970) ; และ Zeilstorff et al.(1988) ได้ทำการศึกษาเวลาที่พยาบาลใช้ในการจัดการเอกสารและสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ โดยมีความเห็นสอดคล้องกันว่า พยาบาลต้องใช้เวลามากกว่าร้อยละ 40 ของเวลาปฏิบัติงานเพื่อจัดการเกี่ยวกับเอกสารและการติดต่อสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ (อ้างถึงใน Moorhead and Delaney, 1998: 20) ต่อมา Burch and Gradnitske (1989) ศึกษาพบว่า พยาบาลใช้เวลาประมาณ 3 ใน 4 ของเวลาทำงานทั้งหมดในการจัดเอกสารและงานเสมียน ซึ่งมากกว่าการปฏิบัติการพยาบาลโดยตรง ส่งผลถึงคุณภาพงานบริการลดลงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารงานบริการผู้ป่วยใน พยาบาลจึงมีความจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการบริหารข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

องค์กรผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (AONE) ร่วมกับทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยไอโอวา นำโดย Huber และ Delaney ทำการวิจัยและพัฒนาชุดข้อมูลจำเป็นเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์พยาบาล (NMMDS) และได้จำแนกชุดข้อมูลจำเป็นเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์พยาบาลออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (Nursing Environment) หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์พยาบาล (Nurse Resources) และ หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ (Financial Resources) แต่ Stamper และ Price ได้เสนอแนะว่า การจัดสร้างฐานข้อมูลที่ดีได้นั้น จำเป็นต้องมีการสร้างระบบโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่ดียิ่งขึ้น จึงจะทำให้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ในการประมวลผล ไม่เกิดปัญหาในระยะยาว มีความยืดหยุ่นของระบบ และได้ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้และความต้องการขององค์กร Harshorne and Castens (1900) มีความเห็นว่า ข้อมูลหรือสารสนเทศ มีความจำเป็นสำหรับการบริหารที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาเพื่อองค์กรสุขภาพ แต่การจะได้มาซึ่งข้อมูลและสารสนเทศในการบริหารจำเป็นต้องมีระบบโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อจะได้ผลิตสารสนเทศที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือได้ เรียกใช้งานง่าย ทันทต่อเหตุการณ์ และนำเสนอในรูปแบบกระชับมีความหมาย

ขอบเขตงานวิจัย

1. เป็นการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ซึ่งประกอบด้วย 5 หอผู้ป่วย ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย อายุรกรรมหญิง วิกฤตอายุรกรรม พิเศษชั้น 4 และพิเศษชั้น 5
2. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารทางการพยาบาล ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น จำนวน 23 คน และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล จำนวน 5 คน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล (Nursing Management Minimum Data Set) หมายถึง ชุดข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญและจำเป็นในกระบวนการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริการทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ซึ่งได้จากความสอดคล้องของ ข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น และจากการศึกษาเอกสารและรายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม

2. โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล หมายถึง โครงสร้างข้อมูลระบบสารสนเทศที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบและการนำเสนอ โดยเป็นโครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงจัดกลุ่มความหมาย และประเภทของฐานข้อมูลที่ใช้เป็นหลักฐานเบื้องต้น และมีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์ทางการพยาบาล ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอย่างมีความหมาย การบ่งชี้ปัญหาทางการบริหารจัดการกับสภาพปัญหาโดยครอบคลุมองค์

ประกอบของดัชนีข้อมูล (Data Index) ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ 4 ลักษณะ คือ

2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram, DFD) เป็นการสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานตั้งแต่แหล่งกำเนิดข้อมูล (Data Source) จนถึงจุดปลายทางของข้อมูล (Data Destination) โดยการแตกย่อยกระบวนการในการทำงานเป็นลำดับขั้นเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและการจัดเก็บข้อมูลชัดเจนขึ้น และจัดสร้างโดยใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมายของ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่นอกระบบ (External Entity) การประมวลผล (Process) กระแสข้อมูล (Data Flow) และส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram, ERD) เป็นการสร้างแบบจำลองข้อมูลที่จะใช้ในการคัดเลือกข้อมูลที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อการใช้งานในระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งครอบคลุมประเภทของข้อมูลทั้ง 3 หมวด คือ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาลและหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ และจัดสร้างโดยใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมายของเอนทิตี (Entity) คุณลักษณะข้อมูล (Data Attribute) และความสัมพันธ์ (Relationship)

2.3 ตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Table) เป็นการจัดสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะเป็นเอกภาพในรูปตาราง 2 มิติเพื่อง่ายต่อการอ่านและทำความเข้าใจในตารางประกอบด้วยข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่าสดมภ์ (Column) และข้อมูลในแนวนอนเรียกว่าแถว (Row) และมีการกำหนดดัชนีหลัก (Primary Key) ดัชนีเลือก (Alternate Key) และดัชนีอ้างอิง (Reference Key) เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำกันของข้อมูลในแต่ละแถว และสามารถอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้

2.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นการให้ความหมายของข้อมูลในแต่ละส่วนของความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดที่แตกต่างกันดังนี้

2.4.1 พจนานุกรมของสิ่งภายนอกกระบบ (External Entity) ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลในส่วนของชื่อย่อ ชื่อเต็ม ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

2.4.2 พจนานุกรมของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store) ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลในส่วนของ ชื่อย่อ ชื่อเต็ม ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

2.4.3 พจนานุกรมของกระแสข้อมูล (Data Flow) ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลในส่วนของ ชื่อย่อ ชื่อเต็ม จุดต้นทาง จุดปลายทาง และคำอธิบาย

2.4.4 พจนานุกรมของการประมวลผล (Process) ประกอบด้วยการเก็บข้อมูลในส่วนของการประมวลผล จุดประสงค์ของการประมวลผล ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

2.4.5 พจนานุกรมของรายการข้อมูล (Data Element) ประกอบด้วยการเก็บข้อมูลในส่วนของการรายการข้อมูล คำอธิบาย ชนิดของข้อมูล ขนาดข้อมูล รูปแบบ ค่ามาตรฐาน สูตรที่ใช้ และ แหล่งที่มาของข้อมูล

3. การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยวางแผน การจัดองค์การ การบริหารงานบุคคล การอำนวยความสะดวก การประสานงาน การรายงานและการจัดทำงบประมาณ โดยมีการจัดกระทำและนำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดระบบการบริหารงานบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลสมุทรปราการ ด้วยโรคที่รักษาทางยาในผู้ป่วยที่มีสภาวะเรื้อรังและเฉียบพลัน โดยครอบคลุม การบริหารงานในระดับแผนกการพยาบาลอายุรกรรม ผู้ป่วยในสามัญและผู้ป่วยในพิเศษ

4. การประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility Assessment) หมายถึง กิจกรรมที่กระทำเพื่อศึกษาระดับความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่พัฒนาขึ้นในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยประเมินความเหมาะสม ความครอบคลุม และประโยชน์ที่พึงได้รับ ตามแนวคิดของ Whitten: Bentley: และ Barlow (1994:816) ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค และความเป็นไปได้อันการดำเนินการ

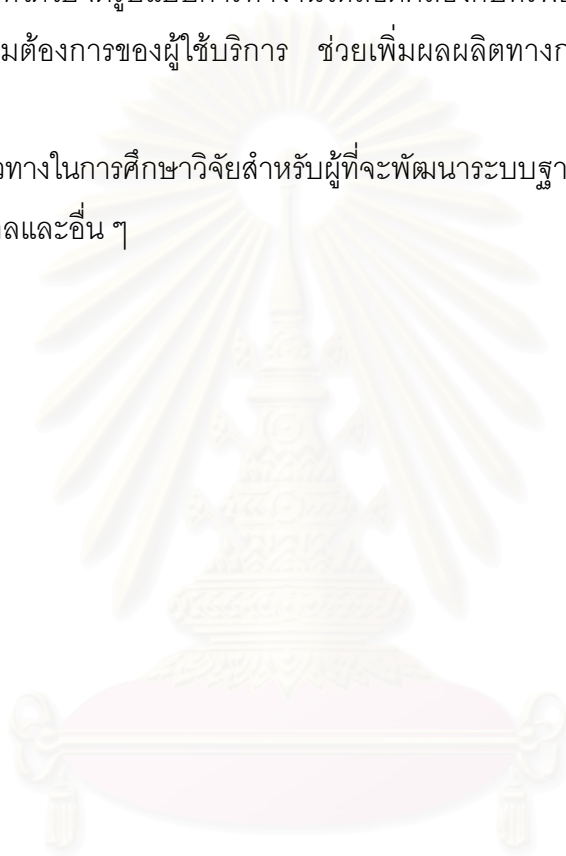
4.1 ความเป็นไปได้อันเทคนิค เป็นการประเมินว่า โครงสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เทคนิคที่นำมาใช้ในการออกแบบโครงสร้างมีความถูกต้องเหมาะสม และโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นปัจจุบัน

4.2 ความเป็นไปได้อันการดำเนินการ เป็นการประเมินว่า โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นจะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารงานได้โรงพยาบาลและ/ หรือระบบบริการสุขภาพ มีความเชื่อมโยงของฐานข้อมูลที่เหมาะสม ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการตรงกัน สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพสารสนเทศตามนโยบายการรับรองและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมที่สามารถนำไปเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (Hospital Information System) และนำสารสนเทศที่ได้ไปจัดรูปแบบการทำงานให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ช่วยเพิ่มผลผลิตทางการพยาบาลและคุณภาพการพยาบาล

2. ได้แนวทางในการศึกษาวิจัยสำหรับผู้ที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลและอื่น ๆ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วย ใน แผนกอายุรกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา วารสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
 - 1.1 ความหมายของการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
 - 1.2 องค์ประกอบของการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
 - 1.3 โครงสร้างการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
 - 1.4 ลักษณะงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
 - 1.5 ระบบการบริหารงานการพยาบาลหอผู้ป่วยโรงพยาบาลสมุทรปราการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศทางการพยาบาล
 - 2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ
 - 2.2 ขอบเขตการศึกษาาระบบสารสนเทศ
 - 2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาล
 - 2.4 แผนพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป
 - 2.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศทางการพยาบาล
3. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล
 - 3.1 ความหมายของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล
 - 3.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล
4. แนวคิดและวิธีการสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล
 - 4.1 ความหมายของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล
 - 4.2 คำศัพท์ที่ใช้
 - 4.3 เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ
 - 4.5 การสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล
 - 4.6 การสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล

- 4.7 การสร้างตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์
- 4.8 การสร้างพจนานุกรมข้อมูล
- 5. แนวคิดและหลักการศึกษาคือความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล
 - 5.1 วงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle)
 - 5.2 การประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility Assessment)
- 6. เทคนิคการสัมภาษณ์กลุ่ม
 - 6.1 วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์กลุ่ม
 - 6.2 องค์ประกอบของการสัมภาษณ์กลุ่ม
 - 6.3 การดำเนินกลุ่ม
 - 6.4 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 6.5 ข้อดีของการสัมภาษณ์กลุ่ม
 - 6.6 ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์กลุ่ม
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

ในระบบงานบริการสุขภาพ แผนกที่ผลิตคุณภาพบริการได้มากที่สุด คือ แผนกบริการพยาบาล (ศิริพร ตันติพูลวินัย, 2541: 42) เพราะงานบริการพยาบาลเป็นงานที่กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ซึ่งพยาบาลต้องดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีการหยุดพัก เปรียบเสมือนหัวใจและสมองของงานบริการพยาบาล ถ้าสามารถบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในได้อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยส่งให้การบริหารงานส่วนอื่น ๆ ของกลุ่มงานการพยาบาลมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

1.1 ความหมายของการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

คำศัพท์ที่นิยมใช้กับการบริหารมี 2 คำ คือ Administration และ Management ซึ่งทั้งสองคำมีการใช้ที่คล้ายคลึงกันและสลับกันได้ แต่มีข้อแตกต่างกันคือ

1.1.1 Administration หมายถึง การบริหารที่ใช้ทั่วไปในความหมายกว้าง ๆ ซึ่งรวมถึงการบริหารราชการและบริหารธุรกิจ แต่นิยมใช้ในการบริหารราชการ หรือการบริหารระดับสูงมากกว่า ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย (policy)

1.1.2 Management หมายถึง การบริหารจัดการงานธุรกิจหรือหมายถึงการจัดและดำเนินงานโดยเอานโยบายไปปฏิบัติ จัดทำ (Implementation)

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความหมายของการบริหารไว้หลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมายกตัวอย่างพอเป็นสังเขปไว้ดังนี้

สมพงษ์ เกษมสิน (2521: 6) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การบริหารเป็นการใช้ศาสตร์และศิลป์ นำเอาทรัพยากรการบริหาร (Administration resources) มาประกอบกันตามกระบวนการบริหาร (Administrative processes) เพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ”

โสรัจ แสนศิริสัมพันธ์ (2523: 3) กล่าวว่า “การบริหาร เป็นการนำเอาทรัพยากร คน วัสดุ เงิน มาจัดการให้ได้ผลงานที่ดีที่สุด ก่อให้เกิดความก้าวหน้าในหน่วยงาน ผู้ที่ปฏิบัติงานตลอดจนเกิดความราบรื่นขึ้นบนทุกฝ่าย”

อีกความหมายหนึ่งที่นิยมใช้กันแพร่หลายคือ ความหมายที่ให้ไว้ใน Standard College Dictionary ว่า การบริหาร หมายถึง การใช้ปัจจัยทางการบริหารให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการบริหารการพยาบาล Herman (อ้างถึงใน กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2539: 1) ได้ให้ความหมายของการบริหารการพยาบาล หมายถึง ระบบประสานงานของกิจกรรมซึ่งมีขอบเขตรวมถึงความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการให้บริการพยาบาล สุลักษณ์ มีชูทรัพย์ (2531) กล่าวว่า การบริหารการพยาบาล หมายถึง การใช้ศาสตร์และศิลป์ในการนำทรัพยากร การบริหาร ซึ่งได้แก่ คน เงิน และวัสดุ มาประกอบกันตามกระบวนการบริหารงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประพิน วัฒนกิจ (2541: 10) กล่าวว่า การบริหารการพยาบาล หมายถึง การนำหลักกระบวนการบริหารผนวกกับการบริการพยาบาล

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการบริหารงานบริการพยาบาลว่า เป็นกิจกรรมในการนำทรัพยากรหรือปัจจัยการบริหารมาประกอบกันอย่างมีระเบียบตามกระบวนการบริหาร ภายใต้ขอบเขตและความสะดวกในการให้บริการพยาบาล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.2 องค์ประกอบของการบริหาร

องค์ประกอบของการบริหารงานทั่วไปที่สำคัญมี 3 ประการคือ ทรัพยากรการบริหารหรือปัจจัยการบริหาร ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ (Man Money Materials and Management) กระบวนการบริหารซึ่งได้มีการแบ่งไว้หลายแบบด้วยกัน เช่น PODC POSDC POLDC แต่กระบวนการบริหารที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือกระบวนการบริหารของ Gulick และ Urwick (1937 อ้างถึงใน สมยศ นาวิกาน, 2538) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน หรือที่เรียกว่า POSDCoRB และ วัตถุประสงค์ของการบริหารเพื่อควมมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) ควมมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และความประหยัด (Economy)

สำหรับการบริหารการพยาบาล กุลยา ตันติผลาชีวะ (2539 : 2) ได้สรุปแนวความคิดของ เฮอร์แมน และ อเล็กซานเดอร์ ว่า การบริหารการพยาบาล จะต้องประกอบขึ้นด้วยการพยาบาลโดยตรงต่อผู้ป่วย การดำเนินงานของการพยาบาลให้เป็นไปตามจุดประสงค์และนโยบายของโรงพยาบาล และการร่วมมือประสานงานกับแผนกอื่น ๆ ของโรงพยาบาล เพื่อให้การบริหารงานการบริการพยาบาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ Gillies ได้กำหนดปัจจัยในการบริหารการพยาบาล กระบวนการบริหารการพยาบาล และวัตถุประสงค์ของการบริหารงานบริการพยาบาลไว้ดังนี้

1.2.1 ปัจจัยในการบริหารการพยาบาล ได้แก่

1.2.1.1 ข้อมูลต่าง ๆ (Datas)

1.2.1.2 บุคคล (Personnel)

1.2.1.3 เครื่องมือเครื่องใช้ในการรักษาพยาบาล (Equipment and Materials)

1.2.1.4 งบประมาณ (Budgets หรือ Supplies)

1.2.2 กระบวนการบริหารงานบริการพยาบาลมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.2.1 การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ (Data gathering) ที่เกี่ยวกับการบริหารงานบริการพยาบาลได้แก่ รายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยงาน ผู้ใช้บริการ คือ ผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป ผู้ปฏิบัติ คือ พยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในทีมสุขภาพและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชนหรือสังคม ทรัพยากรที่จะได้มา รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน เป็นต้น

1.2.2.2 การวางแผน (Planning) ที่เกี่ยวกับนโยบายและวัตถุประสงค์ของการพยาบาล มาตรฐานการพยาบาล จำนวนและชนิดของบุคลากรทางการพยาบาล งบประมาณ และวิธีการดำเนินงาน

1.2.2.3 การจัดแบ่งงาน (Organizing) และความรับผิดชอบ โดยจัดทำแผนผังแสดงการแบ่งหน่วยงาน และแผนผังแสดงสายการบังคับบัญชา การวิเคราะห์งาน และการแจกแจงลักษณะงานตามตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรทางการพยาบาล

1.2.2.4 การบริหารงานบุคคลหรือการจัดบุคลากรทางการพยาบาล (Staffing) เริ่มตั้งแต่การกำหนดอัตรากำลังพยาบาลตามความต้องการของผู้ป่วย การแสวงหา การคัดเลือก บรรจุแต่งตั้ง การปฐมนิเทศ การจัดเวร การมอบหมายงาน รวมทั้ง การพัฒนาบุคลากร

1.2.2.5 การนำ (Leading or Directing) หรือการนิเทศงานซึ่งรวมทั้งการตัดสินใจแก้ปัญหา แก้ข้อขัดแย้งต่าง ๆ และจัดให้มีการติดต่อสื่อสารที่ดี มีการจูงใจผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

1.2.2.6 การควบคุมงาน (Controlling) เพื่อให้การบริการพยาบาลมีคุณภาพ โดยการประเมินผลการให้บริการพยาบาลและประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

1.2.3 วัตถุประสงค์ของการบริหารการพยาบาล ได้แก่

1.2.3.1 การให้การดูแลผู้ป่วย (patient care)

1.2.3.2 การพัฒนาบุคลากร (staff development)

1.2.3.3 การวิจัย (research)

1.3 โครงสร้างการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

การบริหารงานในองค์การพยาบาลได้มีการจัดโครงสร้างเป็นสากล คือ มีผู้บริหารระดับสูง โดยมีพยาบาลวิชาชีพดำรงตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลและเป็นผู้กำหนดนโยบายขององค์การพยาบาลร่วมกับคณะกรรมการบริหารของกลุ่มงานการพยาบาล ลำดับต่อมาคือ ผู้บริหารระดับกลาง

ได้แก่ พยาบาลหัวหน้าแผนก พยาบาลผู้ชำนาญการ และพยาบาลผู้ตรวจการ จะเป็นผู้ตีความนโยบายเป็นแนวทางปฏิบัติ และผู้บริหารระดับต้น คือ หัวหน้าหอผู้ป่วย จะเป็นผู้นำแนวทางปฏิบัติไปใช้ โดยการสร้างวิธีการและกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มงานและองค์กร โดยผ่านทีมการพยาบาลซึ่งจะมีพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้นำทีมการปฏิบัติการ ซึ่งในบางตำราได้กำหนดให้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมหรือหัวหน้าเวรเป็นผู้บริหารระดับปฏิบัติการ

ซึ่งผู้บริหารการพยาบาลแต่ละระดับจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่เหมือนกันและแตกต่างกันตามลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ได้จัดทำโครงการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาล (2541) และได้กำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์กรพยาบาลและผู้นำทีมพยาบาลไว้ดังนี้

1.3.1 บทบาทหน้าที่ขององค์กรพยาบาล

1.3.1.1 เป็นที่ปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะแก่องค์กรบริหารสูงสุดและทีมบริหารของโรงพยาบาลในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบริการพยาบาล

1.3.1.2 ประสานงานกิจกรรมและนโยบายของงานบริการพยาบาล รวมทั้งการประสานงานกับหน่วยงานหรือคณะกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.1.3 ดูแลเสริมสร้างอำนวยความสะดวกและควบคุมกำกับกฏปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลทุกคนให้มีหลักประกันว่ามีการปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณ และกฎหมายวิชาชีพ รวมทั้งความรู้ที่ถูกต้องทันสมัย

1.3.1.4 กำหนดคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลแต่ละระดับ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน

1.3.1.5 กำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาล ทั้งด้านการบริหาร บริการและวิชาการ ให้สอดคล้องกับปรัชญาวิชาชีพ และภาระหน้าที่ในทีมงาน

1.3.1.6 กำหนดหลักการ/วิธีการในการส่งเสริมสนับสนุนสมรรถนะในการฟัง และดูแลตนเองด้านสุขภาพอนามัยแก่ผู้ใช้บริการ ทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาล และเมื่อกลับไปดำรงชีวิตอยู่ที่บ้าน

1.3.1.7 จัดระบบการติดตามและประเมินผลคุณภาพบริการพยาบาลในแผนกสาขาหน่วยงานย่อย

1.3.2 บทบาทหน้าที่ของผู้นำทีมการพยาบาล

1.3.2.1 การบริหารหน่วยงาน จัดระบบงาน จัดทำแผนพัฒนาเจ้าหน้าที่
ประสานงาน วางระบบประเมินและพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล ประเมินผลการปฏิบัติงานของ
เจ้าหน้าที่ทางการพยาบาล

1.3.2.2 นิเทศ ติดตาม สนับสนุนและเป็นที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยงในการนำ
กระบวนการพยาบาลมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวมได้อย่างมีคุณภาพ

1.3.3 คุณสมบัติของผู้นำทีมการพยาบาล

1.3.3.1 ผู้นำทีมการพยาบาลทุกระดับมีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่ง
โดยการศึกษา การฝึกอบรมหรือประสบการณ์ ดังนี้

ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	ประสบการณ์
ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง - รอง ผอ.ฝ่ายการพยาบาล - หัวหน้าพยาบาล/หัวหน้า กลุ่มงานพยาบาล	ปริญญาตรีทางการพยาบาลหรือ เทียบเท่าและประกาศนียบัตรการอ บรมทาง ด้านการบริหารการพยาบาล ปฏิบัติงานเต็มเวลา	การบริหารและปฏิบัติการ พยาบาลไม่น้อยกว่า 5 ปี
	ไม่ต่ำกว่าปริญญาโท	การบริหารการพยาบาลไม่ น้อยกว่า 3 ปี
หัวหน้างาน/หัวหน้าหอผู้ป่วย	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	ปฏิบัติการพยาบาลไม่น้อย กว่า 5 ปี และในสถานนั้น ๆ ไม่ น้อยกว่า 1 ปี
หัวหน้าเวร	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	ปฏิบัติการพยาบาลไม่น้อย กว่า 6 เดือน

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของผู้นำทีมการพยาบาล

ที่มา: มาตรฐานโรงพยาบาลแนวทางพัฒนาคุณภาพโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ฉบับปีพ.ศ. ๒๕๖๑ (2541)

1.3.3.2 ผู้นำการพยาบาลทุกระดับมีความสามารถในการถ่ายทอดพันธกิจ ปรัชญา นโยบาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาลและของวิชาชีพไปสู่การปฏิบัติของหน่วยงาน

ซึ่งต่อมากองการพยาบาลนำโดย กฤษดา แสงวงดี และคณะ (2542) ได้ศึกษาและสร้างมาตรฐาน การพยาบาลในโรงพยาบาล และกล่าวว่ากลุ่มงานการพยาบาลเป็นหน่วยงานบริหารองค์การพยาบาลซึ่งประกอบด้วย

1. หัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารสูงสุด ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดนโยบาย อำนวยการ ควบคุมกำกับ จัดการทรัพยากรการบริหาร และประสานความร่วมมือระหว่างสาขาวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเอื้ออำนวยให้การบริการพยาบาลบังเกิดผลลัพธ์ ตามที่คาดหวังและเป็นไปตามเป้าหมาย ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจขององค์กร

2. ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ ผู้ตรวจการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย เฉพาะทาง และหัวหน้าหอผู้ป่วย มีบทบาท ดังนี้

2.1 การนำและควบคุมการปฏิบัติการพยาบาลของแต่ละหน่วยบริการ ในความรับผิดชอบของกลุ่มงานการพยาบาลให้เป็นไปตามเป้าหมายและพันธกิจขององค์กรและกลุ่มงาน

2.2 การมีส่วนร่วมในการบริหารงานและการตัดสินใจเชิงนโยบายระดับกลุ่มงาน

2.3 การจัดการเกี่ยวกับกระบวนการจัดบริการพยาบาลในแต่ละหน่วยบริการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กลุ่มงานการพยาบาลกำหนด

2.4 การจัดการทรัพยากรการบริหาร เพื่อให้เกิดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในแต่ละหน่วยบริการ

2.5 การควบคุมคุณภาพการพยาบาลและการดำเนินการเพื่อให้มีการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

1.3 ลักษณะงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

งานบริการพยาบาลผู้ป่วยในเป็นการจัดบริการพยาบาลเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่รับไว้รักษา โดยให้ชนอนพักรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งมีการจำแนกหอผู้ป่วยเป็นสาขาต่าง ๆ ตามลักษณะของผู้ป่วย ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม สูติกรรมหลังคลอด นรีเวชกรรม และกุมารเวชกรรม รวมทั้ง หอผู้ป่วยพิเศษ แต่ไม่รวมถึงหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) โดยมีหัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นฟันเฟืองอันสำคัญ (Key Informants) ในการที่จะช่วยให้การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะหัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นผู้ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างการนำนโยบายจากผู้บริหารระดับสูงไปสู่การปฏิบัติโดยผ่านทีมพยาบาลภายในหอผู้ป่วยซึ่งประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค เจ้าหน้าที่พยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งความรู้

ความสามารถและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้าหอผู้ป่วยจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำที่ดี และรู้หลักการบริหารสามารถนำกระบวนการบริหารมาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างดี และมีความเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในและนอกหอผู้ป่วย (กองการพยาบาล, 2534 ; ภูษิตา อินทรประสงค์, 2539: 31; และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2541)

กองการพยาบาล (2539: 26-33) ได้กำหนดแผนผังควบคุมการบริหารงานบริการพยาบาลหอผู้ป่วย จะต้องครอบคลุมเรื่องสำคัญและจำเป็นดังต่อไปนี้

- 1.4.1 การจัดอัตรากำลังของงานการพยาบาล
- 1.4.2 การจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ทางการรักษาพยาบาลและที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.3 การจัดระบบการจัดการงานด้านการรักษาพยาบาล เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดระบบการชำระค่าบริการพยาบาล และการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม เป็นต้น
- 1.4.4 การจัดการระบบงานด้านวิชาการและบริการการศึกษา
- 1.4.5 การประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ภายในโรงพยาบาลและ/ หรือระหว่างสถานบริการต่าง ๆ
- 1.4.6 การจัดระบบบันทึกและการออกรายงานต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ครอบคลุมและทันเวลาที่ต้องการ

Sherman (1989 : อ้างใน Ball and Douglas, 1992, : 62) ได้เสนอลักษณะงานในหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าหอผู้ป่วยด้านบริหารจัดการดังนี้

1. การวางแผน ได้แก่ การกำหนดแผนงานหรือวิธีการปฏิบัติงานไว้เป็นการล่วงหน้า ซึ่งจะครอบคลุมถึงการวางแผนสำหรับตนเอง สำหรับหน่วยงานและสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ
2. การจัดระบบงาน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์อัตรากำลังพยาบาล สภาพการทำงาน การกำหนดระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์การแพทย์และยาต่าง ๆ ให้พร้อม
3. การอำนวยการ ได้แก่ การจัดให้มีสิ่งแวดล้อมทางการพยาบาลและระบบการติดต่อ

สื่อสารที่ดี มีความเข้าใจในปรัชญาและนโยบายของโรงพยาบาลและหน่วยงาน สามารถจูงใจให้บุคลากรทางการแพทย์ปฏิบัติตามการพยาบาล ให้บรรลุเป้าหมายของโรงพยาบาลได้

4. การจัดบุคลากร ได้แก่ การวางแผนอัตรากำลังพยาบาลให้สามารถให้การพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดจนการคัดเลือกบุคลากรใหม่ การมีส่วนร่วมสัมภาษณ์บุคลากรใหม่ การประชุมนิเทศ การจัดทำตารางเวร การมอบหมายงาน และการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

5. การติดต่อสื่อสาร ได้แก่ การเข้าร่วมการประชุมปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้ความร่วมมือประสานงานกับบุคลากรอื่นในทีมสุขภาพ จัดระบบการบันทึกข้อมูลให้ถูกต้อง รายงานปัญหาและพิจารณาวิฤติการณ์ต่าง ๆ ร่วมกับผู้ตรวจการ เสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วย และบุคลากรทีมสุขภาพอื่น ๆ รวมทั้งการรับฟังปัญหาจากบุคลากร เปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และรับฟังข้อเสนอแนะจากหน่วยงานหรือบุคลากรทีมสุขภาพอื่น ๆ เพื่อลดข้อขัดแย้ง และสร้างสัมพันธภาพที่ดี

6. การตัดสินใจ ได้แก่ การตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในหน่วยงาน ซึ่งจะต้องใช้หลักของการตัดสินใจ โดยที่หัวหน้าหอผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในหลักของการตัดสินใจเป็นอย่างดี เพื่อเกิดคุณภาพของการตัดสินใจและป้องกันการผิดพลาด

7. การควบคุมต่าง ๆ ในหน่วยงานทุกอย่างตั้งแต่ความปลอดภัย และการประกันคุณภาพของการบริการพยาบาล

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า ในกระบวนการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยใน ต้องทำอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น ผู้ที่จะมาทำหน้าที่ในการบริหารจัดการงานบริการพยาบาลนอกเวลาราชการถือว่า เป็นตัวแทนที่สำคัญของกลุ่มงานการพยาบาลที่จะต้องสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พาริดา อิบราฮิม (2527) กล่าวว่า พยาบาลหัวหน้าเวรที่อยู่ในช่วงยามวิกาล ต้องรับผิดชอบทั้งในด้านบริหาร ด้านบริการและด้านวิชาการ โดยกระทำควบคู่กันไป ในด้านการบริหารพยาบาล มีหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมเพื่อให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัย และตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานติดตามสนับสนุนและประเมินการทำงานของบุคลากรในความรับผิดชอบ รวมทั้งจัดอาคารสถานที่ภายในหอผู้ป่วย ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พยาบาลหัวหน้าเวรจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการวิเคราะห์และวินิจฉัย สภาวะของผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงการตัดสินใจอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพการณ์

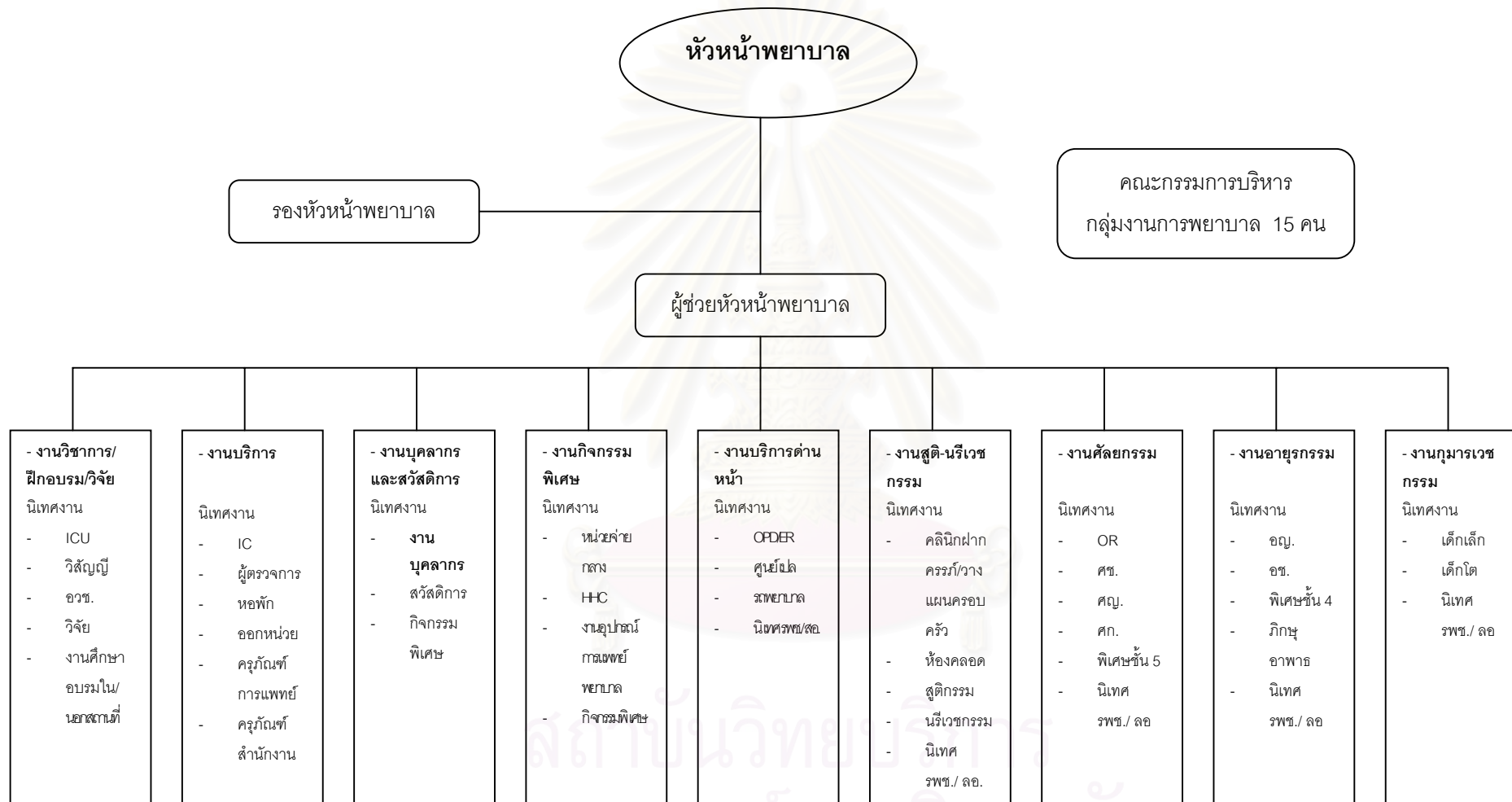
วิเชียร ทวีลาภ (2527) ให้ความเห็นเกี่ยวกับการให้บริการพยาบาลและ การบริหาร การพยาบาลของหัวหน้าเวร ว่า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันไม่สามารถแยกจากกันได้ ซึ่ง หัวหน้าเวรจะต้องปฏิบัติทั้งการบริการและการบริหารร่วมกันไปในขณะปฏิบัติงานเป็นหัวหน้าเวร และหัวหน้าเวรที่ปฏิบัติงานในยามวิกาล เป็นบุคคลแรกที่พบปัญหาและมีบทบาทที่สำคัญ คือ ต้องเป็นผู้แก้ไขปัญหา

โดยสรุปจะเห็นว่า ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในเป็นงานซึ่งจะต้องมีความ ต่อเนื่องกันตลอด 24 ชั่วโมง และผู้ที่ต้องรับผิดชอบในการบริหารงานบริการพยาบาลมีหลายระดับ ซึ่งสลับสับเปลี่ยนกันตลอดเวลา ดังนั้นการติดต่อสื่อสารและ/หรือการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ครบถ้วนและมีความหมาย เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากช่วยเพิ่มระดับความสามารถในการ ตัดสินใจแก้ปัญหาทั้งด้านงานบริหารและงานวิชาการ ช่วยลดช่องว่างระหว่างความรู้ ความ สามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของแต่ละบุคคลได้ ส่งผลถึงคุณภาพการพยาบาลที่ดีและมีมาตรฐาน ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารงาน บริการพยาบาลผู้ป่วยใน เพื่อเป็นการพัฒนาไปสู่การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation, HA)

1.5 ระบบการบริหารงานบริการพยาบาลหอผู้ป่วยโรงพยาบาลสมุทรปราการ

โรงพยาบาลสมุทรปราการ เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 325 เตียง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีหัวหน้าพยาบาลเป็นผู้บริหารระดับสูงสุดของกลุ่มงานการพยาบาล มีรองหัวหน้าพยาบาลกลุ่ม งานการพยาบาลเป็นผู้ที่ช่วยเป็นแกนนำในการพัฒนากลุ่มงาน เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาและรับรอง คุณภาพการพยาบาล (HA) โดยมีคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการพยาบาลจำนวน 15 ท่าน เป็นที่ปรึกษา และแบ่งการบริหารงานในกลุ่มงานการพยาบาลออกเป็น 9 งาน ได้แก่ งาน วิชาการ ฝึกอบรมและวิจัย งานบริการ งานบุคลากรและสวัสดิการ งานกิจกรรมพิเศษ งานบริการ ด้านหน้า งานสูติ - นรีเวชกรรม งานศัลยกรรม งานอายุรกรรม และงานกุมารเวชกรรม โดยมี โครงสร้างการบริหารงานกลุ่มงานการพยาบาลดังนี้

หมายเหตุ : เนื่องจากปัจจุบันหอผู้ป่วยพิเศษชั้น 5 ให้บริการรับผู้ป่วยอายุรกรรมด้วย ผู้วิจัยจึงได้รวมหอผู้ป่วยพิเศษชั้น 5 ไว้ในกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้



ภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหารและหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลสมุทรปราการ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศทางการแพทย์

คำว่า สารสนเทศ (Informatics) มีรากศัพท์มาจากภาษาฝรั่งเศสว่า Informatique และภาษาเยอรมันว่า Informatik Collen (1986) กล่าวว่า ต้นกำเนิดของการใช้คำว่า Informatics จริง ๆ เป็นภาษารัสเซีย หมายถึง การนำเสนอหรือการแสดงผลข้อมูลและข่าวสารที่ผ่านการประมวลผลอย่างเป็นทางการโดยผ่านกระบวนการสร้างโปรแกรมและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ในวงการสุขภาพ เรามักใช้คำว่า “สารสนเทศ” (Informatics) ในขณะที่สาขาอื่น ๆ ทั่วไปอาจใช้คำว่า “วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) แต่มีความหมายไปในทางเดียวกัน (Aarts, J. อ้างถึงใน Wainwright, 1994 :1)

ในระยะแรกสารสนเทศทางการแพทย์ ยังไม่ปรากฏเด่นชัด เนื่องจากยังไม่มีผู้ศึกษาอย่างจริงจังและมักใช้คำเรียกรวมอยู่ใน (Medical Informatics) สารสนเทศทางการแพทย์ เริ่มมีผู้สนใจตั้งแต่ปี ค.ศ.1966 โดย บิทเซอร์ (Bitzer) ใช้ระบบ PLATO ซึ่งถือว่าเป็นระบบคอมพิวเตอร์ในรุ่นแรกในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน (Computer – Assisted Learning, CAL)

2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

Schoies and Barber (1980) เป็นชาวอังกฤษ 2 คนแรกที่ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า สารสนเทศทางการแพทย์ (Nursing Informatics, NI) หมายถึง “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน ทุกหน่วยงานการพยาบาล อันได้แก่ ด้านการปฏิบัติการพยาบาล การศึกษาพยาบาล และการวิจัยทางการแพทย์ ” (Wainwright,1994:5)

กลุ่มการศึกษาระบบสารสนเทศทางการแพทย์ (Study Group on Nursing Informatics System, 1983) ได้จัดประชุมอภิปราย และสรุปความหมายของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ (Nursing Information System, NIS) หมายถึง “การประยุกต์วิธีการประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาล ประเมินผล การพยาบาล ตลอดจนการ จัดบันทึกรายงานทางการแพทย์ ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้นี้จะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ ช่วยสนับสนุนการส่งมอบการพยาบาลที่ดี เช่น การจัดอัตราากำลัง การคิดค่าบริการรักษาพยาบาล เป็นต้น ” (Saba and McCormick, 1996: 225)

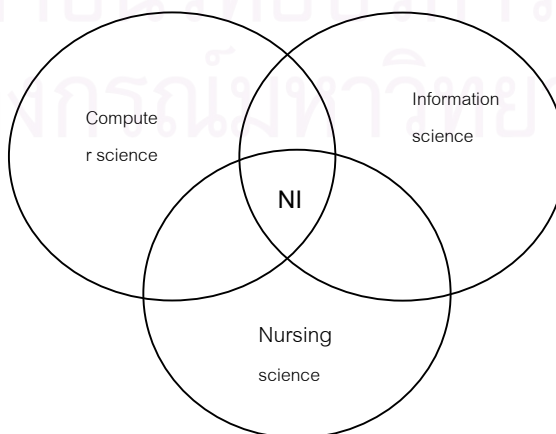
Hannah (1985) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทุกหน้าที่การทำงานภายใต้บทบัญญัติของการพยาบาล และปฏิบัติให้สำเร็จตามความสามารถและหน้าที่ของพยาบาลที่ได้รับมอบหมาย

Cox และคณะ (1987) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ว่า “เป็นระบบที่รวมข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลโดยตรง ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการในหน่วยงาน และข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารงานพยาบาล ”

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ไว้หลายท่าน แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เป็นการให้คำจำกัดความจากกลุ่มที่ปรึกษาด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานการพยาบาลของสมาคมพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (ANA's Council on Computer Applications in Nursing (CCAN), 1992) กล่าวว่า “เป็นการผสมผสานความรู้ทางการพยาบาลศาสตร์ คอมพิวเตอร์ศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ ในการแยกแยะ จัดเก็บ รวบรวม ประมวลผล และบริหารข้อมูลและสารสนเทศในการสนับสนุนการปฏิบัติการพยาบาล การบริหารการพยาบาล การศึกษาพยาบาลและการวิจัยทางการพยาบาลเพื่อขยายองค์ความรู้ทางการพยาบาล”

2.2 ขอบเขตการศึกษาระบบสารสนเทศทางการแพทย์

การศึกษาระบบสารสนเทศทางการแพทย์เป็นเรื่องที่มีขอบเขตกว้างซึ่งจากการให้คำจำกัดความของ CCAN สามารถสรุปขอบเขตของสารสนเทศทางการแพทย์ได้ดังภาพด้านล่าง

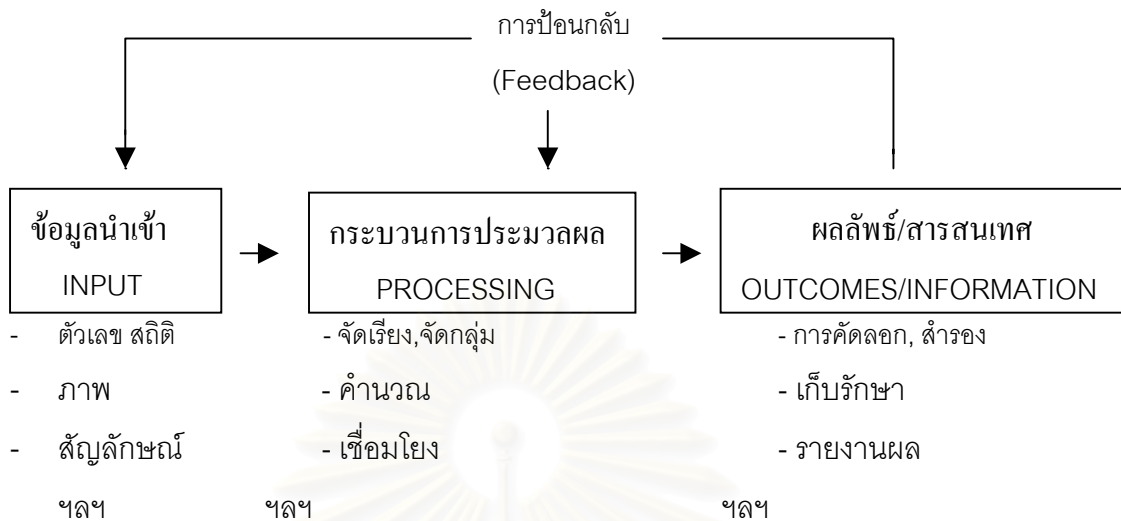


ภาพที่ 2 ขอบเขตของสารสนเทศทางการแพทย์

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งได้แก่ ตัวเลข สถิติ ภาพ หรือ สัญลักษณ์ที่ยังไม่ได้รับการปรุงแต่งใด ๆ จากที่ต่าง ๆ นำมาผ่านการประมวลผล (Processing) ซึ่งได้แก่ การเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือ สรุปผลเพื่อสร้างเป็นรายงานหรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายเหมาะสมต่อการนำเสนอ (Presentation) เพื่อให้เห็นสถานะการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตและเรียกข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วนี้ว่า สารสนเทศ (Information) ถ้าจะเปรียบระบบสารสนเทศกับการทำงานของร่างกายมนุษย์ คำว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ต้องผ่านการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้เปรียบเสมือนระบบประสาท (Nervous System) ซึ่งต้องมีเซลล์ประสาทรับความรู้สึก (Sensory Nerve) เพื่อรับข้อมูล มีการส่งผ่าน (Transmission) การประมวลผล การจัดการข้อมูล การเก็บข้อมูล และดึงข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้มาประกอบการตัดสินใจว่าจะตอบสนอง (Motor Nerve) อย่างไรต่อสถานการณ์นั้นๆ ส่วนคำว่า ระบบ (System) เปรียบเสมือนกลไก (Mechanism) หรือการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของข้อมูลนำเข้า ผ่านกระบวนการและออกเป็นผลลัพธ์ และเกิดการไหลเวียนของข้อมูลหรือสารสนเทศที่จะไปป้อนระบบต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวกราบรื่นเปรียบได้กับระบบไหลเวียน (Circulation System) ของร่างกาย ที่ต้องมีการขนส่งสารอาหารผ่านระบบไหลเวียนเพื่อหล่อเลี้ยง แต่ละระบบให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ เพื่อรักษาชีวิตให้อยู่ได้ (Cox, Harsanyi, and Dean, 1987: 154)

ถ้ามองระบบสารสนเทศในมุมมองของนักทฤษฎีระบบสามารถอธิบายได้ดังนี้คือ ระบบสารสนเทศประกอบด้วย ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ตัวเลข สถิติ และภาพ เป็นต้น ผ่านกระบวนการประมวลผล ได้แก่ การคำนวณ จัดกลุ่ม และเชื่อมโยงข้อมูลเป็นต้น และได้ผลลัพธ์เป็นสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งสามารถแสดงความเชื่อมโยงของระบบสารสนเทศได้ดังภาพด้านล่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศตามมุมมองของนักทฤษฎีระบบ

โดยทั่วไปข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บและประมวลผล เพื่อให้เกิดเป็นสารสนเทศสามารถจัดกระทำโดยวิธีใดก็ได้ เช่น ใช้คนเป็นผู้จัดการในการจัดเก็บและประมวลผลในรูปกระดาษ (Manual) แต่ในยุคปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานมากขึ้น จึงมักจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ เพราะสามารถทำงานได้รวดเร็ว ทันท่วงที และมีความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลสูง ดังนั้น เมื่อกล่าวถึง ระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่จึงหมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล และประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Computer Information System (CIS) ซึ่งเป็นการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) และสารสนเทศศาสตร์ (Informatics Science) มาใช้ร่วมกันโดยอาศัยทฤษฎีระบบเป็นพื้นฐาน โดยมีเป้าหมายในการจัดสร้างสารสนเทศทางการแพทย์ วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ โดยการออกแบบ นำไปปฏิบัติ และประเมินผลระบบสารสนเทศ และโครงสร้างข้อมูลซึ่งสนับสนุนการบริการพยาบาล และเพื่อแสดงการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการบริการพยาบาล

การนำสารสนเทศไปใช้ทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง ด้านการศึกษาวิจัย เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น ด้านปฏิบัติการทางคลินิก เช่น การใช้ชุดข้อมูลในการประเมินสภาพผู้ป่วย การวินิจฉัยทางการแพทย์ (Nursing Diagnosis) และการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดกลุ่มผลลัพธ์ทางการแพทย์ (Nursing - sensitivity Outcome Classification) และ ด้านการ

บริหารการพยาบาล โดยจัดในรูปสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาล (Nursing Management Information System, NMIS)

2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาล

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาล เป็นการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผลข้อมูลซึ่งมีความสำคัญต่อการบริหารงานบริการพยาบาลอย่างมีระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูล การดำเนินงานประจำขององค์กร และข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต้องมีความถูกต้อง ตรงเป้าหมาย และเป็นปัจจุบันมากที่สุด เพราะจะต้องถูกนำเสนอต่อผู้บริหารและผู้ตัดสินใจ เพื่อใช้ในการติดตาม และควบคุมงาน เช่น การวิเคราะห์งบประมาณประจำปี การวิเคราะห์การลงทุน เป็นต้น (กุลยานิมสกุล, 2534: 191)

การแบ่งประเภทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาลอาจแบ่งได้หลายแบบเช่น แบ่งตามระดับชั้นของการบริหารงาน แบ่งตามกระบวนการบริหาร และแบ่งตามลักษณะการปฏิบัติงาน เป็นต้น

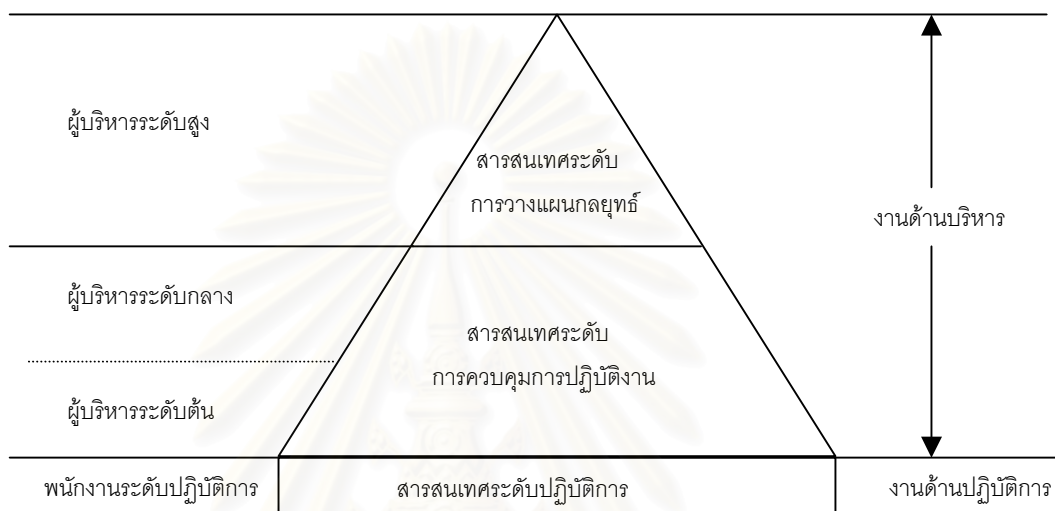
2.3.1 แบ่งตามระดับชั้นการบริหาร

การแบ่งสารสนเทศทางการบริหารจัดการทางการพยาบาลตามระดับชั้นการบริหารงานสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ สารสนเทศระดับปฏิบัติการ สารสนเทศระดับการควบคุมการทำงาน และสารสนเทศระดับวางแผนกลยุทธ์

2.3.1.1 สารสนเทศระดับปฏิบัติการ เพื่อตอบสนองการปฏิบัติงานประจำวัน การแก้ปัญหาฉุกเฉิน ผู้ใช้สารสนเทศระดับนี้คือ พนักงานระดับปฏิบัติการ ตัวอย่างสารสนเทศที่ใช้เช่น สารสนเทศเพื่อการวางแผนการพยาบาล สารสนเทศในการรับและจำหน่ายผู้ป่วย เป็นต้น

2.3.1.2 สารสนเทศระดับการควบคุมการปฏิบัติงาน เพื่อเอื้ออำนวยให้การบริหารจัดการ และควบคุมการปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว ผู้ที่ใช้สารสนเทศระดับนี้ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้นและผู้บริหารระดับกลาง ตัวอย่างสารสนเทศที่ใช้เช่น ข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการพยาบาล ข้อมูลทรัพยากรในการบริหาร และข้อมูลในการวางแผน เป็นต้น

2.3.1.3 สารสนเทศระดับวางแผนกลยุทธ์ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะในการสนับสนุนการวางแผนระยะกลางและระยะยาว ผู้ที่ใช้สารสนเทศในระดับนี้คือ ผู้บริหารระดับสูง ตัวอย่างสารสนเทศที่ใช้ เช่น สารสนเทศในการวางแผนนโยบายและแผนพัฒนา เป็นต้น



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ของการใช้ข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

2.3.2 แบ่งตามกระบวนการบริหาร

การแบ่งสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาลตามกระบวนการบริหารของ Gulick และ Urwick (1939) ได้ดังนี้

2.3.2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผน เช่น การจัดอัตราากำลัง แผนพัฒนาบุคลากร และแผนพัฒนางานบริการ เป็นต้น

2.3.2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดองค์การ เช่น การจัดแผนผังสายบังคับบัญชา การสร้างแบบพรรณนางาน และระเบียบวิธีการทำงาน เป็นต้น

2.3.2.3 ระบบสารสนเทศด้านบุคลากร เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล การจัดประเภทผู้ป่วย เป็นต้น

2.3.2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการอำนวยความสะดวก เช่น การנית่างานพยาบาล

2.3.2.5 ระบบสารสนเทศเพื่อการประสานงาน เช่น การจัดสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในโรงพยาบาล (Intranet, Local Area network ; Lan) การทำใบนัด การขอใช้รถยนต์ การขอใช้ห้องประชุม และการเบิกจ่ายยา เป็นต้น

2.3.2.6 ระบบสารสนเทศเพื่อการบันทึกรายงาน เช่น บันทึกทางการแพทย์ (Computerized Patient Record) จัดพิมพ์รายงาน สถิติประจำเดือน เป็นต้น

2.3.2.7 ระบบสารสนเทศเพื่อการเงินและงบประมาณ เช่น การตรวจสอบค่าใช้จ่ายประจำเดือน การวางแผนเพื่อของงบประมาณ เป็นต้น

2.3.2 แบ่งตามลักษณะการปฏิบัติงาน

การแบ่งสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์ตามลักษณะการปฏิบัติงาน เช่น สารสนเทศงานเวชระเบียน สารสนเทศห้องปฏิบัติการหรือห้องชันสูตร สารสนเทศในการจัดประเภทผู้ป่วย เป็นต้น

2.4 แผนพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป

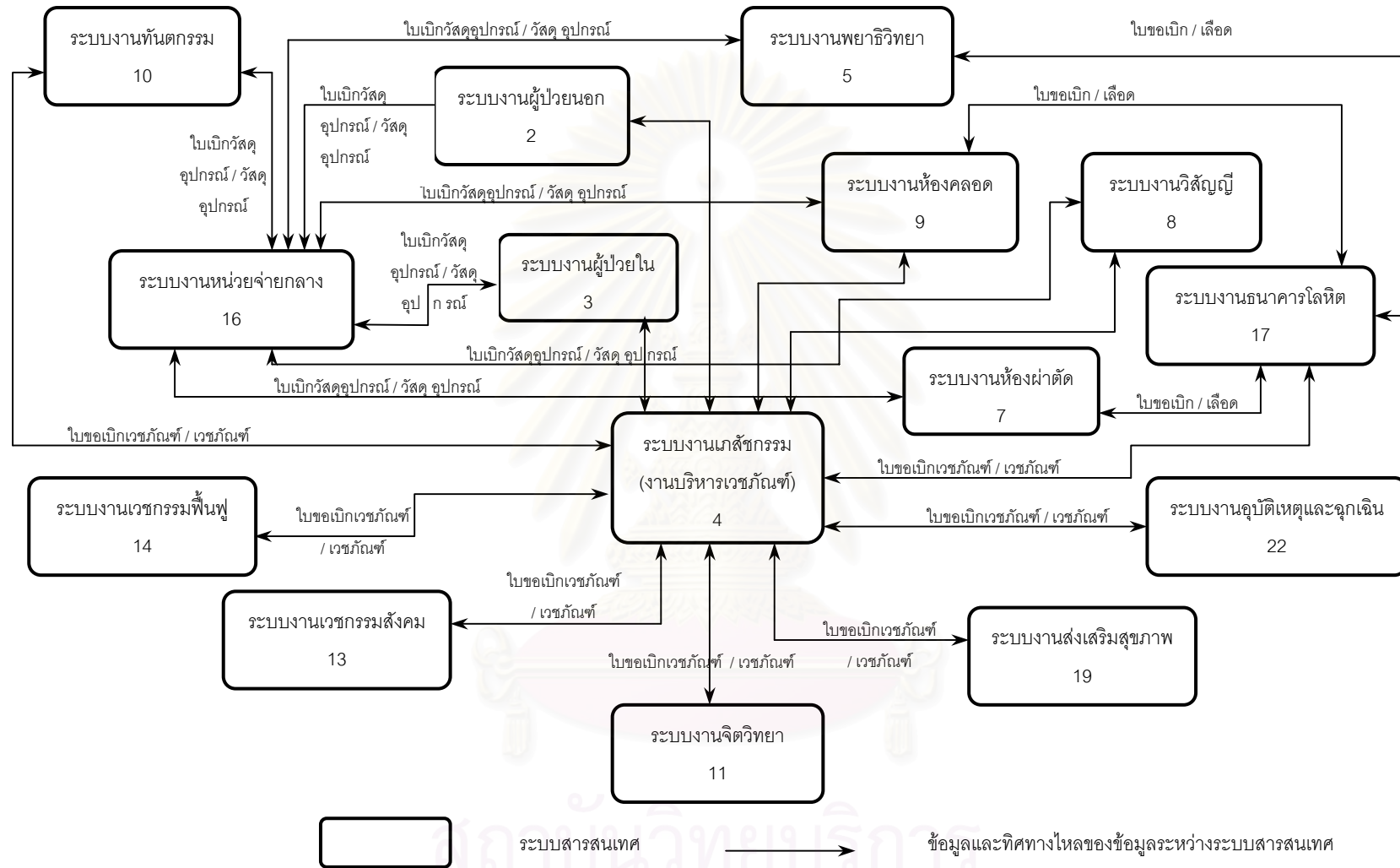
ในปี ค.ศ.1994 Joint Commission on Accreditate of Healthcare Organization (JCAHO) ได้บรรจุการบริหารสารสนเทศไว้ในคู่มือการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Accreditation Manual for Hospitals) โดยมีความเชื่อว่า การบริหารทรัพยากรด้านสารสนเทศมีความสำคัญพอ ๆ กับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารด้านการเงินและการบริหารทรัพยากรด้านอื่น ๆ ซึ่งในการรับรองนี้ รวมถึงแต่การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ (Information Needs) การออกแบบระบบบริหารจัดการสารสนเทศ การให้คำจำกัดความและการได้มาของสารสนเทศ การวิเคราะห์และประเมินผลเพื่อเปลี่ยนข้อมูลเป็นสารสนเทศ การออกแบบรายงานและรวมถึงการนำสารสนเทศไปใช้

จะเห็นว่า ในกระบวนการบริหารการพยาบาล จำเป็นต้องใช้ข้อมูลมากมาย ซึ่งบางครั้งมีความซ้ำซ้อนกันในงาน เพราะฉะนั้นการเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นและสำคัญที่สะท้อนถึงผลงานคุณภาพงานบริการพยาบาลเป็นสิ่งจำเป็นมาก ความเกี่ยวข้องกับแผนกอื่น ๆ เช่น แผนกการเงิน ห้องปฏิบัติการ ห้องยา ฝ่ายรังสีเทคนิค เป็นต้น ดังนั้น การสร้างความเชื่อมโยงของสารสนเทศจึงมีความสำคัญมาก ถ้าไม่สามารถออกแบบระบบการเชื่อมโยงที่ดี จะทำให้ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศด้อยลงไป

สำหรับในประเทศไทยแผนพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์สำหรับโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งระบบงานเป็น 2 ด้านคือ ระบบงานบริการด้านการรักษาพยาบาล และงานบริหารธุรการและวิชาการ โดยจัดลำดับความสำคัญของระบบงานคอมพิวเตอร์ใน โรงพยาบาลดังนี้



ภาพที่ 5 การจัดลำดับความสำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาล
 ที่มา : แผนพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข,
 2542 : 4 - 2



ภาพที่ 6 แสดงระบบงานส่งเสริมการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ / ทั่วไป

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาและการใช้สารสนเทศ Linck, J.C. (อ้างถึงใน Grostick, Hanken, และ Jacobs, 1996 : 67)

1. ความเหมาะสม (Appropriateness) คือ ข้อมูลหรือสารสนเทศที่รวบรวมไว้นั้น จะต้องมี ความเหมาะสม มีความหมาย และเชื่อมโยงถึงความต้องการข้อมูลโดยรวมของระบบ และเป้าหมายขององค์กร
2. การจัดการข้อมูล (Organization) คือ สารสนเทศที่ได้ต้องมีการจัดการระบบอย่างดี ในกรรมวิธีการรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บ เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการผลิตสารสนเทศ ที่มีความ ถูกต้องและเชื่อถือได้ และมีรูปแบบการนำเสนอที่ง่าย และเอื้อต่อการนำสารสนเทศไปใช้กับ สารสนเทศอื่นภายในองค์กร
3. ความทันต่อเหตุการณ์และเพียงพอต่อการใช้งาน (Timeliness and Availability) คือ ต้องรู้ว่า ระบบหรือองค์กรต้องการข้อมูลอะไรและจะใช้เมื่อไร เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ
4. ความถูกต้องและสมบูรณ์ (Accuracy and Completeness) คือ ข้อมูลต้องมีความ ถูกต้อง และครบถ้วนในการตัดสินใจโดยเฉพาะในช่วงเวลาวิกฤต ถือว่าข้อมูลที่ถูกต้องและ สมบูรณ์มีความสำคัญยิ่ง
5. ความคุ้มค่า (Cost – Effectiveness) คือ การลงทุนในการสร้างระบบสารสนเทศ ต้อง ไม่สูงเกินความคุ้มค่าในการใช้งาน

2.5 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

สารสนเทศทางการพยาบาลมีประโยชน์มากมายหลายประการ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ อาจแบ่งประโยชน์ของระบบสารสนเทศเป็น 3 ด้าน คือ ประโยชน์ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic) ประโยชน์ด้านคุณภาพการรักษพยาบาล (Quality of care) และประโยชน์ด้าน ผู้ปฏิบัติงาน (Human Effect) (รุจา ภูไพบุลย์ และเกียรติศิริ สำราญเวชพร , 2542 ; วีระ สุภากิจ , 2539 ; Blewit and Jones , 1996 ; Price , Koch and Bassett , 1998 : Simpson , 1 997 ; Wainwright , 1994)

2.5.1 ประโยชน์ด้านเศรษฐศาสตร์ ลดงานเขียนเอกสาร ลดการทำงานซ้ำซ้อน เพิ่มการอำนวยความสะดวกในการบริหารงาน และการสืบค้นข้อมูลในการทำวิจัย ช่วยในการ ตัดสินใจ สามารถทำนายอนาคตได้ การเข้าถึงข้อมูลและค้นคืนง่าย ช่วยบริหารงบประมาณ ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มกำไร (Renner , อ้างถึงใจ Price , Koch and Bassett , 1998 : 159)

2.5.2 ประโยชน์ด้านคุณภาพการรักษาพยาบาล เป็นการประกันว่าจะทำให้มีการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการบริหารทางคลินิกและการบริหารจัดการทางการแพทย์ ทำให้เห็นสภาพปัญหาและ / หรือ สภาพการเปลี่ยนแปลง มีการเก็บข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และถูกต้องตามแบบฟอร์ม แผนกอื่น ๆ สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการร่วมให้การดูแลผู้ป่วย

2.5.3 ประโยชน์เกี่ยวกับผลที่มีต่อมนุษย์ ทำให้เกิดความน่าสนใจและเกิดการตื่นตัว ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อขยายองค์ความรู้ทางการแพทย์ เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารช่วยการบริหารงานบุคคล การจัดหาอัตรากำลัง ค้นหาความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ให้และผู้รับบริการ

เพื่อให้ระบบสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาลมีคุณค่าและน่าสนใจยิ่งขึ้น ฟารี (Farlee, 1978 อ้างถึงใน Ball, M.J., et al, 1995) เสนอแนะว่า จะต้องพิจารณาองค์ประกอบ 5 ประการ คือ

1. จัดเก็บให้เป็นระบบที่มีข้อมูลจำเป็นจำนวนน้อยที่สุด
2. ทุกคนมีสิทธิในการเลือกตัดสินใจที่จะใช้หรือปรับแต่งระบบข้อมูล
3. จัดแบ่งกลุ่มข้อมูลที่คล้ายคลึงกันให้เป็นกลุ่มย่อย ๆ
4. บำรุงรักษาให้มีการติดต่อสื่อสารที่ดี ง่ายต่อผู้ใช้
5. มีการจัดทำข้อตกลงปฏิบัติร่วมกันในการวางแผนกันจัดตารางผู้ใช้ ผู้รับจ้างออกแบบระบบ

จากแนวคิดในการจัดระบบสารสนเทศทางการแพทย์ที่ทบทวนมาแล้วข้างต้น จะเห็นว่าระบบสารสนเทศในงานบริหารหอผู้ป่วยมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 3 รองจากระบบงานเวชระเบียน และระบบงานผู้ป่วยนอก ซึ่งโรงพยาบาลสมุทรปราการได้มีการดำเนินการระบบสารสนเทศใน 2 ส่วนแรกไปแล้ว ยังคงขาดการศึกษาระบบสารสนเทศในงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจที่จะพัฒนางานในส่วนนี้ต่อ โดยการศึกษาและพัฒนาเป็นฐานข้อมูล จำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน (Nursing Management Minimum Data Set, NMMDS) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดระบบสารสนเทศที่มีค่าและน่าสนใจของ Farlee โดยอาศัยกรอบแนวคิด NMMDS ขององค์กรผู้บริหารทางการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Organization of Nursing Executive , AONE) ร่วมกับ Huber และ Delaney

3. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล (Nursing Management Minimum Data

Set, NMMDS)

ชุดข้อมูล (Data Set) คือ ข้อมูลทุติยภูมิที่ถูกนำเก็บรวบรวมและจัดทำเป็นรายงาน และจัดเป็นชุด เป็นกลุ่มที่แตกต่างกันตามหน่วยงานนั้น ๆ และเมื่อนำชุดข้อมูลเหล่านี้มาเชื่อมโยงกัน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะร่วมกัน ก็จะกลายเป็นฐานข้อมูล (Database)(Linck, อ้างถึงใน Grostick, Hanken, และ Jacobs, 1996 : 67)

การจัดการฐานข้อมูลทางการแพทย์ ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1960 โดยสมาคมพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (American Nurses' Association, ANA) เรียกว่า ชุดข้อมูลจำเป็นทางการแพทย์ (Nursing Minimum Data Set ; NMDS) (Werley and Lang, 1988) ซึ่งเป็นการนำเอาการวินิจฉัยทางการแพทย์ของ NANDA ร่วมกับ Nursing Intervention Classification (NIC) และ Nursing – Sensitivity Outcome Classification (NOC) มารวมเข้าด้วยกัน ทำให้ความสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดกระบวนการพยาบาล คือ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาตั้งวินิจฉัยทางการแพทย์ (NANDA) เลือกรูปแบบการพยาบาลให้สอดคล้องกับวินิจฉัยทางการแพทย์ (NIC) และประเมินผลลัพธ์ทางการแพทย์ (NOC) โดยนำมาจัดหมวดหมู่ข้อมูลเป็น 3 หมวด คือ หมวดข้อมูลด้านการพยาบาล (Nursing Care Elements) หมวดข้อมูลด้านการบริการ (Service Elements) และ หมวดข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย (Patient/Client Demographic Elements) และเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านี้ลงบนเครือข่ายการส่งมอบการพยาบาลโดยผ่านคอมพิวเตอร์

ในปี ค.ศ.1992 Huber และ Delaney ร่วมกับทีมนักวิจัยแห่งมหาวิทยาลัยไอโอวา ภายใต้การสนับสนุนจากองค์กรผู้บริหารทางการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (AONE) ได้ศึกษาถึงความต้องการข้อมูลหลัก ของผู้บริหารทางการแพทย์ซึ่งพบว่า ผู้บริหารต้องการข้อมูลที่สามารถช่วยในการตัดสินใจได้รวดเร็วในสภาวะแวดล้อมที่ไม่มั่นคงและอยู่ในภาวะที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ควรครอบคลุมถึงงานด้านคลินิกและด้านบริหาร และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน จนถึงนำไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ได้ ช่วยในการประสานกับหน่วยงานอื่น การบริหารจัดการงานพยาบาล ตลอดจนการส่งมอบบริการพยาบาลที่มีคุณภาพ ซึ่งผลการวิจัยสรุปว่า ฐานข้อมูลจำเป็นทางการแพทย์ (NMMDS) ประกอบด้วยข้อมูล 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (Nursing Environment) หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์ (Nurse Resources) และหมวดข้อมูลการจัด

การด้านการเงินและงบประมาณ (Financial Resources) ในปี ค.ศ.1993 ได้นำข้อมูลชุดนี้ไปทำการวิจัยและพัฒนา และนำไปทดสอบเพื่อหาความเห็นชอบในความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลกับนักวิจัยหลายท่านรวมทั้ง ANA และ AONE และได้รับการรับรองว่า NMMDS เป็นฐานข้อมูลที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ต่อมาในปี 1995 NMMDS ได้รับการบันทึกไว้ในห้องสมุดทางการแพทย์ (National Library of Medicine, NLM) และในปี 1996 NMMDS ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการในการประชุมประจำปีของสมาคมพยาบาลแห่งมหาวิทยาลัยไอโอวา

3.1 ความหมายของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล

ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานจำนวนน้อยที่สุด ที่จำเป็นต้องมีใช้ เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการบริหารงานบริการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยผ่านเครือข่ายความเชื่อมโยงที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของการส่งมอบการพยาบาล (Integrated Delivery Network, IDN) ในทุกหน่วยของการพยาบาล การจัดเตรียมข้อมูลทางด้านการบริหารประกอบด้วยข้อมูลที่จะมีผลต่อผลลัพธ์ทางการบริหารงานบริการพยาบาลในสภาพแวดล้อมของการพยาบาลที่มีความเสี่ยงสูง (Risky Environment) ทั้งในด้านคลินิกและการบริหารการพยาบาล (Moorhead, and Delaney, 1998)

3.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล

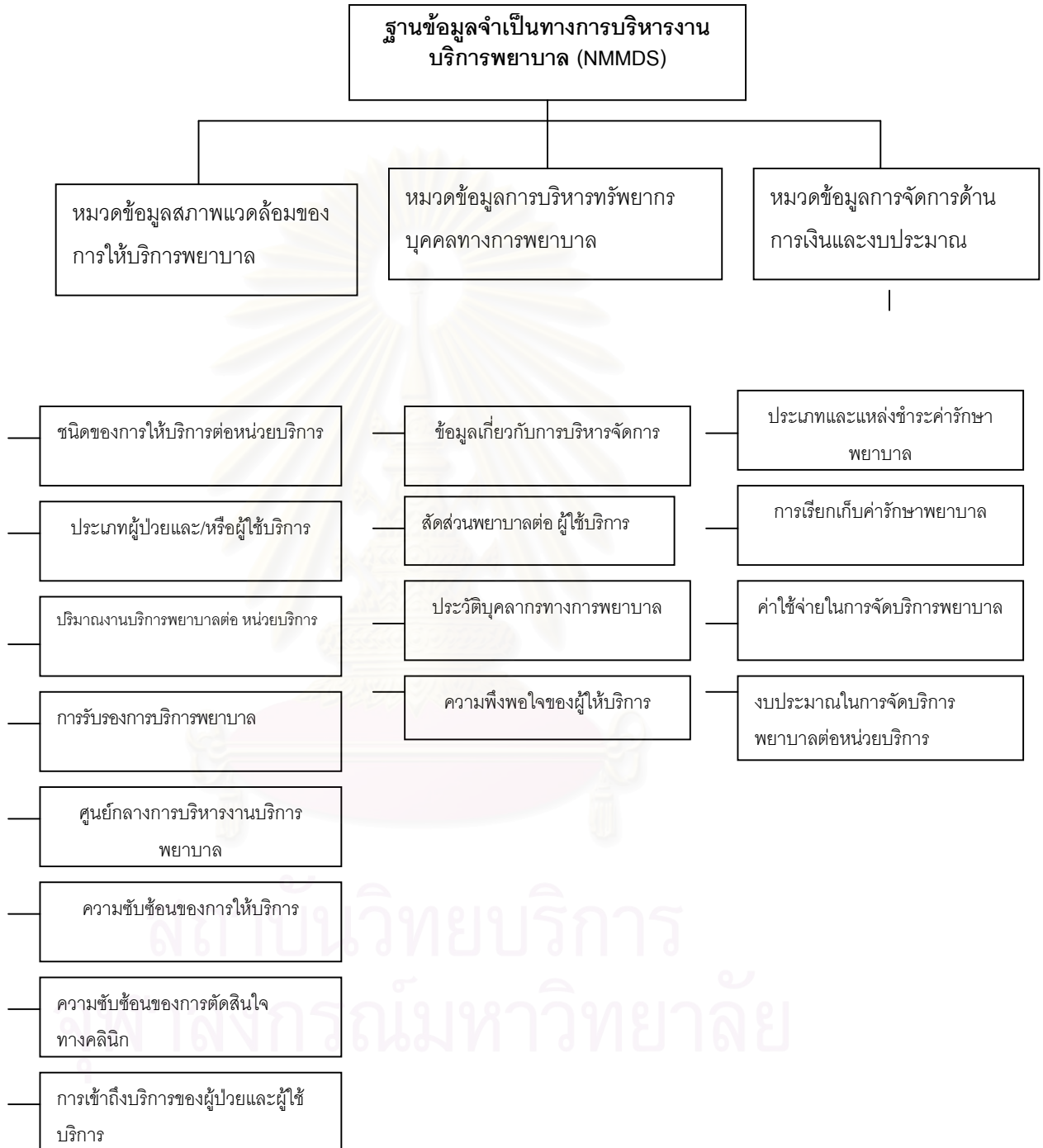
องค์กรผู้บริหารทางการพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (AONE) ร่วมกับทีมนักวิจัยแห่งมหาวิทยาลัยไอโอวา นำโดย Huber และ Delaney ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของ NMMDS โดยอาศัยกรอบแนวคิดของชุดข้อมูลจำเป็นทางการพยาบาล (NMDS) ของ เวอร์ลี และคณะ (Werley, etal, 1988) และกรอบแนวคิดมาตรฐานการบริการของโดนปีเดียน ในระยะแรก Huber, Delaney, Crossley, Mehmert, และ Ellerbe, (1992) ได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารทางการพยาบาลในโรงพยาบาลที่มีลักษณะเป็น Acute – Care Hospital พบว่าองค์ประกอบพื้นฐานของ NMMDS ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน 4 หมวด 18 รายการข้อมูล และต่อมาได้ทำการวิจัยและพัฒนา NMMDS ในหลายหน่วยงานที่มีขอบเขตความรับผิดชอบงานที่แตกต่างกัน เช่น หอผู้ป่วยเรื้อรัง การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และหอผู้ป่วยเพื่อการฟื้นฟูสภาพ เป็นต้น ซึ่งในงานวิจัยมีการเก็บ ข้อมูลหลายวิธี ได้แก่ การสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สัมภาษณ์ตามมติ และรวมถึงมีการประชุมเชิงปฏิบัติการ ในเดือนมกราคม 1996 สมาคมพยาบาลแห่งมหาวิทยาลัยไอโอ

ว่า ภายใต้การสนับสนุนจาก AONE ได้จัดให้มีการประชุมสัมมนาประจำปีและลงความเห็นร่วมกันในการพิจารณาครั้งนกรองรายการข้อมูล NMMDS ที่จะสามารถใช้ได้ในทุกหน่วยงาน ผลการพิจารณาสรุปรายการข้อมูล NMMDS ที่ได้จำแนกเป็น 3 หมวด 17 รายการข้อมูล ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (Nursing Environment) หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล (Nurse Resources) และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ (Financial Resources) (Mooxhead and Delaney, 1998 : 23-24)

3.2.1 หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล ประกอบด้วยรายการข้อมูล 9 รายการ ได้แก่ ชนิดของการให้บริการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (type of nursing delivery unit/service) ประเภทผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการ (patient/client population) ปริมาณงานบริการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (volume of nursing delivery unit/service) การประกันคุณภาพการพยาบาล (nursing delivery unit/service accreditation) ศูนย์กลางการบริหารการพยาบาล (centralization) ความซับซ้อนของการให้บริการ (complexity) ความซับซ้อนของการตัดสินใจทางคลินิก (complexity of clinical decision making) การเข้าถึงบริการของผู้ป่วยต่อผู้ใช้บริการ (patient/client accessibility) และรูปแบบของการให้การดูแล (method of care delivery)

3.2.2 หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล ประกอบด้วยรายการข้อมูล 4 รายการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ (management demographic profile) สัดส่วนพยาบาลต่อผู้ใช้บริการ (nursing staff/client care support personnel) ประวัติบุคลากรทางการพยาบาล (nursing care staff demographic profile) และความพึงพอใจของผู้ให้บริการ(satisfaction)

3.2.3 หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ประกอบด้วยรายการข้อมูล 4 รายการ ได้แก่ ประเภทและแหล่งของการชำระค่ารักษาพยาบาล (payer types) การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล (reimbursement) ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล (expense) และ งบประมาณในการจัดบริการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (nursing delivery unit/service budget)



ภาพที่ 7 ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาล

ที่มา : Moorhead, S. and Delaney, C. Information Systems Innovations for
Nursing New Visions and Ventures. London: SAGE, 1998: 24.

สำหรับในประเทศไทยถึงแม้ยังไม่มีใครนำชุดข้อมูลนี้มาใช้หรือเพื่อวิจัยพัฒนาแต่อย่างใด แต่ได้มีการศึกษาถึงองค์ประกอบหรือข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการบริหารการพยาบาล ได้แก่ การศึกษาของ อุดมรัตน์ สงวนศิริธรรม (2534) เสนอการจำแนกข้อมูลจำเป็นสำหรับผู้เริ่มเข้าสู่ที่มการ บริหารงานบริการพยาบาลต้องรู้ ได้แก่

1. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการสุขภาพ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลและสถานบริการที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาล
3. ข้อมูลระบบสังคมโรงพยาบาล
4. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลโดยเฉพาะบุคลากรทางการพยาบาล
5. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ
6. ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งให้ความช่วยเหลือในชุมชน และ
7. ข้อมูลอื่น ๆ

สมหมาย หิรัญนุช (2535 อ้างถึงใน นงลักษณ์ อนันตวร, 2539) เสนอการจำแนกข้อมูล พื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาล ไว้ 5 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านบุคลากรทางการพยาบาล จำแนกเป็น จำนวน ประเภทของบุคลากร จำนวนการลาทุกประเภท อัตราการฝึกอบรม การศึกษาต่อเนื่อง และข้อมูลด้านการทำงานของบุคลากร
2. ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ จำแนกเป็นจำนวนประเภทและประสิทธิภาพ และจำนวนการซ่อมบำรุง
3. ด้านอาคารสถานที่ จำแนกเป็น จำนวน ประเภท ของหน่วยงานในความรับผิดชอบ

และจำนวนการซ่อมบำรุง

4. ด้านระบบงาน จำแนกเป็น นโยบาย เป้าหมาย แผนงาน โครงการ การมอบหมาย งาน สถิติการ กฏระเบียบ การควบคุมคุณภาพ และการประเมินผล
5. ด้านงบประมาณ จำแนกเป็น จำนวนงบประมาณต่อปี และจำนวนค่าใช้จ่ายต่อปี

สุริยัน ติษยาคม (2537 อ้างถึงใน นงลักษณ์ อนันตวร, 2539) เสนอการจำแนกข้อมูล พื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาลไว้ 3 หมวด ประกอบด้วย

1. การให้บริการผู้ป่วยจำแนกเป็นเวชระเบียนและประวัติผู้ป่วย แผนการพยาบาล และ แผนการจำหน่ายผู้ป่วย บันทึกคำสั่งแพทย์ สถิติและการวิเคราะห์ผลงาน

2. การจัดทรัพยากรบุคคล จำแนกเป็น บุคลากรในองค์กร การจัดทำลางคน การกำหนดตารางเวลาทำงาน และการจ่ายผลตอบแทน

3. การวางแผนและงบประมาณ จำแนกเป็น รายงานการเงินและบัญชี งบประมาณกับค่าใช้จ่ายจริง ประมาณการรายได้กับผลดำเนินการจริง โอกาสและแผนการลงทุน

AONE และ ทีมนักวิจัยจากไอโอวา (Simpson, 1997) เห็นความจำเป็นที่ต้องมีการสร้าง NMMDS เพราะ

1. ช่วยให้ผู้บริหารการพยาบาลมีข้อมูลที่จะวัดผลลัพธ์ทางการพยาบาล
2. อ้างอิงสำหรับการกลั่นกรองและพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารการพยาบาล
3. ช่วยให้ผู้บริหารการพยาบาลวางแผนกลยุทธ์เกี่ยวกับการเลือกและผสมผสานข้อมูล
4. เสนอมาตรฐาน ตัวชี้วัดทางการพยาบาลจากข้อมูลซึ่งเป็นกุญแจสำคัญ
5. สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ
6. แสดงกิจกรรมซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับ JCAHO

จะเห็นว่า ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้มีการศึกษาถึงรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาลแต่ยังไม่มีการจัดสร้างรายการข้อมูลเหล่านี้ให้ออกมาเป็นฐานข้อมูลที่มีเครือข่ายความเชื่อมโยงกัน เพื่อให้สามารถนำข้อมูลทางการบริหารงานบริการพยาบาลอย่างกว้างขวาง ทั้งในกลุ่มงานการพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆในระบบบริการสุขภาพ

4. แนวคิดและวิธีการสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

แนวคิดในการสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล เป็นแนวคิดพื้นฐานในการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เพื่อค้นหาความต้องการของระบบสารสนเทศ ว่าคืออะไร หรือต้องการอะไรเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลต่อไป ผู้ที่สามารถทำการวิเคราะห์ระบบงานได้ดี ควรจะเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านกระบวนการทำงานเป็นอย่างดีซึ่งก็หมายถึง ควรจะเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานหรือมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับหน่วยงานนั้น ๆ เพราะจะรู้ว่าแหล่งกำเนิดของข้อมูลมาจากไหน (Data Sources) การไหลของข้อมูลไปยังทิศทางใด (Data Flow) และจุดหมายปลายทางของข้อมูลอยู่ที่ไหน (Data Destination) (สมจิตร์ อาจอินทร์ และ งามนิช อาจอินทร์, 2540 ; อ่ำไพ พรประเสริฐสกุล, 2537 ; Simpson, 1997) นอกจากนี้การเก็บ

สารสนเทศที่ดีนั้น ต้องมีการกำหนดโครงสร้างข้อมูลหรือมีการสร้างแบบจำลองการเก็บข้อมูลที่ดี (Ball , Douglas , and Garets , 1999 : 191)

4.1 ความหมาย

Fleming และ VonHalle (1986) ให้ความหมายของโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของฐานข้อมูล หมายถึง รูปแบบการจัดโครงสร้างของข้อมูลที่ใช้งานข้อมูลสามารถรับรู้หรือมองเห็นได้ และนำมาจัดเก็บในตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ ซึ่งเป็นตารางที่ประกอบด้วย กลุ่มของสดมภ์ (Column) ที่ต้องมีชื่อกำกับ และแถว (Row) ของข้อมูลซึ่งไม่ต้องมีชื่อกำกับโดยใช้ดัชนีหลัก (Primary Key) และดัชนีอ้างอิง (Reference Key) ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

Whitten ; Bentley และ Barlow (1989) ให้ความหมายของโครงสร้างข้อมูล หมายถึง การจัดการหรือการเตรียมการในการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของข้อมูลอย่างมีความหมายใน เหตุการณ์ (Occurrence) หนึ่ง ๆ ของข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์หรือการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือเป็นการให้ความหมายตามกระแสข้อมูลหรือส่วนเก็บข้อมูล หมายถึง เหตุการณ์หนึ่ง ๆ จะประกอบไปด้วยคุณลักษณะของข้อมูล (Attribute) หรือกลุ่มของคุณลักษณะข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534) กล่าวว่าโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลเป็น โครงสร้างของระบบข้อมูล ที่มีการเก็บข้อมูลอยู่ในรูปตาราง 2 มิติ คือ ด้านแถว (Row) และ ด้านสดมภ์ (Column)

โดยสรุป โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ของข้อมูล หมายถึง โครงสร้างข้อมูลระบบสารสนเทศที่ได้ จากกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบและการนำเสนอโดยเป็นโครงสร้างที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ของ ข้อมูลและวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยง จัดกลุ่มความหมาย และประเภทของฐานข้อมูลที่ใช้ เป็นหลักฐานเบื้องต้น และมีความคล้องจองกับปรากฏการณ์ทางการแพทย์ ซึ่งนำไปสู่การ วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลอย่างมีความหมาย การบ่งชี้ปัญหาการบริหารจัดการกับสภาพปัญหา โดยครอบคลุมองค์ประกอบของดัชนีข้อมูล (Data Index) และจัดเก็บในรูปตาราง 2 มิติ

4.2 คำศัพท์ที่ใช้

4.2.1 เอ็นทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งที่กำลังสนใจและมีคุณสมบัติแตกต่างจากวัตถุชิ้นอื่น ๆ สามารถจับต้องได้หรือไม่ก็ได้ โดยเอ็นทิตีสามารถเป็น คน สัตว์ สิ่งของ ความคิด โดยความหมายของเอ็นทิตีก็อาจหมายถึง ตารางข้อมูลในฐานข้อมูล หรือแฟ้มข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

4.2.2 แอตทริบิว (Attribute) ใช้เพื่ออธิบายคุณลักษณะของเอ็นทิตี ซึ่งอาจหมายถึง สิ่งที่เอ็นทิตีเป็น หรือสิ่งที่เอ็นทิตีมีก็ได้ ซึ่งมีความหมายเดียวกับสดมภ์ (Column) ในตารางข้อมูล หรือเขตข้อมูล (field) ในแฟ้มข้อมูล หรือองค์ประกอบข้อมูล (Data element) ในฐานข้อมูล

4.2.3 เหตุการณ์ (Occurrence) เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในแฟ้มข้อมูลหรือตาราง ซึ่งมีความหมายเดียวกับแถว (Row) ในตาราง หรือระเบียบ (Record) ในแฟ้มข้อมูล ซึ่งในหนึ่งตารางสามารถมีได้หลายแถวและแต่ละแถวต้องไม่ซ้ำกัน

4.2.4 ดัชนี (Key) เป็นเซตของแอตทริบิว (หมายถึง แอตทริบิวหนึ่งแอตทริบิว หรือกลุ่มของแอตทริบิวก็ได้) ใช้สำหรับแยกแต่ละแถวในตารางข้อมูลออกจากกัน หรือแยกแต่ละระเบียบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูลโดยเด็ดขาด โดยสามารถแบ่งคีย์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

4.2.4.1 ดัชนีง่าย (Simple Key) หมายถึง ดัชนีที่ประกอบด้วยแอตทริบิวหลักหนึ่งแอตทริบิวที่สามารถแยกแต่ละบรรทัดในตารางข้อมูลออกจากกัน หรือแยกแต่ละระเบียบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูลโดยเด็ดขาด เช่นในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นตารางข้อมูลนักศึกษา (Student) ที่มี แอตทริบิว รหัสนักศึกษา (Student – id) เป็นดัชนีง่าย ที่เป็นดัชนีหลัก (Primary Key, PK) ของตารางข้อมูลเพียงแอตทริบิวเดียว

Student-ID	First-Name	Last-Name	Birth-Year	Major-Dept	Minor-Dept
12345	Van	Elizabeth	1986	Computer Science	Economic s
12346	Howard	Jane	1985	Arts	Economic s
12347	Wood	Michel	1985	Arts	Economic s

ตารางที่ 2 ตารางข้อมูลนักศึกษาที่มีดัชนีหลักเป็นแบบดัชนีง่าย

4.2.4.2 ดัชนีประกอบ (Composite Key) หมายถึง ดัชนีที่ประกอบขึ้นจากแอตทริบิวต์มากกว่าหนึ่งแอตทริบิวต์(กลุ่มของแอตทริบิวต์)ที่สามารถแยกแต่ละบรรทัดในตารางข้อมูลออกจากกัน หรือแยกแต่ละระเบียนข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูลโดยเด็ดขาด เช่นในตารางที่ 2 ตารางข้อมูลการลงทะเบียน (Course Enrollment) มีแอตทริบิวต์รหัสนักศึกษา (Student – id) กับแอตทริบิวต์ชื่อวิชา (Course – name) จำนวน 2 แอตทริบิวต์รวมกันเป็นดัชนีหลักของตารางข้อมูล

Instruction-ID	Course-Name	Year	Season	Student-ID	Final-Grade
11332	Gastronomy	1987	Fall	12345	100
11332	Gastronomy	1987	Fall	12346	70
11332	Database	1987	Fall	12346	80

ตารางที่ 3 ตารางการลงทะเบียนที่มีดัชนีหลักเป็นดัชนีผสม

4.2.4.3 ดัชนีคู่แข่ง (Candidate or Alternate Key, AK) หมายถึง การที่หนึ่งเอ็นตีมีดัชนีที่ใช้ในการแสดงความเป็นเอกภาพของแถวมากกว่าหนึ่งดัชนี เหตุการณ์เช่นนี้เรียกว่าเอ็นตีต้นกำเนิดมีดัชนีคู่แข่งขึ้น โดยในทางปฏิบัติหากเกิดมีดัชนีคู่แข่งในเอ็นตีใดแล้ว ให้ทำการเลือกเพียงหนึ่งดัชนีมาเป็นดัชนีหลัก (Primary Key) ส่วนดัชนีที่ไม่ถูกเลือก เรียกว่า ดัชนีคู่แข่ง (AK) ของ ตารางข้อมูล ตัวอย่างตารางข้อมูลที่มีดัชนีคู่แข่ง เช่นในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ตารางข้อมูลพนักงาน (Employee) ที่สามารถใช้แอตทริบิวต์รหัสพนักงาน (ENO) หรือแอตทริบิวต์ชื่อพนักงาน (ENAME) เป็นคีย์หลักของตารางข้อมูลก็ได้

ENO	E-Name	DEPT	SALARY
351	J.Nordby	Language	39000
5114	S.Agarwon	DB System	35000
3040	G.Candor	DB System	40000
2011	D.Schwarder	DB System	65000
4016	K.Smith	Storages	75000

ตารางที่ 4 ตารางลูกค้าที่มีดัชนีคู่แข่ง

4.2.4.4 ดัชนีหลัก (Primary Key) หมายถึง แอตทริบิวหรือกลุ่มของแอตทริบิวที่สามารถใช้ระบุถึงแต่ละรายการที่มีอยู่ในเอนิตีที่ทุกรายการและมีผลทำให้รายการนั้น ๆ มีเอกลักษณ์ไม่ซ้ำกับรายการอื่น ซึ่งดัชนีหลักนี้ได้ถูกเลือกจากดัชนีคู่แข่งที่มีอยู่ในเอนิตี ส่วนดัชนีคู่แข่งที่ไม่ถูกเลือกจะเรียกว่าดัชนีรอง (Alternate Key)

4.2.4.5 ดัชนีภายนอก หรือดัชนีอ้างอิง (Reference Key) หมายถึง แอตทริบิวหรือกลุ่มของแอตทริบิวในเอนิตีหนึ่งที่ทำหน้าที่เป็นดัชนีหลักของอีกเอนิตีหนึ่ง การมีดัชนีนอกนี้เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีที่มีดัชนีนอก กับเอนิตีที่มีดัชนีนอกเป็นดัชนีหลัก เช่น จากตารางที่ 2 เป็นตารางข้อมูลการลงทะเบียน ที่มีแอตทริบิวรหัสนักศึกษา เป็นดัชนีนอก เพราะแอตทริบิวรหัสนักศึกษานี้เป็นดัชนีหลักของตารางข้อมูลนักศึกษาที่ปรากฏอยู่ในตารางที่ 1 และการที่มีแอตทริบิวรหัสนักศึกษาในตารางข้อมูลการลงทะเบียนทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลการลงทะเบียนกับตาราง ข้อมูลนักศึกษา

4.3 เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Gathering Techniques)

เทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การศึกษาเอกสารที่มีอยู่ การศึกษาวิธีการทำงานในปัจจุบันโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม การตัดสินใจ และสภาพแวดล้อม และการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบและกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลในระบบ

4.3.1 การศึกษาเอกสารที่มีอยู่ ได้แก่ คู่มือการปฏิบัติงาน แผนผังสายงานขององค์กร รายงานต่าง ๆ ที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ

4.3.2 การศึกษาวิธีการทำงานในปัจจุบันโดยที่ใช้แบบสอบถามซึ่งส่วนใหญ่ การออกแบบสอบถามจะมีการกำหนดเป็นรายด้าน ได้แก่ แบบสอบถามด้านทัศนคติ (Attitudes) ความเชื่อ (Beliefs) พฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior) และคุณสมบัติหรือลักษณะเฉพาะของ องค์กร (Organization Characteristics)

4.3.3 การสังเกตพฤติกรรม การตัดสินใจและสภาพแวดล้อมจะช่วยให้เห็นแนวทางในการปฏิบัติงานจริง บางครั้งสื่อให้เห็นปัญหาอุปสรรคในการทำงานซึ่งการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์อาจได้ข้อมูลไม่ตรงความเป็นจริง

4.3.4 การสัมภาษณ์ผู้บริหาร จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสนองตอบต่อนโยบายหรือเป้าหมายขององค์กร ส่วนการสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบจะช่วยให้ทราบขั้นตอน กระบวนการในการปฏิบัติงานจริง และผู้ใช้อย่างสามารถบอกได้ถึงปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นแนวทางในการวางระบบใหม่ซึ่งมีความสมบูรณ์มากขึ้น

นักวิเคราะห์ระบบบางท่านอาจเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งข้างต้นหรือบางท่านอาจใช้ทุกเทคนิคดังกล่าวข้างต้นก็ได้ เมื่อได้ข้อมูลมาครบถ้วนแล้วสิ่งต่อไปที่จะต้องทำคือ การวิเคราะห์และสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งนักวิเคราะห์ระบบสามารถเลือกใช้เครื่องมือใด ๆ ตามที่ตนถนัดเพื่อให้ได้โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และง่ายต่อการเข้าใจ

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ

Martin และ Yourdon (อ้างถึงใน Grostick ; Hanken ; and Jacobs , 1996 : 630) ได้แนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบหลายแบบ ได้แก่

- 4.4.1 แผนภาพการปฏิบัติงาน (Action Diagram)
- 4.4.2 แผนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis Diagram)
- 4.4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 4.4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 4.4.5 แผนภาพเส้นทางเดินข้อมูล (Data Navigation Diagram)
- 4.4.6 แผนภาพโครงสร้างข้อมูล (Data Structure Diagram)
- 4.4.7 แผนภาพการตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision tree and Fable Diagram)
- 4.4.8 แผนภาพการแตกย่อยของระบบงาน (Decomposition Diagram)
- 4.4.9 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity – Relationship Diagram)
- 4.4.10 ตารางโครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Table)

ในการเลือกใช้เครื่องมือขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของระบบในแต่ละองค์กรและนักวิเคราะห์ระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ 4 รูปแบบคือ แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ตารางโครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

4.5 การสร้างแผนภาพกระแสของข้อมูล (Data Flow Diagram , DFD)

แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram , DFD) เป็นเครื่องมือการสร้างแบบจำลองตลอดกระบวนการทำงานจะช่วยให้ทราบถึงแหล่งกำเนิดข้อมูล ว่ามาจากใคร ที่ไหน ประกอบด้วยข้อมูลนำเข้าอะไรบ้าง และหลังจากประมวลผลแล้วจะให้ข้อมูลอะไร และส่งไปที่ใด นอกจากนี้การสร้าง DFD ช่วยแยกแยะให้เห็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล โดยใช้สัญลักษณ์ในการสร้าง DFD ที่กำลังได้รับความนิยมได้แก่ แผนภาพการไหลของข้อมูล

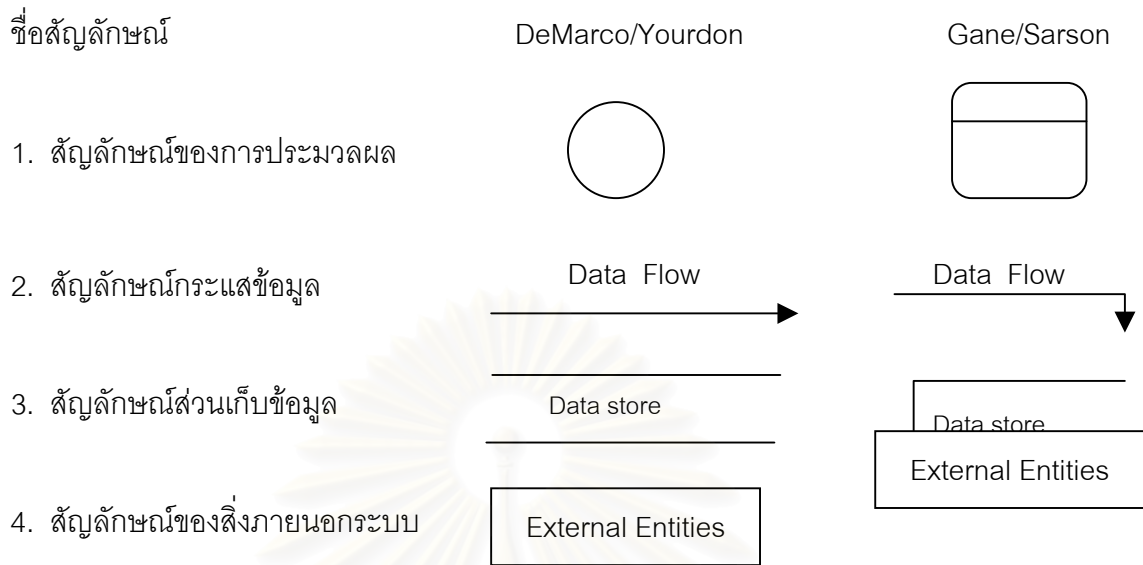
Demacro / Yourdon (Tom Demacro และ Edward Yourdon) และแผนภาพการไหลของข้อมูลของ Gene / Sarson (Chris Gane และ Trish Sarson) (อ้างถึงใน Whitten , Bentley , และ Barlow , 1994 : 350 – 399) แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ ของ Demarco / Yourdon DFD เนื่องจากสัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจน อ่านง่าย ซึ่งประกอบด้วยการใช้สัญลักษณ์ 4 แบบ ได้แก่

4.5.1 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) หมายถึงงานหรือรูปแบบของการกระทำที่ประกอบด้วยข้อมูลนำเข้าและถูกเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งในการประมวลผลนี้ไม่ได้หมายถึงวิธีการทำงานว่าทำอย่างไร เราใช้ “วงกลม” เป็นสัญลักษณ์แทนการประมวลผล และเขียนกำกับด้วยชื่อกระบวนการภายในวงกลมนั้น การตั้งชื่อมักเป็นคำหรือกลุ่มคำที่แสดงบทบาทหรือการกระทำ (Verb) ขึ้นต้นด้วยคำกริยา + กรรม หรือเป็นอนุประโยค (Noun Clause) ควรสื่อความหมายได้ว่ากระบวนการนั้นทำอะไร ใครทำ เช่น คิดเกรดนักเรียน ออกใบเสร็จรับเงิน และการคิดค่าบริการ เป็นต้น

4.5.2 สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow Symbol) หมายถึงเส้นทางการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยมีลูกศรแสดงถึงทิศทางการไหลของข้อมูลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร เราใช้ “ลูกศร” เป็นสัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล และเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น ดังนั้นลูกศรอาจเป็นทางเดียวหรือไป – กลับก็ได้หรือมีการแยกเป็นหลายทางก็ได้ขึ้นอยู่กับว่า ข้อมูลที่เคลื่อนไหวยบนลูกศรนั้นเป็นข้อมูลชนิดเดียวกันหรือไม่

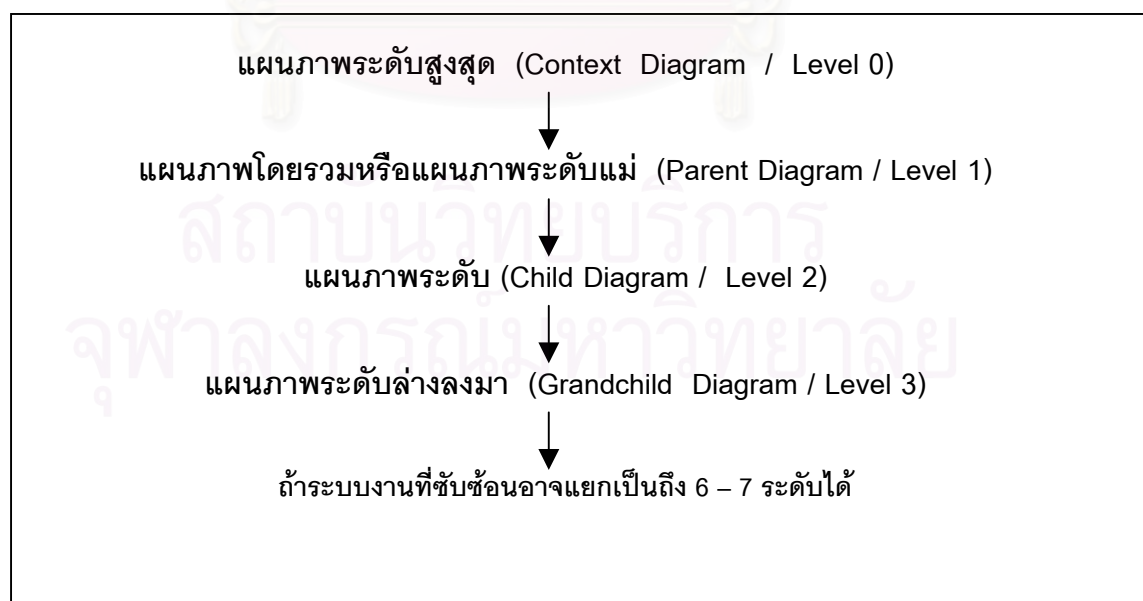
4.5.3 สัญลักษณ์ส่วนเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) หมายถึงส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลซึ่งอาจจัดเก็บในรูปตารางหรือแฟ้มข้อมูล เราใช้ “เส้นขนาน 2 เส้น “ เป็นสัญลักษณ์แทนการเก็บข้อมูลและเขียนกำกับด้วยชื่อส่วนเก็บข้อมูลนั้น ๆ ชื่อมักเป็นคำนาม เช่น แฟ้มประวัติการรักษา สมุดรายงานผลการศึกษา และใบรับเงินประจำวัน เป็นต้น

4.5.4 สัญลักษณ์สิ่งที่ภายนอกระบบ (External Entity Symbol) หมายถึง เป็นแหล่งกำเนิดข้อมูลหรือจุดสิ้นสุดของข้อมูลของระบบ ซึ่งอาจเป็น คน , กลุ่มคน เข้าสู่ระบบ แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่เป็นส่วนที่จะส่งข้อมูลนอกระบบที่เรากำลังสนใจวิเคราะห์และออกแบบหรือรับข้อมูลจากระบบก็ได้ เราใช้ “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่นอกระบบ และเขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบ (Entity)



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้าง DFD ตามแบบของ DeMarco และ/หรือ Yourdon และ Gane และ Sarson

การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลจะเขียนแผนภาพเป็นหลายระดับ โดยระดับบนสุด (Context Diagram หรือ Level 0) จะแสดงขอบเขตของระบบงาน และจะแสดงรายละเอียดของกระบวนการในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับล่างลงมา (Level 1, 2, 3,) ดังตัวอย่าง



ภาพที่ 9 การแตกย่อยของแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับต่าง ๆ

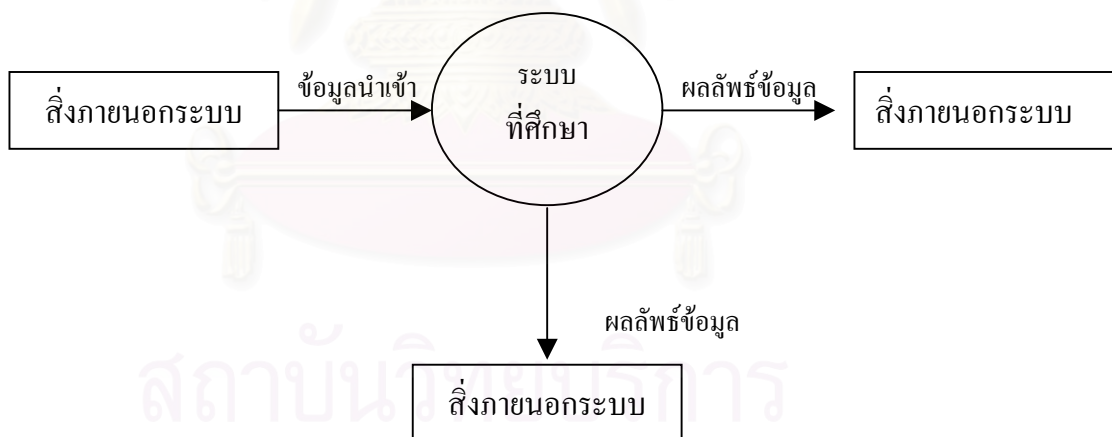
ขั้นตอนในการสร้าง DFD

1. การสร้าง DFD ระดับสูงสุด (Context Diagram)

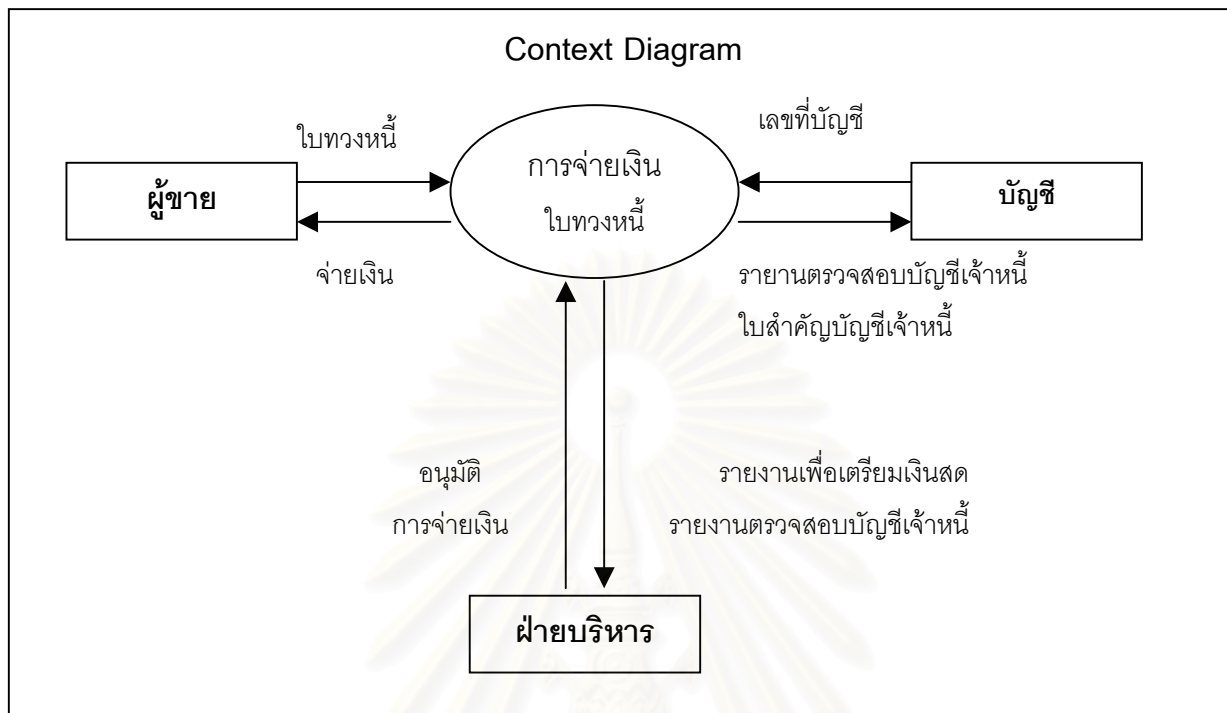
1.1. กำหนดสิ่งภายนอกระบบ (External Entity) ทั้งหมดที่มีในระบบที่กำลังศึกษา และพิจารณาว่าข้อมูลใดบ้างที่เข้าสู่ระบบหรือข้อมูลใดบ้างออกจากระบบ เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบที่กำลังศึกษา โดยกำหนดให้สิ่งภายนอกระบบที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบอยู่ทางซ้ายมือ และสิ่งภายนอกระบบที่รับข้อมูลอยู่ทางขวามือหรือกรณีมีการใช้ข้อมูลร่วมกันกับการประมวลผลนั้น อาจเขียนสิ่งภายนอกระบบนั้นไว้บน หรือล่างการประมวลผล

1.2. กำหนดการประมวลผล ในการสร้าง Context Diagram โดยทั่วไปการประมวลผลในระดับนี้จะมีเพียงหนึ่งการประมวลผลเท่านั้น และจะตั้งชื่อเป็นคำนามที่สื่อความหมายถึงระบบที่กำลังศึกษา

1.3. กำหนดกระแสข้อมูล ทั้งเข้าและออกจากระบบที่กำลังศึกษา



ภาพที่ 10 หลักการสร้าง DFD ระดับสูงสุด (Context Diagram)



ภาพที่ 11 ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับสูงสุด (Context Diagram)

2. การสร้าง DFD ระดับสูงหรือระดับแม่ (Parent Diagram หรือ Level 1)

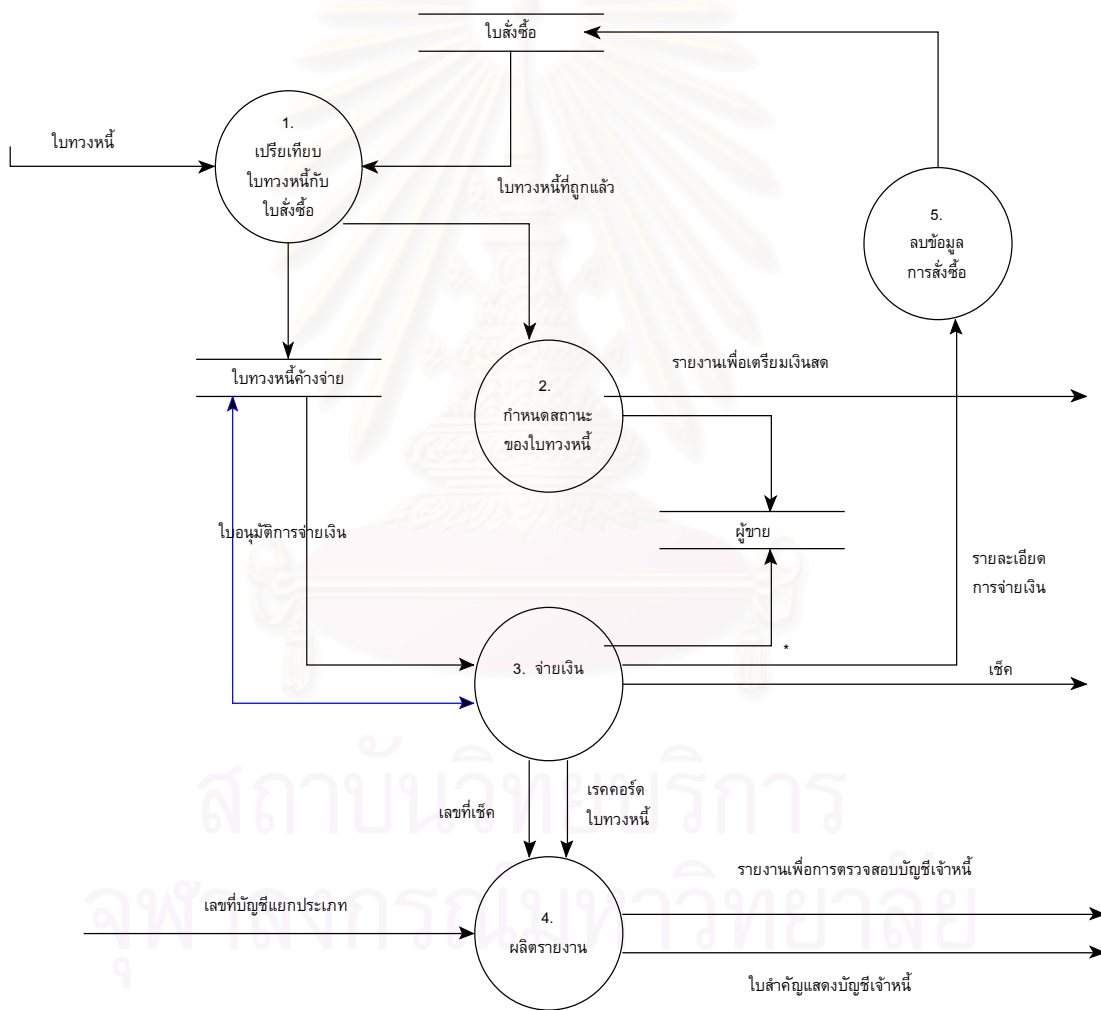
2.1 กำหนดการประมวลผลในระดับแม่ สามารถมีการประมวลผลได้ตั้งแต่ 2- 7 การประมวลผลแต่อาจมากกว่านี้ได้ กรณีที่ระบบที่กำลังศึกษามีความยุ่งยากซับซ้อน ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการเขียนแผนภาพ DFD จึงมีการใส่ตัวเลขกำกับในแต่ละการประมวลผลเป็น 1, 2 , 3 ... การตั้งชื่อการประมวลผลในระดับนี้ควรให้ชัดเจนและสามารถสื่อความหมายได้ไม่กว้างจนเกินไป การตั้งชื่อควรขึ้นต้นด้วยคำกริยาตามด้วยคำนาม

2.2 กำหนดกระแสข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเข้าและออกจากระบบจะต้องเท่ากับจำนวนกระแสข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบในระดับ Context Diagram โดยลูกศรหนึ่งอันจะแทนกระแสข้อมูลหนึ่งกระแสข้อมูล ยกเว้นกรณีที่กระแสข้อมูลเดียวกันเพียงแต่ส่งไปยังสิ่งภายนอก ระบบ 2 แห่ง จะอนุญาตให้ใช้ลูกศรเส้นเดียว เพื่อไม่ให้ DFD ยุ่งยากเกินไป แต่จะเป็นที่ทราบกันว่า ข้อมูลนั้นจะถูกทำสำเนา (Copy) เป็น 2 ฉบับ เช่น ส่งผู้บริหาร 1 ฉบับ และ บัญชี 1 ฉบับ เป็นต้น

2.3 กำหนดส่วนเก็บข้อมูล จะพบได้ใน DFD ระดับแม่ก็ต่อเมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลจากส่วนเก็บข้อมูลนั้นมากกว่า 2 การประมวลผล หรือใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างการประมวลผลก็ได้

2.4 ตรวจสอบความถูกต้องของแผนภาพระดับแม่ ถ้ามีกระแสข้อมูลเข้าและออก แต่ไม่มีการประมวลผลหรือส่วนเก็บข้อมูลให้เพิ่มเติมเข้าไป แต่ถ้ามีการประมวลผลหรือส่วนเก็บข้อมูลอยู่แต่ไม่มีกระแสข้อมูลเข้าและ/หรือออก ให้ตัดทิ้งไปก่อน

Parent Diagram หรือ Level 1



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับแม่ (Parent Diagram)

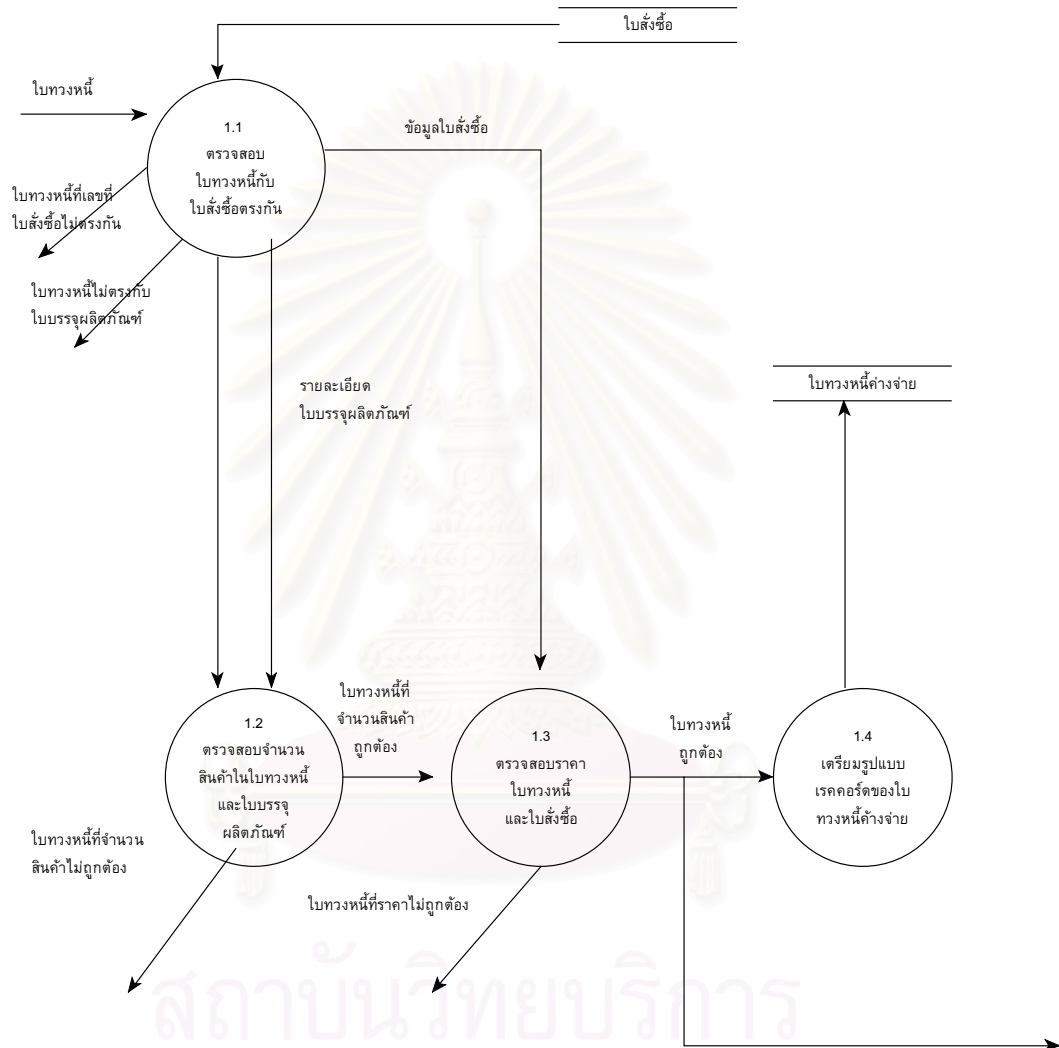
3. การสร้าง DFD ระดับลูก (Child Diagram หรือ Level 2)

3.1 แยกย่อยการประมวลผลลงไปอีก เพื่อให้เห็นรายละเอียดของการทำงานในระบบมากขึ้น โดยทั่วไปนิยมให้แตกย่อยได้ตั้งแต่ 2 – 7 การประมวลผล พร้อมเขียนตัวเลขกำกับกับการประมวลผลที่แตกย่อยตามการประมวลผลในระดับแม่ แต่ใส่เป็นจุดทศนิยม เช่น 1.1 ตรวจสอบใบทวงหนี้ , 1.2 ตรวจสอบราคา , 1.3 ตรวจสอบสินค้า เป็นต้น เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงถึงการประมวลผลระดับแม่ไม่ควรนำการประมวลผลการทำงานที่เหมือนกันแต่ต่างเวลากัน เป็นการประมวลผลเดียวกัน เช่น รายงานประจำวัน , กับรายงานประจำเดือน ควรจะแยกเป็นคนละการประมวลผล

3.2 กำหนดกระแสข้อมูลเข้าและออก ตามความเหมาะสมโดยตั้งชื่อให้สื่อความหมายและชื่อไม่ควรซ้ำกัน และให้คงความสมดุลของกระแสข้อมูลในแต่ละระดับของ DFD

3.3 กำหนดส่วนเก็บข้อมูล อาจเป็นที่เก็บข้อมูลไว้ระยะหนึ่งก่อนจะถูกเรียกใช้งาน ถ้ามีการประมวลผล เพียงการประมวลผลเดียวที่เรียกใช้ส่วนเก็บข้อมูลนี้ ให้นำส่วนเก็บข้อมูลนี้ไปแสดงในการสร้าง DFD ในระดับที่ต่ำลงมา

Child Diagram หรือ Level 2



ภาพที่ 13 ตัวอย่างการสร้าง DFD ระดับลูก (Child Diagram)

4. การสร้าง DFD ระดับล่าง (Level 3 , 4 , 5 ,)

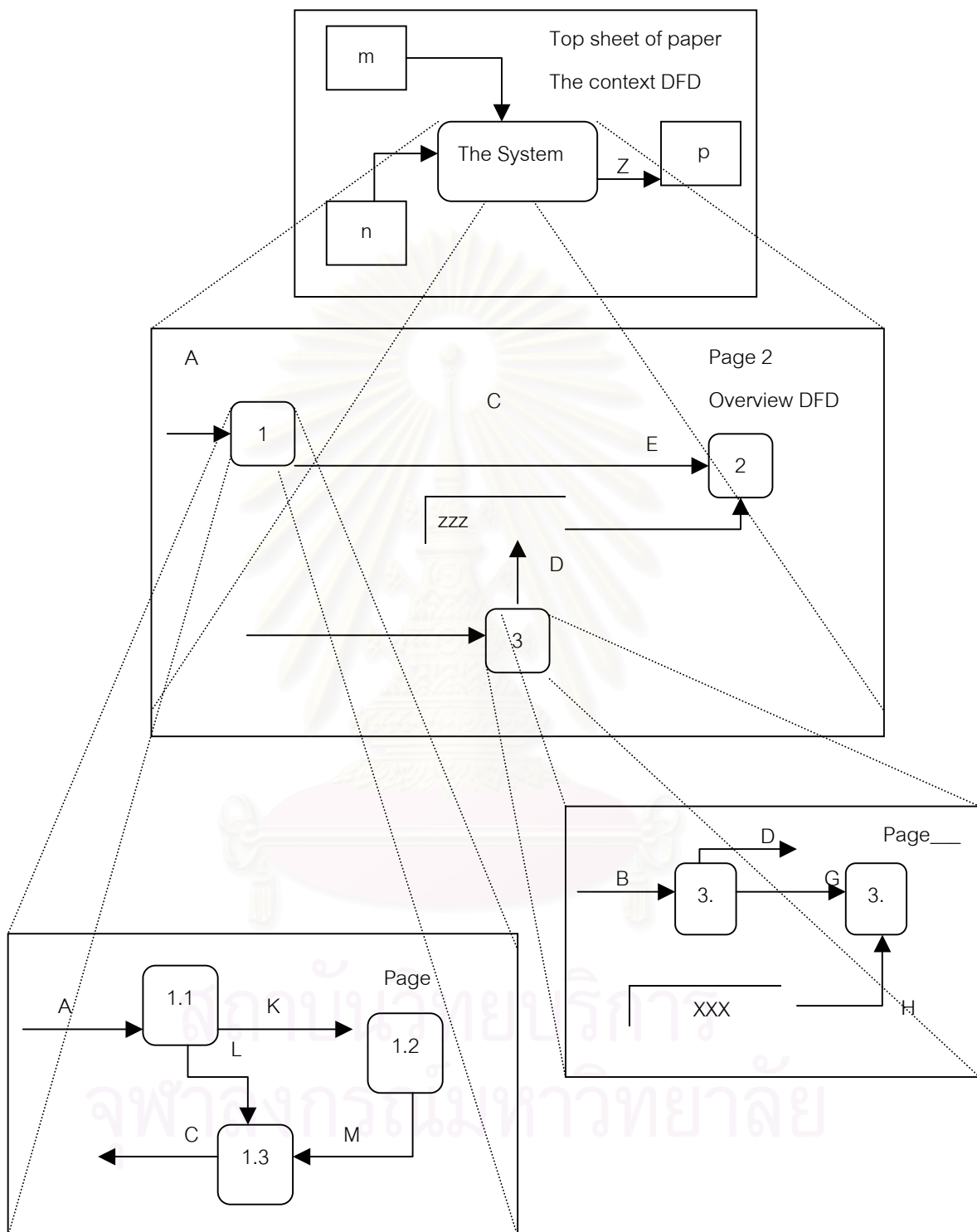
4.1 พยายามแตกย่อยการประมวลผลจนกว่าจะได้การประมวลผลที่ทำหน้าที่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยทั่วไปนิยมในแต่ละ DFD จะแตกย่อยการประมวลผลออกเป็นอย่างน้อย 3 ระดับ ที่ระบบงานนักศึกษาที่มีความซับซ้อนอาจแตกย่อยได้ถึงระดับ 10 ก็ได้ตามความสมควร

4.2 กำหนดกระแสข้อมูลและส่วนเก็บข้อมูล

5. ตรวจสอบข้อผิดพลาดในการเขียน DFD แต่ละระดับและทำการแก้ไขในส่วนที่คิดว่ายังไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม

6. นำแผนภาพแต่ละระดับมารวมกัน จะทำให้เห็นรายละเอียดการทำงานมากขึ้น ในการเขียน DFD จำเป็นต้องเขียนหลายครั้งและเลือกแผนภาพที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด เพราะในการเขียนแต่ละครั้งอาจได้แผนภาพที่ต่างกันออกไป

7. ในการแตกย่อยระดับลูกไม่ควรมีความแตกต่างกันมากในแต่ละระดับ เช่น การประมวลผลที่ 1 มีลูก 10 การประมวลผล แต่การประมวลผลที่ 2 มีลูกเพียง 2 การประมวลผลเท่านั้น เป็นต้น แสดงว่ามีการแบ่งจำนวนการประมวลผลได้ไม่ดีนัก



ภาพที่ 14 โครงสร้างโดยรวมของการแตกย่อยในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล
ข้อควรระวังในการเขียน DFD

1. ข้อผิดพลาดที่พบได้บ่อยในการเขียน Process 3 ข้อ คือ การเกิด Black holes การเกิด Miracle และ การเกิด Gray holes
 - 1.1 การเกิด Black holes คือ การมีข้อมูลนำเข้า ผ่านการประมวลผลแต่ไม่มีข้อมูลออกจากการประมวลผล สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการลืมเขียน
 - 1.2 การเกิด Miracle คือ ไม่มีข้อมูลนำเข้าแต่มีข้อมูลออกจากการประมวลผล สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการลืมเขียน
 - 1.3 การเกิด Gray hole คือ การที่ข้อมูลนำเข้าไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะสร้างผลลัพธ์หรือข้อมูลนำออกได้ ส่วนใหญ่มีสาเหตุ 3 ประการได้แก่ การตั้งชื่อการประมวลผลไม่เหมาะสม การตั้งชื่อข้อมูลนำเข้าและข้อมูลนำออกไม่เหมาะสม และได้ข้อมูลที่ไม่เหมาะสมหรือมีข้อบกพร่อง
2. การเขียนการไหลของข้อมูลจะต้องอยู่ก่อนและหลังการประมวลผลเท่านั้น และการไหลของข้อมูล 1 เส้น สามารถแทนการเพิ่ม ลด เคลื่อนย้าย หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว
3. การเก็บข้อมูลต้องเชื่อมต่อการประมวลผลเท่านั้น ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ เมื่อหัวลูกศรออกจากการเก็บข้อมูลไปยังการประมวลผลแสดงว่า การประมวลผลนั้นได้ใช้ข้อมูลจากข้อมูลที่เก็บไว้ และเมื่อหัวลูกศรเข้าหาการเก็บข้อมูลแสดงว่าข้อมูลนั้นได้รับการเพิ่ม ลด เคลื่อนย้าย หรือ มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ก่อนนำไปเก็บ
4. ถ้าการประมวลผลใช้ข้อมูลจากส่วนเก็บข้อมูล และทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก่อนจะนำไปเก็บไว้ที่เดิมต้องสร้างการไหลของข้อมูลคนละเส้น
5. สิ่งภายนอกจะพบได้ในการเขียน DFD ระดับสูงสุดเท่านั้น
6. จะไม่พบส่วนเก็บข้อมูลในการเขียน DFD ระดับสูงสุดเท่านั้น
7. ในส่วนการประมวลผลจะต้องไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการเข้าถึงข้อมูล ไม่มีการทำซ้ำ ไม่มีการคำนวณแสดงบริเวณข้อมูลหรือแสดงการตัดสินใจ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะปรากฏอยู่ในพจนานุกรมข้อมูล ในคำอธิบายของการประมวลผล

คุณสมบัติของแผนภาพกระแสข้อมูลที่ดี

1. Functional Independence คือ แต่ละ process ต้องเป็นอิสระต่อกัน สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างของแต่ละ process ง่ายและไม่มีผลกระทบต่อ process อื่น
2. Completeness คือ มีความครบถ้วนและครอบคลุมกระบวนการทำงาน ตามความต้องการของผู้ใช้
3. Correctness คือ มีความถูกต้องตามกระบวนการทำงาน
4. Readability คือ ความเป็นระเบียบ อ่านง่าย การไหลของข้อมูลควรอยู่ในแนวตั้งและแนวนอน และไม่ซ้ำซ้อนกัน
5. Minimality คือ มีลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดไม่สามารถแยกย่อยต่อไปอีกได้

4.6 การสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity – Relationship Diagram)

แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram, ERD) เป็นเครื่องมือในการพรรณนาให้เห็นถึงเทคนิคในการสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) ที่ช่วยในการคัดเลือกข้อมูลที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อการใช้งานในระบบสารสนเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งในแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบในลักษณะภาพรวม รูปแบบสัญลักษณ์ในการสร้าง ERD มีหลายแบบ เช่น Peter Chen ERD , Martin Style Data Modeling, และ Bachman Style Data Modeling เป็นต้น แต่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบของ Martin Style เนื่องจากสัญลักษณ์ที่ใช้มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้ดี อ่านง่าย สัญลักษณ์ที่ใช้ประกอบด้วย

4.6.1 เอนทิตี (Entity or Data Entity) หมายถึง รูปภาพที่แสดงแทนสิ่งต่างๆ ที่เป็นจริงได้แก่คน สัตว์ สิ่งของ หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมก็ได้ แต่ต้องเป็นสิ่งที่เราต้องการใช้เก็บข้อมูล เช่น นักศึกษาที่ลงทะเบียน หนังสือในห้องสมุด และ จำนวนวันลาพักร้อน เป็นต้น การตั้งชื่อ เอนทิตีควรใช้เป็นคำนาม คำคุณศัพท์หรือวลี ที่สามารถสื่อความหมายและบอกทิศทางได้ และภายในเอนทิตีจะต้องมีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะประจำตัว (Attributes or Data Attributes or Properties or Fields) โดยใช้สัญลักษณ์ สีเหลี่ยมผืนผ้ามุมฉาก และเขียนชื่อเอนทิตีกำกับไว้ภายใน

4.6.2 คุณลักษณะข้อมูล หรือ คุณสมบัติของข้อมูล (Data Attribute or Properties or Field) เป็นการอธิบายส่วนที่เล็กที่สุดของข้อมูลในแต่ละเอนทิตี เช่นในเอนทิตีนักศึกษาที่ลงทะเบียน จะประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆได้แก่ รหัสประจำตัวนักศึกษา ชื่อนักศึกษา รหัสรายวิชา เป็นต้น ซึ่งสัญลักษณ์ในการเขียนคุณลักษณะของข้อมูลจะเขียนไว้ในเอนทิตีนั้นๆ ดังตัวอย่างที่ 18

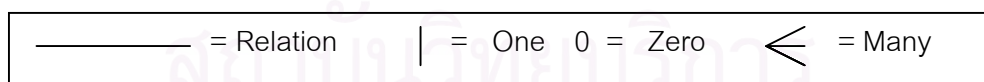
นักศึกษา

รหัสประจำตัวนักศึกษา (PK)
- ชื่อนักศึกษา
- รหัสวิชาที่ลงทะเบียน

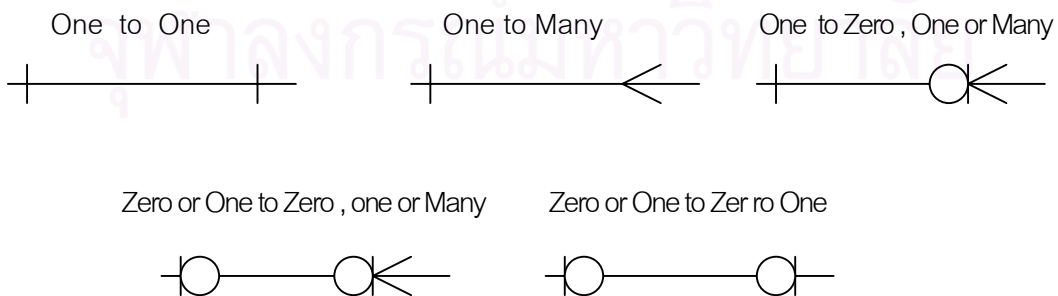
ภาพที่ 15 สัญลักษณ์ในการเขียนคุณลักษณะข้อมูล

4.6.3 ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง การกระทำหรือเหตุการณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับเอนทิตีตั้งแต่ 2 เอนทิตีขึ้นไป และในแต่ละเอนทิตีใดๆอาจมีมากกว่า 1 ความสัมพันธ์ก็ได้ การตั้งชื่อความสัมพันธ์เรามักใช้เป็นคำกริยา หรือถ้อยคำที่แสดงการกระทำ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรการเรียนการสอน กับนักเรียน ชื่อความสัมพันธ์คือ ถูกลงทะเบียน หลักการอ่านความสัมพันธ์ จะต้องอ่านจากซ้ายไปขวา และบนลงล่างเสมอ

สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์ใช้เส้นตรงและมีลูกศรทำสัญลักษณ์ตรงส่วนปลาย และเขียนชื่อกำกับไว้ภายใน ดังนี้



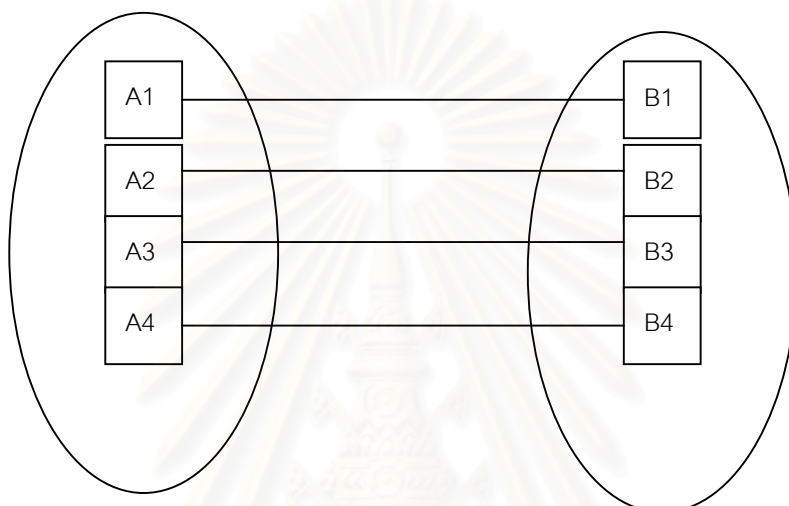
ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 16 ตัวอย่างสัญลักษณ์ในการเขียน ERD

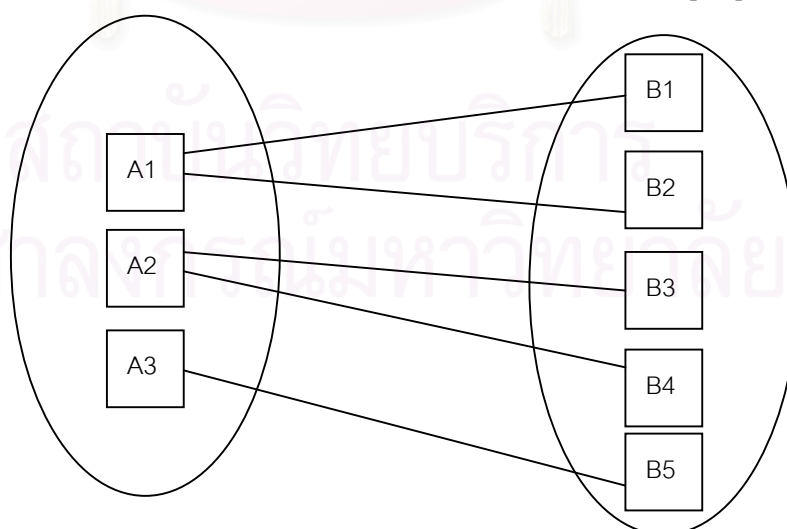
ซึ่งลักษณะของความสัมพันธ์มีได้ 3 แบบ คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

4.6.3.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one- to - one) จะใช้สัญลักษณ์ 1:1 แทนความหมายของความสัมพันธ์ของสมาชิกหนึ่งรายการในเอ็นติตี้หนึ่ง มีความสัมพันธ์กับสมาชิกหนึ่งรายการของอีกเอ็นติตี้หนึ่ง เช่น ผู้ป่วย 1 คน สามารถมีเลข HN ได้ 1 หมายเลข



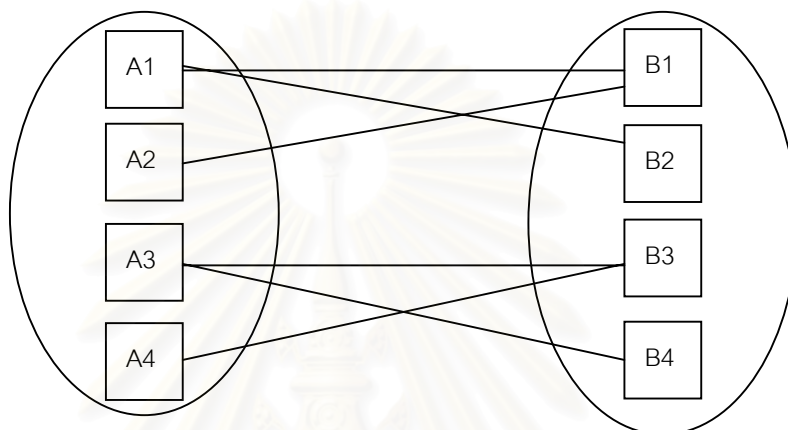
ภาพที่ 17 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

4.6.3.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one - to - many) จะใช้สัญลักษณ์ 1:N แทนความหมายของความสัมพันธ์ของสมาชิกหนึ่งรายการของเอ็นติตี้หนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการในเอ็นติตี้หนึ่ง เช่น พยาบาล 1 คน สามารถดูแลผู้ป่วยได้หลายคน



ภาพที่ 18 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

4.6.3.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many – to – many) จะใช้สัญลักษณ์ N:M แทนความหมายของความสัมพันธ์ที่สมาชิกหลายรายการในเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกหลายรายการในอีกเอนทิตีหนึ่ง เช่น ผู้ป่วย 1 คน สามารถป่วยได้หลายโรค และโรค 1 โรค ก็เป็นได้หลายคน



ภาพที่ 19 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ขั้นตอนในการสร้าง ERD

1. กำหนดเอนทิตีทั้งหมดที่เกี่ยวข้องพร้อมตั้งชื่อให้ง่ายและสื่อความหมาย
2. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
3. กำหนดคุณลักษณะข้อมูล (Data Attribute) ในแต่ละเอนทิตีจนครบ
4. กำหนดคุณลักษณะข้อมูลที่เป็นดัชนีบังคับบอกความเป็นเอกภาพของข้อมูล (Primary Key, PK)
5. กำหนดดัชนีอ้างอิง (Reference Key or Foreign Key) และดัชนีทางเลือก (Alternate Key)
6. ทำให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานหรือรูปปกติ (Normalization) เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ลดความผิดพลาดของการมีข้อมูลที่ไม่ตรงกัน ลดขั้นตอนในการลด ปรับปรุงข้อมูล และเพิ่มเสถียรภาพของโครงสร้างข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ระดับ คือ
 - 6.1 First Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวหรือกลุ่มแอตทริบิวที่ซ้ำกันไปอยู่ในเอนทิตี
 - 6.2 Second Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวหรือกลุ่มแอตทริบิวที่ไม่ขึ้นกับดัชนีหลักทั้งหมดออกไป

6.3 Third Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวหรือกลุ่มแอตทริบิวที่ขึ้นกับแอตทริบิวอื่นที่ไม่ใช่ดัดชนีหลักออกไป

6.4 Boyce/Codd Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวที่ไม่ขึ้นกับดัดชนีแข่งขันทั้งหมดออกไป

6.5 Forth Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวเป็นส่วนหนึ่งของดัดชนีหลัก มีค่าได้หลายค่า และไม่ขึ้นต่อกันออกไปเป็นเอนติตี้ใหม่

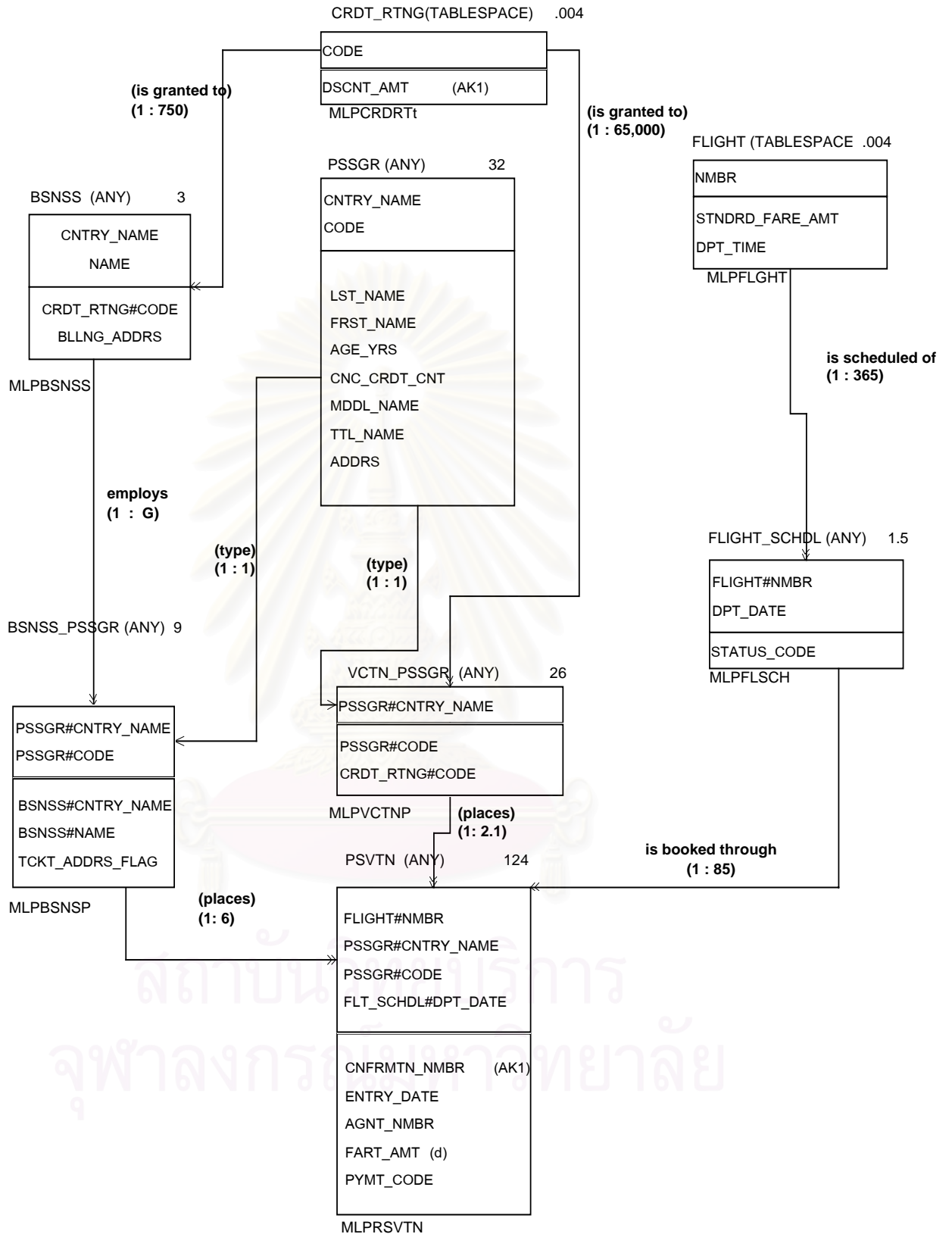
6.6 Firth Normal Form เป็นการขจัดแอตทริบิวที่เป็นส่วนประกอบของดัดชนีหลักออกไปเป็นเอนติตี้ใหม่

ซึ่งส่วนใหญ่การแทรกข้อมูลข้อมูลเชิงตรรกะมักทำที่ระดับ 3NF ก็เพียงพอแล้ว

7. เขียนแผนภาพโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD)

คุณสมบัติของแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ดี

1. Expressiveness คือ สามารถอธิบายโครงสร้างได้ดีและครบถ้วน
2. Simplicity คือ มีรูปง่ายต่อการเข้าใจ
3. Minimality คือ มีลักษณะเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดไม่สามารถแบ่งย่อยหรือตีความเป็นอื่นได้
4. Formality คือ มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ไม่มีการซ้ำซ้อนของข้อมูล



ภาพที่ 20 แสดงตัวอย่างโครงสร้างโดยรวมในการเขียน ERD

4.7 การสร้างตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Table)

เป็นรูปแบบการจัดองค์การของข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานข้อมูลสามารถรับรู้และมองเห็นได้ โดยข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนี้ จะถูกจัดเก็บในรูปแบบตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ซึ่งอยู่ในรูปตาราง 2 มิติ ซึ่งแปลงจากแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) คือ ใน 1 เอนทิตีจะแปลงได้ 1 ตารางเท่านั้น ข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่า สดมภ์ (Column) ซึ่งก็คือ แอตทริบิวหรือเขตข้อมูล (Field) นั่นเอง ส่วนข้อมูลในแนวนอน เรียกว่า แถว (Row) และในแต่ละแถวจะต้องมีข้อมูลที่ซ้ำกัน โดยมีคุณสมบัติของตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ ดังนี้

4.7.1 แต่ละสดมภ์จะมีค่าได้เพียงค่าเดียว เช่น ในสดมภ์ของคำว่าชื่อจะไม่สามารถมี 2 ชื่ออยู่ในสดมภ์เดียวกันได้

4.7.2 ข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในสดมภ์ต้องเป็นข้อมูลประเภทเดียวกันหมายถึง ประเภทข้อมูล ที่ใช้ในแต่ละสดมภ์ในตารางข้อมูลต้องเป็นประเภทเดียวกันหมดทุกแถว จะใช้ข้อมูลต่างประเภทมาผสมปะปนกันไม่ได้ เช่น ในสดมภ์รหัสนักศึกษา (Student-ID) มีประเภทข้อมูลเป็นตัวเลขในแถว (Row) หนึ่งแล้ว อีกแถวหนึ่งจะมีประเภทข้อมูลเป็นตัวหนังสือไม่ได้

4.7.3 ทุกแถวในตารางต้องมีข้อมูลที่ซ้ำกัน ความหมายของคุณสมบัติข้อนี้คือ ในแต่ละแถวของข้อมูลต้องมีอย่างน้อย 1 สดมภ์ ที่มีค่าที่แตกต่างกันทั้งตารางข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงหรือแยกแยะแถวของข้อมูลออกจากกัน

4.7.4 ลำดับของสดมภ์ (จากซ้ายไปขวา) ต้องไม่มีความสำคัญ ความหมายของคุณสมบัติข้อนี้ก็คือ ตำแหน่งการเรียงลำดับของสดมภ์ที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานในตารางข้อมูลสามารถมีได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับลำดับของสดมภ์ที่ปรากฏในคำสั่งที่ใช้ในการเรียกข้อมูลจากรางข้อมูล

4.7.5 ลำดับจากแถว (จากบนลงล่าง) ต้องไม่มีความสำคัญ ความหมายของคุณสมบัติข้อนี้คือ ผู้ใช้หลายคนสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียกข้อมูลในลำดับของแถวที่แตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับมุมมอง (view) ของผู้ใช้แต่ละคน

4.7.6 แต่ละสดมภ์มีชื่อสดมภ์ที่ซ้ำกันไม่ได้ คุณสมบัตินี้บังคับให้ทุกสดมภ์ที่อยู่ในตารางข้อมูลเดียวกันจะมีชื่อซ้ำกันไม่ได้ แต่ภายในฐานข้อมูลเดียวกันสามารถมีชื่อสดมภ์ซ้ำกันได้ แต่ต้องแยกไว้คนละตาราง

4.8 การสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลเป็นเสมือนศูนย์กลางในการทำบัญชีรายการข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลตั้งแต่โครงสร้างตั้งต้นอย่างหยาบไปจนถึงหน่วยของข้อมูลที่เล็กที่สุดภายในระบบสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งผ่านข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ พจนานุกรมข้อมูลในแต่ละส่วนจะไม่เหมือนกัน ดังนั้น เราจึงควรแยกแยะให้ทราบถึงรายละเอียดในการจัดทำพจนานุกรมของข้อมูลแต่ละส่วน

4.8.1 พจนานุกรมของส่วนรายการข้อมูล (Data Element Dictionary) ประกอบด้วย

4.8.1.1 ชื่อเขตข้อมูล (Field Name) คือ ชื่อมาตรฐานของส่วนของข้อมูล (Data element) ซึ่งควรมีความหมายให้ผู้ใช้ระบบสามารถรับรู้ได้

4.8.1.2 คำอธิบาย (Description) คือ การให้ความหมายหรือคำจำกัดความของรายการข้อมูลนั้น ๆ

4.8.1.3 ชนิด (Data Type) ซึ่งจะบอกถึงลักษณะของเขตข้อมูลนั้น เช่น เป็นตัวอักษร (Alphabetic), ตัวเลข (Numeric), วันที่ เป็นต้น

4.8.1.4 ขนาด (Field size) ตัวอักษร (Character) หรือตัวเลข (Number) ซึ่งถ้าตัวเลขมีทศนิยมก็ต้องกำหนดด้วยพร้อมบอกขนาดความยาวของเขตข้อมูลนั้น

4.8.1.5 รูปแบบที่แสดง (Format) คือ เขียนถึงลักษณะของเขตข้อมูล ที่ผู้ใช้จะเห็นที่หน้าจอหรือพิมพ์ออกมาเป็นรายงาน คือ เป็นเหมือนหน้ากาที่ผู้ใช้เห็น เช่น ถ้าเป็นวันที่จะเขียน DD-MONTH-YYYY คือ สมมุติข้อมูลที่ใส่คือ 01/01/2543 ผู้ใช้จะเห็น 01 – มกราคม – 2543 เป็นต้น

4.8.1.6 ค่าที่กำหนด (Default Value) คือ ค่าที่กำหนดให้ส่วนของข้อมูลนั้น เช่น ถ้าผู้ใช้จะต้องใส่ “ชื่อ” บ่อยครั้ง จะกำหนดค่านั้นไว้เมื่อผู้ใช้เติมค่านั้น ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องพิมพ์ค่านั้นหลายครั้ง แต่ถ้าหากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็สามารถทำได้

4.8.1.7 อนุญาตให้เป็นค่าว่าง (Allow Zero Length) คืออนุญาตให้ไม่มีค่าได้หรือไม่

4.8.1.8 สูตรคำนวณ (Formula) คือ ถ้ามีการคำนวณค่าของเขตข้อมูลนั้น จะต้องใส่สูตรคำนวณที่ช่องนี้

4.8.1.9 ชนิดของดัชนี (Key) คือ การระบุค่ารายการข้อมูลนั้น เป็นดัชนีหลัก ดัชนีรอง ดัชนีเลือกหรือดัชนีอ้างอิง

4.8.1.10 แหล่งที่มา (Location) คือ แหล่งที่มาของส่วนของข้อมูลนั้น ซึ่งอาจมาจากแบบฟอร์มหรือจากแผนกได้ในองค์กรหรือนอกองค์กร

4.8.2 พจนานุกรมของกระแสข้อมูล (Data Flow Dictionary) ประกอบด้วย

4.8.2.1 ชื่อย่อ คือ จะใส่ชื่อย่อของกระแสไหลข้อมูล (Data Flow) ซึ่งจะทำให้สะดวกรวดเร็วในการหากระแสไหลข้อมูลนี้ในพจนานุกรมข้อมูล

4.8.2.2 ชื่อกระแสข้อมูล คือ ชื่อมาตรฐานของกระแสข้อมูล (Data flow) ซึ่งควรมีความหมายให้ผู้ในระบบสามารถรับรู้ได้

4.8.2.3 จุดต้นทาง คือ ต้นทางของข้อมูลนั้น ซึ่งอาจเป็นการประมวลผล (Process) ส่วนเก็บข้อมูล (Data Store) หรือสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

4.8.2.4 จุดปลายทาง คือ ปลายทางของข้อมูลนั้น ซึ่งอาจเป็นการประมวลผล (Process) ส่วนเก็บข้อมูล (Data Store) หรือสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

4.8.2.5 คำอธิบาย คือ คำอธิบายกระแสข้อมูล (Data flow) นี้ และเขียนถึงรายละเอียดจุดมุ่งหมายกระแสข้อมูล (Data flow)

4.8.3 พจนานุกรมของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store Dictionary) ประกอบด้วย

4.8.3.1 ชื่อย่อ คือ ชื่อย่อเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการใช้พจนานุกรมข้อมูล

4.8.3.2 ชื่อส่วนจัดเก็บข้อมูล คือ ชื่อที่เรียกส่วนจัดเก็บข้อมูล

4.8.3.3 ข้อมูลไหลเข้า คือ ชื่อที่เป็นมาตรฐานใน DFD ของ data flow ที่เป็นกระแสข้อมูลเข้าไปที่ Data store

4.8.3.4 ข้อมูลไหลออก คือ ชื่อที่เป็นมาตรฐานใน DFD ของ data flow ที่เป็นกระแสข้อมูลออกจากส่วนเก็บข้อมูล

4.8.3.5 คำอธิบาย คือ รายละเอียดของส่วนเก็บข้อมูล

4.8.4 พจนานุกรมของการประมวลผล (Process Dictionary) ประกอบด้วย

4.8.4.1 ชื่อการประมวลผล คือ ชื่อของการประมวลผล

4.8.4.2 จุดประสงค์ คือ จุดมุ่งหมายของการประมวลผลโดยย่อ

4.8.4.3 ข้อมูลไหลเข้า คือ ชื่อมาตรฐานใน DFD ของกระแสข้อมูลที่เข้าสู่การประมวลผลนี้

4.8.4.4 ข้อมูลไหลออก คือ ชื่อมาตรฐานใน DFD ของกระแสข้อมูลที่ไหลออกจากการประมวลผลนี้

4.8.4.5 คำอธิบาย คือ รายละเอียดเป็นขั้นตอนของการประมวลผลนี้

4.8.5 พจนานุกรมของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity Dictionary) ประกอบด้วย

- 4.8.5.1 ชื่อย่อ คือชื่อย่อเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการใช้พจนานุกรม ข้อมูล
- 4.8.5.2 ชื่อสิ่งภายนอกระบบ คือ ชื่อที่เรียกสิ่งภายนอกระบบ
- 4.8.5.3 ข้อมูลไหลเข้า คือ ชื่อมาตรฐานใน DFD ของกระแสข้อมูลที่ไหลเข้าสู่สิ่งภายนอกระบบนี้
- 4.8.5.4 ข้อมูลไหลออก คือ ชื่อมาตรฐานใน DFD ของกระแสข้อมูลที่ออกจากสิ่งภายนอกระบบนี้
- 4.8.5.5 คำอธิบาย คือ รายละเอียดสิ่งภายนอกระบบในเรื่องการเกี่ยวข้องกับระบบ

5. แนวคิดและหลักการศึกษาคือความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

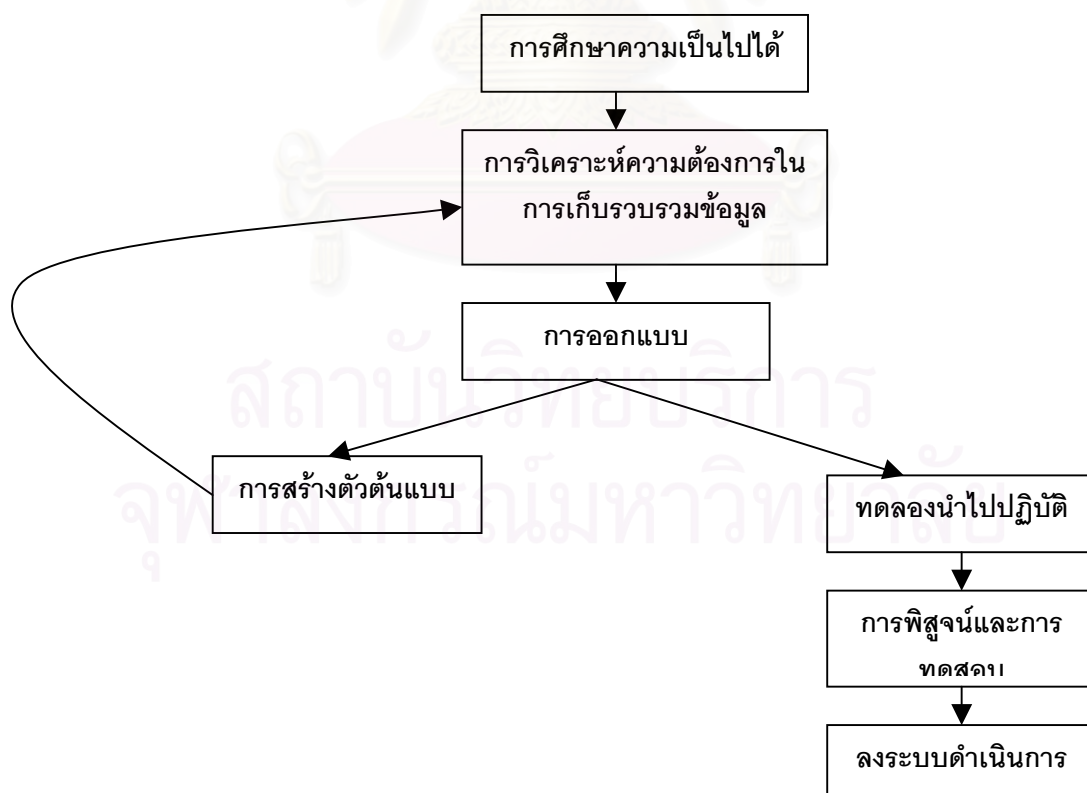
การพัฒนาสารสนเทศทางการแพทย์เป็นงานที่มีความสำคัญเท่า ๆ กับงานการผลิตงานการตลาดและงานอื่น ๆ เพราะเป็นงานที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากที่มาจากหลายแหล่ง ประกอบกับการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ จะต้องมีความเชื่อมโยงกับแผนกต่าง ๆ เช่น แพทย์ เภสัชกร และห้องปฏิบัติการ เป็นต้น และยังเป็นงานที่ต้องใช้ต้นทุนสูงทั้งด้านครุภัณฑ์ (Hard ware) ละมุนภัณฑ์ (Soft ware) และบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในแขนงต่าง ๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ ด้านสารสนเทศ และด้านการบริหารงานบริการพยาบาล เป็นต้น นอกจากนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดไป ตามวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งวิธีหนึ่งที่จะช่วยมิให้เกิดการลงทุนที่เสียเปล่าหรือเกิดต้นทุนในการผลิตสูง คือ จะต้องมีการประเมินความเป็นไปได้ของระบบในทุก ๆ ระยะของการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่อง ยกเลิกโครงการหรือดำเนินการต่อ (Johns อ้างถึงใน Grosticks ; Hanken and Jacobs, 1996 : 625 และ Whitten ; Bentley and Barlow, 1994 : 812)

5.1 วงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle, SDLC)

การพัฒนาระบบสารสนเทศ มีการทำงานเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ผู้ที่ศึกษาในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศแต่ละท่าน อาจแบ่งระยะหรือขั้นตอนวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศแตกต่างกันไป Whitten, Bentley และ Barlow (1994 : 101) แบ่งวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็น 5 ระยะ ได้แก่ การวางแผนระบบ (System Planning) การวิเคราะห์ระบบ

(System Analysis) การออกแบบระบบ (System Design) การนำระบบไปใช้ (System Implementation) และการบำรุงรักษาระบบ (System Support) Ahituv และ Neumann (1986) ; Burch และ Grudnitske (1989) และ Senn (1989) (อ้างถึงใน รุจา ภูไพบูลย์ และ เกียรติศรี สํารายณ์เวชพร, 2542 : 41 –42) และ Grostick, Hanken และ Jacobs (1996 : 73, 624) แบ่งวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 4 ระยะ คือการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การออกแบบระบบ (System Design) การนำระบบสารสนเทศไปใช้งาน (System Implementation) และการติดตาม และบำรุงรักษาหลังการติดตั้งระบบ (System Support)

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ (2541:7) ได้แบ่งวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 7 ระยะ คือ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ (Feasibility Study) การวิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (Requirement Collection and Analysis) การออกแบบระบบ (Design) การสร้างต้นแบบ (Prototyping) การนำระบบสารสนเทศไปทดลองใช้ (Implementation) การตรวจสอบและทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้น (Validation and Testing) และ การนำสู่ระบบปฏิบัติงานจริง (Operation)

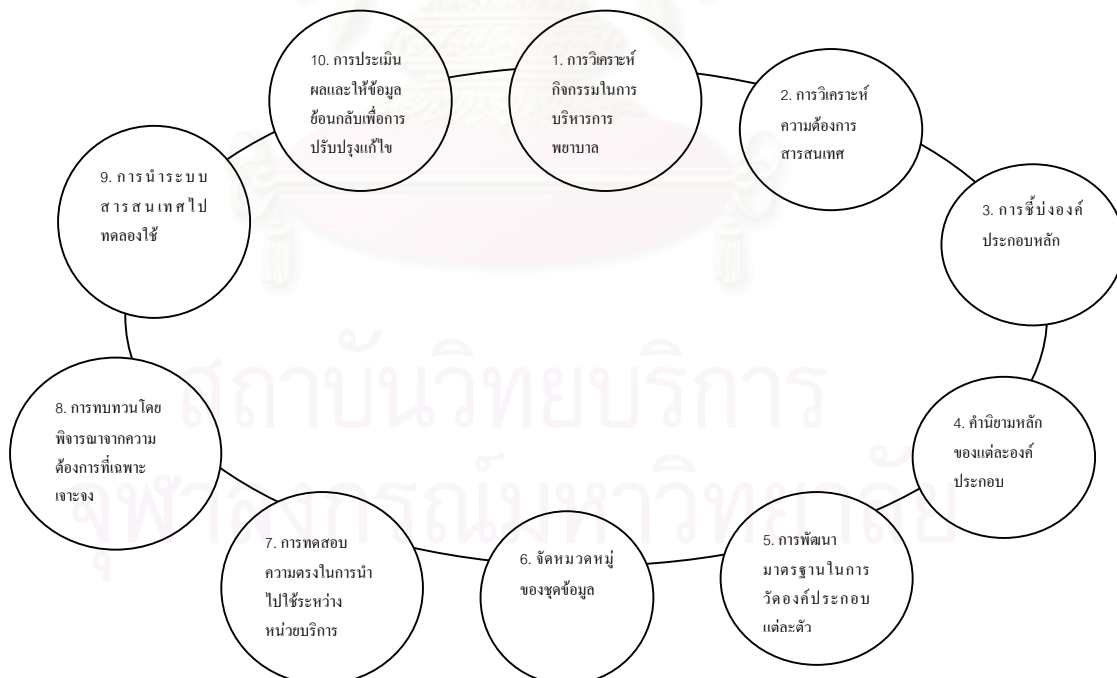


ภาพที่ 21 แสดงวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ที่มา : กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ (2541: 7)

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์ที่มีการจัดกระทำอย่างเป็นขั้นตอน เช่นกันโดย Huber และ Delaney (1998 : 19 – 21) ได้แบ่งวงจรชีวิตการพัฒนาาระบบสารสนเทศทางการแพทย์การบริหารการพยาบาล (Nursing Management Information System Development Cycle, NMISDC) ออกเป็น 10 ขั้นตอน ได้แก่

- 5.1.1 การวิเคราะห์กิจกรรมในการบริหารการพยาบาล
- 5.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ
- 5.1.3 การชี้บ่งองค์ประกอบหลัก
- 5.1.4 คำนิยามหลักของแต่ละองค์ประกอบ
- 5.1.5 การพัฒนามาตรฐานในการวัดองค์ประกอบแต่ละตัว
- 5.1.6 จัดหมวดหมู่ของชุดข้อมูล
- 5.1.7 การทดสอบความตรงในการนำไปใช้ระหว่างหน่วยบริการ
- 5.1.8 การทบทวนโดยพิจารณาจากความต้องการที่เฉพาะเจาะจง
- 5.1.9 การนำระบบสารสนเทศไปทดลองใช้
- 5.1.10 การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข



ภาพที่ 22 แสดงวงจรชีวิตการพัฒนาาระบบสารสนเทศทางการแพทย์การบริหารการพยาบาล

ที่มา : Moorhead, S. and Delaney, C. Information Systems Innovations for

Nursing New Visions and Ventures. London: SAGE, 1996: 21.

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูขี้อย่างเป็นทางการตามขั้นตอนการบริการพยาบาลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ และจัดสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่ศึกษาได้ซึ่งเทียบได้กับระยะการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ของวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ และก่อนที่จะนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นนี้มาทำการออกแบบระบบ (System Design) จึงได้ทำการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างดังกล่าวเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อที่จะได้นำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงโครงสร้างให้มีความถูกต้อง และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพราะการวิเคราะห์ระบบที่ดีจะนำไปสู่การออกแบบระบบที่ดีเช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดในการพัฒนาระบบของ Grostick, Hanken, และ Jacobs (1996: 624) ที่กล่าวไว้ว่าในแต่ละระยะของวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องมีการประเมินความเป็นไปได้ของระบบ

5.2 การประเมินความเป็นไปได้

ความเป็นไปได้ (Feasibility) ตามรากศัพท์เดิม แปลว่า ทำได้ เป็นไปได้ในการปฏิบัติหรือทำให้สำเร็จ มีเหตุผลน่าเชื่อถือ และความหมายสุดท้าย คือ เป็นระดับของความเป็นไปได้ (สอ เสถบุตร, 2540 : 207 ; Cayne et al, 1992 : 343 และ Hornby ; Cowie ; and Lewis, 1974 : 318)

Whitten; Bentley และ Barlow (1994 : 127, 812) ได้ให้ความหมายของความเป็นไปได้ คือ เครื่องมือที่ใช้วัดประโยชน์ที่จะได้รับหรือความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติหรือใช้ได้จริงของการพัฒนาระบบสารสนเทศต่อองค์กร ส่วนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ (Feasibility analysis) คือ กระบวนการหรือกิจกรรมที่ใช้วัดความเป็นไปได้

Price; Koch; และ Bassett (1998: 146) การศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการศึกษาจุดแข็งและข้อจำกัดของงานวิจัย หรือโครงการ สามารถใช้ประเมินการศึกษาวิจัยในทุกระยะของโครงการ ตั้งแต่การประเมินรูปแบบการวิจัยตลอดจนประเมินต้นแบบหรือโครงการทดลอง (Pilot Study or Prototyping) หรือเป็นการศึกษาความเป็นไปได้และประโยชน์ของกิจกรรมที่จะปฏิบัติและเพื่อการค้นหาแนวโน้มของสิ่งใหม่ๆ ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้บริหาร

การวัดหรือการประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility assessment) เป็นสิ่งที่ควรจะทำอย่างต่อเนื่องตลอดวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเป็นการช่วยกำหนดขอบเขตความซับซ้อนของระบบ ค้นหาปัญหาภาวะคุกคาม ตลอดจนโอกาสในการพัฒนาระบบ ซึ่งหลังจากทำการประเมินความเป็นไปได้แล้ว อาจจะต้องมีการปรับปรุง ยกเลิก หรือดำเนินการตามโครงการต่อไป และจากการที่มีการประเมินความเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องนี้จะช่วยให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความคุ้มค่าต่อเวลาและเงินทุนที่ลงไป และช่วยเพิ่มความเป็นไปได้ในการดำเนินการต่อไป ซึ่งถือเป็นเทคนิคในการผูกมัดระบบอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Creeping Commitment Approach Technique) นอกจากนี้การประเมินความเป็นไปได้ในช่วงเวลาที่ต่างกันอาจได้ผลลัพธ์ที่ไม่เหมือนกันก็ได้

การประเมินความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันคือ การสร้างต้นแบบเพื่อประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility Prototyping) ซึ่งถูกใช้ในการทดสอบความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในการประยุกต์สู่ระบบสารสนเทศ โดยนักวิเคราะห์จะสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทำการทดลองใช้แล้วดูปฏิกิริยาของผู้ใช้ และผลการใช้ว่าคุ้มค่ากับการลงทุนสร้างระบบจริงหรือไม่ เป็นที่น่าสังเกตว่า นักวิเคราะห์ระบบที่เก็บข้อมูลความต้องการใช้ระบบสารสนเทศจากผู้ใช้จะช่วยลดปฏิกิริยาต่อต้านการใช้ระบบใหม่ได้ดี การประเมินความเป็นไปได้ จะทำการประเมินใน 4 ด้าน คือ ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี (Technical Feasibility) ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ (Operational Feasibility) ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) และความเป็นไปได้ด้านระยะเวลาดำเนินการ (Schedule Feasibility) หรือที่เรียกว่า T.O.E.S.

5.2.1 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการทดสอบว่าระบบที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงและมีความพร้อมในด้านทรัพยากรและความรู้ความชำนาญ ซึ่งการทดสอบความเป็นไปได้ด้านเทคนิคจะต้องทำหลังจากโครงการนั้นผ่านการประเมินหรือการออกแบบระบบแล้วเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีมากขึ้น ดังนั้นโอกาสความเป็นไปได้ด้านเทคนิคจึงสูงตามไปด้วย จะเห็นว่า ความเป็นไปได้ในด้านเทคนิคจะเน้นที่ตัวโปรแกรมหรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกณฑ์วัดความเป็นไปได้ด้านเทคนิคอาจมองเป็น 3 มุมมองคือ

5.2.1.1 ระบบหรือโครงการที่เสนอมาสามารถนำไปประยุกต์ในการปฏิบัติได้จริงหรือไม่

5.2.1.2 องค์กรจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่เสนอมานี้หรือไม่ และอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่จะรองรับระบบใหม่นี้ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้จะทำไมเมื่อระบบนี้เป็นไปไม่ได้

5.2.1.3 องค์กรมีผู้มีความรู้ความชำนาญพอที่จะใช้เทคโนโลยีนี้หรือไม่ และมีความเหมาะสมในการใช้หรือไม่ เช่นต้องใช้เวลาในการฝึกทักษะมาก ใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากกว่าเดิมหรือไม่ แสดงว่าไม่เหมาะสมในด้านเทคนิค

5.2.2 ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ (Operational Feasibility) เป็นการทดสอบว่า กระบวนการแก้ปัญหาหรือระบบที่สร้างจะทำให้การทำงานขององค์กรดีขึ้นอย่างไร และยังช่วยบอกได้ว่า คนรู้สึกอย่างไรต่อระบบ/โครงการ โดยเน้นที่คน (People) (Frank's P.816) ซึ่งมีเกณฑ์ข้อความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ 2 มุมมอง คือ

5.2.2.1 ปัญหาที่พบบนคัมค้ำกับการแก้ปัญหาหรือสามารถแก้ปัญหาในการทำงาน การตั้งคำถามในการประเมินโดยใช้ PIECES Framework ซึ่งประกอบด้วย

ผลจากการกระทำ (Performance) : ระบบที่จะนำมาพัฒนาได้รับการเตรียมการอย่างเหมาะสมตลอดกระบวนการทำงานในระบบ มีความเหมาะสมต่อเวลาหรือไม่

สารสนเทศ (Information) : มีการจัดเตรียมสารสนเทศที่ทันสมัย ถูกต้องตรงตามปัญหาและมีรูปแบบที่มีการปฏิบัติใช้ได้เต็มที่หรือไม่

ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economy) : ต้นทุนต่ำ กำไรสูง

การควบคุม (Control) : มีการควบคุมป้องกัน การขโมย ยักยอก มีการประกันความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล

ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) : ระบบให้ประโยชน์สูงสุดและคัมค้ำต่อทรัพยากรหรือไม่ เช่นด้านคน เวลา การไหลของข้อมูล และการ Delay ของ Process น้อยที่สุด

การบริการ (Service) : ระบบได้จัดเตรียมตามความต้องการของผู้ใช้ มีความน่าเชื่อถือในการบริการ ระบบยืดหยุ่นดีหรือไม่ สามารถขยายระบบให้ครอบคลุมในวงกว้างขึ้นได้หรือไม่

5.2.2.2 ผู้ใช้ระบบและผู้บริหารรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับระบบใหม่นี้ ความสำคัญไม่ใช่แค่ว่าระบบสามารถทำงานได้ แต่ต้องสามารถประเมินได้ว่า จะทำงานได้ในอนาคต ระบบที่ล้มเหลวส่วนใหญ่เกิดจาก ผู้ใช้และผู้บริหารเกิดการต่อต้านวิธีแก้ไขก็อาจมีการประเมินความเป็นไปได้ของระบบ ตัวอย่างการตั้งคำถามเพื่อการประเมินความเป็นไปได้ เช่น ผู้บริหารให้การสนับสนุนหรือไม่ ผู้ใช้มีความรู้สึกอย่างไรต่อบทบาทของตัวเองในระบบใหม่ อะไร

ที่ทำให้ผู้ใช้และผู้บริหารต่อต้านไม่ยอมใช้ระบบ และ สภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ใช้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ผู้ใช้และผู้บริหารสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่

5.2.3 ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการทดสอบว่าระบบหรือโครงการที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพคุ้มทุน (Cost – effectiveness) หรือไม่ หรือบางทีเรียกว่า การวิเคราะห์หาต้นทุน – กำไร (Cost – benefit analysis) ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการสูง แต่ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจต่ำ เนื่องจากใช้ต้นทุนสูงเกินไป ซึ่งมักจะขัดแย้งกันเสมอ ดังนั้น นักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องมีการวางแผนและข้อตกลงร่วมกันอย่างรอบคอบ (Whitten ; Bentley, and Barlow, 1994 : 618)

5.2.4 ความเป็นไปได้ด้านเวลา (Schedule Feasibility) เป็นการทดสอบว่า ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้หรือไม่ ระยะเวลาในการเสนอโครงการเหมาะสมกับการพัฒนาโครงการ/ระบบหรือไม่ และโครงการนี้สามารถยืดระยะเวลาออกไปอีกได้หรือไม่ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ และใช้ได้จริง ดีกว่าต้องรีบปิดโครงการทั้งที่ระบบนั้นยังไม่สามารถนำไปใช้ได้จริง เนื่องจากเลยกำหนดเวลาที่เสนอโครงการหรือระบบไป ทำให้เกิดการเสียเปล่ากับเวลาและทรัพยากรที่ได้ลงทุนไป

ส่วนประเมินด้านเนื้อหาของสารสนเทศที่จะนำเข้าสู่ระบบเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งที่ต้องได้รับการประเมินความเป็นไปได้ ซึ่งแนวคิดในการพิจารณาสารสนเทศที่ดี และมีประสิทธิภาพได้มีผู้ศึกษาไว้หลายท่านเช่น

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534) ; รวินันท์ ศิริกนกวิไล และ ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ (2540); วีระ สุภากิจ (2539) ; Eaton, (1994) และ Nowell and Simon (1972) ได้อธิบายคุณลักษณะข้อมูลที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้

1. มีความสำคัญนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตรงกับความ ต้องการและมีผลต่อการ ตัดสินใจ หรือที่เรียกว่า ความตรงกรณี (Relevance)
2. สามารถทวนสอบแหล่งที่มาของข้อมูลได้ (Verifiability)
3. มีความถูกต้อง ความแม่นยำ ความเที่ยงตรงสูง และไวต่อการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะ เกิดจากผู้ใช้ถือให้ข้อมูลต่างบุคคลหรือต่างเวลา

4. มีความครบถ้วน สมบูรณ์ และทันเวลาที่เรียกใช้ ซึ่งมองใน 2 กรณีคือ สามารถนำไปใช้ในการเตรียมวางแผนการล่วงหน้า หรือ สามารถเรียกใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดปัญหา
5. เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูล ที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล

คุณลักษณะของชุดข้อมูลที่ตีพิจารณาจากความหมายของชุดข้อมูล ซึ่งสามารถให้คำจำกัดความของชุดข้อมูลที่ตีได้ 2 ประการ คือ 1) เป็นชุดข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ และ 2) สอดคล้องกับการใช้ตามวัตถุประสงค์ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ความสมบูรณ์ หมายถึง ชุดข้อมูลประกอบด้วยรายการข้อมูลพื้นฐานครบถ้วนเพียงพอสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจ
- 2) ความสอดคล้องกับการใช้ตามวัตถุประสงค์ หมายถึง ชุดข้อมูลประกอบด้วยรายการข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

หลักสำคัญในการประเมินระบบจัดการสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล ได้แก่

1. ช่วยประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่ายได้จริงหรือไม่
2. ความน่าเชื่อถือในการให้บริการ เช่น มีการนำข้อมูลอย่างเป็นระบบจากผู้ใช้ มีคู่มือปฐมนิเทศการใช้ มีการปรับแต่งโครงสร้างโปรแกรมเพื่อให้สอดคล้องกับผู้ใช้ (Edmunds, 1984)
3. สอดคล้องกระบวนการบริหารงานบริการพยาบาลหรือไม่

Austin (1979) และ Hanson (1982) ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

1. ต้องเป็นข้อมูลหรือสารสนเทศที่สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดการตัดสินใจ
2. ข้อมูลนั้นต้องมีความเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการทำงาน และสามารถแยกแยะเปรียบเทียบกับข้อมูลของแผนกอื่น ๆ ได้
3. ข้อมูลนั้นต้องบ่งบอกถึงคุณสมบัติลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนสำหรับการตัดสินใจ
4. สามารถบอกทิศทางของการตัดสินใจได้
5. ข้อมูลนั้นต้องจัดให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน และสามารถอ้างอิงถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย รวมทั้งความคุ้มค่า

Ahituv และ Newman (1987) กล่าวว่า การประเมินสารสนเทศเป็นเรื่องยากและใหญ่มาก ถ้าจะประเมินทั้งระบบ จึงแยกการประเมินเป็นส่วน ๆ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ประเมินคุณลักษณะของระบบสารสนเทศและผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. คุณลักษณะของระบบสารสนเทศ (Information System's attribute or characteristics) ได้แก่ ประเมินความถูกต้อง (Accuracy) ทันทเวลา (Timelines) ความคุ้มค่าของระบบ (Cost) และองค์ประกอบข้อมูล (Formatting of Data)

2. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากระบบสารสนเทศ (Benefit) ซึ่งอาจแบ่งเป็นผลที่มองเห็นจับต้องได้ (Tangible Benefit) และผลที่มองไม่เห็นหรือจับต้องไม่ได้ (Intangible Benefit)

2.1 ผลที่มองเห็นและจับต้องได้ (Tangible Benefit) คือต้องสามารถชั่ง ตวง วัดบอกจำนวนได้ เช่น ลดขั้นตอนและเวลาในการทำงาน ให้บริการได้รวดเร็วขึ้น ยอดขายสูงขึ้น ลดค่าบำรุงรักษาระบบ เป็นต้น

2.2 ผลที่มองไม่เห็นและจับต้องไม่ได้ (Intangible Benefit) คือไม่สามารถชั่ง ตวง วัดปริมาณได้ เช่น ทำให้ผู้บริภกรมีข้อมูลช่วยในการตัดสินใจมากขึ้น เพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจ สามารถคาดเดาหรือพยากรณ์ผลการบริหารงานในอนาคตได้

สุวัฒน์ ศักศรีสูง (2523 อ้างถึงใน นางลักษณ ोनันตวร,2539) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ การตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลและตรวจสอบความสมเหตุสมผล โดยวิธีการทวนจากต้นฉบับและตรวจทานตามเกณฑ์มาตรฐานหรือข้อกำหนดที่กำหนดไว้ ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินระบบสารสนเทศทางการพยาบาลได้รับการยอมรับในปัจจุบันได้จากเกณฑ์มาตรฐานงานพัฒนาบริการพยาบาลโครงการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข ; (กระทรวงสาธารณสุข, พบส. 2540) มาตรฐานโรงพยาบาลแนวทางการพัฒนาคุณภาพบริการโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (สถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุข ; สวรส., 2541) และมาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (กองการพยาบาล, 2542)

1. เกณฑ์มาตรฐานงานพัฒนาบริการพยาบาล

เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่พึงมีในงานพัฒนาบริการพยาบาลถูกสร้างขึ้น โดย พบส. (กระทรวงสาธารณสุข. , 2540) ซึ่งจัดแบ่งเกณฑ์มาตรฐานออกเป็น 7 งานตามลักษณะงานได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานงานบริการพยาบาลผู้ป่วยนอก งานผู้ป่วยใน งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและ

ฉุกเฉิน งานผู้ป่วยหนัก งานผู้ป่วยผ่าตัด งานพยาบาลผู้คลอดและงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ในเกณฑ์มาตรฐานงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ได้มีการกำหนดเกณฑ์ชี้วัดและเกณฑ์ประเมิน เพื่อบ่งชี้เกี่ยวกับคุณภาพของระบบสารสนเทศทางการพยาบาลไว้ในเกณฑ์การประเมินที่ 4.7 ระบบการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานมีคุณภาพ โดยมีเกณฑ์ชี้วัด 5 ข้อ ดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข , 2540 : 34)

- 1) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมทั้งด้านบริหารและด้านบริการ
- 2) รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลประหยัดเวลา การบันทึกไม่ซ้ำซ้อน สะดวกต่อการนำไปใช้และค้นหาข้อมูล
- 3) มีการให้ความรู้ และฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ การวิเคราะห์ข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน
- 4) มีการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการปรับปรุงพัฒนางาน
- 5) การบันทึกทางการแพทย์ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะสุขภาพของผู้ป่วย ปัญหา ความต้องการ ความสามารถและข้อจำกัดของผู้ป่วย การรักษาพยาบาลสอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วย และการเตรียมตัวผู้ป่วยเพื่อจำหน่ายและการรักษาต่อเนื่องที่บ้าน

2. มาตรฐานโรงพยาบาล แนวทางการพัฒนาคุณภาพโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

มาตรฐานโรงพยาบาลจัดสร้าง โดยโครงการพัฒนามาตรฐาน โรงพยาบาล (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2541) เพื่อการพัฒนาและรับรองคุณภาพบริการโรงพยาบาล (Hospital Accreditation, HA) ซึ่งกล่าวว่า ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลมีความสำคัญ ทั้งต่อการบริหารจัดการ การดูแลรักษาผู้ป่วย เป็นสื่อในการทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างทีมงานของ ผู้ให้บริการและทำให้การรักษาต่อเนื่อง ช่วยติดตามประเมินคุณภาพการดูแลรักษา รวมทั้ง การศึกษาวิจัย และการเป็นหลักฐานทางกฎหมายนอกจากนี้ยังเอื้อต่อกิจกรรมพัฒนา

คุณภาพโรงพยาบาล มาตรฐานระบบสารสนเทศในโรงพยาบาลได้ถูกกำหนดไว้ 4 มาตรฐานได้แก่

มาตรฐานที่ 1 การวางแผนและออกแบบระบบมีความเหมาะสมตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีการจัดทำมาตรฐานข้อมูล มาตรฐานเทคโนโลยี ขั้นตอนดำเนินงานตาม

ลำดับ เกณฑ์ในการเลือกเก็บข้อมูล ระยะเวลาและวิธีการในการคงเก็บข้อมูล มีเกณฑ์ในการปรับแก้ข้อมูลให้ทันสมัยและเป็นจริงอยู่เสมอ และการรักษาความลับของข้อมูล

มาตรฐานที่ 2 การดำเนินงานระบบสารสนเทศ มีการเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหาร การดูแลผู้ป่วยและการพัฒนาคุณภาพ

มาตรฐานที่ 3 บริการเวชระเบียน มีการระบบบริการเวชระเบียนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ

มาตรฐานที่ 4 บันทึกเวชระเบียน มีการจัดทำเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายเพื่อให้เกิดการสื่อสารที่ดีระหว่างทีมงานผู้ให้บริการ เกิดความต่อเนื่องในการดูแลรักษา และประเมินคุณภาพการดูแลรักษาได้

3. มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล

มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาลจัดสร้างโดยกองการพยาบาล(2542) โดยมี จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ อันจะนำไปสู่การประกันคุณภาพต่อไปซึ่ง เวรดี ศิรินคร ได้กำหนดมาตรฐานการบริหารการพยาบาลไว้ 8 มาตรฐาน ส่วน กฤษดา แสงวงศ์ ได้กำหนดมาตรฐานการพยาบาลงานบริการผู้ป่วยในไว้ 9 มาตรฐาน และทั้ง 2 ท่านได้ให้ความสำคัญกับ สารสนเทศทางการพยาบาลโดยจัดให้มีเกณฑ์มาตรฐานสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาลและสารสนเทศทางการบริการพยาบาลผู้ป่วยในซึ่งสรุปสาระได้ดังนี้

3.1 การจัดเก็บข้อมูลของกลุ่มงานการพยาบาลครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อน ง่ายต่อการนำไปใช้

3.2 มีการเก็บข้อมูลของกลุ่มงานต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

3.2.1 ข้อมูลด้านบริหาร ได้แก่ การบริหารบุคคล ทะเบียนพัสดุ ครุภัณฑ์ การจัดการด้านอุปกรณ์ เครื่องใช้และเวชภัณฑ์การพัฒนาคูคณกรทางการพยาบาลและการประเมินผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งอัตราการลาออก โอนย้ายของเจ้าหน้าที่ ค่าใช้จ่ายและการงบประมาณ

3.2.2 ข้อมูลด้านบริการ ได้แก่ ปริมาณภาระงาน จำนวนผู้ป่วย ผู้ใช้บริการแต่ละประเภท ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อย การบำบัดทางการพยาบาลหรือกิจกรรมบริการ

3.2.3 ข้อมูลผลลัพธ์การบริการ ได้แก่ ข้อมูลการเฝ้าระวังคุณภาพตามเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพการพยาบาลจำแนกตามหน่วยงาน และกลุ่มงาน

- 3.3 มีกลไกการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาล และการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลจากแหล่งข้อมูลต่างๆทั้งจากหน่วยงานที่รับผิดชอบและที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีกลไกการสื่อสารที่สามารถสื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับทราบ และเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บ และรายงานข้อมูล
- 3.5 มีการสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการ การพัฒนาคุณภาพ และการรายงานต่อหน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้อง
- 3.6 มีการเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสาร ให้กับทุกหน่วยบริการในความ รับผิดชอบของกลุ่มงานการพยาบาลอย่างเหมาะสม ถูกต้อง ทันเวลา ด้วยรูปแบบที่ง่ายต่อการ ใช้
- 3.7 มีการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการและปรับปรุงคุณภาพ ของหน่วยงาน และให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล

จากการศึกษาแนวคิดในการประเมินความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศและลักษณะ สารสนเทศที่ดีดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาปรับใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลมาเป็นทางการบริหารการพยาบาล ที่สร้างขึ้น เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการประเมินความ ความเป็นไปได้ใน 2 ด้านคือ ความเป็นไปได้ในด้านเทคนิคโดยพิจารณาจากเทคนิคในการเขียนโครง สร้างเชิงความสัมพันธ์ทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการเขียนแผนภาพกระแส ข้อมูล , ด้านเทคนิคการเขียนแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล , ด้านเทคนิคการสร้างตารางข้อมูล แบบสัมพันธ์และด้านเทคนิคการสร้างพจนานุกรมข้อมูล และความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์กลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล

6. เทคนิคการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interview)

แนวคิดในการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interview) เป็นการวิวัฒนาการมาจากการนั่งสนทนากลุ่มย่อย (Small Group Discussion) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความนิยมในการ ทำวิจัยเชิงคุณภาพ โดยที่นักวิจัยต้องเข้าไปนั่งคุยสนทนากับกลุ่มประชากรที่ตนสนใจศึกษาใน ชุมชนนั้น ๆ อย่างเป็นธรรมชาติ ไม่มีพิธีรีตอง เช่น เดินเข้าไปทักทาย พูดคุย ชักถามขณะที่มีการนั่ง รวมกลุ่มคุยกันที่ร้านกาแฟ ใต้ถุนบ้าน หรือแม้กระทั่งในการรวมกลุ่มกันนั่งทอผ้า เป็นต้น

แต่ละจุดอ่อนของวิธีนี้คือ ผู้วิจัยต้องสร้างความไว้วางใจให้กับกลุ่มชุมชนก่อน กล่าวคือ ผู้วิจัยจำเป็นต้องเข้าไปอยู่ในชุมชนเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับสมาชิก บางครั้งต้องอยู่เป็นเดือน เป็นปี ผู้วิจัยไม่มีโอกาสได้เลือกผู้สนทนาที่มีความรู้ในเรื่องที่ต้องการจึงอาจทำให้การสัมภาษณ์กลุ่มย่อยครั้งนั้นได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือบางครั้งอาจไม่ได้ข้อมูลที่ต้องการเลย

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น กลุ่มนักวิจัยทางสังคมศาสตร์และนักวิจัยทางธุรกิจการตลาดก็พิจารณาว่า การที่จะรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งหมายถึง ข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล มีการแสดงความคิดเป็นอิสระของผู้ตอบข้อมูลที่แสดงถึงการรับรู้ อารมณ์ พฤติกรรม และกระบวนการในการตัดสินใจ ซึ่งใจของผู้ตอบ ต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลนาน เสียเวลาและสิ้นเปลือง จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยจัดให้มีการกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ซึ่งจะมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มแตกต่างกันไป ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดเวลา สถานที่ที่แน่นอน และสร้างบรรยากาศกลุ่มให้เป็นกันเองที่สุดคล้ายเกิดการสัมภาษณ์กลุ่มย่อยโดยธรรมชาติข้างต้น

ภาณี วงษ์เอก (2536) กล่าวว่า การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Session) เป็นวิธีการศึกษาวิจัยแบบหนึ่งของการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ใช้กันอย่างกว้างขวางมาก เพราะเป็นวิธีการศึกษาที่ผู้ศึกษาจะได้ข้อมูล เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของผู้รับบริการที่เชื่อถือได้

วีรสิทธิ์ สิทธิไตร และ โยธิน แสงวงดี (2536) ได้ให้ความหมายของการสัมภาษณ์กลุ่มไว้ดังนี้ คือ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการนั่งสนทนากับผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) เป็นกลุ่มซึ่งผู้ร่วมสนทนากลุ่มนี้ จะได้มาจากการเลือกสรรตามหลักเกณฑ์ที่นักวิจัยกำหนดไว้ว่า จะเป็นผู้ที่ตอบปัญหาได้ตรงประเด็น และสามารถตอบวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษามากที่สุด

ในการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม จะมีสมมติฐานที่เหมือนกันว่า เราจะรู้ถึงปฏิกิริยาโต้ตอบของคนได้อย่างละเอียดลึกซึ้งโดยการกระตุ้นให้คนหันมาสนใจสิ่งเดียวกัน และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (Group Interaction) ซึ่งอยู่ในลักษณะการเคลื่อนไหวภายในกลุ่ม (Group Dynamics) และผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มที่ศึกษา ตลอดจนการตอบโต้กลุ่มได้อย่างละเอียดเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

6.1 วัตถุประสงค์ในการจัดสัมมนา

แนวทางการใช้การจัดสัมมนา มีจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

- 6.1.1 ใช้ในการสร้างสมมติฐานใหม่ ๆ
- 6.1.2 ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น ทศนคติและคุณลักษณะต่างๆ ของประชากร
- 6.1.3 ใช้ในการทดสอบแนวความคิดในเรื่องที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาใหม่
- 6.1.4 ใช้ในการประเมินผลการวิจัยต่าง ๆ หรือโครงการพัฒนา
- 6.1.5 ใช้ในการกำหนดคำถาม และเพื่อทดลองใช้แบบสอบถาม
- 6.1.6 ใช้ในการสัมมนาเพื่อเป็นการค้นหาคำตอบที่ยังคลุมเครือหรือไม่แน่ชัดของการวิจัยแบบสำรวจ ซึ่งเป็นการใช้การจัดสัมมนา เพื่อช่วยเสริมให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 6.1.7 ใช้ประโยชน์ในการทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ศึกษาบางเรื่องเพื่อเป็นแนวทางในการทำการกรณีศึกษา Case Study ต่อไป

6.2 องค์ประกอบในการจัดสัมมนา

- 6.2.1 การกำหนดเรื่องที่จะทำการศึกษา การกำหนดหัวข้อเรื่อง อาจเกิดจากสภาพปัญหาต่าง ๆ ในสังคมขณะนั้น หรือเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจ ตลอดจนแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ
- 6.2.2 กำหนดประเด็นหรือตัวแปรหรือตัวบ่งชี้ที่คาดว่า จะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อมาสร้างเป็นแนวทางในการดำเนินการสัมมนา ซึ่งการกำหนดประเด็นหรือตัวแปรนั้น ทำได้โดยการจำแนกแยกแยะมาจากวัตถุประสงค์ของการศึกษานั้นเอง วัตถุประสงค์ต้องการทราบอะไรที่กำหนดประเด็น หรือสมมติฐานแต่ละตัวแปรออกมา แล้วนำมาสร้างเป็นแนวคำถามย่อย ๆ
- 6.2.3 แนวคำถามหรือกรอบคำถาม คือ แนวทางในการสัมมนาซึ่งได้จากการนำคำถามที่ร่างไว้มาเรียบเรียงเป็นข้อย่อย จัดลำดับ หรือผูกเป็นเรื่องราวเพื่อนำการสนทนาให้เป็นขั้นตอนจากคำถามเบา ๆ เริ่มเน้นหนักขึ้นตรงประเด็นหลัก และจบด้วยคำถามเบา ๆ หรือจัดตามลำดับความคิดเห็นเป็นหมวดหรือหัวข้อใหญ่ เช่น หมวดคำถามเกี่ยวกับเรื่องในอดีต และหมวดคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ในปัจจุบัน
- 6.2.4 แบบคัดเลือกผู้เข้าร่วมกลุ่มสัมมนาเป็นแนวทางในการคัดเลือกสมาชิก เพื่อเข้าร่วมในกลุ่มสัมมนาที่ถือว่าเป็นบุคคลที่สามารถให้คำตอบในการศึกษาค้นคว้าได้ตรงวัตถุประสงค์

ประสงค์ของการศึกษามากที่สุด แบบคัดเลือกนี้อาจจะทำเป็นแบบสอบถามย่อย ๆ หรือเป็นตารางคัดเลือกก็ได้ขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่ผู้วิจัยจะกำหนด แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มนี้เมื่อใช้เสร็จแล้วในแต่ละครั้งควรเก็บไว้ด้วยเพราะบางครั้งอาจจะมีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์อีกต่อไป การคัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มควรมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

6.2.5 บุคลากรในการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม ในการจัดสัมภาษณ์กลุ่มแต่ละครั้ง ควรจะประกอบด้วยบุคลากรดังต่อไปนี้

6.2.5.1 ผู้ดำเนินการสัมภาษณ์หรือพิธีกร (Moderator) เป็นผู้ถามคำถามและเป็นผู้นำ ตลอดจนกำกับการสัมภาษณ์ของกลุ่มให้เป็นไปตามแนวทางของหัวข้อการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน ละเอียดยิ่งสุด ในเวลาที่กำหนด และเป็นผู้รู้เบื้องหลังความต้องการและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเป็นอย่างดีต้องมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลและชักจูงผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มให้อธิบายอยู่ในประเด็นที่ต้องการ

6.2.5.2 ผู้จดบันทึกการสัมภาษณ์ (Notetaker) เป็นผู้ที่ย่อยจดบันทึกคำสนทนา จะทำหน้าที่จดทุกคำพูดที่สามารถจดทัน ตลอดจนการจดอากัปกริยาท่าทางของสมาชิกผู้เข้าร่วมประชุม และจดบันทึกบรรยากาศที่เกิดขึ้นในระหว่างการสนทนาด้วย เพราะการไม่พูดหรือนิ่งเฉย ๆ อาจไม่ใช่การไม่มีความเห็น เพราะแววตา ท่าทาง การพยักหน้า และการแสดงสีหน้า ก็เป็นการแสดงถึงความเห็นหรือคำตอบได้หน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งของผู้จดบันทึกคือการสะกิดเตือนเมื่อพิธีกรลืมข้อซักถามและต้องเขียนแผนผังการนั่งสัมภาษณ์กลุ่มไว้ด้วย

6.2.5.3 ผู้ช่วย (Assistant) เป็นผู้ทำหน้าที่ช่วยเหลือทั่วไป เป็นบุคคลที่เอื้ออำนวยและให้ความสะดวกแก่ผู้ที่อยู่ในกลุ่มสนทนาในขั้นเตรียมการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม เช่น ช่วยเตรียมสถานที่ บันทึกเสียง เปลี่ยนเทป บริการน้ำดื่ม ขนม ตลอดจนการคอยกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการสัมภาษณ์กลุ่มเข้าไปเสนอความคิดเห็นในกลุ่มหรือเข้าไปรบกวนสมาชิกของสมาชิกกลุ่ม

6.2.5.4 สมาชิกกลุ่มสัมภาษณ์ ขนาดกลุ่มสัมภาษณ์ที่ดีไม่ควรมีสมาชิกเกิน 7 – 12 คน และผู้ที่เข้ากลุ่มสัมภาษณ์เดียวกัน ควรมีลักษณะคล้ายคลึงกันในหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้เกิดความเหมือนกันมากที่สุด (Homogenous) เช่น ระดับความรู้ ประสบการณ์การทำงาน และความสนใจในเรื่องที่จะศึกษา เป็นต้น

6.2.6 อุปกรณ์ในการรวบรวมข้อมูล ในการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม อุปกรณ์ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 2 เครื่อง และอัดเสียงเหลื่อมล้ำกันประมาณ

5 นาที ป้องกันการผิดพลาดขณะเปลี่ยนเทปหรือเทปชำรุด เทปเปล่า ถ่านวิทยุ สำหรับอัดเสียง ขณะที่การสัมภาษณ์กลุ่มกำลังดำเนินอยู่ นอกจากนี้แล้วก็ต้องมีสมุดจดบันทึก ดินสอ ยางลบ สำหรับผู้จดบันทึกคำสัมภาษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการถอดเทปให้ง่ายขึ้น

6.2.7 สิ่งเสริมสร้างบรรยากาศที่ช่วยให้การสัมภาษณ์กลุ่มดำเนินไปด้วยบรรยากาศที่ราบรื่นและดูเป็นธรรมชาติ ไม่เคร่งเครียด เป็นกันเองระหว่างผู้มีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น เครื่องดื่ม ขนม บุหรี่ ของขบเคี้ยวเล็ก ๆ น้อย ๆ รูปภาพ อุปกรณ์ต่าง ๆ ฯลฯ

6.2.8 ของสมนาคุณแก่ผู้ร่วมสัมภาษณ์ เป็นของกำนัลหรือของที่ระลึก ที่มอบไว้ก่อนจากกัน เพื่อเป็นการตอบแทนผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์ ที่สละเวลาอันมีค่าของเขามาร่วมสัมภาษณ์กับเรา แม้จะเป็นสิ่งที่เล็กน้อย แต่เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการแสดงออกซึ่งความมีน้ำใจของผู้วิจัย

6.2.9 สถานที่จัดสัมภาษณ์กลุ่ม ควรมีการกำหนดให้แน่นอน ควรจะเป็นบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ที่ทำวิจัยนั้น ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เงียบ ไม่มีเสียงรบกวน แดดไม่ร้อน ห่างไกลความพลุกพล่าน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์ได้มีสมาธิในเรื่องต่าง ๆ ที่กำลังสนทนากัน

6.2.10 ระยะเวลาในการดำเนินการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม โดยทั่วไปไม่ควรจะเกิน ครั้งละ 2 ชั่วโมง 15 นาที ต่อ 1 กลุ่ม นับตั้งแต่เริ่มคำถามแรก หรือถ้ารวมเวลาที่ทักทาย ต้อนรับทั้งสิ้นไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง 30 นาที

6.3 การดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่ม

เมื่อสมาชิกกลุ่มมาพร้อมกันแล้ว ก็เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์โดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์แนะนำตนเอง และทีมงาน ประกอบด้วย ผู้จดบันทึก และผู้ช่วย ถ้ามีผู้สังเกตการณ์ต้องบอกให้กลุ่มทราบด้วย แต่โดยปกติส่วนใหญ่มักไม่มีผู้สังเกตการณ์ แล้วอธิบายถึงจุดมุ่งหมายในการทำกลุ่มสัมภาษณ์ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง โดยเชิญให้รับประทานของขบเคี้ยวและเครื่องดื่ม และชี้แจงให้ทราบว่าจะมีการบันทึกเทปสนทนา และการจดบันทึกคำสัมภาษณ์ และขอความยินยอมจากผู้ร่วมสัมภาษณ์โดยขอบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นก็สร้างความคุ้นเคยให้เกิดขึ้นในวงสนทนา เมื่อผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์คุ้นเคยกันดีแล้ว ก็เริ่มคำถามในแนวสัมภาษณ์ที่จัดเตรียมไว้ ชักใช้ ไล่เรียงคำถาม โดยทิ้งช่วงให้มีการถกประเด็น และได้แย้งกันพอสมควร การเรียงลำดับคำถามอาจเริ่มด้วยคำถามเบา ๆ เริ่มเน้นตรงประเด็นหลัก และจบด้วยคำถามเบา ๆ พยายามสร้างบรรยากาศให้เกิดการแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในกลุ่มผู้เข้าร่วมวงสนทนาด้วยกัน ควบคุมเกมส์ไม่ให้หยุดนิ่ง คำถามที่ถามไม่ใช่ถามคนใดคนหนึ่ง แต่ถามทั้งกลุ่ม ผู้ดำเนินการสนทนาควรจะประมาณระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเด็นเอาไว้ด้วย เพื่อไม่ให้เสียเวลามากไปกับบางหัวข้อ เมื่อแน่ใจว่า ได้เนื้อหาตามที่ต้องการแล้ว จบการสนทนาด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสนทนาซักถามข้อข้องใจอีกครั้ง และแจกของสมนาคุณเพื่อเป็นการแสดงความขอบคุณต่อผู้เข้าร่วมสนทนา

6.4 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลแบบการจัดสนทนาในกลุ่ม ข้อมูลการสนทนาจะถูกบันทึกไว้ในเทปบันทึกเสียง และในแบบฉบับบันทึกคำสนทนาของผู้จัดบันทึก โดยข้อมูลในเทปจะถูกถอดออกมาเป็นบทสนทนา (Transcription) โดยละเอียดทุกคำพูด

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยก็จะอ่านจากบทสนทนาที่ถอดเทปออกมา แล้วจดคำตอบที่ละเอียดที่สุดและให้เหตุผลที่ดีที่สุดลงในกระดาษจดข้อมูล (Card) เขียนเรียงคำตอบไว้ในเครื่องหมายคำพูด ว่าเป็นคำพูดของใคร กลุ่มไหน จัดเมื่อไร เรียงเอาไว้ในคำถามเรื่องอะไร ทำให้เป็นระบบเดียวกัน แล้ววิเคราะห์โดยการตีความหมายในรูปของการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เหมือนกับการตีความหรือวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพอื่น ๆ เช่นกัน ถ้ามีผู้วิเคราะห์หลายคน และมีความคิดเห็นไม่ตรงกันหรือแปรผลไม่ตรงกัน ก็จะกลับไปฟังรายละเอียดจากเทปใหม่เพื่อความกระจ่าง การที่มีการถกประเด็นปัญหาในคำตอบของสมาชิกกลุ่มจะเป็นการช่วยลดความลำเอียง (bias) ในการตีความของผู้วิจัย เพราะคำตอบแต่ละคำตอบควรจะมีการให้เหตุผลตามมาเสมอ และในบางเรื่องที่จะต้องมีการจัดสนทนาหลายกลุ่ม อาจมีการนำคำตอบที่ได้มาตรวจสอบความชัดเจนของเหตุผลกันได้ (Cross Check)

6.5 ข้อดีของการสนทนาในกลุ่ม

6.5.1 ทำให้ได้รายละเอียดในประเด็นที่ต้องการมากกว่าการใช้แบบสอบถาม เพราะได้มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้เถียงกันในเรื่องที่มีความแตกต่างหรือยังไม่ชัดเจน

6.5.2 การสร้างบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติ เป็นกันเอง จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มกล้าพูด กล้าแสดงออกมากขึ้น

6.5.3 ทำให้ได้คำตอบที่ลึกซึ้งของคำถาม “ทำไม” “อย่างไร” คำตอบจากการ

สัมภาษณ์กลุ่มเป็นคำตอบเชิงเหตุผลคล้ายการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการช่วยเสริมการอธิบายข้อมูลเชิงปริมาณได้

6.5.4 การสัมภาษณ์กลุ่มอาจใช้ในลักษณะก่อนการดำเนินการสำรวจข้อมูล คือเป็นการหาข้อคำถามและคำตอบนำร่องสำหรับการสร้างแบบสอบถาม หรือใช้ในการสรุปประเด็นปัญหาหรือข้ออธิบายร่วมกันเพื่อประเมินข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยก็ได้

6.5.5 ระยะเวลาและงบประมาณ สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพโดยไม่ต้องลงเก็บข้อมูลในชุมชนเป็นเวลานาน ๆ เป็นเดือนหรือเป็นปี

6.6 ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์กลุ่ม

6.6.1 ถ้ากำหนดประเด็นไม่ชัดเจน ทำให้สร้างแนวคำถามที่อาจไม่ได้คำตอบที่สอดคล้องกับคำตอบที่ต้องการ

6.6.2 การเรียงแนวคำถาม ถ้ามีการรบกวนจะทำให้การดำเนินการไม่ราบรื่น และผู้เข้าร่วมกลุ่มสัมภาษณ์อาจเบื่อ และทำให้บรรยากาศกลุ่มเสียไป ส่งผลต่อคำตอบที่ได้จะไม่เป็นคำตอบอย่างแท้จริง

6.6.3 การคัดเลือกสมาชิกกลุ่มสัมภาษณ์ ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจน โดยสมาชิกกลุ่มสัมภาษณ์ต้องมีลักษณะต่าง ๆ เหมือนกัน (Homogenous) ไม่ข่มกัน (Dominate) และทุกคนต้องเป็นมิตร

6.6.4 ถ้าพิธีกรขาดประสบการณ์ในการดำเนินรายการที่ดี หรือเตรียมตัวไม่พร้อม ไม่สามารถคุมเกมสัมภาษณ์ได้ จะทำให้การสัมภาษณ์กลุ่มล้มเหลว ขาดประสิทธิภาพ

6.6.5 บางเหตุการณ์หรือบางคำตอบ สมาชิกกลุ่มสัมภาษณ์อาจละเลย ไม่ตอบหรือไม่ได้กล่าวถึงเพราะคิดว่า ผู้วิจัยรู้แล้ว อาจทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือบางกรณีเป็นเรื่องหรือคำตอบที่ไม่สามารถเปิดเผยต่อหน้าสาธารณชนได้

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา กาญจนสินินท์ ได้ทำการศึกษาพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขฐานเพื่อการบริหารการจัดการ : การศึกษาในระบบมหภาคในปี 2532 เป็นการศึกษาการปฏิบัติการผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศสาธารณสุขในปัจจุบันในเรื่ององค์ประกอบภายในยังมีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบรายงานมีมากเกินไป และมีความ

ซับซ้อน ขาดการให้ข้อมูลที่ชัดเจนทำให้ผู้กรอกข้อมูลมีความเห็นความเข้าใจไม่ตรงกัน เจ้าหน้าที่ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลมีภาระงานล้นมือที่ทัศนคติไม่ตรงต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและไม่เห็นความสำคัญของข้อมูล ในขั้นตอนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ไม่สามารถประมวลผลให้รวดเร็วและแม่นยำ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ขาดความรู้ และขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์ทุกระดับในเรื่องสารสนเทศมีปัญหาในด้านความถูกต้องตรงประเด็นและทันเหตุการณ์

ปรากรม วุฒิพงษ์ ทำการศึกษาพัฒนาสารสนเทศสาธารณสุขมูลฐานเพื่อการบริหารจัดการ : ระดับจุลภาคในปี 2532 เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีภาระในการจัดระเบียบและรายงานค่อนข้างมาก เจ้าหน้าที่ขาดการบริหารข้อมูล ระเบียบรายงานซ้ำซ้อนก่อให้เกิดภาระและเกิดความสับสนในการจัดทำ แบบฟอร์มระเบียบรายงานบางครั้งยากต่อการเข้าใจหรือยากต่อการจัดเก็บให้ครบถ้วน การนำมาใช้ประโยชน์ของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ค่อนข้างน้อยในทุกระดับ ซึ่งมีสาเหตุมาจากข้อมูลขาดความแม่นยำ ข้อมูลขาดระเบียบในการจัดเก็บ

ในด้านการพยาบาล กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (2535) สรุปการจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาลของกลุ่มงานการพยาบาลของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาล ฐานข้อมูลต่าง ๆ ยังกระจัดกระจาย ไม่เป็นระเบียบ หลักการเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง สับสน ไม่สะดวกแก่การนำไปใช้ ไม่สามารถนำสารสนเทศในระดับหน่วยงานมาประกอบการวางแผน และตัดสินใจ ในการบริหารการพยาบาลของกลุ่มงานการพยาบาลและที่สำคัญ คือ ความไม่ทันสมัยของข้อมูลที่เคลื่อนไหวเร็วแต่ได้ข้อมูลยาก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรงบประมาณ ปัญหาสาธารณสุข

สุชาวดี ยี่มี (2537) ทำการศึกษาการจัดระบบสารสนเทศบุคลากรพยาบาลเพื่อการบริหารโดยศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรพยาบาล และค้นหาข้อมูลด้านบุคลากรพยาบาลที่จำเป็นต่อการบริหาร นำมาจัดระบบสารสนเทศบุคลากรพยาบาลเพื่อการบริหารโดยใช้คอมพิวเตอร์ และทดลองใช้ระบบที่โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ข้อมูลนำเข้าระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารการพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารการพยาบาล ประกอบด้วย 12 หมวด ได้แก่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาและฝึกอบรม 3) ข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน 4) ข้อมูลเกี่ยวกับตารางเวลาปฏิบัติงาน 5) ข้อมูล

เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน6) ข้อมูลเกี่ยวกับการบันทึกข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน 7) ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผล 8) ข้อมูลเกี่ยวกับการลา 9) ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับโทษทางวินัย 10) ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถพิเศษ 11) ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกขององค์กรวิชาชีพ และ 12) ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกขององค์กรประชาชน ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อข้อมูล และสารสนเทศที่ได้จากระบบที่สร้างขึ้นใหม่และระบบเดิมในด้านความถูกต้อง ความมีคุณค่า และความสมบูรณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทิพวรรณ ธนระงู (2539) ได้ศึกษาการทดลองจัดระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารการพยาบาล โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูธร จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำการวิจัยกึ่งทดลองขึ้น ระบบข้อมูลข่าวสารที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยโครงสร้างและแนวปฏิบัติในการนำระบบไปดำเนินการ ส่วนโครงสร้างประกอบด้วยส่วนย่อย 3 ส่วน คือ ด้านคน ด้านพัสดุ และด้านระบบงาน ขั้นตอนการดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ ระยะที่ 2 ดำเนินการทดลองระบบใหม่ เป็นเวลา 3 เดือน และ ระยะที่ 3 ประเมินผล โดยใช้โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา เป็นโรงพยาบาลเปรียบเทียบ ข้อมูลนำเข้าสู่ระบบข้อมูลข่าวสาร เพื่อการบริหารการพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมเอกสารที่มีอยู่ในกลุ่มงานการพยาบาล การสัมภาษณ์ผู้บริหารการพยาบาล และจากการทบทวนเอกสาร ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการนำระบบข้อมูลข่าวสารที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ ข้อมูลมีความครบถ้วน และถูกต้องเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ความพึงพอใจของผู้บริหารเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คะแนนความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคลดลงเล็กน้อย ส่วนกลุ่มผู้ปฏิบัติงานข้อมูลข่าวสารนั้น ความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ($p < 0.001$) และมีความคิดเห็นว่า ปัญหาอุปสรรคลดลง ($p < 0.001$)

นงลักษณ์ อนันตวาร (2539) ทำการศึกษาการพัฒนาสารสนเทศทางการบริหารจัดการทางการแพทย์สำหรับหอผู้ป่วยทางอายุรกรรม : การศึกษาเฉพาะกรณีโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และประเมินประสิทธิผลระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น โดยการศึกษาสภาพปัญหาของระบบ ยกร่างระบบ และนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เป็นเวลา 3 เดือน ข้อมูลนำเข้าสู่ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารการพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารการพยาบาล โดยข้อมูลจำเป็นเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์สำหรับหอผู้ป่วยอายุรกรรม ประกอบด้วย 4 หมวด ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ทรัพยากรทางการบริหาร ประกอบด้วย บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ 3) กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรม

ภายในและกิจกรรมภายนอกหอผู้ป่วย และ 4) สถานการณ์การบริหารงานภายในหอผู้ป่วย ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา และคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อสารสนเทศที่ได้จากระบบก่อนและหลังการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ประยงค์ ภักดีศรีวงศ์ และ พิศมัย โพธิพรวน (2540) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบ ข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อนำข้อมูลข่าวสารที่มีการจัดระบบแล้วไปใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการศึกษา แบ่งเป็น 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 วิเคราะห์เนื้อเรื่องการตัดสินใจและข้อมูลข่าวสาร ที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจบริหารการพยาบาล ระยะที่ 2 ศึกษาเนื้อหาการตัดสินใจของผู้บริหาร การพยาบาล และข้อมูลข่าวสารที่ได้จากผู้บริหารการพยาบาลที่มีประสบการณ์ ระยะที่ 3 พิจารณาข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารการพยาบาล ระยะที่ 4 สร้าง โปรแกรมบันทึกข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และทดลองใช้ และ ระยะที่ 5 ประเมินและสรุปผล ปัจจัยนำเข้าระบบคือข้อมูลนำเข้าระบบข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจการบริหาร การพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมเอกสารที่มีอยู่ในกลุ่มงานการพยาบาล และ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารการพยาบาล ผลการศึกษาได้โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย 5 ส่วนข้อมูล ได้แก่ 1) กิจกรรมการพยาบาล 2) ผู้ใช้บริการทางการแพทย์ 3) คุณภาพการ พยาบาล 4) ศักยภาพการบริการพยาบาลของเครือข่าย พบส. และ 5) การป้องกันและควบคุม การแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล หลังจากการทดลองใช้ระบบข้อมูลข่าวสารที่พัฒนาขึ้น ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์สูงขึ้น ค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ลดลง

การศึกษาเกี่ยวกับชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์ในต่างประเทศนั้น สมาคมผู้บริหารทางการแพทย์แห่งอเมริการ่วมกับทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยไอโอวา ได้ทำ การวิจัยเพื่อค้นหาชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์ขึ้นในปี ค.ศ.1989 มี ขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1) ใช้กลุ่มโพลัสที่ประกอบด้วยผู้ชำนาญการด้านการบริหารทางการแพทย์ เพื่อรวบรวมรายการข้อมูล ขั้นที่ 2) สกัดรายการข้อมูล นำไปทดสอบด้วยวิธีเดลฟาย 3 รอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารทางการแพทย์ และเป็นสมาชิกของสมาคมผู้บริหารทางการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา สุ่มตัวอย่างโดยวิธี Stratified Random Sampling ตามที่ตั้ง และขนาด

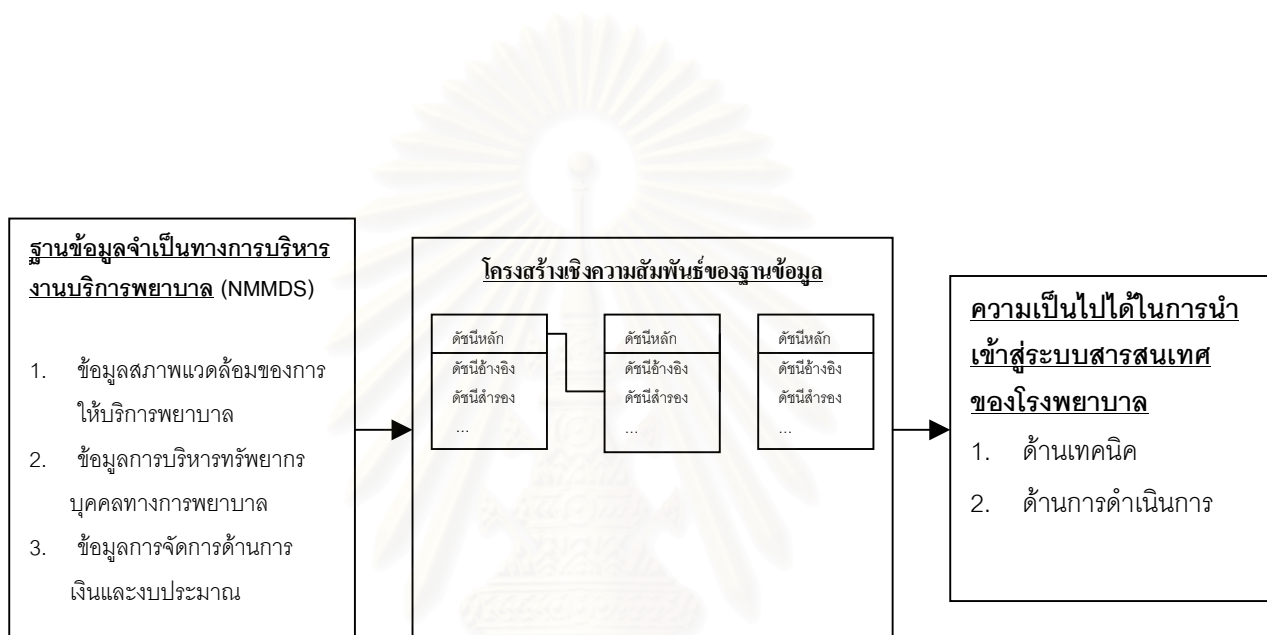
ของโรงพยาบาล ได้จำนวนตัวอย่าง 1199 คน เพื่อสำรวจความคิดเห็นพื้นฐานที่รวบรวมได้ โดยเทียบกับบริการพยาบาลฉุกเฉิน ขั้นที่ 3) นำรายการข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในโดยใช้บริการพยาบาลฉุกเฉิน มาทำการสำรวจในการให้บริการพยาบาลต่อเนื่อง การให้การพยาบาลที่บ้าน การให้บริการพยาบาลในหน่วยเคลื่อนที่ และอาชีวพยาบาล และ ขั้นที่ 4) ทีมนักวิจัยร่วมกับสมาคมผู้บริหารการพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา จัดการประชุมสัมมนาเพื่อสกัดรายการข้อมูล และหาข้อสรุปเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อให้ได้ชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาลที่สามารถใช้ได้ครอบคลุมในทุกสถานการณ์ ประกอบด้วยข้อมูล 3 หมวด ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล 2) ทรัพยากรทางการพยาบาล และ 3) แหล่งเงินทุน จำแนกเป็นรายการข้อมูล 17 รายการ ดังที่ได้เสนอไว้ในตอนต้น

ในด้านการบริหารการพยาบาล Gasset C.A. (1991) ทำการพัฒนารูปแบบสารสนเทศทางการพยาบาลเพื่อศึกษาปัจจัยทางการพยาบาลที่จำเป็น ซึ่งจะทำได้ข้อมูลทางการพยาบาลสำหรับใช้ในระบบสารสนเทศทางการพยาบาล ที่มหาวิทยาลัยเท็กซัส โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้าง เขียนเป็นแผนภาพกำหนดปัจจัย ปัจจัยย่อยของปัจจัยนำเข้า การประมวลผล และผลที่ได้รับ ทดสอบของการใช้รูปแบบที่สร้างขึ้นกับพยาบาลวิชาชีพที่หน้าที่ได้รับผิดชอบการตัดสินใจใช้ระบบสารสนเทศ 75 คน ผลปรากฏว่า รูปแบบที่สร้างขึ้นผู้ใช้เข้าใจ และนำมาใช้กำหนดความต้องการระบบสารสนเทศทางการพยาบาลได้

สรุปจากการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่า การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน เป็นงานซึ่งมีความสลับซับซ้อนและเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ผู้บริหารการพยาบาลจำเป็นต้องมีความสามารถในการบริหารข้อมูลที่มีอยู่มากมาย เพื่อให้เกิดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์และมีความหมายต่อการบริหารงาน เพราะข้อมูลเป็นทรัพยากรการบริหารที่สำคัญประการหนึ่ง โดยจัดทำเป็นสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ผู้วิจัยเชื่อว่าวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ผู้บริหารการพยาบาลมีข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน เพียงพอต่อการใช้งาน มีการจัดเก็บที่ง่ายต่อการค้นคืน และข้อมูลมีความเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ คือ การสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล โดยศึกษาตามแนวคิดเรื่อง ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล (NMMDS) ของ Huber และ Delaney ร่วมกับ AONE (1996) และประมวลผลข้อมูลที่ได้โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูล ด้วยการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) แผนภาพเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) สร้างตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์

การสร้างพจนานุกรมข้อมูล และทำการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ดังแสดงเป็นกรอบแนวคิดได้ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลจากหลายแหล่ง (Multi sources of data) เพื่อตรวจสอบความตรงของข้อมูล ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เพื่อสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมและทำการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร (Population)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าพยาบาล รองหัวหน้าพยาบาล ผู้ช่วยหัวหน้าพยาบาลงานอายุรกรรม คณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย และรองหัวหน้าหอผู้ป่วย แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำนวน 23 คน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโรงพยาบาล จำนวน 5 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 26 คน

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิเคราะห์และพัฒนาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์บาลระดับสูงและระดับกลางจำนวน 11 คน คือ

1.1.1 หัวหน้าพยาบาลจำนวน 1 คน

1.1.2 รองหัวหน้าพยาบาลจำนวน 1 คน

1.1.3 ผู้ช่วยหัวหน้าพยาบาลจำนวน 9 คน

1.2 กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์บาลระดับต้น จำนวน 12 คน คือ

1.2.1 คณะกรรมการบริหารกลุ่มงานพยาบาล จำนวน 4 คน

1.2.2 หัวหน้าหอผู้ป่วย แผนกอายุรกรรม จำนวน 3 คน จากหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย หอผู้ป่วยพิเศษชั้น 4 และหอผู้ป่วยพิเศษชั้น 5 (เนื่องจากหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงและ หัวหน้าหอผู้ป่วยกสิกรรมรักษาการในตำแหน่งผู้ช่วยพยาบาลอีก 1 ตำแหน่ง)

1.2.3 รองหัวหน้าหอผู้ป่วย แผนกอายุรกรรม จำนวน 5 คน จากหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย หอผู้ป่วยพิเศษชั้น 4 หอผู้ป่วยพิเศษชั้น 5 และหอผู้ป่วยกสิกรรมรักษาการ

โดยกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์บาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น มีคุณลักษณะในรายละเอียดตามตารางที่ 5 และ 6 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไปได้ ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล จำนวน 5 คน ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 มีวุฒิการศึกษาสูงสุดตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

2.2 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2.1 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

2.2.2 เป็นอาจารย์สอน ที่ปรึกษา หรือผู้นิเทศงาน หรือมีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของระบบบริการสุขภาพ

2.3 ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

โดยคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้น มีรายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ระดับกลางและระดับสูง
 จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม
 และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหารทางการแพทย์ (n = 11)

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
41 – 45 ปี	3	27.3
46 – 50 ปี	5	45.4
51 – 55 ปี	2	18.2
56 – 60 ปี	1	9.1
ระดับการศึกษา		
ประกาศนียบัตร	4	36.4
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	7	63.6
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม		
น้อยกว่า 1 ปี	6	54.5
1 – 5 ปี	1	9.1
6 – 10 ปี	1	9.1
11 – 15 ปี	1	9.1
16 – 20 ปี	-	-
มากกว่า 20 ปี	2	18.2
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหาร		
น้อยกว่า 1 ปี	1	9.1
1 – 5 ปี	3	27.3
6 – 10 ปี	1	9.1
11 – 15 ปี	1	9.1
16 – 20 ปี	3	27.3
มากกว่า 20 ปี	2	18.2

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหารทางการพยาบาล (n=12)

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
น้อยกว่า 35 ปี	1	8.3
36 – 40 ปี	3	25.0
41 – 45 ปี	2	16.7
46 – 50 ปี	4	33.3
51 – 55 ปี	-	-
56 – 60 ปี	2	16.7
ระดับการศึกษา		
ประกาศนียบัตร	3	25.0
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	8	66.7
สูงกว่าปริญญาตรี	1	8.3
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม		
น้อยกว่า 1 ปี	2	16.7
1 – 5 ปี	1	8.3
6 – 10 ปี	-	-
11 – 15 ปี	6	60.0
16 – 20 ปี	2	16.7
มากกว่า 20 ปี	1	8.3
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในระดับผู้บริหาร		
น้อยกว่า 1 ปี	3	25.00
1 – 5 ปี	3	25.00
6 – 10 ปี	2	16.7
11 – 15 ปี	3	25.00
16 – 20 ปี	1	8.3

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น จำแนกตาม อายุ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และ / หรือ มีส่วนร่วมในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n = 5)

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
31 – 40 ปี	2	40.00
41 – 45 ปี	2	40.00
46 – 50 ปี	1	20.00
เพศ		
ชาย	4	80.00
หญิง	1	20.00
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี(วุฒิปัตริผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา)	3	60.00
ปริญญาโท	1	20.00
ปริญญาเอก	1	20.00
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและ / หรือ มีส่วนร่วมในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล		
3 – 5 ปี	2	40.00
6 – 10 ปี	2	40.00
มากกว่า 10 ปี	1	20.00

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและแบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม แบ่งออกเป็น 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ

ชุดที่ 1.2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interviews) ซึ่งผู้วิจัยสร้างแนวคำถามตามแนวคิดการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างขององค์กร (Yourdon Edward, 1989) และแนวคิดชุดข้อมูลจำเป็นเพื่อการบริหารจัดการงานบริการพยาบาลของสมาคมผู้บริหารทางการแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (AONE, 1996) โดยมีแนวคำถามปลายเปิดที่ใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มดังต่อไปนี้ (รายละเอียดของเครื่องมือแสดงในภาคผนวก ข)

1. ท่านต้องการฐานข้อมูลผู้ป่วยในเพื่อวัตถุประสงค์ในการบริหารการพยาบาลในด้านใดบ้าง
2. ข้อมูลที่ท่านใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เกี่ยวข้องกับข้อมูลของแผนกใดบ้าง และประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็นอะไรบ้าง
3. ท่านคิดว่าข้อมูลหรือสารสนเทศอะไรบ้าง ที่จะช่วยให้ท่านตัดสินใจ แก้ปัญหาในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ได้ดีขึ้น

ชุดที่ 1.3 ตารางบันทึกรายการข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม จำแนกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูล เพื่อใช้บันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของฐานข้อมูล ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มที่ใช้ในการบริหารจัดการงานบริการพยาบาลประจำวัน และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม โดยจัดแบ่งแต่ละรายการข้อมูลออกเป็น 3 หมวด ตามแนวคิดชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์ (NMMDS) ของ AONE ซึ่งประกอบด้วย หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์และ หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ (รายละเอียดของเครื่องมือแสดงในภาคผนวก ข)

ชุดที่ 1.4 แบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ข้อมูลในรอบแรกตรวจสอบข้อมูลและลงความเห็นตามรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยจัดทำเป็นแบบสำรวจความคิดเห็น 2 ตัวเลือก คือ จำเป็น และ ไม่จำเป็น

ส่วนที่ 2 เครื่องมือในการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ 4 ชุดดังนี้ (รายละเอียดของเครื่องมือแสดงในภาคผนวก ข)

ชุดที่ 2.1 แผนภาพกระแสของข้อมูล (DFD) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบของ DeMacro and Yourdon (Whitten , Bentley , and Barlow , 1994 : 353 – 354) เพื่อแสดงขอบเขตของกระบวนการทำงาน ประกอบด้วยสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ (External Entity) การประมวล (Process) กระแสข้อมูล (Data flow) และส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ชุดที่ 2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Martin Yourdon (Whitten , Bentley , and Barlow , 1994 : 308 – 327) ประกอบด้วยชื่อเอนทิตี คุณลักษณะประจำตัวของแต่ละเอนทิตี (Attribute) ซึ่งจัดแยกเป็นดัชนีหลัก (PK) ดัชนีอ้างอิง (FK) และดัชนีสำรอง (AK) และมีเส้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างแต่ละเอนทิตีพร้อมระบุลักษณะความสัมพันธ์

ชุดที่ 2.3 ตารางข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relational Table) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Candace C.Fleming (1989) ประกอบด้วย ชื่อตาราง ชนิดของดัชนี ชื่อสดมภ์ ชนิดของข้อมูล ความหมาย และอ้างอิงถึง

ชุดที่ 2.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Grosstick , Hanken และ Jacobs (1996) โดยจัดสร้างพจนานุกรมข้อมูลเป็นตามรายการข้อมูล ได้แก่

4.1 พจนานุกรมของส่วนรายการข้อมูล (Data Element Dictionary) ประกอบด้วย ชื่อเขตข้อมูล คำอธิบาย ชนิดของข้อมูล ขนาดของข้อมูล รูปแบบที่แสดง ค่าที่กำหนด ค่าที่ยอมรับได้ สูตร ชนิดของดัชนี และแหล่งที่มาของข้อมูล

4.2 พจนานุกรมของกระแสข้อมูล (Data Flow Dictionary) ประกอบด้วย ชื่อย่อของกระแสข้อมูล ชื่อเต็มของกระแสข้อมูล จุดต้นทาง จุดปลายทาง และคำอธิบาย

4.3 พจนานุกรมของการประมวลผล (Process Dictionary) ประกอบด้วย ชื่อการประมวลผล จุดประสงค์ ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

4.4 พจนานุกรมของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store Dictionary) ประกอบด้วย ชื่อย่อของส่วนเก็บข้อมูล ชื่อเต็มของส่วนเก็บข้อมูล ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

4.5 พจนานุกรมของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity) ประกอบด้วย ชื่อย่อของสิ่งภายนอกระบบ ชื่อเต็มของสิ่งภายนอกระบบ ข้อมูลไหลเข้า ข้อมูลไหลออก และคำอธิบาย

ส่วนที่ 3 เครื่องมือในการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและ/หรือมีส่วนร่วมในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล และตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานปัจจุบัน

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยสร้างแนวคำถามตามแนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้ของ Whitten, Bentley และ Barlow (1994) และเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินระบบสารสนเทศทางการแพทย์ของงานพัฒนาบริการพยาบาล (พบส., 2540) มาตรฐานโรงพยาบาล:แนวทางการพัฒนาคุณภาพบริการโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (สวรส., 2541) และมาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (กองการพยาบาล, 2542) โดยแบ่งการประเมินความเป็นไปได้ออกเป็น 2 ด้าน คือ ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค และความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ ลักษณะแบบประเมินเป็น คำถามปลายปิด และจัดทำเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert 's Scale) 4 ระดับ โดยมีระดับการประเมินและความหมาย ดังนี้

ต้องปรับปรุง หมายถึง โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นต้องได้รับการปรับปรุงไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

เหมาะสม หมายถึง โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

เหมาะสมมาก หมายถึง โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

เหมาะสมมากที่สุด หมายถึง โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

นำเครื่องมือวิจัยส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 ไปปรับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ แล้ว

นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล จำนวน 5 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก) เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของสำนวนภาษาหลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยพิจารณาเกณฑ์ความเห็นสอดคล้อง 4 ใน 5 ของจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

คุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป
2. มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานหรือข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 2.1 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล
 - 2.2 เป็นอาจารย์สอนหรือมีผลงานวิชาการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

2. การหาความเที่ยงของแบบประเมินความเป็นไปได้ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเป็นไปได้ที่ผ่านการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาไปหาความเที่ยงโดยนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของระบบงานห้องบัตร โรงพยาบาลสมุทรปราการ เป็นต้นแบบในการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ และเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ที่ปฏิบัติงานและ/หรือมีผลงานวิชาการด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ เป็นผู้ทดลองใช้แบบประเมินความเป็นไปได้ เมื่อได้ผลการประเมินแล้วนำมาหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha CoEfficient or Cronbach Coefficient) ดังนี้

สูตร



เมื่อ n = จำนวนข้อของแบบประเมิน

σ^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

σ^2_{total} = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ทดสอบได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความเป็นไปได้ในครั้งนี้อยู่ในระดับสูง ($\alpha=0.98$) (Burn, N. and Grove, S.K., 1993: 339)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรปราการ เพื่อขออนุมัติและขอความร่วมมือในการทำวิจัย

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล นวัตกรรมและสถานที่ในการทำสัมภาษณ์กลุ่ม โดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์องค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็น

แบ่งลำดับการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลำดับ คือ

ลำดับที่ 1 การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โดยศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูลจาก 2 ใน 3 แหล่ง คือ ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร รายงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ในปัจจุบัน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงและระดับกลาง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น โดยดำเนินการดังนี้

2.1.1 ศึกษาข้อมูลจากระบบสารสนเทศเดิม โดยผู้วิจัยทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบฟอร์ม บันทึก ระเบียบ รายงานต่าง ๆ ที่ผู้บริหารใช้ในการบริหารจัดการงานบริการพยาบาลประจำวันและบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในตารางบันทึกรายการข้อมูล (เครื่องมือส่วนที่ 1 ชุดที่ 1.3) ในส่วนของข้อมูลจากแบบบันทึก ระเบียบและรายงานต่าง ๆ และจัดจำแนกข้อมูลตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ได้รายการข้อมูลจำเป็นทั้งหมด 237 รายการ

2.1.2 สัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารการพยาบาลระดับสูงและระดับกลาง จำนวน 11 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 คน และ 6 คนตามลำดับ ใช้เวลาในการสัมภาษณ์กลุ่มละ 2 ชั่วโมง โดยทำการสัมภาษณ์ตามแนวคำถามที่สร้างไว้เพื่อให้ได้รายละเอียดในแต่ละรายการข้อมูล

2.1.3 สัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น จำนวน 12 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 6 คน ใช้เวลาในการสัมภาษณ์กลุ่มละ 2 ชั่วโมง โดยทำการสัมภาษณ์ตามแนวคำถามชุดเดียวกันกับคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงและระดับกลาง

ซึ่งมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์กลุ่มมีดังนี้

2.1.3.1 ผู้วิจัยต้องทำการนัดหมายวันเวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์

2.1.3.2 วิธีการสัมภาษณ์ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์เริ่มจากการแนะนำตนเอง และผู้ร่วมงาน อันได้แก่ ผู้จัดบันทึกและผู้บริการทั่วไป และขออนุญาตกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ในการจัดบันทึกและใช้เทปบันทึกเสียง พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิของผู้ให้สัมภาษณ์

2.1.3.3 ผู้วิจัยเริ่มสัมภาษณ์กลุ่มตามแนวคำถามปลายเปิดที่สร้างขึ้น และสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในกลุ่ม เพื่อให้มุมมองของทุกคนสะท้อนออกมาตรงตามประเด็นที่ต้องการ เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนตามแนวคำถามแล้ว ผู้วิจัยสรุปประเด็นและทบทวนแนวความคิดที่ได้จากกลุ่มเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน สิ้นสุดการสัมภาษณ์ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณและมอบของที่ระลึกแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคน

2.1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยถอดความจากเทปโดยละเอียดทุกคำพูด แล้วทำการจัดจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูลลงในตารางบันทึกรายการข้อมูลจำแนกตามหมวดข้อมูล และแหล่งข้อมูล (เครื่องมือส่วนที่ 1 ชุดที่ 1.3) รวมรายการข้อมูลจำแนกที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง 205 รายการ และ รวมรายการข้อมูลจำแนกที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับต้น 219 รายการ

2.1.4 กำหนดฐานข้อมูลจำแนกทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จาก 2.1.1, 2.1.2, และ 2.1.3 มาพิจารณาคัดค้านของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 แหล่ง โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น 3 หมวด คือ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ (โดยใช้เครื่องมือส่วนที่ 1 ชุดที่ 1.3)

2.1.5 จัดทำสรุปรายการข้อมูลจำแนกทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม จากข้อ 2.1.4 ลงในแบบสรุปรายการข้อมูลจำแนกทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม (เครื่องมือส่วนที่ 1 ชุดที่ 1.4) ซึ่งมีรายการข้อมูลจำแนกที่สอดคล้องกัน 2 ใน 3 แหล่งข้อมูลจำนวน 201 รายการ ประกอบด้วย หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล 105 รายการ หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล 70 รายการ และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ 26 รายการ (รายละเอียดข้อมูลแสดงในตารางที่ 8)

ลำดับที่ 2 การวิเคราะห์สรุปองค์ประกอบฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โดยการสัมภาษณ์กลุ่มครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลชุดเดิม และใช้เกณฑ์พิจารณาความสอดคล้องในการลงความเห็นของกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลร้อยละ 80 โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยทำการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์ (ใช้กลุ่มสัมภาษณ์กลุ่มเดียวกับลำดับที่ 1)

2.2.2 จัดส่งแบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม (เครื่องมือส่วนที่ 1 ชุดที่ 1.4) ให้กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลที่จะเข้าสัมภาษณ์กลุ่มครั้งที่ 2 ก่อนวันนัด 7 วัน เพื่อให้ผู้บริหารได้มีเวลาในการทบทวน ตรวจสอบตามรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้

2.2.3 ผู้วิจัยใช้เวลา 1 ชั่วโมง ในการสัมภาษณ์กลุ่ม รอบที่ 2 พร้อมขอเก็บข้อมูลจากแบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์สรุป

2.2.4 วิเคราะห์สรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้รายการข้อมูลจำเป็นทั้งสิ้นจำนวน 185 รายการ ประกอบด้วย หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล 97 รายการ หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล 62 รายการ และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ 26 รายการ (รายละเอียดข้อมูลแสดงในตารางที่ 9,10,11)

ขั้นที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็น

3.1 จัดสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) โดยนำรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มมาประกอบสร้างแผนภาพ และใช้ Edge 32 เป็น CASE Tools (Computer Aid System Engineering Tools) ในการสร้าง DFD ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สัญลักษณ์การสร้าง DFD ตามแบบของ DeMacro / Yourdon และจัดสร้างเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 0 (Context Diagram), ระดับ 1 (Overview / Parent Diagram), ระดับ 2 (Child Diagram), ระดับ 3,4 (Grandchild Diagram) ตามวิธีการสร้าง DFD ดังนี้

3.1.1 Context Diagram โดยเริ่มกำหนดสิ่งภายนอกระบบ (External Entity) ที่มีความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้รับจากการสัมภาษณ์กลุ่มและการศึกษาเอกสาร รายงานต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 29 รายการ กำหนดการประมวลผล (Process) ซึ่งในระดับนี้จะมีเพียงหนึ่งการประมวลผลเท่านั้นคือ

ระบบงานบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และกำหนดกระแสข้อมูล (Data Flow) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งภายนอกระบบและการประมวลผลนี้ทั้งกระแสข้อมูลเข้าและออกจากระบบ ในการกำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ต้องกำกับด้วยตัวเลขทุกครั้งเพื่อง่ายต่อการสืบค้นรายละเอียดในพจนานุกรมข้อมูล

3.1.2 Overview / Parent Diagram กำหนดการประมวลผลซึ่งแตกย่อยจากการประมวลผลในระดับ Context Diagram โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1.การประมวลผลด้านการบริหารงานบริการพยาบาล 2.การประมวลผลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล และ3.การประมวลผลด้านการบริหารจัดการด้านการเงินและงบประมาณ และกำหนดกระแสข้อมูลเข้าและออกจากการประมวลผลแต่ละส่วนแยกจากกัน โดยที่จำนวนกระแสข้อมูลที่เข้าและออกจากการประมวลผลทั้งระบบจะต้องมีจำนวนเท่ากับจำนวนกระแสข้อมูลที่เข้าและออกจากการประมวลผลในระดับ Context Diagram และมีส่วนเก็บข้อมูลในระดับนี้คือ ทะเบียนผู้ป่วย ซึ่งมีการใช้ข้อมูลร่วมกันของการบริการพยาบาลและการบริหารงานบุคคล

3.1.3 Child Diagram เป็นการแตกย่อยจากการประมวลผลในระดับ Parent Diagram เพื่อให้เห็นรายละเอียดของกระบวนการทำงานได้ชัดเจนขึ้น โดยการประมวลผลการบริการพยาบาลสามารถแตกย่อยได้การประมวลผลในระดับลูก 6 การประมวลผล การประมวลผล การบริหารงานบุคคลสามารถแตกย่อยได้การประมวลผลในระดับลูก 4 การประมวลผล และการประมวลผลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณสามารถแตกย่อยได้การประมวลผลในระดับลูก 4 การประมวลผล ส่วนกระแสข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการประมวลผลที่แตกย่อยใหม่นี้ ถ้าเป็นกระแสข้อมูลเดิมใช้หมายเลขกำกับเดิม ถ้ามีกระแสข้อมูลเพิ่มขึ้นให้หมายเลขต่อไป และจำนวนกระแสข้อมูลที่เข้าสู่การประมวลผลระดับลูกจะต้องมีจำนวนเท่ากับจำนวนกระแสข้อมูลที่ออกจากการประมวลผลระดับแม่เสมอ DFDในระดับนี้จะเริ่มมีส่วนเก็บข้อมูลมากขึ้นต้องใส่หมายเลขกำกับส่วนเก็บข้อมูลทุกครั้ง

3.1.4 Grandchild Diagram เป็นการแตกย่อยจากการประมวลผลในระดับ Child Diagram เพื่อให้เห็นรายละเอียดของกระบวนการทำงานและจุดสิ้นสุดของระบบงานได้ชัดเจนขึ้น หลักการแตกย่อยของการประมวลผล กระแสข้อมูลและส่วนเก็บข้อมูลใช้หลักการเดียวกับในระดับ Child Diagram ซึ่งในส่วนของผลการประมวลผลการบริการพยาบาลสามารถแตกย่อยได้ การประมวลผลในระดับ 3และ 4 การประมวลผลการบริหารงานบุคคลสามารถแตกย่อยได้เพียง การประมวลผลในระดับลูกเท่านั้น ในระดับนี้จึงไม่พบ และการประมวลผลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ สามารถแตกย่อยได้ถึงการประมวลผลในระดับ 3

3.2 จัดสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ผู้วิจัยเลือกใช้สัญลักษณ์ในการสร้าง ERD ตามแบบของ Martin โดยใช้โปรแกรม ER Win32 เป็น CASE Tool ในการสร้างตามลำดับขั้นในการสร้างแผนภาพดังนี้

3.2.1 กำหนดเอนติตี้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมทั้งหมด โดยตั้งชื่อให้ง่ายและสื่อความหมายได้ดี พร้อมใส่หมายเลขกำกับแต่ละเอนติตี้

3.2.2 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

3.2.3 กำหนดความสัมพันธ์ที่ซ้ำซ้อนโดยแยกเป็นเอนติตี้ย่อยเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง

3.2.4 กำหนดคุณลักษณะข้อมูล (Data Attribute) ในแต่ละเอนติตี้จนครบ

3.2.5 กำหนดดัชนีหลัก ดัชนีรอง และดัชนีอ้างอิง ของแต่ละเอนติตี้

3.2.6 ทำเอนติตี้ให้อยู่รูปบรรทัดฐาน (Normalization) เพื่อให้แต่ละเอนติตี้ไม่มีความซ้ำซ้อน และมีเสถียรภาพมากขึ้น ขั้นตอนในการทำ Normalization

3.2.6.1 First Normal Form (1NF) เป็นการทำให้ค่าของแอตทริบิวต์ที่อยู่ในเอนติตี้มีค่าได้เพียงค่าเดียวไม่สามารถแบ่งแยกออกได้

3.2.6.2 Second Normal Form (2NF) เป็นการแยกเอนติตี้ที่มีดัชนีหลักเป็นดัชนีประกอบเท่านั้น โดยแยกแอตทริบิวต์ที่ไม่ขึ้นกับดัชนีหลักที่เป็นดัชนีประกอบแต่ขึ้นกับดัชนีหลักที่เป็นส่วนประกอบในดัชนีหลักเท่านั้น และนำดัชนีหลักตัวที่แอตทริบิวต์นั้นขึ้นอยู่กับสร้างเป็นเอนติตี้ใหม่ขึ้นมาและกำหนดให้แอตทริบิวต์ที่เป็นส่วนประกอบของดัชนีหลักเดิมเป็นดัชนีหลักของเอนติตี้ใหม่นี้ จากนั้นลบแอตทริบิวต์ที่แยกออกมาจากเอนติตี้เดิม

3.2.6.3 Third Normal Form (3NF) จัดแอตทริบิวต์ที่ไม่ขึ้นกับดัชนีหลักของเอนติตี้นั้น แต่ไปขึ้นกับแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์อื่นๆโดยแยกออกมาสร้างเป็นเอนติตี้ใหม่

3.2.7 จัดสร้าง ERD ให้สมบูรณ์ และอ่านง่าย ไม่สลับซับซ้อน

3.3 สร้างตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Table) โดยการแปลงแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ให้อยู่ในรูปแบบตาราง 2 มิติ เพื่อใช้ในการเก็บ และแสดงข้อมูล

3.3.1 เปลี่ยนชื่อเอนติตี้ให้เป็นชื่อตาราง

3.3.2 เปลี่ยนแอตทริบิวต์ให้เป็นสดมภ์ ในตาราง

3.3.3 ดัชนีหลัก ดัชนีรอง และดัชนีอ้างอิง ใช้ตัวเดียวกับในเอนติตี้

3.3.4 เพิ่มเติมสดมภ์ให้ครบทุกตาราง

3.4 จัดทำพจนานุกรมข้อมูล ของส่วนรายการข้อมูล พจนานุกรมกระแสข้อมูล พจนานุกรมการประมวลผล พจนานุกรมส่วนเก็บข้อมูลและพจนานุกรมสิ่งภายนอกระบบ ตามรายการที่ระบุในแต่ละพจนานุกรมจนครบ

ขั้นที่ 4 การประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างความสัมพันธ์ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

4.1 จัดทำรายงานผลการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ที่ได้จากขั้นที่ 3

4.2 จัดทำหนังสือเรียนเชิญและนัดวันเวลาและสถานที่ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลจำนวน 5 คน เพื่อเสนอรายงานผลการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์และให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นโดยพิจารณาใน 2 ด้าน คือ ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค และความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ

4.3 ผู้วิจัยได้นำเสนอโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่ได้พัฒนาขึ้น และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างเพิ่มเติมดังนี้

4.3.1 DFD ส่วนใหญ่ทำได้ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมงานในบางส่วน การตั้งชื่อของการประมวลผลบางรายการยังมีความซ้ำซ้อนไม่ชัดเจน ความเชื่อมโยง และสอดคล้องของงานในส่วนของการจัดการด้านการเงินและงบประมาณยังไม่ชัดเจน

4.3.2 ERD เอนติตีหลักมีครบถ้วนดี แต่บางเอนติตียังมีความซ้ำซ้อนต้องไปทำการ Normalization ใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์บางส่วนต้องเปลี่ยนแปลงไปตามเอนติตีใหม่ที่จะเกิดขึ้น

4.3.3 ส่วนของตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ปรับแก้ตาม ERD

4.3.4 พจนานุกรมข้อมูลให้ปรับแก้ตามโครงสร้างที่ได้

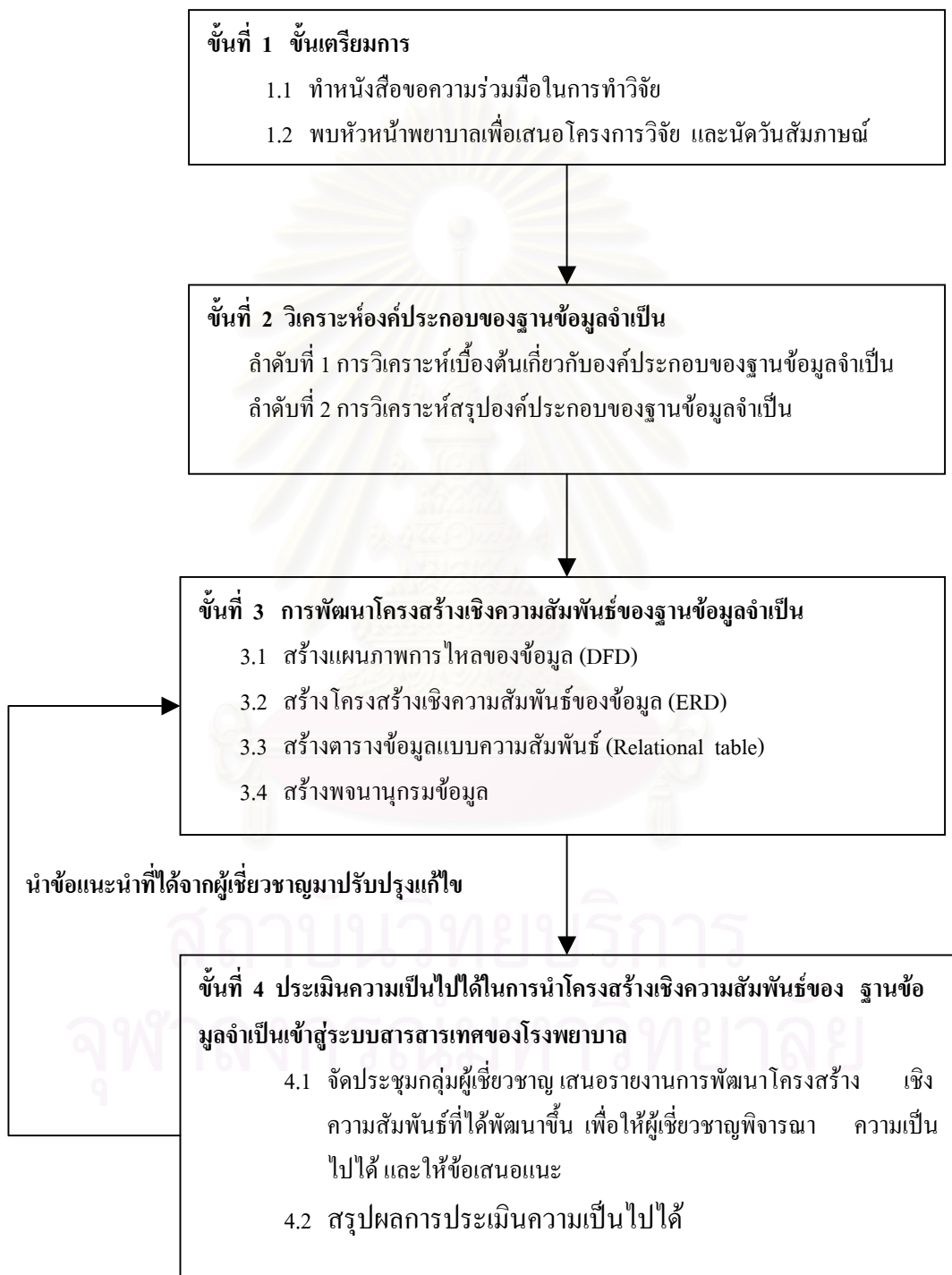
4.4 จัดส่งโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่ได้รับการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ตามเครื่องมือส่วนที่ 3 ชุดที่ 3.1 และ 3.2

4.5 สรุปผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยใช้เกณฑ์ความคิดเห็นตรงกันของผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และหน้าที่รับผิดชอบประจำในการปฏิบัติงาน
2. การวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มในขั้นตอนที่ 2 นำข้อความที่ได้จากการบันทึกและถอดเทปมาจัดหมวดหมู่ แยกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูล จัดพิมพ์ลงในตารางบันทึกการข้อมูลจำแนกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. สรุปรายการข้อมูลจำเป็นจากตารางบันทึกการข้อมูลจำเป็นจำแนกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ความต้องการใช้ข้อมูลตรงกัน 2 ใน 3 แหล่ง
4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มครั้งที่ 2 โดยใช้เกณฑ์การลงความเห็นร่วมกันของกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
5. วิเคราะห์ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยใช้เกณฑ์ความความคิดเห็นตรงกันของผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

สรุปวิธีดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม กรณีศึกษาโรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ในรูปตารางประกอบคำบรรยายและแผนภาพโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่ได้พัฒนาขึ้น ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ตอนที่ 2 โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ตอนที่ 3 ความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ตารางที่ 8 จำนวนรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลจากระบบสารสนเทศเดิมและจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล (ลำดับที่ 1) จำแนกตามหมวดข้อมูล

หมวดข้อมูล	จำนวนรายการ
1.หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล	
1.1 จำนวนเตียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ	3
1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับไว้	34
1.3 ยอดผู้ป่วยประจำวันต่อหน่วยบริการ	7
1.4 ปริมาณงานต่อหน่วยบริการ	10
1.5 ความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล	27
1.6 การควบคุมกำกับคุณภาพบริการพยาบาล	11
1.7 การบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์	13
2. หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล	
2.1 อัตรากำลัง	2
2.2 ประวัติบุคลากรทางการพยาบาล	37
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ	31
3. หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ	
3.1 ประเภทและแหล่งชำระค่ารักษาพยาบาล	2
3.2 การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล	9
3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล	12
3.4 งบประมาณในการจัดบริการต่อหน่วยบริการ	3
รวม	201

จากตารางที่ 8 พบว่ารายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลจากระบบสารสนเทศเดิมและจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ แบ่งได้เป็น 3 หมวดข้อมูล 201 รายการข้อมูลดังนี้

หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล ประกอบด้วย ข้อมูลจำนวนเตียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ 3 รายการ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับไว้จำนวน 34 รายการ ข้อมูลยอดผู้ป่วยประจำวันต่อหน่วยบริการ 7 รายการ ข้อมูลปริมาณงานต่อหน่วยบริการ 10 รายการ ข้อมูลความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล 27 รายการ ข้อมูลการควบคุมกำกับคุณภาพบริการ 11 รายการ และข้อมูลการบริหารพัสดุและครุภัณฑ์ 13 รายการ รวม 105 รายการ

หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์ ประกอบด้วย ข้อมูลอัตรากำลัง 2 รายการ ข้อมูลประวัติบุคลากรทางการแพทย์ 37 รายการ และข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ 31 รายการ รวม 70 รายการ

หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ประกอบด้วย ข้อมูลประเภทและแหล่งชำระค่าบริการ 2 รายการ ข้อมูลการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล 9 รายการ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล 12 รายการ และงบประมาณในการจัดบริการต่อหน่วยบริการ 3 รายการ รวม 26 รายการ

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล				
1.1 จำนวนเตียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ				
1.1.1 เตียงสามัญ (เตียง)	23	100		
1.1.2 เตียงพิเศษ (เตียง)	23	100		
1.1.3 เตียงเสริม (เตียง)	19	82.6	4	17.4

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับไว้				
1.2.1 ชื่อ - นามสกุล	23	100		
1.2.2 วัน เดือน ปี เกิด	22	95.7	2	4.3
1.2.3 อายุ (ปี/เดือน)	23	100		
1.2.4 เพศ	23	100		
1.2.5 HN	23	100		
1.2.6 AN	23	100		
1.2.7 ศาสนา	23	100		
1.2.8 สถานภาพสมรส	23	100		
1.2.9 สัญชาติ	20	86.9	3	13.1
1.2.10 อาชีพ	21	91.3	2	8.7
1.2.11 ที่อยู่ตามบัตรประชาชน	21	91.3	2	8.7
1.2.12 ที่อยู่ปัจจุบัน	23	100		
1.2.13 รับไว้ในหอผู้ป่วย / แผนก	23	100		
1.2.14 วัน เดือน ปี / เวลา ที่รับไว้	23	100		
1.2.15 จำหน่ายจากหอผู้ป่วย / แผนก	23	100		
1.2.16 วัน เดือน ปี / เวลา ที่จำหน่าย	23	100		
1.2.17 การวินิจฉัยโรคแรกรับ	23	100		
1.2.18 การวินิจฉัยโรคเมื่อจำหน่าย	23	100		
1.2.19 ประเภทของการวินิจฉัยโรค	23	100		
1.2.20 แพทย์ผู้วินิจฉัย	23	100		
1.2.21 วันที่วินิจฉัยโรค	22	95.7	1	4.3

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.2.22 การผ่าตัด	18	78.3	5	21.7
1.2.23 วันที่ทำผ่าตัด	18	78.3	5	21.7
1.2.24 หัตถการที่ได้รับ	23	100		
1.2.25 วันที่ทำหัตถการ	23	100		
1.2.26 สถานะการจำหน่าย	23	100		
1.2.27 ประเภทของการจำหน่าย	23	100		
1.2.28 การรักษาต่อเนื่องเมื่อจำหน่าย	23	100		
1.2.29 การนัดตรวจซ้ำ	23	100		
1.2.30 สิทธิการรักษา	23	100		
1.2.31 เลขที่บัตรสิทธิ	23	100		
1.2.32 วัน เดือน ปี ที่ออกบัตร	23	100		
1.2.33 วัน เดือน ปี ที่หมดอายุ	23	100		
1.2.34 ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย	23	100		
1.3 ยอดผู้ป่วยประจำวันต่อหน่วยบริการ				
1.3.1 ยอดยกมา (ราย)	23	100		
1.3.2 รับใหม่ (ราย)	23	100		
1.3.3 รับย้าย (ราย)	22	95.7	1	4.3
1.3.4 ย้ายไป (ราย)	22	95.7	1	4.3
1.3.5 จำหน่าย (ราย)	23	100		
1.3.6 ถึงแก่กรรม (ราย)	23	100		
1.3.7 คงพยาบาล (ราย)	23	100		

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.4 ปริมาณงานต่อหน่วยบริการ				
1.4.1 จำนวนผู้ป่วยเมื่อรับเวรแบ่งตาม ความรุนแรงของโรค (รายต่อเวร)	23	100		
1.4.2 จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลง ภายในเวร แบ่งประเภทตามความรุนแรงของโรค (รายต่อเวร)	23	100		
1.4.3 จำนวนผู้ป่วยในเวรแบ่งประเภทตาม ความรุนแรงของโรค (รายต่อเดือน)	22	95.7	1	4.3
1.4.4 การทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค (ครั้งต่อเดือน)	22	95.7	1	4.3
1.4.5 การทำหัตถการเพื่อการรักษา (ครั้งต่อเดือน)	22	95.7	1	4.3
1.4.6 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน)	22	95.7	1	4.3
1.4.7 จำนวนผู้ป่วยเก่า (รายต่อเดือน)	21	91.3	2	8.7
1.4.8 จำนวนผู้ป่วยใหม่ (รายต่อเดือน)	21	91.3	2	8.7
1.4.9 รวมจำนวนผู้ป่วยถึงแก่กรรม (รายต่อเดือน)	23	100		
1.4.10 รวมจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วันต่อเดือน)	22	95.7	1	4.3
1.5 ความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล				
1.5.1 รายการที่ต้องการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	22	95.7	1	4.3
1.5.2 วันที่และเวลาส่ง	22	95.7	1	4.3
1.5.3 สถานที่ส่ง	15	65.2	8	34.8
1.5.4 วันที่และเวลารับผล	19	82.6	4	17.4

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.5.5 รายการที่ต้องการตรวจเอกซเรย์	23	100		
1.5.6 วันที่และเวลาส่ง	23	100		
1.5.7 วันที่และเวลารับฟิล์ม	20	86.9	3	13.1
1.5.8 วันที่และเวลารับผลอ่านฟิล์ม	20	86.9	3	13.1
1.5.9 รายการที่ต้องการตรวจ Ultrasound	23	100		
1.5.10 วันที่และเวลาส่ง	23	100		
1.5.11 วันที่และเวลารับผลตรวจ	20	86.9	3	13.1
1.5.12 รายการยาที่ต้องการใช้ในผู้ป่วย	23	100		
1.5.13 รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบยา	20	86.9	3	13.1
เสพติดให้โทษ				
1.5.14 รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบ	21	91.3	2	8.7
เบิกยานอกบัญชียาหลัก				
1.5.15 สถานที่ซื้อยาและชำระค่าบริการ	17	73.9	6	26.1
1.5.16 จำนวนครั้งการสั่งซื้อยา (ครั้งต่อวัน)	18	78.3	5	21.7
1.5.17 จำนวนครั้งการผิดพลาดในการจัด-	20	86.9	3	13.1
จ่ายยาจากห้องยา (ครั้งต่อวัน)				
1.5.18 ลักษณะความผิดพลาดในการจัด-จ่ายยา	23	100		
1.5.19 การแก้ไขข้อผิดพลาดและผลการแก้ไข	23	100		
1.5.20 สถานที่บริการสาธารณสุขที่อยู่ใน	23	100		
ระบบการส่งต่อ / รับย้ายผู้ป่วย				
1.5.21 เหตุผลในการส่งต่อ / รับย้าย	23	100		
1.5.22 วิธีการส่งต่อ / รับย้าย	23	100		

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.5.23 ชื่อพยาบาลประจำรถ Ambulance	17	73.9	6	26.1
1.5.24 ชื่อพนักงานขับรถ	17	73.9	6	26.1
1.5.25 วันที่และเวลาออกเดินทาง	16	69.6	7	30.4
1.5.26 ขั้นตอนการรับใบมรณะบัตร	20	86.9	3	13.1
1.5.27 ขั้นตอนการเบิก-จ่ายอาหารผู้ป่วย	20	86.9	3	13.1
1.6 การควบคุมกำกับคุณภาพบริการพยาบาล				
1.6.1 จำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน (รายต่อเดือน)	23	100		
1.6.2 จำนวนผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล (รายต่อเดือน)	23	100		
1.6.3 จำนวนผู้ป่วยเกิดความพิการ (รายต่อเดือน)	21	91.3	2	8.7
1.6.4 จำนวนวันนอนโรงพยาบาลแยกตาม กลุ่มโรค(รายต่อเดือน)	23	100		
1.6.5 จำนวนการกลับมานอนซ้ำด้วยโรค เดิม (รายต่อเดือน)	23	100		
1.6.6 รายงานอุบัติการณ์ (รายต่อเดือน)	23	100		
1.6.7 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ	22	95.7	1	4.3
1.6.8 บันทึกเหตุการณ์ของเวรตรวจการ	23	100		
1.6.9 บันทึกการนิเทศและเยี่ยมตรวจ	22	95.7	1	4.3
1.6.10 การตรวจสอบบันทึกทางการแพทย์พยาบาล	23	100		
1.6.11 แผนภูมิสายบังคับบัญชา	22	95.7	1	4.3

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.7 การบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์				
1.7.1 ชื่อเครื่อง	23	100		
1.7.2 รหัส	23	100		
1.7.3 ชนิด รุ่น แบบ	22	95.7	1	4.3
1.7.4 วัน เดือน ปี ที่รับของ	23	100		
1.7.5 ราคาต่อหน่วย	23	100		
1.7.6 แหล่งงบประมาณ	21	91.3	2	8.7
1.7.7 คู่มือการใช้งาน	23	100		
1.7.8 ประวัติการซ่อมบำรุง	23	100		
1.7.9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง	22	95.7	1	4.3
1.7.10 สถิติการใช้งาน	23	100		
1.7.11 วัน เดือน ปี ที่จำหน่าย	23	100		
1.7.12 สาเหตุการจำหน่าย	23	100		
1.7.13 ข้อมูลการใช้พัสดุในรอบเดือน	23	100		
รวม	97	-	8	-

จากตารางที่ 9 พบว่า รายการข้อมูลจำเป็นในหมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล ประกอบด้วยรายการข้อมูลจำเป็น 97 รายการข้อมูล โดยเป็นรายการข้อมูลจำนวนเพียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ 3 รายการ ได้แก่ จำนวนเตียงสามัญ จำนวนเตียงพิเศษ และจำนวนเตียงเสริม ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับไว้ 32 รายการ ได้แก่ ชื่อ - นามสกุล วันเดือนปีเกิด อายุ เพศ HN AN ศาสนา สถานภาพสมรส สัญชาติ อาชีพ ที่อยู่ตามบัตรประชาชน ที่อยู่ปัจจุบัน รับไว้ในหอผู้ป่วย/แผนก วันเดือนปี/เวลาที่รับไว้ จำหน่ายจากหอผู้ป่วย/แผนก วันเดือนปี/เวลาที่จำหน่าย การวินิจฉัยโรคแรกรับ การวินิจฉัยโรคเมื่อจำหน่าย ประเภทของการวินิจฉัยโรค

แพทย์ผู้วินิจฉัย วันที่วินิจฉัย ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย หัตถการที่ได้รับ วันที่ทำหัตถการ สถานะการ
 จำหน่าย ประเภทการจำหน่าย การรักษาต่อเนื่องเมื่อจำหน่าย การนัดตรวจซ้ำ สิทธิการรักษา เลขที่
 บัตรสิทธิวันเดือนปี ที่ออกบัตรและวันเดือนปีที่หมดอายุ ข้อมูลยอดผู้ป่วยประจำวันที่หน่วย
 บริการ 7 รายการ ได้แก่ ยอดยกมา รับใหม่ รับย้าย ย้ายไป จำหน่าย ถึงแก่กรรม และคงพยาบาล
 ข้อมูลปริมาณงานต่อหน่วยบริการ 10 รายการ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเมื่อรับเวรแบ่งตามความรุนแรง
 จำนวนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงภายในเวร จำนวนผู้ป่วยในเวรแบ่งประเภทตามความรุนแรง
 ของโรค (รายต่อเดือน) การทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค (ครั้งต่อเดือน) การทำหัตถการเพื่อการ
 รักษา (ครั้งต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเก่า (รายต่อ
 เดือน) จำนวนผู้ป่วยใหม่ (รายต่อเดือน) รวมจำนวนผู้ป่วยถึงแก่กรรม (รายต่อเดือน) และรวม
 จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วันต่อเดือน) ข้อมูลความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล 21 รายการ
 ได้แก่ รายการที่ต้องการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับผล รายการที่
 ต้องการตรวจเอกซเรย์ วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับฟิล์ม วันที่และเวลารับผลอ่านฟิล์ม
 รายการที่ต้องการตรวจ Ultrasound วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับผลตรวจ รายการยาที่
 ต้องการใช้ในผู้ป่วย รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบยาเสพติดให้โทษ รายการยาที่ต้องการให้
 แพทย์เซ็นใบเบิกยานอกบัญชียาหลัก จำนวนครั้งการฉีดพลาตในการจัด-จ่ายยาจากห้องยา (ครั้ง
 ต่อวัน) ลักษณะความผิดพลาดในการจัด - จ่ายยา การแก้ไขข้อผิดพลาดและผลการแก้ไข
 สถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ในระบบการส่งต่อ/รับย้ายผู้ป่วย เหตุผลในการส่งต่อ/รับย้าย วิธีการส่ง
 ต่อ/รับย้าย ความผิดพลาดในขั้นตอนการรับใบมรณะบัตร และความผิดพลาดในขั้นตอนการเบิก -
 จ่ายอาหารผู้ป่วย ข้อมูลการควบคุมและกำกับคุณภาพบริการพยาบาล 11 รายการ ได้แก่ จำนวน
 ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อใน
 โรงพยาบาล (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเกิดความพิการจากการให้การรักษาพยาบาล (รายต่อ
 เดือน) จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลแยกตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน) จำนวนการกลับมาอนซ้ำ
 ด้วยโรคเดิมโดยไม่ได้วางแผนภายในเวลา 30 วัน (รายต่อเดือน) รายงานอุบัติการณ์ (รายต่อเดือน)
 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ บันทึกเหตุการณ์ของเวรตรวจการ บันทึกการนิเทศและเยี่ยมตรวจ
 การตรวจสอบบันทึกทางการแพทย์ แผนภูมิสายบังคับบัญชา และข้อมูลการบริหารวัสดุ - ครุ
 ภัณฑ์ 13 รายการ ได้แก่ ชื่อเครื่อง รหัส ชนิด รุ่น แบบ วันเดือนปีที่รับของ ราคาต่อหน่วย
 แหล่งงบประมาณ คู่มือการใช้งาน ประวัติการซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง สถิติการใช้งาน
 วันเดือนปีที่จำหน่าย สาเหตุการจำหน่าย และข้อมูลการใช้พัสดุในรอบเดือน

รายการข้อมูลที่ผู้บริหารเห็นว่า ไม่จำเป็นต้องเก็บบันทึกไว้มี 8 รายการ ได้แก่ การผ่าตัด วันที่ทำผ่าตัด สถานที่ส่ง LAB สถานที่ซื้อยาและชำระค่าบริการ จำนวนครั้งการส่งชื้อยาต่อวัน ชื่อพยาบาลประจำรถพยาบาล ชื่อพนักงานขับรถ และวัน/เวลาในการออกเดินทาง

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล (N=23)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล				
2.1 อัตรากำลัง				
2.1.1 อัตรากำลังตามกรอบ	20	86.9	3	13.1
2.1.2 อัตรากำลังที่ปฏิบัติงานจริง	23	100		
2.2 ประวัติบุคลากรทางการพยาบาล				
2.2.1 ชื่อ - นามสกุล	23	100		
2.2.2 ชื่อเล่น	8	34.8	15	65.2
2.2.3 วัน เดือน ปีเกิด	23	100		
2.2.4 อายุจริง (ปี)	23	100		
2.2.5 สถานภาพสมรส	23	100		
2.2.6 เพศ	23	100		
2.2.7 ที่อยู่ปัจจุบัน	23	100		
2.2.8 ความสามารถพิเศษ	23	100		
2.2.9 ความคาดหวังในการรับราชการ	12	52.2	11	47.8
2.2.10 ประสบการณ์/กิจกรรมที่เคยทำ	23	100		
2.2.11 คุณวุฒิทางการศึกษา	23	100		
2.2.12 สาขา	23	100		

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์ (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.2.13 ปีที่จบ	23	100		
2.2.14 สถาบันที่จบ	23	100		
2.2.15 ประวัติการอบรม ศึกษา ดูงาน	23	100		
2.2.16 ประวัติการลาศึกษาต่อ	23	100		
2.2.17 ประวัติเริ่มรับราชการถึงปัจจุบัน	23	100		
2.2.18 ประวัติการลาออก/โอน/ย้าย	23	100		
2.2.19 ประวัติการลาป่วย ลาพัก ลาคลอด	23	100		
ลาพักผ่อน (วันต่อครั้ง/ครั้งต่อปี)				
2.2.20 การขอยกเลิกวันลา	11	47.8	12	52.2
2.2.21 ประวัติการไปราชการ	23	100		
2.2.22 ประวัติการรักษาการแทน	23	100		
2.2.23 ประวัติการเบิกจ่ายเบี้ยเลี้ยงในการ	13	56.5	10	43.5
ไปอบรม ศึกษา ดูงาน และไปราชการ				
2.2.24 ประวัติการมาสาย	23	100		
2.2.25 ประวัติการขาดงาน	23	100		
2.2.26 ประวัติการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน	23	100		
2.2.27 ประวัติการได้รับเครื่องราช	22	95.7	1	4.3
อิสริยาภรณ์				
2.2.28 ประวัติการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ	21	91.3	2	8.7
2.2.29 หมายเลขบัตรประจำตัวข้าราชการ	23	100		
2.2.30 วันที่ออกและวันหมดอายุ	23	100		
2.2.31 หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	22	95.7	1	4.3

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์พยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.2.32 วันที่ออกและวันหมดอายุ	22	95.7	1	4.3
2.2.33 หมายเลขบัตรประจำตัวผู้เสียภาษี	22	95.7	1	4.3
2.2.34 หมายเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	23	100		
2.2.35 ประเภทใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	23	100		
2.2.36 วันที่ออกและวันหมดอายุ	23	100		
2.2.37 ประวัติการลงโทษทางวินัย	23	100		
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ				
2.3.1 การจัดตารางปฏิบัติงานในเวลา	23	100		
ราชการ				
2.3.2 การจัดตารางปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	23	100		
2.3.3 ระเบียบการจัดเวร	22	95.7	1	4.3
2.3.4 ระเบียบการแลกเวร	23	100		
2.3.5 ระเบียบการเบิกจ่ายค่าตอบแทน	23	100		
2.3.6 ข้อมูลการคิดภาระงาน (Work load)	21	91.3	2	8.7
2.3.7 ข้อมูลการขอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแทน	15	65.2	8	34.8
2.3.8 ข้อมูลการมอบหมายหน้าที่	22	95.7	1	4.3
2.3.9 ข้อมูลการนิเทศ เยี่ยมตรวจ	23	100		
2.3.10 นโยบายด้านสุขภาพของโรง	23	100		
พยาบาล				
2.3.11 ทัศนคติของโรงพยาบาล	22	95.7	1	4.3
2.3.12 ทัศนคติของกลุ่มงานการพยาบาล	22	95.7	1	4.3
2.3.13 พันธกิจของกลุ่มงานการพยาบาล	22	95.7	1	4.3

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์พยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.3.14 ปรัชญาของกลุ่มงานการพยาบาล	22	95.7	1	4.3
2.3.15 สิทธิผู้ป่วย	23	100		
2.3.16 เกณฑ์พิจารณาในการจัดสรรบุคลากรใหม่และการขอโอนย้ายหน่วยงาน	23	100		
2.3.17 เกณฑ์การพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้ารับการอบรม พัฒนา	23	100		
2.3.18 ค่าใช้จ่ายในการอบรม พัฒนาบุคคลทางการแพทย์พยาบาล	19	82.61	4	17.39
2.3.19 สถิติการลาออก โอน ย้ายหน่วยงาน	19	82.61	4	17.39
2.3.20 เกณฑ์พิจารณาความดีความชอบในการเลื่อนขั้น	23	100		
2.3.21 แผนการจัดสรรอัตรากำลัง	23	100		
2.3.22 คำบรรยายลักษณะงาน	20	86.9	3	13.1
2.3.23 คู่มือปฏิบัติงาน	23	100		
2.3.24 ขั้นตอนการปฏิบัติงานปกติ	13	56.5	10	43.5
2.3.25 ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีฉุกเฉิน	23	100		
2.3.26 จุดตั้งต้นของระบบงาน	12	52.2	11	47.8
2.3.27 จุดสิ้นสุดของระบบงาน	12	52.2	11	47.8
2.3.28 แผนการพัฒนาบุคลากร	23	100		
2.3.29 ระเบียบดำเนินการเพื่อขออนุมัติ	23	100		

ค่ารักษาพยาบาลกรณีรับไว้เกิน 13 วัน

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคล
ทางการพยาบาล (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.3.30 ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน	23	100		
2.3.31 การบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงาน ต่างชาติ	23	100		
รวม	62	-	8	-

จากตารางที่ 10 พบว่า รายการข้อมูลจำเป็นหมวดข้อมูลบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล มีทั้งสิ้น 62 รายการข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลอัตรากำลัง 2 รายการ คือ อัตรากำลังจริงและอัตรากำลังตามกรอบ ข้อมูลประวัติบุคลากรทางการพยาบาล 33 รายการ ได้แก่ ชื่อ - นามสกุล วันเดือนปีเกิด อายุจริง (ปี) สถานภาพสมรส เพศ ที่อยู่ปัจจุบัน ความสามารถพิเศษ ประสบการณ์/กิจกรรมที่เคยทำ คุณวุฒิทางการศึกษา สาขา ปีที่จบ สถาบันที่จบ ประวัติการอบรม ศึกษา ดูงาน ประวัติการลาศึกษาต่อ ประวัติเริ่มรับราชการถึงปัจจุบัน ประวัติการลาออก/โอน/ย้าย ประวัติการลาป่วย ลาภิก ลาคลอด ลาพักผ่อน (วันต่อครั้ง/ครั้งต่อปี) ประวัติการไปราชการ ประวัติการมาสาย ประวัติการขาดงาน ประวัติการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน ประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ หมายเลขบัตรประจำตัวข้าราชการ วันที่ออกและวันหมดอายุ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน วันที่ออกและวันหมดอายุ หมายเลขบัตรประจำตัวผู้เสียภาษี หมายเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ประเภทใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วันที่ออกและวันหมดอายุ ประวัติการลงทะเบียนทางวินัย และประวัติการรักษาการแทน ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ 27 รายการ ได้แก่ การจัดตารางปฏิบัติงานในเวลาราชการ การจัดตารางปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ระเบียบการจัดเวร ระเบียบการแลกเวร ระเบียบการเบิกจ่ายค่าตอบแทน ข้อมูลการคิดภาระงาน (Work load) ข้อมูลการมอบหมายหน้าที่ ข้อมูลการนิเทศ เยี่ยมตรวจ นโยบายด้านสุขภาพของโรงพยาบาล วิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล วิสัยทัศน์ของกลุ่มงานการพยาบาล พันธกิจของกลุ่มงานการพยาบาล ปรัชญาของกลุ่มงานการพยาบาล เกณฑ์พิจารณาในการจัดสรรบุคลากรใหม่และการขอโอนย้ายหน่วยงาน สิทธิผู้ป่วย เกณฑ์การพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้ารับการอบรม พัฒนา ค่าใช้จ่ายในการอบรม พัฒนาบุคลากรทางการพยาบาล สถิติการลาออก โอน

ย้ายหน่วยงาน เกณฑ์พิจารณาความดีความชอบในการเลื่อนขั้น แผนการจัดสรรอัตรากำลัง
คำบรรยายลักษณะงาน คู่มือปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีฉุกเฉิน แผนการพัฒนา
บุคลากร ระเบียบดำเนินการเพื่อขออนุมัติค่ารักษาพยาบาลกรณีรับไว้เกิน 13 วัน ข้อมูลความ
พึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงานต่างชาติ

ส่วนรายการข้อมูลที่ผู้บริหารทางการแพทย์คิดว่า ไม่จำเป็นจำนวน 8 รายการ ได้แก่
ชื่อเล่น ความคาดหวังในการรับราชการ การขอยกเลิกวันลา ประวัติการเบิกจ่ายเบี้ยเลี้ยงในการไป
อบรม/ศึกษา/ดูงานและไปราชการ ข้อมูลการให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแทน ขั้นตอนการปฏิบัติงานปกติ
จุดตั้งต้นของระบบงาน และจุดสิ้นสุดของระบบงาน

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์
(ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงิน
และงบประมาณ (N=23)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและ งบประมาณ				
3.1 ประเภทและแหล่งชำระค่ารักษาพยาบาล				
3.1.1 สิทธิการรักษาพยาบาล	23	100		
3.1.2 หลักฐานประกอบการเบิกจ่าย	23	100		
3.2 การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล				
3.2.1 รายการข้อมูลค่าบริการรักษา พยาบาล	23	100		
3.2.2 กำหนดเวลาเรียกเก็บค่ารักษา พยาบาล	23	100		

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการการจัดการด้านการเงิน และงบประมาณ (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.2.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล	23	100		
3.2.4 รายการข้อมูลค่ายาและเวชภัณฑ์	23	100		
3.2.5 รายการข้อมูลค่าห้อง / ค่าเตียง	23	100		
3.2.6 รายการข้อมูลค่าอาหาร	22	95.65	1	4.35
3.2.7 รายการข้อมูลค่าบริการอื่น ๆ	22	95.65	1	4.35
3.2.8 รวมรายรับแยกตามสิทธิการรักษา (บาทต่อเดือน)	23	100		
3.2.9 รวมรายรับต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)	22	95.65	1	4.35
3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล				
3.3.1 ต้นทุนเงินเดือนบุคลากร (บาทต่อเดือน)	21	91.3	2	8.7
3.3.2 ค่าตอบแทนทำงานล่วงเวลา (บาทต่อเดือน)	22	95.65	1	4.35
3.3.3 ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน (บาทต่อเดือน)	22	95.65	1	4.35
3.3.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดบอร์ดสุขภาพและวิชาการ (บาทต่อเดือน)	22	95.65	1	4.35
3.3.5 รายจ่ายอื่น ๆ (บาทต่อเดือน)	21	91.3	2	8.7
3.3.6 ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์	22	95.65	1	4.35
3.3.7 ต้นทุนของครุภัณฑ์สำนักงาน	21	91.3	2	8.7
3.3.8 ต้นทุน / ค่าเสื่อม ของครุภัณฑ์ทางการแพทย์	21	91.3	2	8.7

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการแพทย์ (ลำดับที่ 2) เพื่อสรุปองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จำแนกตามหมวดข้อมูลการการจัดการด้านการเงิน และงบประมาณ (N=23) (ต่อ)

รายการข้อมูลจำเป็น	จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.3.9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง รักษาพัสดุ	22	95.65	1	4.35
ครุภัณฑ์ประจำเดือน				
3.3.10 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอาคาร	22	95.65	1	4.35
สถานที่ และสิ่งก่อสร้าง ประจำเดือน				
3.3.11 ต้นทุนการจัดบริการพยาบาล	21	91.3	2	8.7
จำแนกตามกลุ่มโรค				
3.3.12 รวมต้นทุนในการจัดบริการพยาบาล	21	91.3	2	8.7
ต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)				
3.4 งบประมาณในการจัดบริการต่อหน่วย				
บริการ				
3.4.1 การขออนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี)	23	100		
3.4.2 การได้รับอนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี)	23	100		
3.4.3 งบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ (บาทต่อปี)	21	91.3	2	8.7
รวม	26	-	-	-

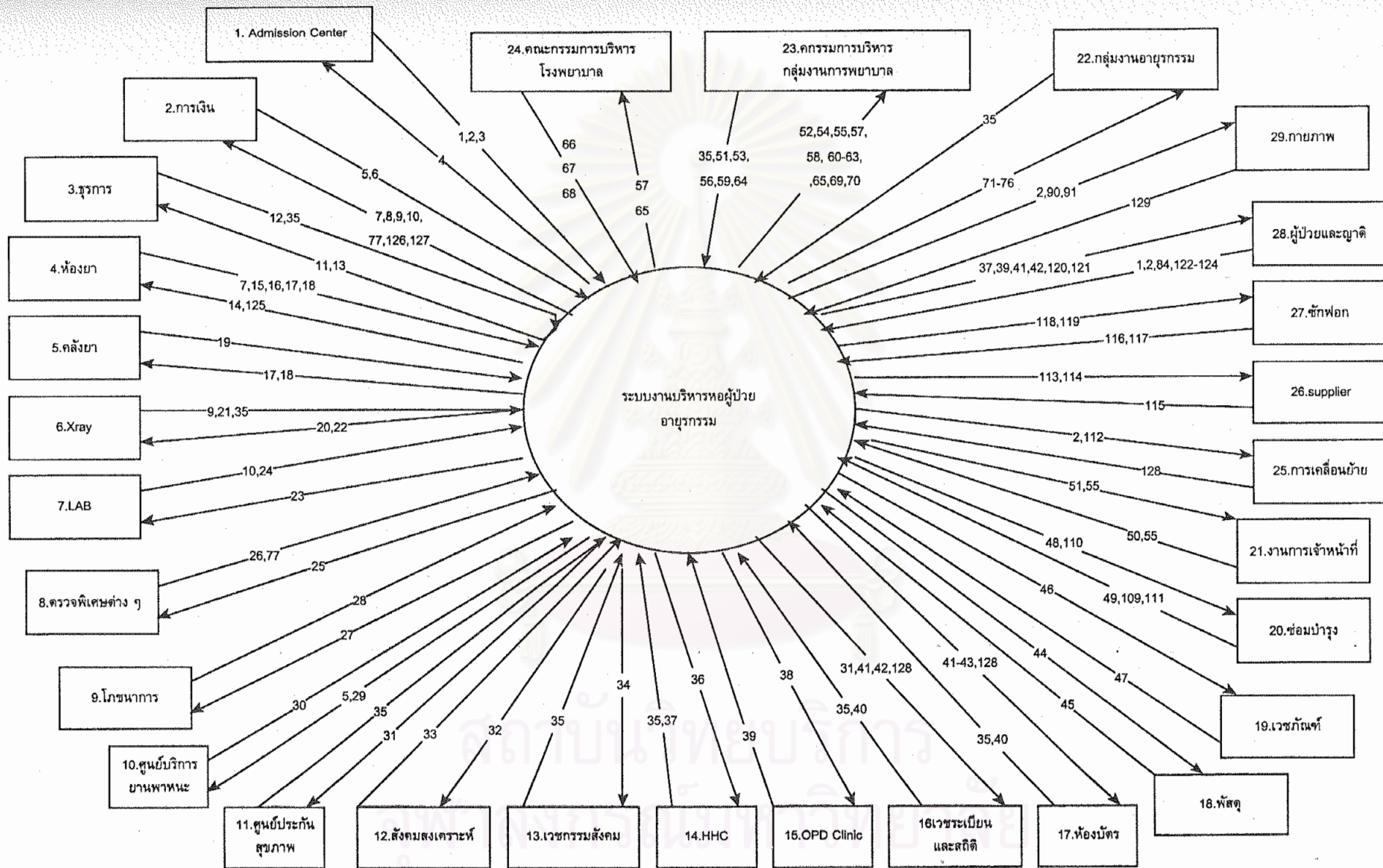
จากตารางที่ 11 พบว่า ระบบข้อมูลจำเป็นหมวดการบริหารการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ มีทั้งสิ้น 26 รายการข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลประเภทและแหล่งชำระค่ารักษาพยาบาล 2 รายการ ได้แก่ สิทธิการรักษาพยาบาล หลักฐานประกอบการเบิกจ่าย ข้อมูลเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล 9 รายการ ได้แก่ รายการข้อมูลค่าบริการรักษาพยาบาล กำหนดเวลาเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล หน่วยงานที่รับผิดชอบเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล รายการข้อมูลค่ายาและเวชภัณฑ์ รายการข้อมูลค่าห้อง/เตียง รายการข้อมูลค่าอาหาร รายการข้อมูลค่าบริการอื่น ๆ รวมรายรับแยกตามสิทธิการรักษา (บาทต่อเดือน) รวมรายรับต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน) ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล 12 รายการ ได้แก่ ต้นทุนเงินเดือนบุคลากร (บาทต่อเดือน)

ค่าตอบแทนทำงานล่วงเวลา (บาทต่อเดือน) ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน (บาทต่อเดือน)
 ค่าใช้จ่ายในการจัดบอร์ดสุขภาพและวิชาการ (บาทต่อเดือน) รายจ่ายอื่น ๆ (บาทต่อเดือน) ต้นทุน
 ค่ายาและเวชภัณฑ์ ต้นทุนของครุภัณฑ์สำนักงาน ต้นทุนของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ต่อการใช้งาน
 หนึ่งครั้ง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง รักษาพัสดุครุภัณฑ์ประจำเดือน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง
 อาคาร สถานที่ และสิ่งก่อสร้างประจำเดือน ต้นทุนการจัดบริการพยาบาลจำแนกตามกลุ่มโรค
 รวมต้นทุนในการจัดบริการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน) และข้อมูลงบประมาณในการ
 จัดบริการต่อหน่วยบริการ 3 รายการ ได้แก่ การขออนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี) การได้รับอนุมัติ
 งบประมาณ (บาทต่อปี) งบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ (บาทต่อปี)

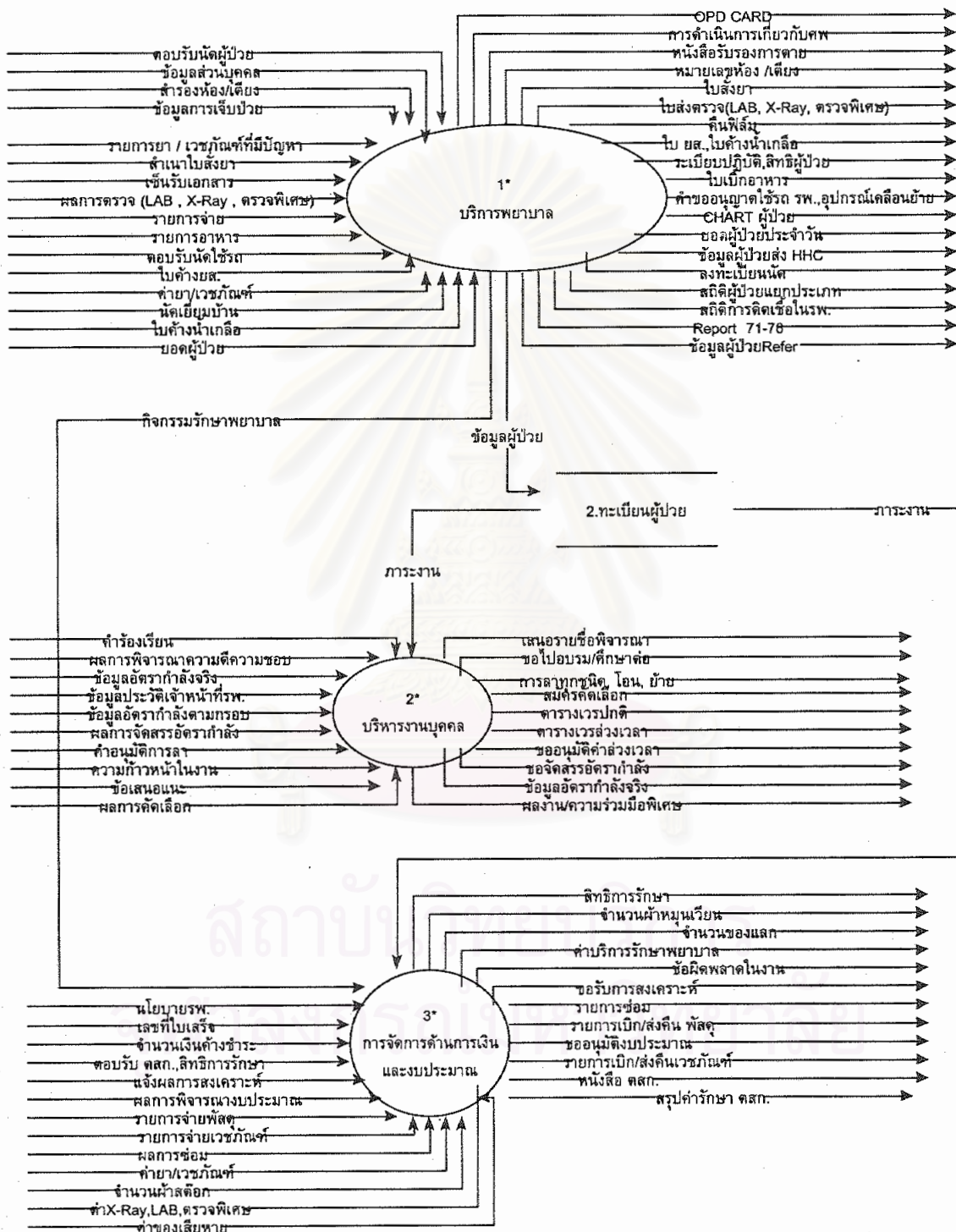
**ตอนที่ 2 โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงาน
 บริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ**

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
CONTEXT DIAGRAM

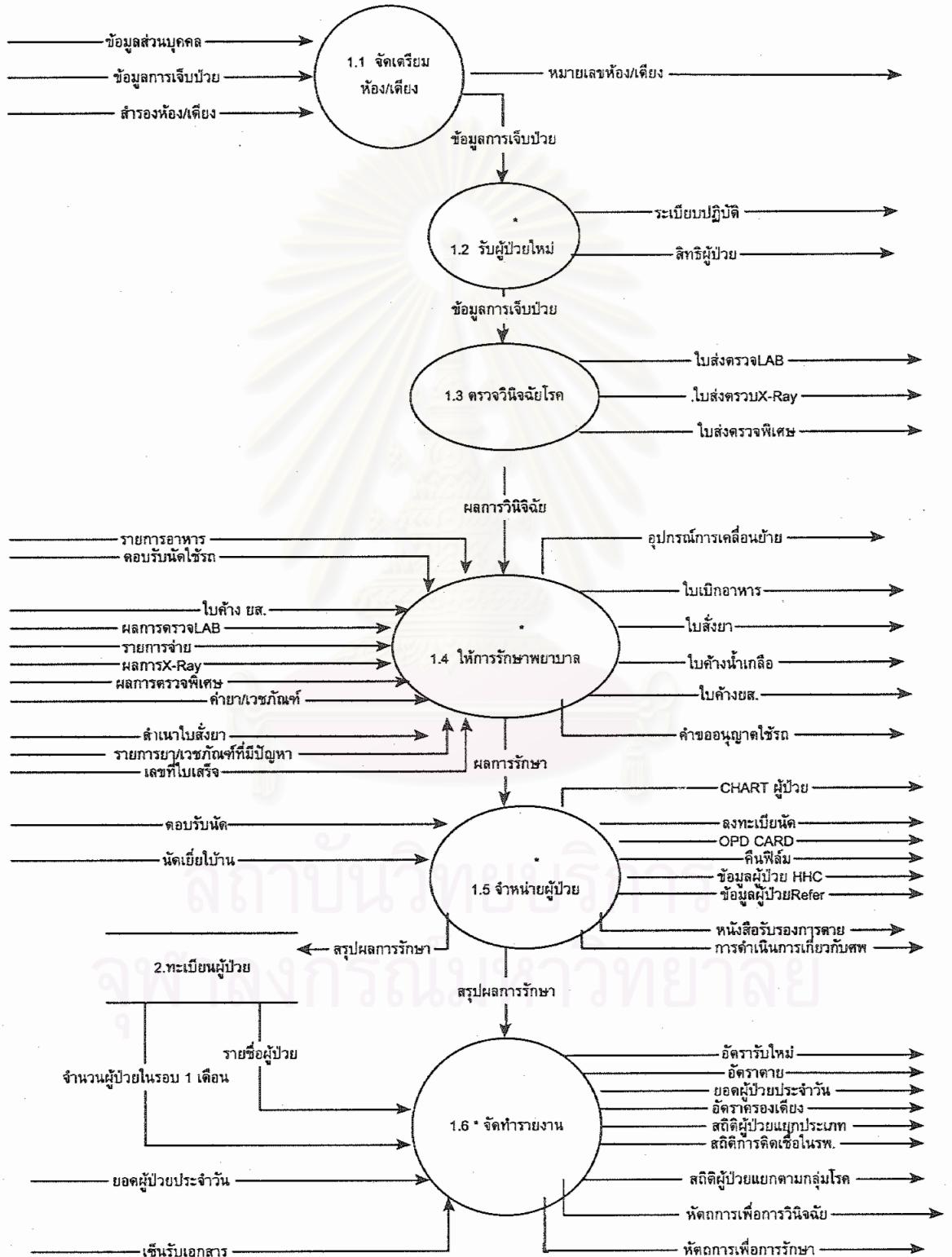


OVERVIEW OF DFD/ PARENT DIAGRAM (LEVEL 1)



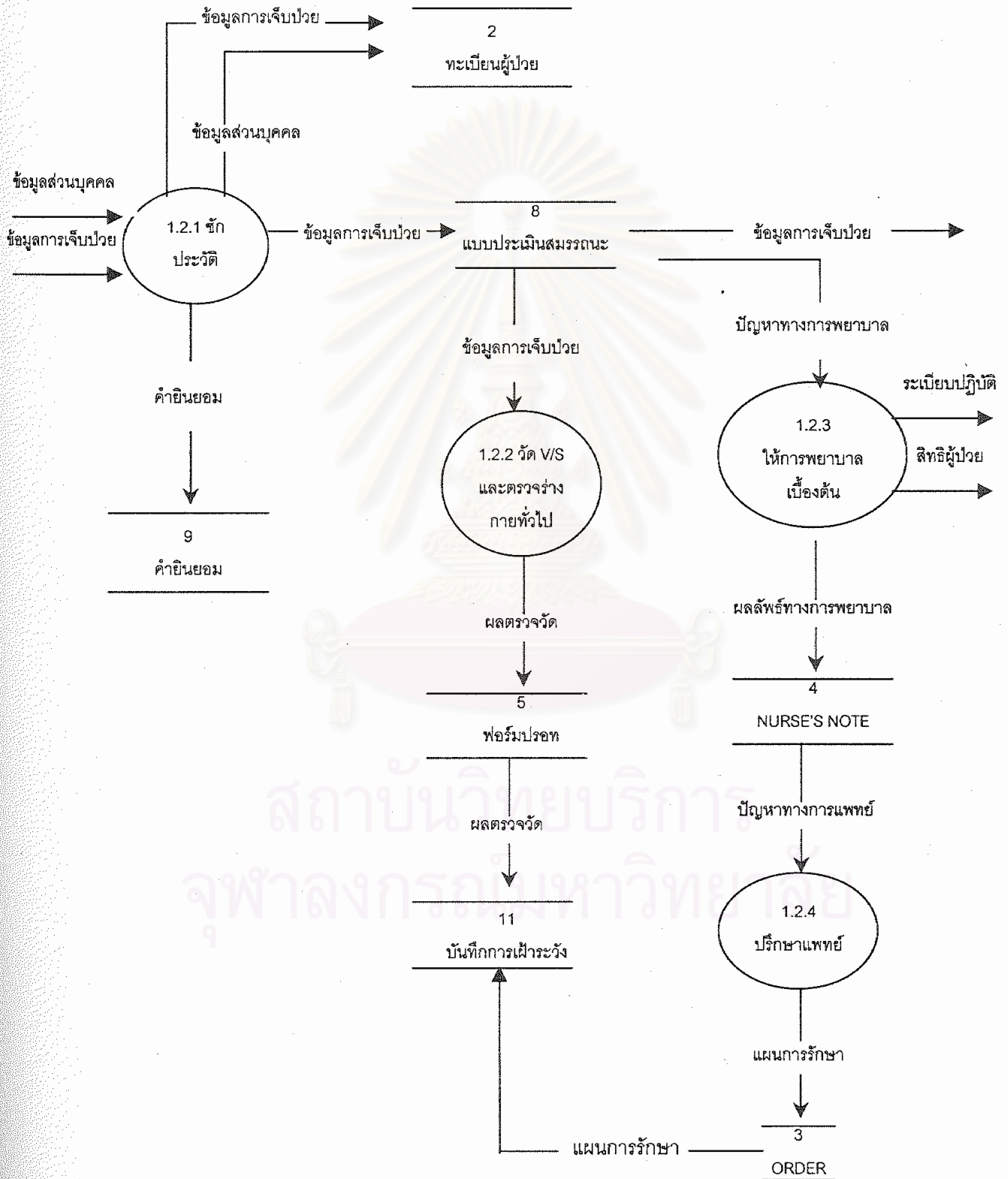
CHILD DIAGRAM (LEVEL 2)

1. การบริการพยาบาล



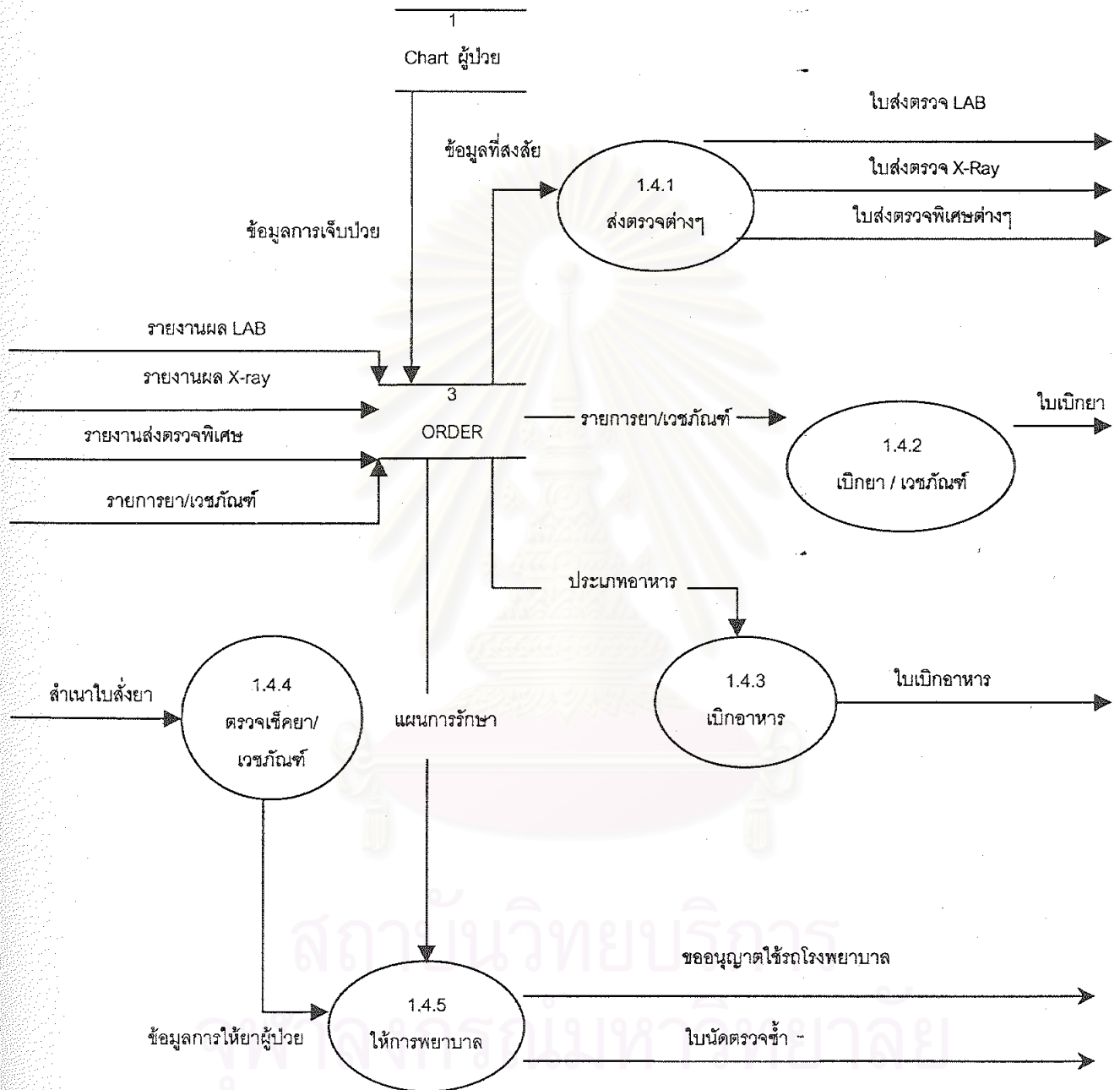
GRANCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)

1.2 รับผู้ป่วยใหม่



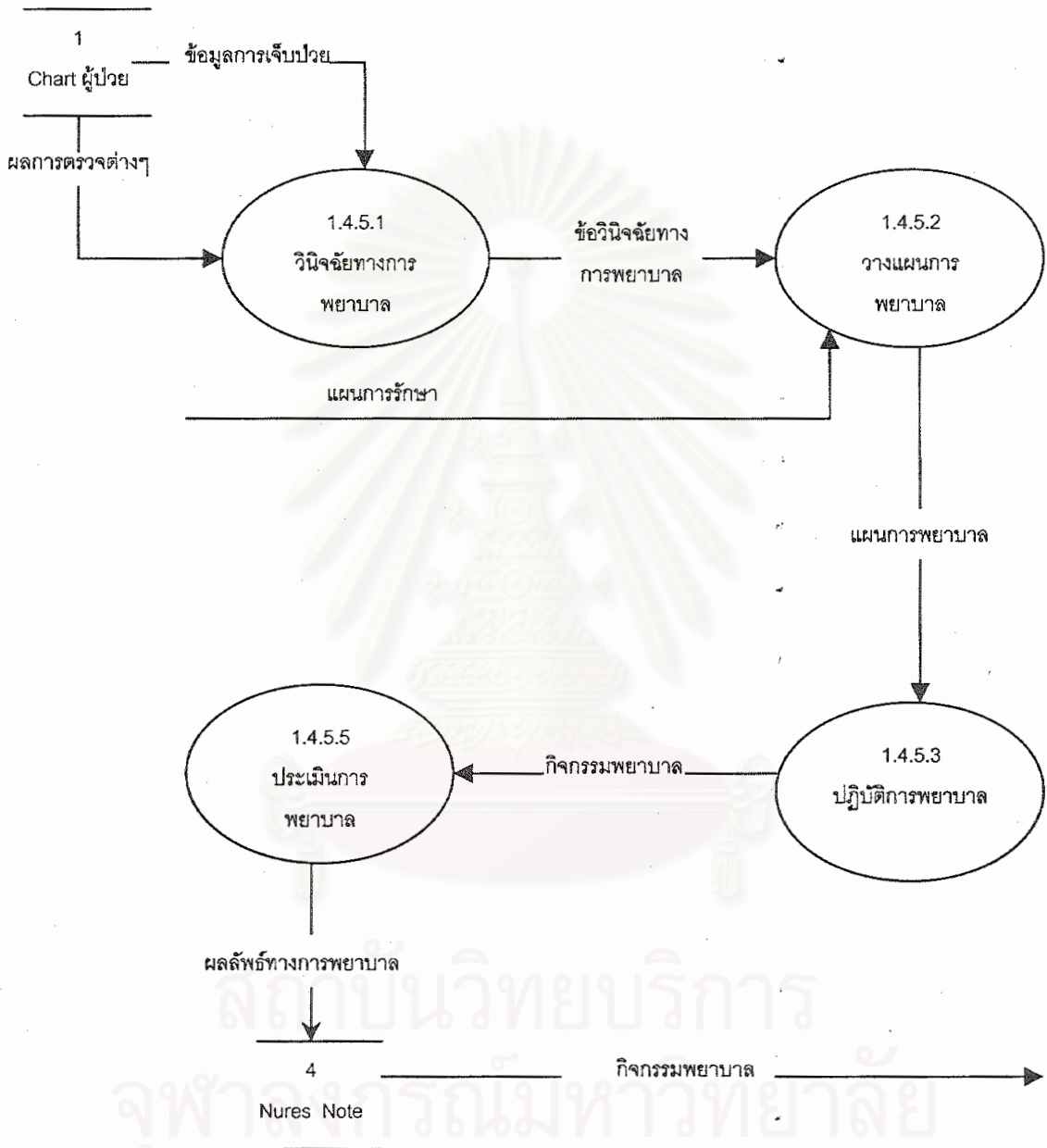
GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)

1.4 ให้การรักษาพยาบาล



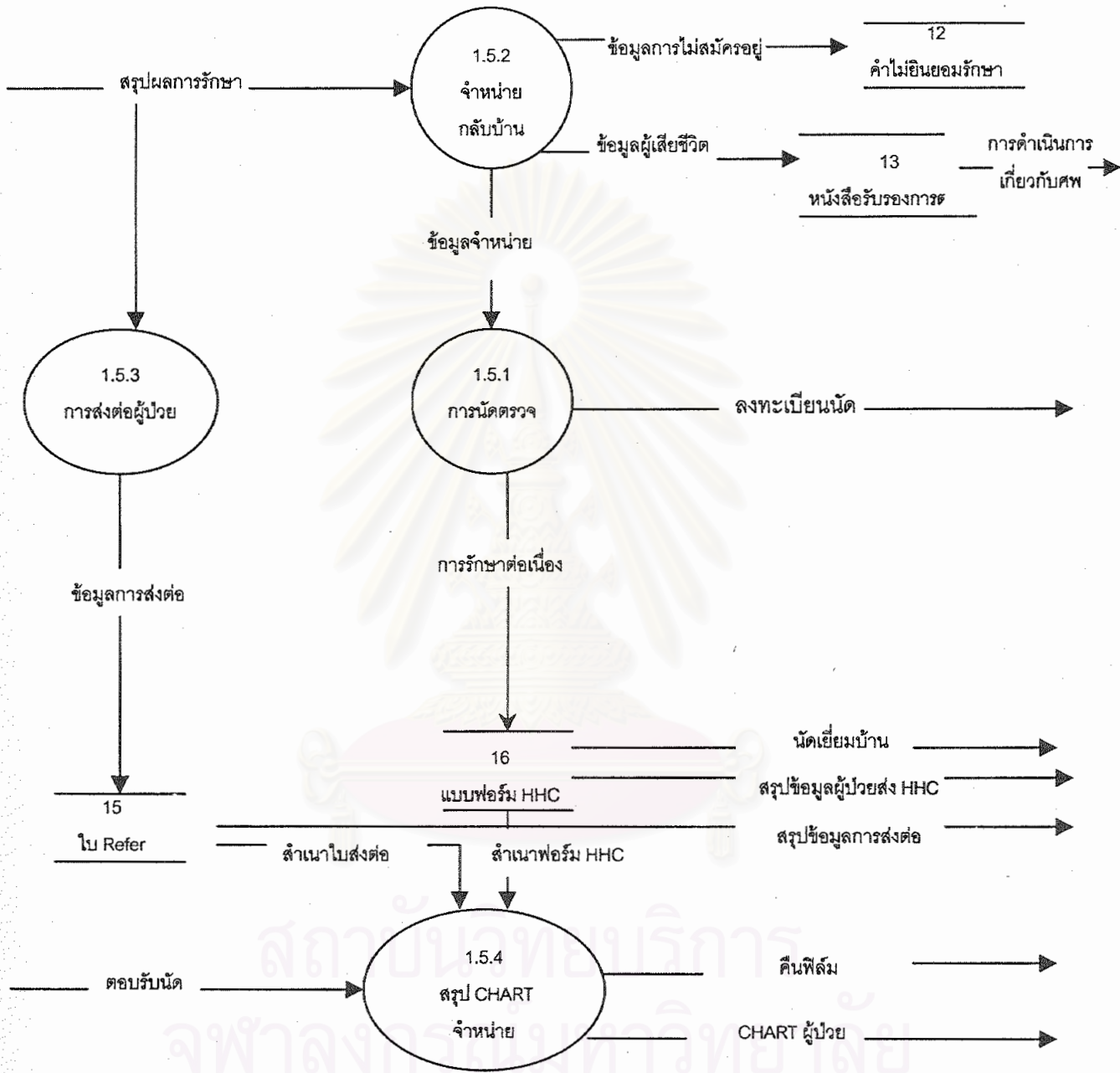
GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)

1.4.5 ให้การพยาบาล



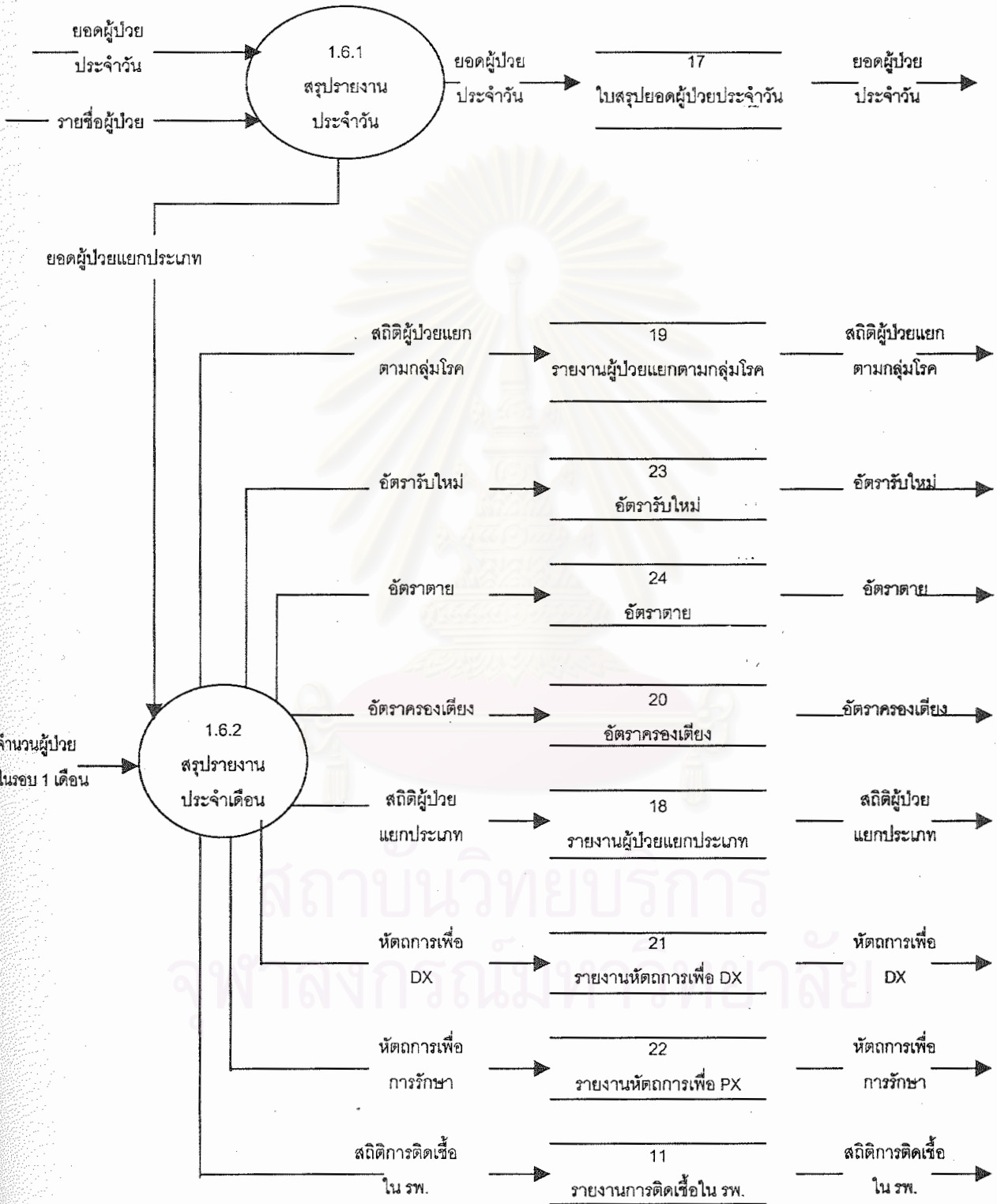
GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)

1.5 การจำหน่ายผู้ป่วย



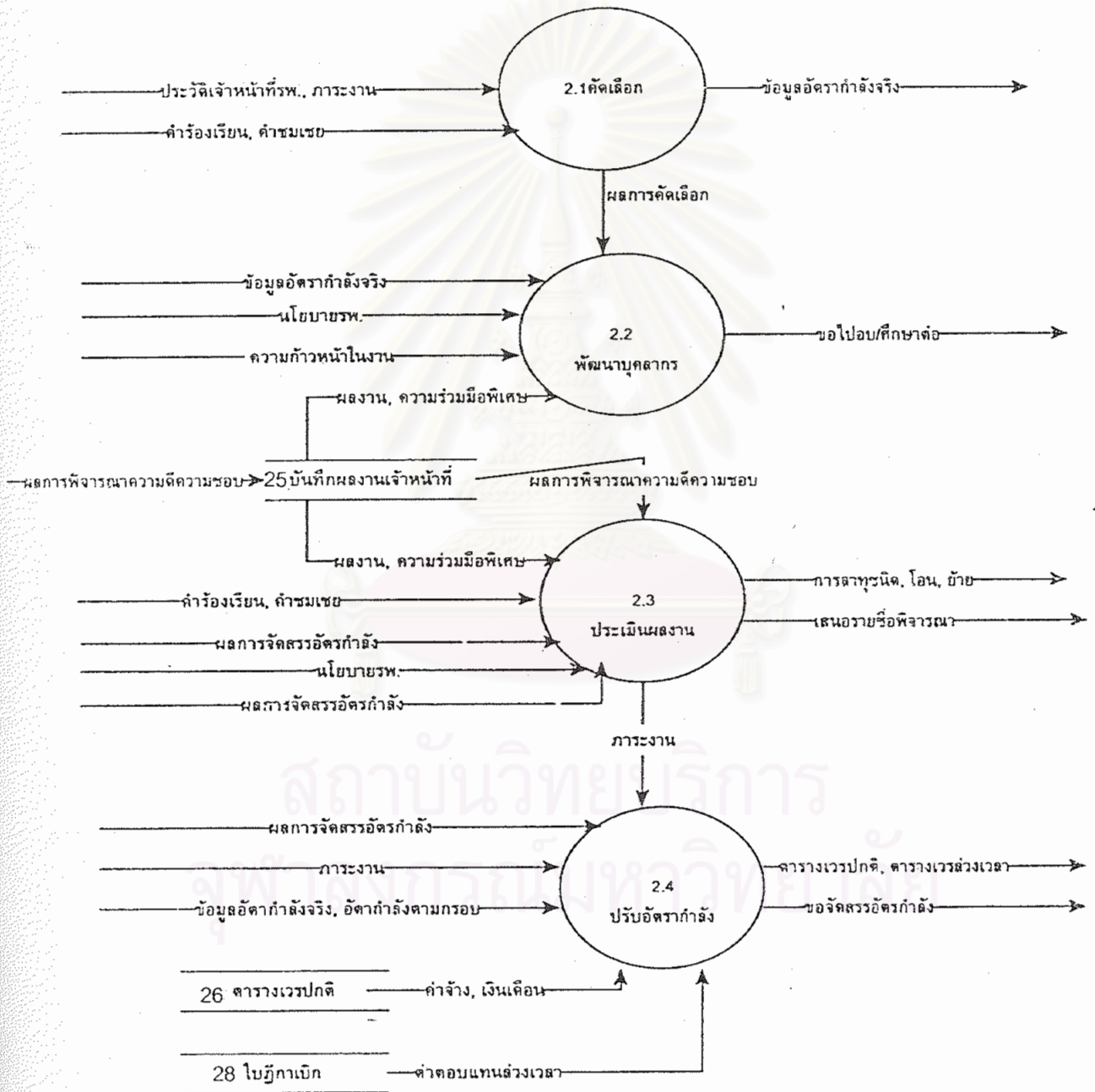
GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)

1.6 จัดทำรายงาน



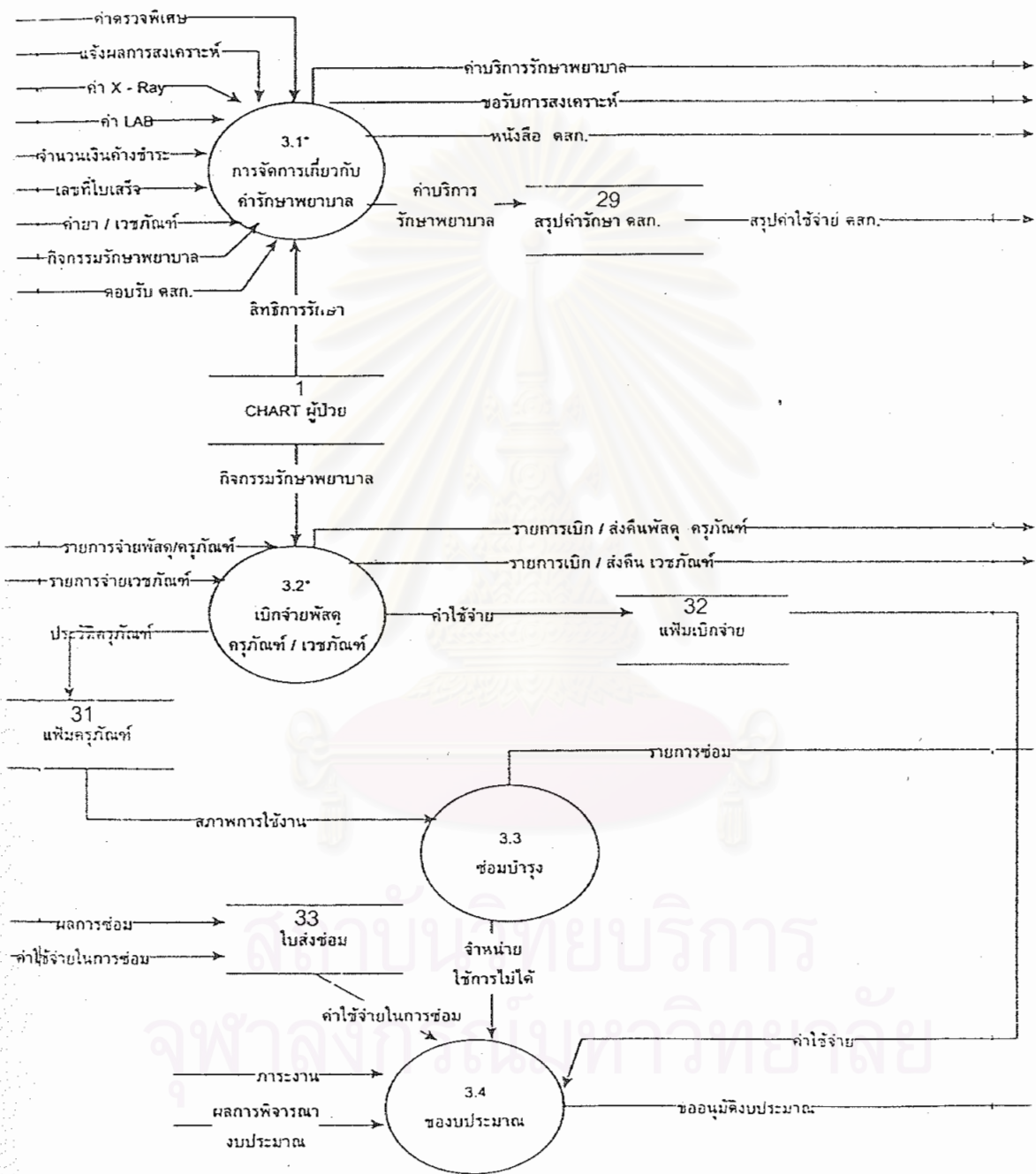
CHILD DIAGRAM (LEVEL 2)

2. การบริหารงานบุคคล

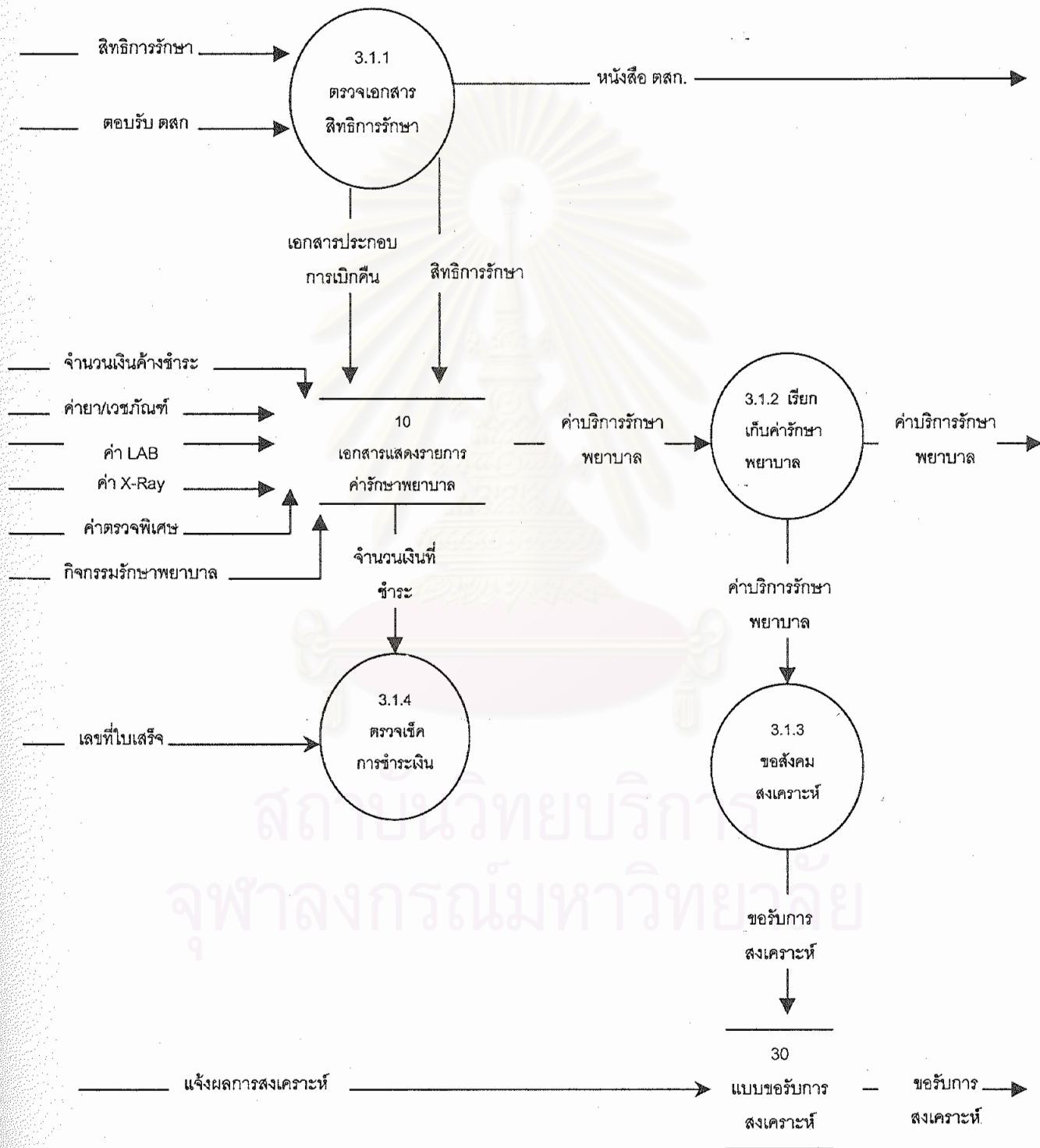


GRAND DIAGRAM (LEVEL 2)

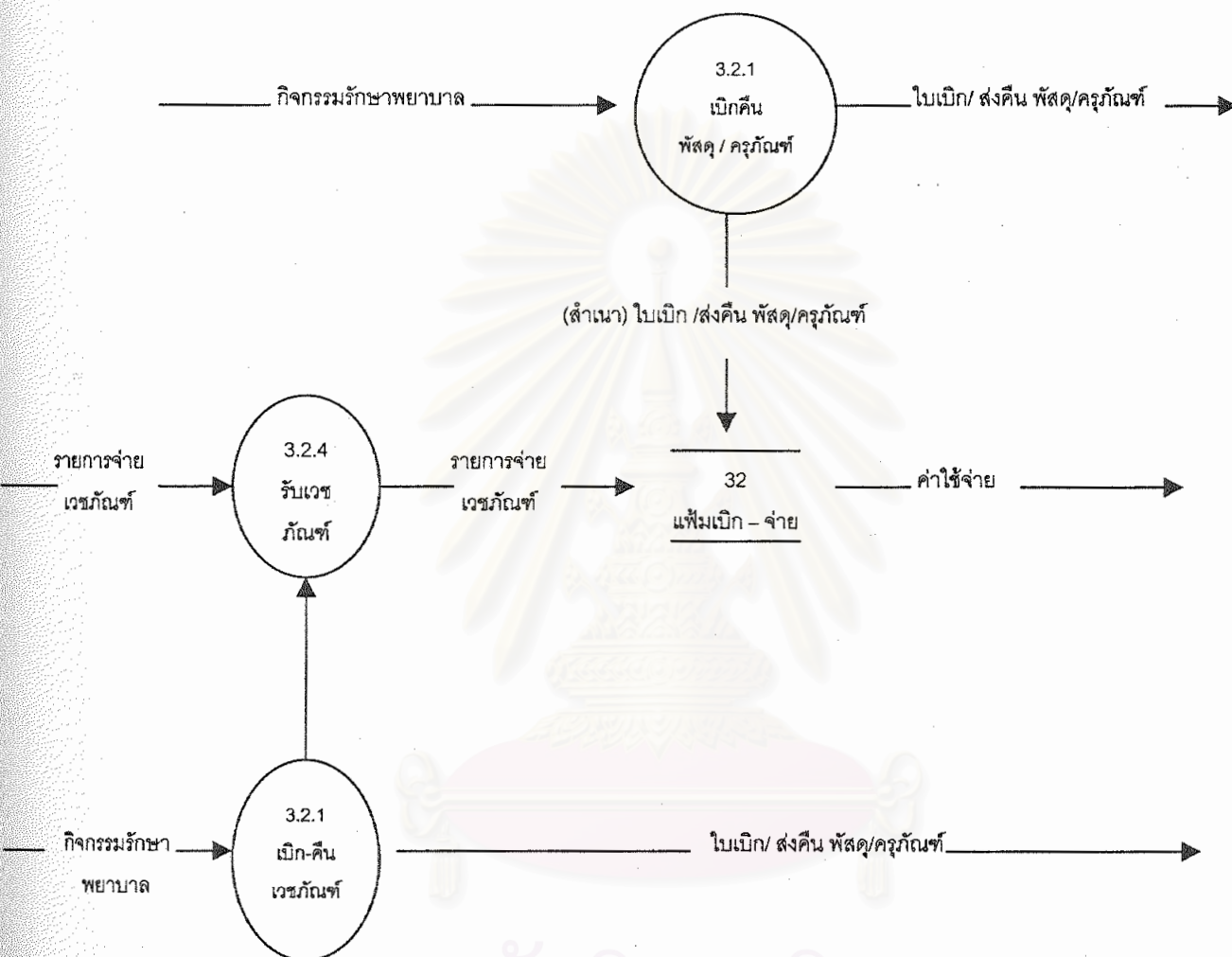
3. การจัดการด้านการเงินและงบประมาณ



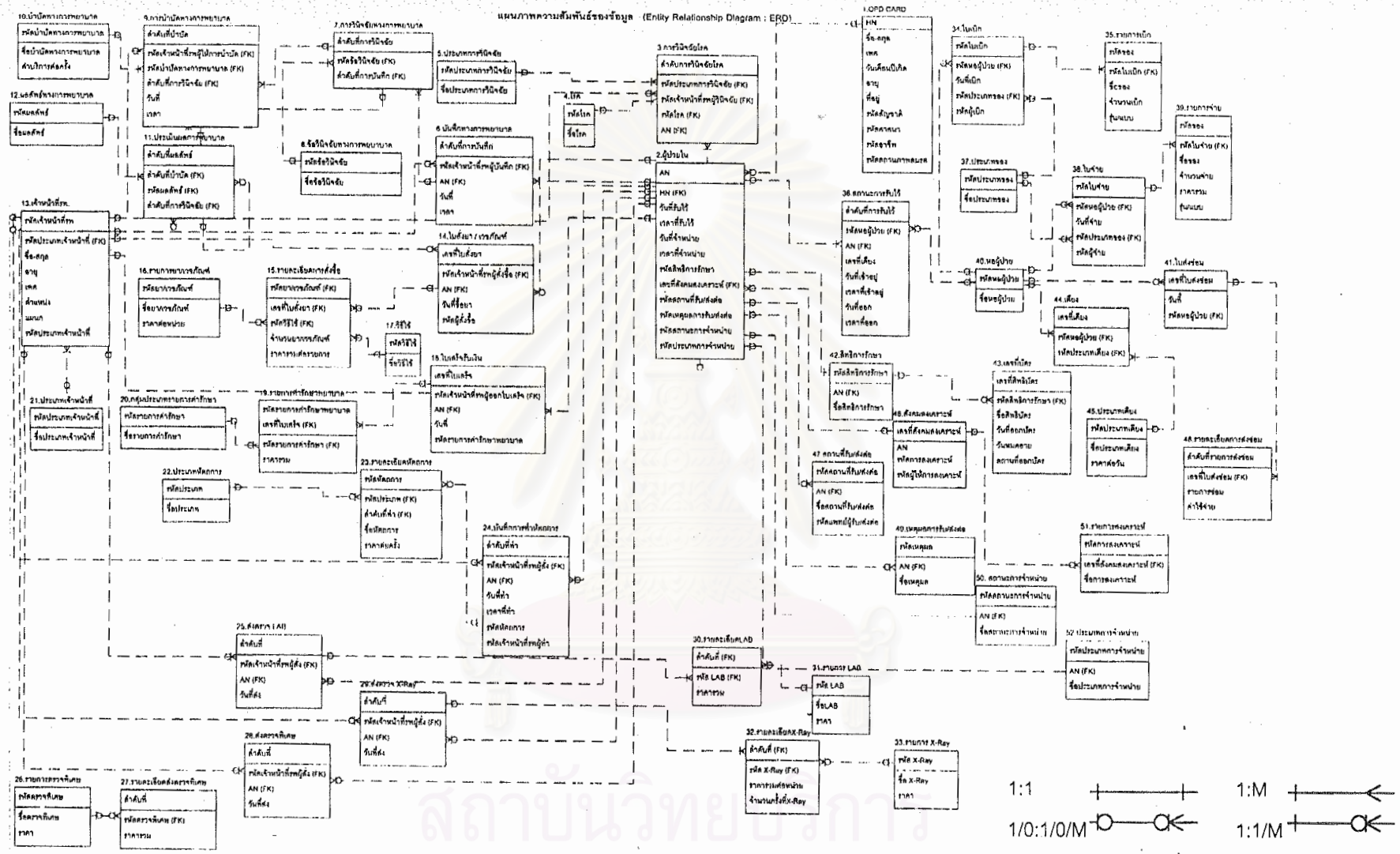
GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)
 3.1 การจัดการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล



GRANDCHILD DIAGRAM (LEVEL 3)
 3.2 เบิก - จ่าย พัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ERD

ตอนที่ 2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relation Diagram)

ตอนที่ 2.3 ตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Table)

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
1.	OPD_CARD	PK	HN	Number	เลขที่ประจำตัวผู้ป่วยนอกโดยใช้เลขเดิมตลอดไป	
			ชื่อ-สกุล	Text	ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย	
			เพศ	Text		
			วันเดือนปีเกิด	Date/Time	วัน เดือน ปี เกิดตามปฏิทินสากล (ปีพุทธศักราช)	
			อายุ	Text	รวมอายุเป็น ปี/เดือน/วัน	
			ที่อยู่	Text	ที่อยู่ตามบัตรประชาชน และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ในขณะนี้	
		FK	รหัสสัญชาติ	Text	สัญชาติของผู้ป่วย	สัญชาติ
		FK	รหัสศาสนา	Text	ศาสนาที่นับถือ	ศาสนา
		FK	รหัสอาชีพ	Text	อาชีพปัจจุบัน	อาชีพ
		FK	รหัสสถานภาพสมรส	Text	สถานภาพสมรสตามจริง	สถานภาพสมรส
2.	ผู้ป่วยใน	PK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	
		FK	HN	Number	เลขที่ประจำตัวผู้ป่วยนอกโดยใช้เลขเดิมตลอดไป	OPD CARD
			วันที่รับไว้	Date/Time	วันที่รับไว้รักษา	
			เวลาที่รับไว้	Date/Time	เวลาที่รับไว้รักษา	
			วันที่จำหน่าย	Date/Time	วันที่จำหน่าย	
			เวลาที่จำหน่าย	Date/Time	เวลาที่จำหน่าย	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
		FK	รหัสสิทธิการรักษา	Text	การเลือกใช้สิทธิในการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล	สิทธิการรักษา
		FK	เลขที่ส่งคสมสงเคราะห์	Text	เลขประจำตัวผู้ป่วยที่มารับบริการส่งคสมสงเคราะห์ใช้เลขเดิมตลอดไป	ส่งคสมสงเคราะห์
		FK	รหัสสถานที่รับ_ส่งต่อ	Text	รหัสสถานที่ตามที่กำหนดไว้	สถานที่รับ/ส่งต่อ
		FK	รหัสเหตุผลการรับ_ส่งต่อ	Text	รหัสเหตุผลตามที่กำหนดไว้	เหตุผลการรับ/ส่งต่อ
		FK	รหัสสถานะการจำหน่าย	Text	สภาพผู้ป่วยขณะจำหน่าย	สถานะการจำหน่าย
		FK	รหัสประเภทการจำหน่าย	Text	ประเภทของการจำหน่าย	ประเภทการจำหน่าย
3.	การวินิจฉัยโรค	PK	ลำดับการวินิจฉัยโรค	Number	เรียงลำดับโรคที่ตรวจพบ	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
		FK	รหัสโรค	Text	รหัสโรคที่ผู้ป่วยเป็น	โรค
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้วินิจฉัย	Text	เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจพบและวินิจฉัยโรค	เจ้าหน้าที่รพ.
4.	โรค	PK	รหัสโรค	Text	รหัสโรคที่ผู้ป่วยเป็น	โรค
		FK	รหัสประเภทการวินิจฉัย	Text	แบ่งประเภทตาม Qualifier ในรายงาน 501 General	ประเภทการวินิจฉัยโรค
			ชื่อโรค	Text	ชื่อโรคตามสากล	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
5.	ประเภทการวินิจฉัย	PK	รหัสประเภทการวินิจฉัย	Text	แบ่งประเภทตาม Qualifier ในรายงาน 501 General	ประเภทการวินิจฉัยโรค
			ชื่อประเภทการวินิจฉัย	Text	ใช้ชื่อประเภทตาม Qualifier ในรายงาน 501 General 1 = Primary(Principle) Diagnosis 2 = Comorbidity 3= Complication 4 = Others	ประเภทการวินิจฉัยโรค
6.	บันทึกทางการแพทย์	PK	ลำดับที่การบันทึก	Number	เรียงลำดับการบันทึกการพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย	
			วันที่	Date/Time	วันที่ทำการบันทึก	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพ ผู้บันทึก	Text	รหัสพยาบาลผู้ทำการบันทึกการพยาบาล	เจ้าหน้าที่รพ
7.	การวินิจฉัยทางการแพทย์	PK	ลำดับที่การวินิจฉัย	Number	ลำดับที่ของข้อวินิจฉัยทางการแพทย์	
		FK	ลำดับที่การบันทึก	Number	ลำดับที่ของการบันทึกทางการแพทย์	บันทึกทางการแพทย์
		FK	รหัสข้อวินิจฉัย	Text	รหัสข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ตาม ICNP	ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคstmก่	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
8.	ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	PK	รหัสข้อวินิจฉัย	Text	รหัสข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตาม ICNP	
			ชื่อข้อวินิจฉัย	Text	เป็นชื่อปรากฏการณ์ทางการพยาบาลหรือจุดเน้นที่พยาบาลต้องให้การบำบัด โดยต้องมีคำศัพท์จากแกนจุดเน้นของการปฏิบัติการพยาบาล เกณฑ์การตัดสินใจ แกนโอกาสเกิด หรือแกนอื่น ๆ เพื่อขยายหรือเพิ่มความชัดเจนของข้อวินิจฉัย	
9.	การบำบัดทางการพยาบาล	PK	ลำดับที่บำบัด	Number	ลำดับที่ในการให้การบำบัดทางการพยาบาล (Nursing Intervention)	
			วันที่	Date/Time	วันที่ให้การบำบัดทางการพยาบาล	
			เวลา	Date/Time	เวลาขณะให้การบำบัดทางการพยาบาล	
		FK	ลำดับที่การวินิจฉัย	Number	ลำดับที่ของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	การวินิจฉัยทางการพยาบาล
		FK	รหัสบำบัดทางการพยาบาล	Text	รหัสเรียกการบำบัดทางการพยาบาล	บำบัดทางการพยาบาล
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพ ผู้ให้การบำบัด	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลผู้ให้การบำบัด	เจ้าหน้าที่รพ.
10.	บำบัดทางการพยาบาล	PK	รหัสบำบัดทางการพยาบาล	Text	รหัสเรียกการบำบัดทางการพยาบาล ตาม ICNP	บำบัดทางการพยาบาล

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคstm	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
			ชื่อบำบัดทางการพยาบาล	Text	เป็นการกระทำต่อข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเพื่อให้ได้ ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยมีคำศัพท์ในแกนชนิดของการกระทำ และจากแกนอื่นเพื่อขยายการบำบัดทางการพยาบาลให้ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง	
			ค่าบริการต่อครั้ง	Currency	ค่าบริการต่อหนึ่งครั้งของการให้การบำบัดทางการพยาบาล	
11.	ประเมินผลการพยาบาล	PK	ลำดับที่ผลลัพธ์	Number	ลำดับที่ของผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย	
		FK	ลำดับที่การวินิจฉัย	Number	ลำดับที่ของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	การวินิจฉัยทางการพยาบาล
		FK	รหัสผลลัพธ์	Text	รหัสผลลัพธ์ทางการพยาบาลตาม ICNP	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล
		FK	ลำดับที่บำบัด	Number	ลำดับที่ในการให้การบำบัดทางการพยาบาล (Nursing Intervention)	การบำบัดทางการพยาบาล
12.	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	PK	รหัสผลลัพธ์	Text	รหัสผลลัพธ์ทางการพยาบาลตาม ICNP	
			ชื่อผลลัพธ์	Text	เป็นการวัดภาวะของข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ณ เวลาหนึ่งหลังจากให้การบำบัดทางการพยาบาล ซึ่งหลังจากประเมิน ผลลัพธ์ทางการพยาบาล จะพบมีข้อเปลี่ยนแปลงของ ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
13.	เจ้าหน้าที่รพ.	PK	รหัสเจ้าหน้าที่รพ	Number	รหัสเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโรงพยาบาล	
			ชื่อ-สกุล	Text	ชื่อ-สกุล จริง	
			อายุ	Text	อายุจริง ตามปฏิทินสากล	
			เพศ	Text	บอกเพศ 1 = ชาย 2 = หญิง	
		FK	รหัสตำแหน่ง	Text	ตำแหน่งตามสายงานอาชีพที่ได้รับการแต่งตั้งในปัจจุบัน	ตำแหน่ง
		FK	รหัสแผนก	Text	รหัสแผนกตามการปฏิบัติงาน เช่น กลุ่มงานแพทย์ กลุ่มงานการพยาบาล และกลุ่มงานธุรการ เป็นต้น	แผนก
14.	ใบสั่งยา__เวช ภัณฑ์	PK	เลขที่ใบสั่งยา	Number	เลขที่ตามหัวกระดาษใบสั่งยา	
			วันที่ชื้อยา	Text	วันที่เขียนใบสั่งชื้อยา	
		FK	รหัสผู้สั่งชื้อ	Text	รหัสแพทย์ผู้สั่งการชื้อยา	
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้สั่งชื้อ	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ทำการสั่งชื้อยา	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
15	รายละเอียด การสั่งชื้อ	PK	รหัสยา/เวชภัณฑ์	Text		
		FK	เลขที่ใบสั่งยา			
		FK	รหัสวิธีใช้			
			จำนวนยา/เวชภัณฑ์	Text	จำนวนยา/เวชภัณฑ์	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภ์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
			ราคารวมต่อรายการ	Currency	ราคารวมต่อรายการ	
16.	รายการยาและเวชภัณฑ์	PK	รหัสยา/เวชภัณฑ์	Text	รหัสยาและเวชภัณฑ์ตามระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของแผนกเภสัชกรรม	
			ชื่อยา/เวชภัณฑ์	Text	ชื่อสามัญทางยา	
			ราคาต่อหน่วย	Currency	ราคายา/เวชภัณฑ์ต่อหน่วย	
17	วิธีใช้	PK	รหัสวิธีใช้	text		
			วิธีใช้	Text		
18.	ใบเสร็จรับเงิน	PK	เลขที่ใบเสร็จ	Text	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพ.ผู้ออกใบเสร็จ	Text	รหัสเจ้าหน้าที่รพ.ผู้ออกใบเสร็จรับเงิน	เจ้าหน้าที่รพ.
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
			วันที่	Date/time		
			รหัสรายการค่ารักษาพยาบาล	Text		
19.	รายการค่ารักษาพยาบาล	PK	รหัสรายการค่ารักษาพยาบาล	Text	รหัสรายการค่ารักษาพยาบาลแยกเป็นหมวดหมู่ตามแผนกการเงิน	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
			รหัสรายการค่ารักษา	Text	เป็นการแบ่งกลุ่มรายการค่ารักษาพยาบาล	กลุ่มประเภทราย

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
						การบำบัดรักษา
			ราคารวม	Currency	รวมราคาค่าบริการรักษาพยาบาลทั้งหมด	
20.	กลุ่มประเภทรายการค่ารักษา	PK	รหัสรายการค่ารักษา	Text	เป็นการให้รหัสกลุ่มประเภทรายการค่ารักษา เพื่อการคิดค่าบริการต่าง ๆ โดยแผนกการเงิน	
			ชื่อรายการค่ารักษา	Text	ชื่อรายการตามกลุ่ม(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง)	
21.	ประเภทเจ้าหน้าที่	PK	รหัสประเภทเจ้าหน้าที่	Text	รหัสประเภทเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยอ้างอิงฐานข้อมูลบุคลากรของโรงพยาบาล	
			ชื่อประเภทเจ้าหน้าที่	text	ชื่อประเภทเจ้าหน้าที่	
22.	ประเภทหัตถการ	PK	รหัสประเภท	Text	รหัสประเภทของการทำหัตถการ	
			ชื่อประเภท	Text	ชื่อประเภท 01 = หัตถการเพื่อการวินิจฉัย 02 = หัตถการเพื่อการรักษา	
23.	รายละเอียดหัตถการ	PK	รหัสหัตถการ	Text	รหัสหัตถการที่ได้รับ	
			ชื่อหัตถการ	Text	ชื่อหัตถการ	
			ราคาต่อครั้ง	Currency	ค่าบริการต่อครั้งของการทำหัตถการ	
		FK	รหัสประเภท	Text	รหัสประเภทของการทำหัตถการ	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
		FK	ลำดับที่ทำ	Text	เป็นการลงลำดับที่ในการทำหัตถการโดยลงลำดับต่อ ๆ กันไป	
24.	บันทึกการทำหัตถการ	PK	ลำดับที่ทำ	Number	ลำดับที่ของการทำหัตถการ	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้ส่ง	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ส่งทำหัตถการ	เจ้าหน้าที่รพ
		FK	รหัสหัตถการ	Text	รหัสการทำหัตถการ	รายละเอียดหัตถการ
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้ทำ	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ทำหัตถการ	เจ้าหน้าที่รพ
			เวลา	Date/Time	เวลาที่ทำหัตถการ	
			วันที่ทำที่ทำการ	Date/Time	วันที่ทำหัตถการ	
25.	ส่งตรวจ_LAB	PK	ลำดับที่	Number	ลำดับที่การส่งตรวจ	
			วันที่ส่ง	Date/Time	วันที่ส่งตรวจ	
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้ส่ง	Number	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ส่งการตรวจ	เจ้าหน้าที่รพ
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
26.	รายการตรวจพิเศษ	PK	รหัสตรวจพิเศษ	Text	รหัสตรวจพิเศษ ใช้ตามระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ แผนก	
			ชื่อตรวจพิเศษ	Text	ชื่อ การตรวจพิเศษ	
			ราคา	Text	ราคาค่าตรวจต่อหน่วยต่อครั้ง	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
27.	รายละเอียดส่งตรวจพิเศษ	PK	ลำดับที่	Text	จัดลำดับที่	
		FK	รหัสตรวจพิเศษ	Text	รหัสการตรวจพิเศษ	
			ราคารวม	Currency	ราคารวมในการทำ	
28.	ส่งตรวจพิเศษ	PK	ลำดับที่	Number	จัดลำดับที่ในการส่งตรวจ	
			วันที่ส่ง	Date/Time	วันที่ส่งตรวจ	
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้ส่ง	Number	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ส่งตรวจ	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
29.	ส่งตรวจ_X-Ray	PK	ลำดับที่	Number	จัดลำดับที่ในการส่งตรวจ	
			วันที่ส่ง	Date/Time	วันที่ส่งตรวจ	
		FK	รหัสเจ้าหน้าที่รพผู้ส่ง	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ส่งตรวจ	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
30.	รายละเอียด LAB	PK	ลำดับที่	Text	ลำดับที่	
		FK	รหัส LAB	Text	รหัส LAB ที่ส่งตรวจ ใช้ร่วมกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของส่วนห้องปฏิบัติการ	
			ราคารวม	Text	ราคารวม	
31.	รายการ LAB	PK	รหัส LAB	Text	รหัส LAB ใช้ตามระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้อง LAB	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
			ชื่อLAB	Text	ชื่อLAB	
			ราคา	Text	ราคาค่าตรวจต่อหน่วยต่อครั้ง	
32.	รายละเอียด X-Ray	PK	ลำดับที่	Text	ลำดับที่	
		FK	รหัส X-Ray	Text	รหัส Xray ใช้ตามระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้อง Xray	
			ราคารวม	Text	ราคารวม	
			จำนวนครั้งที่ X-Ray	Text	จำนวนครั้งที่ Xray	
33.	รายการ_X-Ray	PK	รหัส_X-Ray	Text	รหัส X-Ray ใช้ตามระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้อง X-Ray	
			ชื่อ_X-Ray	Text	ชื่อ X-Ray	
			ราคา	Text	ราคาค่าตรวจต่อหน่วยต่อครั้ง	
34.	ใบเบิก	PK	รหัสใบเบิก	Text	รหัสใบเบิกของ	
		FK	รหัสประเภทของ	Text	ประเภทของได้แก่ ยา เวชภัณฑ์ วัสดุ และครุภัณฑ์	
		FK	รหัสผู้เบิก	Text	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้ขอเบิก	
		FK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วยที่เบิก	
			วันที่เบิก	Date/Time	วันที่เบิก	
35.	รายการเบิก	PK	รหัสของ	Text	รหัสรายการของเบิก	
			ชื่อของ	Text	ชื่อของเบิก	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
			รูน_แบบ	Text	รูน แบบ	
		FK	รหัสใบเบิก	Text	รหัสใบเบิก	ใบเบิก
			จำนวนเบิก	Currency	จำนวนที่ต้องการเบิก	
36.	สถานะการรับไว้	PK	ลำดับที่การรับไว้	Number	ลำดับที่ของการเข้าอยู่ในแต่ละหอผู้ป่วยเช่น มาวันแรกอยู่สามัญ วันที่ 2 อาการแยลงย้ายไปอยู่ ICU วันที่ 5 สบายดีขึ้นแพทย์อนุญาตให้เข้าห้องพิเศษได้ เป็นต้น	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
		FK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย
			เลขที่เตียง	Text	เลขที่เตียง	
			วันที่เข้าอยู่	Date/time	วัน เดือน ปี ที่ผู้ป่วยรับไว้นอนรักษาที่โรงพยาบาล	
			วันที่ออก	Date/time	วัน เดือน ปี ที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	
			เวลาที่ออก	Date/time	เวลาที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	
37.	ประเภทของ	PK	รหัสประเภทของ	Text	รหัสประเภทของ	
			ชื่อประเภทของ	Text	ประเภทของ	
38.	ใบจ่าย	PK	รหัสใบจ่าย	Text	รหัสใบจ่าย	ใบจ่าย
		FK	รหัสประเภทของ	Text	ประเภทของได้แก่ ยา เวชภัณฑ์ พัสตุ และครุภัณฑ์	
		FK	รหัสผู้จ่าย	Text	รหัสผู้จ่ายของ	เจ้าหน้าที่รพ.
		FK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วยที่เบิก	หอผู้ป่วย

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
			วันที่จ่าย	Date/Time	วันที่จ่าย	
39.	รายการจ่าย	PK	รหัสของ	Text	รหัสรายการของจ่าย	
		FK	รหัสใบจ่าย	Text	รหัสใบจ่าย	ใบจ่าย
			ชื่อของ	Text	ชื่อของ	
			รุ่น_แบบ	Text	รุ่นแบบ	
			จำนวนจ่าย	Currency	จำนวนจ่าย	
			ราคารวม	Currency	ราคารวมของในหนึ่งใบจ่าย	
40.	หอผู้ป่วย	PK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย
			ชื่อหอผู้ป่วย	Text	ชื่อหอผู้ป่วย	
		FK	รหัสประเภทเตียง	Text	รหัสประเภทเตียง	ประเภทเตียง
41.	ใบส่งซ่อม	PK	เลขที่ใบส่งซ่อม	Number	เลขที่ใบส่งซ่อม	
			วันที่	Date/Time	วันที่ ทำการส่งซ่อม	
		FK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย
42.	สิทธิการรักษา	PK	รหัสสิทธิการรักษา	Text	รหัสสิทธิการรักษาสากลในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับโรงพยาบาล	สิทธิการรักษา
			ชื่อสิทธิการรักษา	Text	ชื่อสิทธิการรักษาตามที่กระทรวงกำหนด	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
43.	เลขที่บัตร	PK	เลขที่สิทธิบัตร	Text	เลขที่ตามสิทธิบัตร	
		FK	รหัสสิทธิการรักษา	Text	รหัสสิทธิการรักษาสากลในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับโรงพยาบาล	สิทธิการรักษา
			ชื่อสิทธิบัตร	Text	ชื่อสิทธิการรักษาตามที่กระทรวงกำหนด	
			วันที่ออกบัตร	Date/Time	วันที่ ออกบัตร	
			วันหมดอายุ	Date/Time	วันที่บัตรหมดอายุ	
			สถานที่ออกบัตร	Text	สถานที่ออกบัตร	
44.	เตียง	PK	เลขที่เตียง	text	เลขที่เตียง	
		FK	รหัสหอผู้ป่วย	Text	รหัสหอผู้ป่วย	หอผู้ป่วย
		FK	รหัสประเภทเตียง	Text	รหัสประเภทเตียง	ประเภทเตียง
45.	ประเภทเตียง	PK	รหัสประเภทเตียง	Text	รหัสประเภทเตียง	
			ชื่อประเภทเตียง	Text	ชื่อประเภทแบ่งออกเป็น 00 = สามัญ 01 = พิเศษ 02 = เสริม	
			ราคาต่อวัน	Currency	ราคาเตียงพักต่อวัน	
46.	สังคมสงเคราะห์	PK	เลขที่สังคมสงเคราะห์	Number	หนึ่งคนสามารถมีได้เพียงหนึ่งหมายเลขเท่านั้น	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
		FK	รหัสการสงเคราะห์	Text	รหัสรายการให้การสงเคราะห์	รายการสงเคราะห์
		FK	รหัสผู้ให้การสงเคราะห์	Text	รหัสนักสังคมสงเคราะห์	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อสคีม่า	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
47.	สถานที่รับ/ส่งต่อ	PK	รหัสสถานที่รับ_ส่งต่อ	Text	รหัสสถานที่รับ/ส่งต่อ	
			ชื่อสถานที่รับ_ส่งต่อ	Text	ชื่อสถานที่รับ/ส่งต่อตามสายบังคับบัญชา	
		FK	รหัสแพทย์ผู้รับส่งต่อ	Text	รหัสแพทย์ผู้รับ/ส่งต่อผู้ป่วย	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
48	รายละเอียดการซ่อม	PK	ลำดับที่รายการส่งซ่อม	Text	ลำดับที่รายการส่งซ่อม	
		FK	เลขที่ใบส่งซ่อม	Text	เลขที่ใบส่งซ่อม	ใบส่งซ่อม
			รายการซ่อม	Text	รายการซ่อม	
			ค่าใช้จ่าย	Currency	ค่าใช้จ่าย	
49.	เหตุผลการรับ/ส่งต่อ	PK	รหัสเหตุผล	Text	รหัสเหตุผลในการรับ/ส่งต่อ	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
			ชื่อเหตุผล	Text	ชื่อเหตุผลในการรับ/ส่งต่อ	
50.	สถานะการจำหน่าย	PK	รหัสสถานะการจำหน่าย	Text	ใช้รหัสตามรายงาน 501 General	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
			ชื่อสถานะการจำหน่าย	Text	ชื่อสถานะการจำหน่ายตาม รายงาน 501 General ได้แก่ 01 Complete Recovery 02 Improved	

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ดัชนี	ชื่อคัมภีร์	ชนิดของข้อมูล	ความหมาย	อ้างอิงถึง
					03 Not Improved 09 Dead	
51.	รายการ สงเคราะห์	PK	รหัสการสงเคราะห์	Text	รหัสรายการให้การสงเคราะห์	รายการสงเคราะห์
			เลขที่สังคมสงเคราะห์	Number	หนึ่งคนสามารถมีได้เพียงหนึ่งหมายเลขเท่านั้น	
			ชื่อการสงเคราะห์	Text	ชื่อรายการให้การสงเคราะห์	
52.	ประเภทการ จำหน่าย	PK	รหัสประเภทการ จำหน่าย	Text	รหัสประเภทการจำหน่าย	
		FK	AN	Number	เลขที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	ผู้ป่วยใน
			ชื่อประเภทการจำหน่าย	Text	ชื่อประเภทการจำหน่ายตาม รายงาน 501 General ได้แก่ 01 With Approval 02 Against Device 02 By Escape 04 Transfer to 05 Others 08 Dead Autopsy 09 Dead Non-Autopsy	

ตอนที่ 3 ความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

ตารางที่ 12 ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน (ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
1. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)				
1.1 การใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ	20(1)	80 (4)		
1.2 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การตั้งชื่อสัญลักษณ์การประมวลผล (Process)		80(4)	20(1)	
1.3 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การตั้งชื่อสัญลักษณ์การไหลข้อมูล (Data flow)		80(4)	20(1)	
1.4 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การตั้งชื่อสัญลักษณ์ส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)		80(4)	20(1)	
1.5 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การตั้งชื่อสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity)		100(5)		
1.6 ความชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจลำดับขั้นตอนย่อย		80(4)	20(1)	
1.7 ความชัดเจนของแหล่งข้อมูลและจุดหมายปลายทาง		100(5)		
1.8 ความเป็นอิสระต่อกันของขั้นตอนของแผนภาพการไหลของข้อมูลจำแนกตามระดับของข้อมูล				
1.8.1 ระดับ (Context Diagram)		100(5)		
1.8.2 ระดับที่ 1 (First Level)		100(5)		
1.8.3 ระดับที่ 2 (Second Level)		100(5)		
1.8.4 ระดับที่ 3 (Third Level)		100(5)		

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับความเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ของการใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 และระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ80 ความชัดเจนและสื่อความหมายในการตั้งชื่อสัญลักษณ์การประมวลผล กระแสข้อมูล ส่วนเก็บข้อมูลและความชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจลำดับขั้นตอนย่อยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ80 และระดับเหมาะสมร้อยละ20 ความชัดเจนและสื่อความหมายการตั้งชื่อสัญลักษณ์สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ ความชัดเจนของแหล่งข้อมูลและจุดหมายปลายทาง ความเป็นอิสระต่อกันของแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับ Context Diagram ระดับ First Level ระดับ Second Level และ Third Level อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดด้วยคะแนนความเห็นเป็นเอกฉันท์ร้อยละ100

ตารางที่ 13 ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล(ERD) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน (ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
2. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างแผนภาพ				
ความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relation Diagram : ERD)	20(1)	80 (4)		
2.1 การใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ				
2.2 การตั้งชื่อเอนทิตี (Entity) มีความชัดเจนสื่อความหมายได้	20(1)	80 (4)		
2.3 ความครบถ้วนของคุณลักษณะข้อมูล (Attributes)		80(4)	20(1)	
2.4 ความชัดเจนในการทำความเข้าใจของการเขียน แผนภาพ		80(4)	20(1)	
2.5 การตั้งชื่อความสัมพันธ์ (Relation) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้		80(4)	20(1)	
2.6 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล		100(5)		
2.7 ความสอดคล้องของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นกับมาตรฐานที่ควรเป็น		100(5)		

จากตารางที่ 13 พบว่าระดับความเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ของการใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ และการตั้งชื่อเอนทิตี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 20 และระดับเหมาะสมมาก ร้อยละ 80 ความครบถ้วนของคุณลักษณะข้อมูล ความชัดเจนในการทำความเข้าใจแผนภาพและการตั้งชื่อความสัมพันธ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ร้อยละ 80 และระดับเหมาะสม ร้อยละ 20 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและความสอดคล้องของแผนภาพที่พัฒนาขึ้นกับมาตรฐานที่ควรจะเป็น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ด้วยคะแนนเป็นเอกฉันท์ ร้อยละ 100

ตารางที่ 14 ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างตารางโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ (Relational Table) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน (ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
3. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างตารางข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relation Table)				
3.1 การตั้งชื่อตารางหรือแฟ้มข้อมูล (File Name) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้	20(1)	80(4)		
3.2 การตั้งชื่อสดมภ์หรือเขตข้อมูล (Field Name) มีความชัดเจนสื่อความหมายได้	20(1)	80(4)		
3.3 การตั้งชื่อดัชนีหลัก (Primary Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้			100(5)	
3.4 การตั้งชื่อดัชนีสำรอง (Alternate Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้			100(5)	
3.5 การตั้งชื่อดัชนีอ้างอิง (Foreign Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้			100(5)	
3.6 การแสดงชนิดของข้อมูล (Type)	20(1)	60(3)	20(1)	

ตารางที่ 14 ร้อยละและจำนวนของระดับความเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างตารางโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ (Relational Table) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน (ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
3.7 การอธิบายความหมายของเขตข้อมูล (Description)	20(1)	60(3)	20(1)	
3.8 การเชื่อมโยงจากเพิ่มข้อมูลหนึ่งไปยังอีกเพิ่มข้อมูลหนึ่ง		80(4)	20(1)	

จากตารางที่ 14 พบว่า ระดับความเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ของการตั้งชื่อเพิ่มข้อมูล เขตข้อมูลมีความชัดเจนและสื่อความหมายได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 และระดับเหมาะสมมากร้อยละ80 การตั้งชื่อดัชนีหลัก ดัชนีสำรอง และดัชนีอ้างอิง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากอย่างเป็นเอกฉันท์ร้อยละ100 การแสดงชนิดของข้อมูล และการอธิบายความหมายของเขตข้อมูล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 ระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 และระดับเหมาะสมร้อยละ20 และการเชื่อมโยงจากเพิ่มข้อมูลหนึ่งไปยังอีกเพิ่มข้อมูลหนึ่ง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากร้อยละ80 และระดับเหมาะสมร้อยละ20

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ร้อยละและจำนวนของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการ
สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน (ร้อยละ(n))			
	เหมาะสม มากที่สุด	เหมาะสม มาก	เหมาะสม	ต้อง ปรับปรุง
4. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างพจนานุกรม ข้อมูล (Data Dictionary)				
4.1 ความชัดเจนของชื่อรายการข้อมูล	60(3)	40(2)		
4.2 การอธิบายความหมายของเขตข้อมูล (Description)	40(2)	60(3)		
4.3 ความเหมาะสมของชนิดข้อมูล (Data type)	20(1)	80(4)		
4.4 ความเหมาะสมของขนาดข้อมูล (Field size)		100(5)		
4.5 ความเหมาะสมของรูปแบบการแสดงค่าข้อมูล (Format value)		100(5)		
4.6 ความเหมาะสมของการแสดงค่าปกติ (Default Value)		80(4)	20(1)	
4.7 การอนุญาตให้เป็นค่าว่าง (Allow Zero Length)	20(1)	80(4)		
4.8 สูตรที่ใช้ (Formula)	20(1)	80(4)		
4.9 ประเภทของดัชนี(Key)	20(1)	80(4)		
4.10 ความชัดเจนของแหล่งที่มาของข้อมูล (Data Source or Location)	20(1)	80(4)		

จากตารางที่ 15 พบว่าระดับความเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ของความ
ชัดเจนของชื่อรายการข้อมูล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ60 และระดับ
เหมาะสมมากร้อยละ40 การอธิบายความหมายของข้อมูลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
ร้อยละ40 และระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 ความเหมาะสมของชนิดข้อมูล การอนุญาตให้เป็น
ค่าว่าง สูตรที่ใช้ ประเภทของดัชนีและความชัดเจนของแหล่งที่มาของข้อมูล มีความเหมาะสมอยู่
ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 และระดับเหมาะสมมากร้อยละ80 ความเหมาะสมของ

ขนาดข้อมูลและรูปแบบการแสดงผลของข้อมูล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากอย่างเป็นเอกฉันท์ร้อยละ100 ความเหมาะสมของการแสดงผลภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากร้อยละ80 และระดับเหมาะสมร้อยละ20

ตารางที่ 16 ร้อยละและจำนวนของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน(ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
1. รายการข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารโรงพยาบาล และ / หรือ บริการสุขภาพ	20(1)	60(3)	20(1)	
2. รายการข้อมูลดัชนีอ้างอิง (Foreign Key) สามารถเชื่อมโยงกับลักษณะฐานข้อมูลจำเป็นของระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)		100(5)		
3. ข้อมูลมีความถูกต้องตรงกันตลอดทั้งชุด		80(4)	20(1)	
4. ความสามารถในการขยายระบบให้ความครอบคลุมในวงกว้าง		60(3)	40(2)	
5. รายการข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาลผู้ป่วยใน ตามนโยบายการรับรอง และพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล				
5.1 ข้อมูลด้านการบริหาร				
5.1.1 ข้อมูลการบริหารบุคลากรทางการแพทย์		100(5)		
5.1.2 ข้อมูลการบริหารพัสดุ, ครุภัณฑ์และเครื่องใช้ต่างๆ		80(4)	20(1)	
5.1.3 ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร		80(4)	20(1)	
5.1.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและงบประมาณ		80(4)	20(1)	
5.1.5 ข้อมูลผลการปฏิบัติงานของบุคลากร		100(5)		

ตารางที่ 16 ร้อยละและจำนวนของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (n=5)

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน(ร้อยละ(n))			
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	ต้องปรับปรุง
5.2 ข้อมูลด้านบริการ				
5.2.1 ข้อมูลภาระงาน	20(1)	60(3)	20(1)	
5.2.2 ข้อมูลการแบ่งประเภทผู้ป่วย	40(2)	60(3)		
5.2.3 ข้อมูลปัญหาทางสุขภาพ	20(1)	80(4)		

จากตารางที่ 16 พบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเป็นไปได้ของรายการข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารโรงพยาบาลและ/หรือบริการสุขภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 ระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 และระดับเหมาะสมร้อยละ20 รายการข้อมูลดัชนีอ้างอิง สามารถเชื่อมโยงกับลักษณะฐานข้อมูลจำเป็นของระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากอย่างเป็นเอกฉันท์ร้อยละ100 ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องตรงกันตลอดทั้งชุด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากร้อยละ80และระดับเหมาะสมร้อยละ20 ความสามารถในการขยายระบบให้มีความครอบคลุมในวงกว้าง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 และระดับเหมาะสมร้อยละ40 รายการข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพสารสนเทศของการบริหารการพยาบาลผู้ป่วยใน ตามนโยบายการรับรองและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ในส่วนข้อมูลด้านการบริหารบุคลากรทางการแพทย์และข้อมูลผลการปฏิบัติงานของบุคลากร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากอย่างเป็นเอกฉันท์ร้อยละ100 ข้อมูลการบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร และข้อมูลค่าใช้จ่ายและงบประมาณ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากร้อยละ80 และระดับเหมาะสมร้อยละ20 ข้อมูลภาระงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 ระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 และระดับเหมาะสมร้อยละ20 ข้อมูลการแบ่งประเภทผู้ป่วยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ40 และระดับเหมาะสมมากร้อยละ60 ข้อมูลปัญหาทางสุขภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดร้อยละ20 และระดับเหมาะสมมากร้อยละ80

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม กรณีศึกษาโรงพยาบาลสมุทรปราการ
2. เพื่อสร้างโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม กรณีศึกษาโรงพยาบาลสมุทรปราการ
3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น จำนวน 23 คน และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความเป็นไปได้ของการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล และ/หรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอน/การปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและแบ่งเครื่องมือวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ประกอบด้วยเครื่องมือ 4 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ชุดที่ 1.2 แบบสัมภาษณ์กลุ่ม

ชุดที่ 1.3 ตารางบันทึกรายการข้อมูลจำแนกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูล และ

ชุดที่ 1.4 แบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็น ซึ่งผู้วิจัยใช้ CASE Tool ในการพัฒนาโครงสร้างต่าง ๆ คือ แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Table) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ส่วนที่ 3 เครื่องมือประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยสร้างเป็นแบบประเมินคำถามปลายปิดและมี 4 ตัวเลือก (Rating Scale) ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 โดยส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ช่วยพิจารณาความครอบคลุม ความเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของการใช้ภาษาโดยใช้เกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือจากความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ร้อยละ 80 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ จากนั้นนำไปตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยจัดหาต้นแบบของการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่มีลักษณะคล้ายโครงสร้างที่ต้องการพัฒนาและเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจริงในการประเมินความเป็นไปได้ของระบบ จำนวน 20 คน วิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient หรือ Cronbach's alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือเท่ากับ .98 ซึ่งถือว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูง (Burns, N. and Grove, S.K., 1993: 339.)

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลจากหลายแหล่ง (Multi sources of data) ได้แก่ การศึกษาเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนและความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่ได้

ในการรวบรวม และศึกษาเอกสาร รายงานและแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ผู้บริหารใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ผู้วิจัยใช้เวลาทั้งหมดรวม 60 วัน ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2543 ถึง 17 เมษายน 2543

ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ผู้วิจัยจัดแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็นกลุ่มตามระดับการบริหารคือ กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงและระดับกลาง จำนวน 11 คน และกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้นจำนวน 12 คน และแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 5-6 คน และทำการสัมภาษณ์ตามกระบวนการในการสัมภาษณ์กลุ่ม ซึ่งมีการจัดสัมภาษณ์กลุ่ม ๆ ละ 2 รอบ โดยในรอบแรกของการสัมภาษณ์กลุ่มผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์เองโดยมีผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คน ช่วยบันทึกเทปและจดบันทึกเพื่อให้ได้รายละเอียดของรายการข้อมูลจำเป็นให้มากที่สุด และทำการสกัดรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารทางการพยาบาลทั้ง 3 ระดับ(จากการสัมภาษณ์กลุ่มรอบที่ 1) ร่วมกับรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการศึกษาเอกสาร รายงานต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องของข้อมูล 2 ใน 3 แหล่ง และทำการสัมภาษณ์กลุ่มรอบที่สองร่วมกับการทำแบบสอบถามสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมเพื่อเป็นการตรวจสอบ ยืนยันในรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โดยใช้เกณฑ์ความเห็นตรงกันของผู้บริหารร้อยละ 80 ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลาในการสัมภาษณ์และสกัดรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ทั้งสิ้นรวม 43 วัน ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน 2543 ถึง 31 พฤษภาคม 2543

จากวิธีการศึกษาวิจัยดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า ข้อมูลจำเป็นที่ได้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ เพราะได้จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพ

เมื่อได้รายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม แล้วผู้วิจัยได้นำไปพัฒนาเป็นโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ 4 รูปแบบ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ตารางข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relational Table) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) โดยใช้เวลา 137 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2543 ถึง วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2543

เมื่อพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้จัดประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอรายงานการพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ และให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลพร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำกลับไปปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและจัดส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเป็นไปได้อีกครั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เกณฑ์การพิจารณาลงความเห็นสอดคล้อง ตรงกันของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 โดยใช้เวลาในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น 10 วัน ตั้งแต่ วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2543 ถึง 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2543

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วพบว่า

1. ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ประกอบด้วย 3 หมวด 185 รายการข้อมูล ได้แก่
 - 1.1 หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล 97 รายการข้อมูล โดยมีรายละเอียดของรายการข้อมูล ดังนี้
 - 1.1.1 จำนวนเตียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ 3 รายการข้อมูล ได้แก่ เตียงสามัญ เตียงพิเศษ และเตียงเสริม
 - 1.1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยแบ่งได้ 32 รายการข้อมูล ได้แก่ ชื่อ – นามสกุล วันเดือนปีเกิด อายุ เพศ HN AN ศาสนา สถานภาพสมรส สัญชาติ อาชีพ ที่อยู่ตามบัตรประชาชน ที่อยู่ปัจจุบัน รับไว้ในหอผู้ป่วย/แผนก วันเดือนปี/เวลาที่รับไว้ จำหน่ายจากหอผู้ป่วย/แผนก วันเดือนปี/เวลาที่จำหน่าย การวินิจฉัยโรคแรกรับ การวินิจฉัยโรคเมื่อจำหน่าย ประเภทของการวินิจฉัยโรค แพทย์ผู้วินิจฉัย วันที่วินิจฉัย ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย หัตถการที่ได้รับ วันที่ทำหัตถการ สถานะการจำหน่าย ประเภทการจำหน่าย การรักษาต่อเนื่องเมื่อจำหน่าย การนัดตรวจซ้ำ สิทธิการรักษา เลขที่บัตรสิทธิ วันเดือนปีออกบัตรและวันเดือนปีหมดอายุ
 - 1.1.3 ยอดผู้ป่วยประจำวันต่อหน่วยบริการ 7 รายการ ได้แก่ ยอดยกมา รับใหม่ จำหน่าย รับย้าย ย้ายไป ถึงแก่กรรม และคงพยาบาล
 - 1.1.4 ปริมาณงานต่อหน่วยบริการ 10 รายการ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเมื่อรับเวร

แบ่งตามความรุนแรง จำนวนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงภายในเวร จำนวนผู้ป่วยในเวรแบ่งประเภทตามความรุนแรงของโรค (รายต่อเดือน) การทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค (ครั้งต่อเดือน) การทำหัตถการเพื่อการรักษา (ครั้งต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเก่า (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยใหม่ (รายต่อเดือน) รวมจำนวนผู้ป่วยถึงแก่กรรม (รายต่อเดือน) รวมจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วันต่อเดือน)

1.1.5 ความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล 21 รายการ ได้แก่ รายการที่ต้องการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับผล รายการที่ต้องการตรวจเอกซเรย์ วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับฟิล์ม วันที่และเวลารับผลอ่านฟิล์ม รายการที่ต้องการตรวจ Ultrasound วันที่และเวลาส่ง วันที่และเวลารับผลตรวจ รายการยาที่ต้องการใช้ในผู้ป่วย รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบยาเสพติดให้โทษ รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบเบิกยานอกบัญชียาหลัก จำนวนครั้งการฉีดพลาตในการจัด – ฉายยาจากห้องยา (ครั้งต่อวัน) ลักษณะความฉีดพลาตในการจัด – ฉายยา การแก้ไขข้อผิดพลาดและผลการแก้ไข สถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ในระบบการส่งต่อ/รับย้ายผู้ป่วย เหตุผลในการส่งต่อ/รับย้าย วิธีการส่งต่อ/รับย้าย ความผิดพลาดในขั้นตอนการรับใบมรณะบัตร ความผิดพลาดในขั้นตอนการเบิก – ฉายอาหารผู้ป่วย

1.1.6 ข้อมูลการควบคุมและกำกับคุณภาพบริการพยาบาล 11 รายการ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล (รายต่อเดือน) จำนวนผู้ป่วยเกิดความพิการจากการให้การรักษาพยาบาล (รายต่อเดือน) จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลแยกตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน) จำนวนการกลับมานอนซ้ำด้วยโรคเดิมโดยไม่ได้วางแผนภายในเวลา 28 วัน (รายต่อเดือน) รายงานอุบัติการณ์ (รายต่อเดือน) ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ บันทึกเหตุการณ์ของเวรตรวจการ บันทึกการนิเทศและเยี่ยมตรวจการตรวจสอบบันทึกทางการพยาบาล แผนภูมิสายบังคับบัญชา

1.1.7 ข้อมูลการบริหารพัสดุ – ครุภัณฑ์ 13 รายการ ได้แก่ ชื่อเครื่อง รหัส ชนิด รุ่น แบบ วันเดือนปีที่รับของ ราคาต่อหน่วยแหล่งงบประมาณ คู่มือการใช้งาน ประวัติการซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง สถิติการใช้งาน วันเดือนปีที่จำหน่าย สาเหตุการจำหน่าย ข้อมูลการใช้พัสดุในรอบเดือน

1.2 หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล 62 รายการข้อมูล โดยมีรายละเอียดของรายการข้อมูล ดังนี้

1.2.1 ข้อมูลอัตรากำลัง 2 รายการ ได้แก่ อัตรากำลังตามกรอบและอัตรากำลังจริง

1.2.2 ข้อมูลประวัติบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล 33 รายการ ได้แก่ ชื่อ – นามสกุล วันเดือนปีเกิด อายุจริง (ปี) สถานภาพสมรส เพศ ที่อยู่ปัจจุบัน ความสามารถพิเศษ ประสบการณ์/กิจกรรมที่เคยทำ คุณวุฒิทางการศึกษา สาขา ปีที่จบ สถาบันที่จบ ประวัติการอบรม ศึกษา ดูงาน ประวัติการลาศึกษาต่อ ประวัติเริ่มรับราชการถึงปัจจุบัน ประวัติการลาออก/โอน/ย้าย ประวัติการลาป่วย ลากิจ ลาคลอด ลาพักผ่อน (วันต่อครั้ง/ครั้งต่อปี) ประวัติการไปราชการ ประวัติการมาสาย ประวัติการขาดงาน ประวัติการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน ประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ หมายเลขบัตรประจำตัวข้าราชการ วันที่ออกและวันหมดอายุ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน วันที่ออกและวันหมดอายุ หมายเลขบัตรประจำตัวผู้เสียภาษี หมายเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ประเภทใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วันที่ออกและวันหมดอายุ ประวัติการลงโทษทางวินัย และประวัติการรักษาการแทน

1.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ 27 รายการ ได้แก่ การจัดตารางปฏิบัติงานในเวลาราชการ การจัดตารางปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ระเบียบการจัดเวร ระเบียบการแลกเวร ระเบียบการเบิกจ่ายค่าตอบแทน ข้อมูลการคิดภาระงาน (Work load) ข้อมูลการมอบหมายหน้าที่ ข้อมูลการนิเทศ เยี่ยมตรวจ นโยบายด้านสุขภาพของโรงพยาบาล วัตถุประสงค์ของโรงพยาบาล วัตถุประสงค์ของกลุ่มงานการพยาบาล พันธกิจของกลุ่มงานการพยาบาล ปรัชญาของกลุ่มงานการพยาบาล เกณฑ์พิจารณาในการจัดสรรบุคลากรใหม่และการขอโอนย้ายหน่วยงาน สิทธิผู้ป่วย เกณฑ์การพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้ารับการอบรม พัฒนา ค่าใช้จ่ายในการอบรม พัฒนาศูนย์การพยาบาล สถิติการลาออก โอน ย้ายหน่วยงาน เกณฑ์พิจารณาความดี ความชอบในการเลื่อนขั้น แผนการจัดสรรอัตรากำลัง คำบรรยายลักษณะงาน คู่มือปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีฉุกเฉิน แผนการพัฒนาศูนย์การพยาบาล ระเบียบดำเนินการเพื่อขออนุมัติค่ารักษาพยาบาลกรณีรับไว้เกิน 13 วัน ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน การบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงานต่างชาติ

1.3 หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ 26 รายการข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.3.1 ประเภทและแหล่งชำระค่ารักษาพยาบาล 2 รายการ ได้แก่ สิทธิการรักษาพยาบาล หลักฐานประกอบการเบิกจ่าย

1.3.2 ข้อมูลเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล 9 รายการ ได้แก่ รายการข้อมูลค่าบริการรักษาพยาบาล กำหนดเวลาเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล หน่วยงานที่รับผิดชอบเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล รายการข้อมูลค่ายาและเวชภัณฑ์ รายการข้อมูลค่าห้อง/เตียง รายการข้อมูลค่า

อาหาร รายการข้อมูลค่าบริการอื่น ๆ รวมรายรับแยกตามสิทธิการรักษา (บาทต่อเดือน) รวมรายรับต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)

1.3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล 12 รายการ ได้แก่ ต้นทุนเงินเดือนบุคลากร (บาทต่อเดือน) ค่าตอบแทนทำงานล่วงเวลา (บาทต่อเดือน) ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน (บาทต่อเดือน) ค่าใช้จ่ายในการจัดบอร์ดสุขภาพและวิชาการ (บาทต่อเดือน) รายจ่ายอื่น ๆ (บาทต่อเดือน) ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ ต้นทุนของครุภัณฑ์สำนักงาน ต้นทุน/ ค่าเสื่อมของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาพัสดุ ครุภัณฑ์ประจำเดือน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอาคาร สถานที่ และสิ่งก่อสร้างประจำเดือน ต้นทุนการจัดบริการพยาบาลจำแนกตามกลุ่มโรค รวมต้นทุนในการจัดบริการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)

1.3.4 ข้อมูลงบประมาณในการจัดบริการต่อหน่วยราชการ 3 รายการ ได้แก่ การขออนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี) การได้รับอนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี) งบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ (บาทต่อปี)

2. การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็น

2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) มีการแตกย่อยให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน ตั้งแต่ระดับ Context Diagram (Level 0) Parent Diagram (Level 1) Child Diagram (Level 2) Grandchild Diagram (Level 3) และ Grandchild Diagram (Level 4) ซึ่งรายละเอียดของแต่ละระดับมีดังนี้

2.1.1 Context Diagram ประกอบด้วย การประมวลผลใหญ่คือ การบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งภายนอกระบบ (External Entity) จำนวน 29 เอนติตี้ 129 กระแสข้อมูล (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

2.1.2 Parent Diagram หรือ Overview of DFD ประกอบด้วย 3 การประมวลผล ได้แก่ การบริการพยาบาล การบริหารงานบุคคล และการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ และมี 1 ส่วนเก็บข้อมูล คือทะเบียนผู้ป่วย (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

2.1.3 ระดับ Child Diagram การแตกย่อยของทั้ง 3 การประมวลผลจาก Parent Diagram ได้แก่

2.1.3.1 Child Diagram ของการบริการพยาบาล ประกอบด้วย 6 การประมวลผล ได้แก่ 1.1) จัดเตรียมเตียง/ห้อง 1.2) รับผู้ป่วยใหม่ 1.3) ตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยโรค

1.4) ให้การรักษาพยาบาล 1.5) จำหน่ายผู้ป่วย และ 1.6) จัดทำรายงาน ส่วนเก็บข้อมูล 1 ส่วนคือ ทะเบียนผู้ป่วย และมี 19 กระแสข้อมูลไหลเข้า และ 27 กระแสข้อมูลไหลออก

2.1.3.2 Child Diagram ของการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย 4 การประมวลผล ได้แก่ 2.1) คัดเลือก 2.2) พัฒนาบุคลากร 2.3) ประเมินผลงาน และ 2.4) ปรับอัตรากำลัง ส่วนเก็บข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่ บันทึกผลงานเจ้าหน้าที่ ตารางเวรปกติ ตารางเวรล่วงเวลา และใบฎีกาเบิก กระแสข้อมูล 13 กระแสข้อมูลไหลเข้าและ 6 กระแสข้อมูลไหลออก

2.1.3.3 Child Diagram ของการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ประกอบด้วย 4 การประมวลผล ได้แก่ 3.1) การจัดการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล 3.2) เบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ และเวชภัณฑ์ 3.3) ซ่อมบำรุง 3.4) ของบประมาณ ส่วนเก็บข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่ สรุปค่ารักษา ตสท. Chart ผู้ป่วย เพิ่มครุภัณฑ์ เพิ่มเบิกจ่าย และใบส่งซ่อม กระแสข้อมูล 13 กระแสข้อมูลไหลเข้า และ 8 กระแสข้อมูลไหลออก

2.1.4 Grandchild Diagram Level 3 ได้แก่ การประมวลผลของการรับผู้ป่วยใหม่ ให้การรักษาพยาบาล จำหน่ายผู้ป่วย จัดทำรายงาน การจัดการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล และ เบิก-จ่าย พัก สด ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

2.1.5 Grandchild Diagram Level 4 มีเพียงการประมวลผลเดียวคือ ให้การรักษาพยาบาล ประกอบด้วย 4 การประมวลผล คือ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ERD) ประกอบด้วยเอนติตี้หลักคือ ผู้ป่วยใน ซึ่งมี AN เป็นดัชนีหลักและใช้ในการอ้างอิงถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้ป่วยใน โดยแบ่งตามหมวดฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ได้ดังนี้ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล จำนวน 38 เอนติตี้ หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาลจำนวน 2 เอนติตี้ และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ จำนวน 12 เอนติตี้ รวมทั้งสิ้น 52 เอนติตี้ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

โดยในแต่ละเอนติตี้มีการระบุคุณลักษณะข้อมูล ดัชนีหลัก ดัชนีรอง และดัชนีอ้างอิง รวมทั้งทำให้อยู่ในรูปปกติ (Normalization) และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละเอนติตี้เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละเอนติตี้ได้อย่างเหมาะสม

2.3 ตารางข้อมูลแบบสัมพันธ์ความสัมพันธ์ (Relational Table) จำนวน 52 ตาราง ซึ่งแปลงจาก ERD ให้อยู่ในรูปตาราง 2 มิติ ประกอบด้วย สดมภ์(Column) และแถว (Row) สำหรับบันทึกข้อมูล (รายละเอียดแสดงในบทที่ 4)

2.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) มีการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล 5 ส่วน ได้แก่ พจนานุกรมรายการข้อมูลจำนวน 119 รายการ พจนานุกรมกระแสข้อมูลจำนวน 129 รายการ พจนานุกรมส่วนการประมวลผลจำนวน 34 รายการ พจนานุกรมส่วนเก็บข้อมูลจำนวน 33 รายการ และพจนานุกรมสิ่งภายนอกระบบจำนวน 29 รายการ

3. ความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่พัฒนาขึ้น เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ มีความเหมาะสมมากในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ขั้นตอนในการพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ผู้บริหารใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ร่วมกับการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศจากผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น โดยการสัมภาษณ์กลุ่ม นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ข้อมูลตาม NMMDS และสกัดเป็นรายการข้อมูลจำเป็นโดยทำการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลกลุ่มเดิม นำรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้มาพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ และนำโครงสร้างที่ได้ไปประเมินความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาลในขั้นตอนที่ 1-6 จาก 10 ขั้นตอน (Huber และ Delaney, 1998: 10-12) ส่วน Hussian (1973 อ้างใน ไทย ทิพย์สุวรรณกุล, 2534: 76-77) และ Aktas (1987) ได้ให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่า การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารจะต้องมีการศึกษาระบบเบื้องต้น การศึกษาความเป็นไปได้ วิเคราะห์และออกแบบระบบแล้วจึงนำเข้าสู่ระบบปฏิบัติงานจริง ส่วน Whitten, Bentley, และ Barlow (1994) กล่าวว่า ควรได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในทุกระยะของการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2. **ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม** โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ได้นี้ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่าเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และมีคุณภาพ เพราะได้จากแหล่งข้อมูลโดยตรงตั้งแต่ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง ระดับกลาง และระดับต้น ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีความครบถ้วนสมบูรณ์และได้รับการคัดสรรแล้วว่าเป็นข้อมูลที่มีคุณค่า (Compball and Fiske, 1959 ; Bryman, 1988 ; and Brewer and Hunter's, 1989 อ้างถึงใน Brannen, 1992.) และมีกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งแล้วจึงนำมาสกัดรายการข้อมูลจำเป็นโดยกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลอีกครั้งหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับ สุชาติ กิระนันท์ (2541:314) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพข้อมูลไว้ 3 ประการ คือ ต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ วิธีการได้มาซึ่งข้อมูลมีความเชื่อถือได้ และจะต้องใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สามารถช่วยลดอคติและความคลาดเคลื่อนในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุด

ฐานข้อมูลจำเป็นที่ได้มีความครอบคลุมตามเกณฑ์ขั้นต่ำของการจัดระบบสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาลและระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นข้อมูลจำเป็นที่ระบุให้ใช้ในการการรับรองและพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) ตามเกณฑ์มาตรฐานการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข (พบส, 2540.) มาตรฐานโรงพยาบาล: แนวทางการพัฒนาคุณภาพโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (สวรส., 2541.) และมาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (กองการพยาบาล, 2542.) และพบเป็นองค์ประกอบของฐานข้อมูลจำเป็นในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 3 ด้านคือ ข้อมูลด้านการบริหารซึ่งรวมทั้งการบริหารงานบุคคล การบริหารจัดการพัสดุ ครุภัณฑ์ ข้อมูลด้านการบริการ และข้อมูลด้านผลลัพธ์การบริการหรือข้อมูลการเฝ้าระวังคุณภาพตามเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพ

ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ได้จากงานวิจัยนี้มีจำนวน 3 หมวด 185 รายการข้อมูล โดยใช้การจัดหมวดข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดหมวดข้อมูลใน NMMDS ของHuber และ Delaney (1996) ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 หมวด คือ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการจัดการทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล และหมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ซึ่งสัมพันธ์กับแนวคิดในการทำให้สารสนเทศมีคุณค่าและน่าสนใจ ของฟารี (อ้างถึงใน Ball,M.J. et al., 1995) คือ ควรจัดเป็นชุดข้อมูลจำเป็นที่น้อยที่สุด จัดข้อมูลที่คล้ายคลึงกัน

ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการสื่อสาร และทุกคนมีสิทธิเลือกตัดสินใจใช้ และปรับปรุงระบบ นอกจากนี้การแบ่งหมวดข้อมูลของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล ครั้งนี้ยังครอบคลุมถึงลักษณะการจำแนกข้อมูลพื้นฐานเพื่อการบริหาร จัดการทางการพยาบาล ของ สุรียัน ติษยาคม (2537) ได้แก่ ข้อมูลการให้บริการผู้ป่วย ข้อมูลการจัดการทรัพยากรบุคคล และข้อมูลการวางแผนและงบประมาณ

3. โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

จากโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ทั้ง 4 รูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นพบว่ามีความต่อเนื่องกันทำให้เห็นกระบวนการในการทำงานในหอผู้ป่วยได้ชัดเจนขึ้นและสะท้อนถึงลักษณะงานที่มีคุณค่าทางการพยาบาลและมีการลงบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการให้การพยาบาลที่มีคุณภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถรองรับตามเกณฑ์มาตรฐานระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลและเป็นไปตามมาตรฐานที่แต่ละโครงสร้างกำหนดไว้

จาก DFD พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ในระดับเหมาะสมมากเพราะจากแผนภาพสามารถสื่อให้เห็นตั้งแต่จุดเริ่มต้นกระบวนการทำงานถึงจุดสิ้นสุดของข้อมูล และไม่พบข้อผิดพลาดในการเขียนแผนภาพทั้ง Black hole, Gray hole, และ Miracle (Whitten, Bentley, and Barlow, 1994) และการตั้งชื่อการประมวลผล กระแสข้อมูล และ ส่วนเก็บข้อมูล และลักษณะแผนภาพสามารถ อ่าน ทำความเข้าใจได้ง่าย มีความเป็นไปได้ในการนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ในระดับเหมาะสม

จาก ERD พบว่ามีการจัดเก็บข้อมูลที่ง่ายต่อการนำมาใช้ ข้อมูลที่จัดเก็บไม่เกิดการซ้ำซ้อนเนื่องจากได้ผ่านการทำให้อยู่ในรูปบรรทัดฐาน(Normalization)ข้อมูลแต่ละส่วนมีความเชื่อมโยงกันโดยผ่านดัชนีหลัก และดัชนีอ้างอิงของแต่ละแฟ้มข้อมูล ซึ่งสามารถเชื่อมโยงได้ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน มีการให้คำจำกัดความที่ชัดเจน ทำความเข้าใจง่าย การใช้รหัสหรือดัชนีไม่ซ้ำซ้อนทำให้สะดวกและรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล

จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสมุทรปราการในปัจจุบันได้จัดทำเป็นระบบ LAN (Local Area Network) ในส่วนของงานบริการด้านหน้าซึ่งประกอบด้วย ห้องบัตร ห้องตรวจโรค คลินิกต่าง ๆ ห้องฉุกเฉิน ห้อง X-ray ห้อง LAB ห้องจ่ายยา ห้องการเงิน และห้องสังคมสงเคราะห์ โดยมีเอนติตี้ของ OPD CARD เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงข้อมูลทุกชนิดของผู้ป่วยซึ่งมี HN เป็นดัชนีหลัก แต่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม และพัฒนาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่ได้ เพื่อนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลสมุทรปราการ ซึ่งเป็นระยะต่อไปของการพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (แผนพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์สำหรับกระทรวงสาธารณสุข, 2540-2544.) และทำการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยจาก เอนติตี้ OPD CARD มายังเอนติตี้ผู้ป่วยใน โดยมี HN เป็นดัชนีอ้างอิง และ AN เป็นดัชนีหลัก เนื่องจากผู้ป่วย 1 คน มี HN ได้เพียงค่าเดียว แต่สามารถ มี AN ได้หลายค่า (ครั้ง) และนำ AN นี้เป็นดัชนีอ้างอิงในเอนติตี้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในการให้บริการงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ได้ชัดเจนขึ้น ได้แก่ บอกได้ว่าในการอยู่โรงพยาบาลครั้งนี้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอะไรบ้าง แพทย์พยาบาล คนใดเป็นผู้ให้การดูแลผู้ป่วย ขณะได้รับการรักษาผู้ป่วยนอนอยู่หอผู้ป่วยใดบ้าง จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การตรวจพิเศษหรือหัตถการที่ได้รับ การวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล ผลลัพธ์ทางการพยาบาล สถิติแยกประเภทตามความรุนแรงของโรค สถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค อัตรารับใหม่ อัตราตาย อัตราครองเตียง ประเภทของการจำหน่าย สถานะการจำหน่าย การส่งต่อเพื่อการรักษา วันที่นัดตรวจหรือเยี่ยมบ้าน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถบอกถึงภาระงานได้

ข้อมูลในส่วนของจัดการด้านการเงินและงบประมาณ สามารถบอกได้ว่า ผู้ป่วยเลือกใช้สิทธิการรักษาแบบใดในครั้งนี้ การรับบริการสังคมสงเคราะห์ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าห้อง ค่าอาหาร ต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อการให้บริการต่อหน่วยพยาบาล เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสนับสนุนในการของบประมาณต่าง ๆ

ข้อมูลในส่วนของการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์พบว่ามีปรากฏใน ERD เพียง 2 เอนทิตี เนื่องจากงานการเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลสมุทรปราการได้รับโปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรจากกระทรวงสาธารณสุขมาใช้ ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดในส่วนนี้แสดงใน ERD แต่ได้จัดให้มี รหัสเจ้าหน้าที่รพ.เป็นดัชนีหลัก ของเอนทิตีเจ้าหน้าที่รพ. และรหัสประเภทเจ้าหน้าที่ เป็นดัชนีอ้างอิง เพื่อไปเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบุคลากรของโรงพยาบาล ซึ่งช่วยลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลสมุทรปราการปัจจุบันพบว่าสารสนเทศทางการแพทย์ที่เก็บไว้ไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ซึ่งในอนาคตควรจะได้มีการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศเหล่านี้ให้มากขึ้น เช่น จากการบันทึกทางการแพทย์ เราสามารถตรวจสอบได้ว่ากิจกรรมพยาบาลใด ที่จะมีประโยชน์ มีคุณค่า และให้ความคุ้มค่า เช่น การจัดการเพื่อให้ผู้ป่วยหอบหืดได้รับออกซิเจนมากขึ้น วิธีที่ 1 คือ จัดนอนศีรษะสูง วิธีที่ 2 สอนการหายใจที่มีประสิทธิภาพ วิธีที่ 3 คือ การทำสมาธิ เมื่อมีการบันทึกทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ เราจะสามารถบอกได้ว่าการจัดการวิธีใดที่จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้นและได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น ซึ่งนับว่า เป็นทางเลือกที่ดีและมีเหตุผล

2. ควรมีการเผยแพร่ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน ให้มีการใช้อย่างกว้างขวาง เพื่อจะได้มีการพัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ควรศึกษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือศักยภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลก่อน จะช่วยให้สามารถเลือกโปรแกรมประยุกต์ที่จะนำมาใช้งานจากโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นนี้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำรายการข้อมูลจำเป็นที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปทดสอบความเที่ยงตรงของรายการข้อมูล ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างอื่น หรือโดยวิธีการอื่น เพื่อตรวจสอบและยืนยันรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมต่อไป

2. ควรนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองเขียนโปรแกรม และจัดทำเป็นต้นแบบเพื่อทดลองใช้ต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤษฎดา แสงวงดี และคณะ. มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล. ปรับปรุงครั้งที่ 1. กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข, 2541
- กฤษฎภา เรืองอารีรัตน์ และ สุดสงวน อิศราธรรม. การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานสาธารณสุข. กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2539
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญ, 2541
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. การบริหารหอผู้ป่วย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ปิ่นเกล้าการพิมพ์, 2539
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 4 : ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (HIS : Hospital Information System). รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 3 (มกราคม – เมษายน 2540) : 130 – 133.
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 5.1 : ระบบสารสนเทศทางการพยาบาล (Nursing Information System : NIS) รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 3 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2540) : 237 – 245.
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 5.2 : พยาบาลสารสนเทศศาสตร์ : Nursing Informatics. รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 3 (กันยายน – ธันวาคม 2540) : 347 – 354.
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 6 : ภาษาพยาบาลในระบบคอมพิวเตอร์. รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 4 (มกราคม – เมษายน 2541) : 89 – 100 .
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 7 : ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ. รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 4 (เมษายน - มิถุนายน 2541) : 217 - 225.
- เกียรติศรี สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 8 : ชุดข้อมูลมาตรฐานการบำบัดทางการพยาบาล. รวมฉบบดีพยาบาลสาร. 4 (กันยายน - ธันวาคม 2541) : 330 – 345.

- เกียรติศิริ สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 9 : งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล. รามาศิษย์พยาบาลสาร. 5 (มกราคม – เมษายน 2542) : 79 – 96.
- เกียรติศิริ สำราญเวชพร. ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 10 : บทวิเคราะห์ : การนำระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในคลินิกไปปฏิบัติใช้. รามาศิษย์พยาบาลสาร. 5 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2542) : 161 – 171.
- ควรชิต มาลัยวงศ์. เทคโนโลยีสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ควรชิต มาลัยวงศ์. รายงานการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อระบบราชการไทย. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2540. โครงการพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข. เกณฑ์มาตรฐานงานพัฒนาบริการพยาบาล. ปรับปรุงครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข, 2540.
- จตุมงคล โสณกุล. ไอทีกับการรื้อปรับระบบราชการ. ไอทีปริทัศน์. 7 (มกราคม 2542) : 6 – 12.
- จรรณิต แก้วกังวาล. การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : เอช. เอ็น กรุ๊ป, 2538.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2538.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2534.
- เต็มศรี ชำนิจารกิจ. สถิติประยุกต์ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ทิพวรรณ ธนะรุ่ง. การทดลองจัดระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารการพยาบาล โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการบริหารโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2539.
- ธงชัย สันติวงษ์. ทฤษฎีองค์การและการออกแบบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2541
- นงลักษณ์ อนันต์วาร. การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารจัดการทางการพยาบาล สำหรับหอผู้ป่วยทางอายุรกรรม : การศึกษาเฉพาะกรณีโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา.

- วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- นิพัทธ์ อินทอง และ อาจารย์ นาดี. คอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1 งานส่งเสริมการผลิตตำรามหาวิทยาลัยทักษิณ, 2540.
- นิสาชล โตอดิแพทย์. โครงสร้างข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2537.
- ประพิณ วัฒนกิจ. การบริหารการพยาบาลระดับหัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย. กรุงเทพฯ : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2541.
- ประยงค์ ภัคดีศรีวงศ์ และ พิศมัย โพธิพรรค. การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการพยาบาล กลุ่มงานการพยาบาล : โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี. วารสารกองการพยาบาล. 24 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2540) : 20 – 41.
- ปรางค์ทิพย์ อุจะรัตน์. การบริหารทางการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บุญศิริการพิมพ์, 2541.
- ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์. การออกแบบการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.
- พสุ เดชะรินทร์. การบริหารเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ปัจจัยสำคัญต่อการแข่งขันทางธุรกิจ. CHULALONGKORN REVIEW.9 (เมษายน – มิถุนายน 2540) : 44 – 60.
- พูลศรี พัฒนพงษ์. Nursing Informatics. วารสารพยาบาลกองทัพบก. 15 (มกราคม 2540) : 32 – 37.
- พาริดา อิบราฮิม. สาระการบริหารการพยาบาล. กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์, 2537.
- ภัทรมนัส กล่อมจันทร์. การศึกษาคู่มือพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการทางการพยาบาลสำหรับโรงพยาบาลชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ภูษิตา อินทรประสงค์. คู่มือการจัดการพยาบาลจากหลักการสู่ปฏิบัติ. สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองการพยาบาล, 2539.
- ยุพิน ไทยรัตนานนท์. การประมวลผลเพิ่มข้อมูล (File Processing). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2536.
- รัชณี กัลยาวิสัย และ อัจฉรา ธารอุไรกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่. กรุงเทพฯ : การศึกษา, 2542.
- รัตนา ทองสวัสดิ์. วิชาชีพการพยาบาล ประเด็น และแนวโน้ม. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่ :

- ธนบรรณการพิมพ์, 2539.
- ราชบัณฑิตยสถาน. ศัพท์คอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- รุจา ภูไพบูลย์ และ เกียรติศรี สำราญเวชพร. พยาบาลสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : นิติบรรณการ, 2542.
- ลักขณา พฤชากร. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : สหพัฒนการพิมพ์, 2536.
- วรวรรณ จีรางกุล. คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาล. วารสารพยาบาลกองทัพบก. 16 (กุมภาพันธ์ 2541) : 35 – 36.
- วีณา จีระแพทย์. สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง. วารสารชมรมการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์แห่งประเทศไทย. 2540, 18 – 23.
- วีระ สุภากิจ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2539.
- วีรสิทธิ์ สิทธิไตร และ โยธิน แสงดี. การสนทนากลุ่ม : เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วงจันทร์ เพชรพิเชษฐ์เขียร. สารสนเทศทางการพยาบาล : การบันทึกทางการพยาบาล แนวโน้มที่ต้องพัฒนา. วารสารพยาบาล. 46 (มกราคม – มีนาคม 2540) : 9 – 14.
- ศิริพร ตันติพูลวินัย. กลยุทธ์การบริหารการพยาบาลเพื่อความเป็นเลิศ. Healthy Weathy 2 (มกราคม – เมษายน 2541) : 38 – 42.
- ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์เครือข่ายเพื่อการบริการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน. มปท.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการประชุม วิทยาลัยและงานวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ, 6 มิ.ย.2539.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. มาตรฐานโรงพยาบาล แนวทางพัฒนาคุณภาพโดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ดีไซน์, 2541.
- สาธิต วงศ์วิวัฒนานนท์. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล. คอมพลัส. 1 (กันยายน 2540) : 59 – 63.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2538.

- สุชาวดี ยี่มมี. การจัดสรรคนบุคคลากรเพื่อการบริหาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์, 2540.
- สมยศ นาวิการ. การบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บรรณสาส์น, 2538.
- สอ เสถบุตร. *New Model English – Thai Dictionary*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2540.
- อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล. การบริหารจัดการเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2539.
- อุดมรัตน์ สงวนศิริธรรม. กระบวนการบริหารการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ : คณะพยาบาลศาสตร์, 2534.
- อำไพ พรประเสริฐกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ, 2537.

ภาษาอังกฤษ

- Arnold, J.M. and Pearson, G.A. Computer Application in Nursing Education and Practice. New York : National League for Nursing, 1992.
- Bailen,D.R.Computer Application in Nursing A Prototypical Model For Planning Nursing Care. Computer in Nursing. 16 (September-October 1998): 199-203.
- Ball, M. J. ; Douglas, J. V. ; and Garets, D.V. Strategies and Technology for Healthcare Information : Theory into Practice. New York : Springer-Verlag,1999.
- Ball, M.J.; and et al. Nursing Informatics : Where Caring and Technology Meet. 2nd ed. NewYork: Springer-Verlag, 1995.
- Barker, Richard. CASE & Method Entity Relationship Modelling.Wokingham: Addison – Weslen, 1989.
- Burkers,M. Identifying Relating Nurses' Attitude Toward Computer Use. Computer in Nursing. 9 (September-October 1991): 190-201.
- Blewitt,D.K. and Jones,K.R. Using Element of The Nursing Minimum Data Set for Determining Outcomes. JONA. 26(June 1996): 48-56.

- Cayne, B.S.ed. The Grolier International Dictionary Volume 1. Connecticut: Grolier incorporate, 1992.
- Cox, H.C.; Harsanyi B.; And Dean, L.C. Computer and Nursing : Application to practice, Education and Research. Carads : Prentice – Hall International, 1987:135-187.
- Eggland , E.T. and Heinemann , D.S. Nursing Documentation Charting , Recording and Reporting. Philadelphia : J.B. Lpppincott , 1994.
- Fleming, C.C. and VonHalle, B. Handbook of Relational Data Base Design. California : Addison-Wesley, 1989.
- Georges JE deMoor; Clement McDonald; and Jaap Noothoren Van Goor. Progress in Standardization in Health Care Informatics:Health Care Informatics:Data Development for Medical Effectiveness Research. Amsterdam: IOS , 1993.
- Gordon W. And Langmaid R. Qualitative Market Research A Practitioner's and Buyer's Guide.Aldershot : Gower ,1988.
- Greenbaum T.L. The handbook for Focus Group Rescarch. 2nd ed. London : SAGE , 1998.
- Grostick, S.; Hanken, M.A.; and Jacobs, E. Health Information : Management of A Strategic Resource. Philadelphia : W.B. Saunders, 1996.
- Gulick, L. and Urwick, L. Papers on the Science of Administration. New York : Institute of Public Administration, 1937
- Holzemer,W.L. and Henry,S.B. Computer-supported versus Manual-Generated Nursing Care Plan: A Comparison of Patients Problem, Nursing Intervention, and Patient Outcomes. Computer in Nursing. 10 (January-February 1992): 19-24
- Long, Larry. Introduction to computers and Information processing. 2nd ed. New Jersey: Prentice– Hall, 1988.
- McCall R.B. Fundamental Statistic for Behavioral Sciences. 7th ed. CA : Brook/Cole,1998.

- Moorhead,S. and Delaney,C. Information Systems Innovations for Nursing New Visions And Ventures. London: SAGE,1998.
- Morgan, D.L. Focus Groups as Qualitative Research . London : SAGE , 1988.
- Paul Wainwright. Nursing Informatics. London : Churchill Livingstone,1994.
- Price,S.A.; Koch,M.W.; and Bassett,S. Health Care Resource Management present &future chalanges. St. Louise: Mosby, 1998.
- Saba V.K. and McCormick K.A. Essential of Computers for Nurses. 2nd ed. NewYork : McGrawhill, 1996.
- Sanders, D.H. Computers Today. 3rd ed. New York : McGraw-Hill,1988.
- Simpson, R. L. The Good New about Nursing Data Systems. Nursing mmanagement. 27 (January 1996) : 22.
- Simpson, R. L. Managing the Social and Behavioral Impact of Technology Change. Nursing management. 27 (June 1996) : 26-7.
- Simpson, R. L. The Nursing Management Minimum Data Set Initiative Need You. Nursing management. 28 (June 1997) : 20-21.
- Simpson, R. L. A NIDESC Primer: Part I –Setting the Standards. Nursing management. 29 (January 1998) : 49-50.
- Simpson, R. L. A NIDESC Primer: Part I I–Setting the Standards. Nursing management. 29 (Febuary 1998) : 26-29.
- Simpson, R. L. Information Technology: Foundation of the World-Class Organization. Nursing management. 29 (August 1998) : 20-21.
- Stagers,N. Connecting Point Clinical Information System. Computer in Nursing. 16 (September-October1998): 224-6.
- Steers, R. M. Organizational Effectiveness A Behavioral View. Calofornia : Good Year,1977.
- Tallon, R. W. Computer-base Patient Records-Hype Versus Reality. Nursing Management. 27 (March 1996) : 53-56.

Tim Porter - O' Grady. The Nurse Manager's Problem Solvers. St.Louis: Mosby – Year Book, 1994.

Urden,L.D. Development of Nurse Executive Decision Support Database A Model for Outcomes Evaluation. JONA. 26(October 1996): 15-22.

Werly H.H. and Lang N.M. Identification of The Nursing Minimum Data Sets. New York : Springer , 1988.

Whitten,J.L.; Bentley,L.D.; and Barlow V.M. System Analysis and Design Methods. 3rded. Burr Ridge:IRWIN, 1994.

Yourdon, Edward. Modern Structure Analysis. New Jersey : Prentice – hall, 1989.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

- | | | |
|-------------------------------------|------------------|--|
| 1. นายแพทย์ กฤษดา | เรืองอารีย์รัชต์ | ผู้อำนวยการศูนย์ข้อมูลและข่าวสารสาธารณสุข
สำนักนโยบายและแผน กระทรวงสาธารณสุข |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.รุจา ภูไพบูลย์ | | รองหัวหน้าภาควิชาพยาบาลศาสตร์
ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี |
| 3. นางเกียรติศรี | สำราญเวชพร | หัวหน้าส่วนส่งเสริมวิชาการ สำนักอธิการบดี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 4. นางศิริวัลย์ | ณรงค์รักษา | หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์
สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงสาธารณสุข |
| 5. นางสินีนางู | พริตมะลิ | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
กระทรวงสาธารณสุข |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล

1. นายแพทย์พรเทพ เปรมโยธิน - ศัลยแพทย์ที่ปรึกษา โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท
- อาจารย์พิเศษของภาควิชาศัลยแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผศ.ธัญญลักษณ์ วจนะวิศิษฐ์ - อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
3. พันเอกนายแพทย์กมล เมฆสีประหลาด - ศัลยแพทย์
- หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
4. นายแพทย์ ชัชชัย นवलละออง - หัวหน้างานเวชสารสนเทศ
- หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์
- ประธานคณะกรรมการสารสนเทศและ
ข้อมูลข่าวสาร โรงพยาบาลสมุทรปราการ
5. นายแพทย์สาธิต ปิงสุทธีวงศ์ - สูตินารีแพทย์ ประจำโรงพยาบาลสมุทรปราการ
- รองหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์โรงพยาบาล
สมุทรปราการ รับผิดชอบออกแบบ วิเคราะห์
ระบบ และเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน
โรงพยาบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการ
 พยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ชุดที่ 1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมคำในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ตรงกับความจริง
 เกี่ยวกับตัวท่าน

1. อายุของท่านขณะนี้ ปี
2. ระดับการศึกษาสูงสุด
 - [] 1. ประกาศนียบัตร
 - [] 2. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - [] 3. สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุ
3. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาลสมุทรปราการ ปี
4. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารทางการพยาบาลของโรงพยาบาลสมุทรปราการ
 ปี
5. ตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - [] 1.
 - [] 2.
 - [] 3.
 - [] 4.
 - [] 5.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 1.2 แบบสัมภาษณ์ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล

ผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

เป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interviews) โดยมีแนวคำถามดังนี้

1. ในฐานะผู้บริหารทางการแพทย์ท่านคิดว่าการมีฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลจะมีประโยชน์หรือไม่
2. ท่านต้องการฐานข้อมูลผู้ป่วยใน เพื่อวัตถุประสงค์ในการบริหารงานบริการพยาบาลในด้านใดบ้าง
3. ข้อมูลที่ท่านใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เกี่ยวข้องกับข้อมูลของแผนกใดบ้าง และประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นอะไรบ้าง
4. ถ้าจัดข้อมูลที่ท่านต้องการใช้ (จากข้อ2และ3) เป็นหมวดหมู่ข้อมูลตามฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารการพยาบาลเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการพยาบาล หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการแพทย์พยาบาล และ หมวดข้อมูลการบริหารจัดการด้านการเงินและงบประมาณ ท่านคิดว่าในแต่ละหมวดควรประกอบด้วยข้อมูลอะไรบ้าง
5. จากการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม ที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ปัญหาที่ท่านพบบ่อยๆ คืออะไร
6. ท่านคิดว่าข้อมูลหรือสารสนเทศอะไรบ้างที่จะช่วยให้ท่านตัดสินใจแก้ปัญหาในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรมได้ดีขึ้น

ชุดที่ 1.3 ตารางบันทึกรายการข้อมูลจำเป็นจำแนกตามหมวดข้อมูลและแหล่งข้อมูล

หมวดข้อมูล	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่ม ผู้บริหารทางการแพทย์ ระดับสูงและระดับกลาง	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่ม ผู้บริหารทางการแพทย์ ระดับต้น	ข้อมูลจากเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์ม ต่าง ๆ	สรุปรายการข้อมูลจำเป็น ทางการบริหารงานบริการ พยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม

ชุดที่ 1.4 แบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

คำชี้แจง

- เอกสารชุดนี้เป็นการรวบรวมรายการข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงและระดับกลาง กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น และข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยพิจารณาคัดเลือกข้อมูลที่มีความสอดคล้องกัน 2 ใน 3 แหล่งข้อมูล ซึ่งจัดจำแนกรายการข้อมูลที่ได้ออกเป็น 3 หมวด 201 รายการข้อมูล
- โปรดพิจารณารายการข้อมูลจำเป็นที่ได้และทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับข้อความความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 1.4 แบบสรุปรายการข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
1.หมวดข้อมูลสภาพแวดล้อมของการให้บริการ พยาบาล			
1.1 จำนวนเตียงรับผิดชอบต่อหน่วยบริการ			
1.1.1 เตียงสามัญ (เตียง)			
1.1.2 เตียงพิเศษ (เตียง)			
1.1.3 เตียงเสริม (เตียง)			
1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับไว้			
1.2.1 ชื่อ - นามสกุล			
1.2.2 วัน เดือน ปี เกิด			
1.2.3 อายุ (ปี/เดือน)			
1.2.4 เพศ			
1.2.5 HN			
1.2.6 AN			
1.2.7 ศาสนา			
1.2.8 สถานภาพสมรส			
1.2.9 สัญชาติ			
1.2.10 อาชีพ			
1.2.11 ที่อยู่ตามบัตรประชาชน			
1.2.12 ที่อยู่ปัจจุบัน			
1.2.13 รับไว้ในหอผู้ป่วย / แผนก			
1.2.14 วัน เดือน ปี / เวลา ที่รับไว้			
1.2.15 จำหน่ายจากหอผู้ป่วย / แผนก			
1.2.16 วัน เดือน ปี / เวลา ที่จำหน่าย			
1.2.17 การวินิจฉัยโรคแรกรับ			
1.2.18 การวินิจฉัยโรคเมื่อจำหน่าย			
1.2.19 การบ่งชี้ลักษณะการวินิจฉัยโรค			
1.2.20 แพทย์ผู้วินิจฉัย			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
1.2.21 วันที่วินิจฉัยโรค			
1.2.22 การผ่าตัด			
1.2.23 วันที่ทำผ่าตัด			
1.2.24 เหตุการณ์ที่ได้รับ			
1.2.25 วันที่ทำเหตุการณ์			
1.2.26 สภาพผู้ป่วยขณะจำหน่าย			
1.2.27 ชนิดของการจำหน่าย			
1.2.28 การรักษาต่อเนื่องเมื่อจำหน่าย			
1.2.29 การนัดตรวจซ้ำ			
1.2.30 สิทธิการรักษา			
1.2.31 เลขที่บัตรสิทธิ			
1.2.32 วัน เดือน ปี ที่ออกบัตร			
1.2.33 วัน เดือน ปี ที่หมดอายุ			
1.2.34 ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย			
1.3 ยอดผู้ป่วยประจำวันต่อหน่วยบริการ			
1.3.1 ยอดยกมา (ราย)			
1.3.2 รับใหม่ (ราย)			
1.3.3 รับย้าย (ราย)			
1.3.4 ย้ายไป (ราย)			
1.3.5 จำหน่าย (ราย)			
1.3.6 ถึงแก่กรรม (ราย)			
1.3.7 คงพยาบาล (ราย)			
1.4 ปริมาณงานต่อหน่วยบริการ			
1.4.1 จำนวนผู้ป่วยเมื่อรับเวรแบ่งตาม ความรุนแรงของโรค (รายต่อเวร)			
1.4.2 จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงภายใน ในเวรแบ่งประเภทตามความรุนแรงของ โรค (รายต่อเวร)			
1.4.3 จำนวนผู้ป่วยในเวรแบ่งตามความ รุนแรงของโรค (รายต่อเดือน)			
1.4.4 การทำเหตุการณ์เพื่อการวินิจฉัยโรค (ครั้งต่อเดือน)			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
1.4.5 การทำหัตถการเพื่อการรักษา (ครั้งต่อเดือน)			
1.4.6 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน)			
1.4.7 จำนวนผู้ป่วยเก่า (รายต่อเดือน)			
1.4.8 จำนวนผู้ป่วยใหม่ (รายต่อเดือน)			
1.4.9 รวมจำนวนผู้ป่วยถึงแก่กรรม (รายต่อเดือน)			
1.4.10 รวมจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วันต่อเดือน)			
1.5 ความซับซ้อนของการให้บริการพยาบาล			
1.5.1 รายการที่ต้องการตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.5.2 วันที่และเวลาส่ง			
1.5.3 สถานที่ส่ง			
1.5.4 วันที่และเวลารับผล			
1.5.5 รายการที่ต้องการตรวจเอกซเรย์			
1.5.6 วันที่และเวลาส่ง			
1.5.7 วันที่และเวลารับฟิล์ม			
1.5.8 วันที่และเวลารับผลอ่านฟิล์ม			
1.5.9 รายการที่ต้องการตรวจ Ultrasound			
1.5.10 วันที่และเวลาส่ง			
1.5.11 วันที่และเวลารับผลตรวจ			
1.5.12 รายการยาที่ต้องการใช้ในผู้ป่วย			
1.5.13 รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบยาเสพติดให้โทษ			
1.5.14 รายการยาที่ต้องให้แพทย์เซ็นใบเบิกยานอกบัญชียาหลัก			
1.5.15 สถานที่ซื้อขายและชำระค่าบริการ			
1.5.16 จำนวนครั้งการสั่งชื้อยา (ครั้งต่อวัน)			
1.5.17 จำนวนครั้งการผิดพลาดในการจัด-จ่ายยาจากห้องยา (ครั้งต่อวัน)			
1.5.18 ลักษณะความผิดพลาดในการจัด – จ่ายยา			
1.5.19 การแก้ไขข้อผิดพลาดและผลการแก้ไข			
1.5.20 สถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ในระบบการส่งต่อ / รับย้ายผู้ป่วย			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
1.5.21 เหตุผลในการส่งต่อ / รับย้าย			
1.5.22 วิธีการส่งต่อ / รับย้าย			
1.5.23 ชื่อพยาบาลประจำรถ Ambulance			
1.5.24 ชื่อพนักงานขับรถ			
วันที่และเวลาออกเดินทาง			
1.5.26 ความผิดพลาดในขั้นตอนการรับหนังสือรับรองการตาย			
1.5.27 ความผิดพลาดในขั้นตอนการเบิก-จ่ายอาหารผู้ป่วย			
1.6 การควบคุมกำกับคุณภาพบริการพยาบาล			
1.6.1 จำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ (รายต่อเดือน)			
1.6.2 จำนวนผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล (รายต่อเดือน)			
1.6.3 จำนวนผู้ป่วยเกิดความพิการจากการให้การรักษาพยาบาล (รายต่อเดือน)			
1.6.4 จำนวนวันนอนโรงพยาบาลแยกตามกลุ่มโรค (รายต่อเดือน)			
1.6.5 จำนวนการกลับมานอนซ้ำด้วยโรคเดิม โดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้าภายใน 28 วัน (รายต่อเดือน)			
1.6.6 รายงานอุบัติการณ์ (รายต่อเดือน)			
1.6.7 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ			
1.6.8 บันทึกเหตุการณ์ของเวรตรวจการ			
1.6.9 บันทึกการนิเทศและเยี่ยมตรวจ			
1.6.10 การตรวจสอบบันทึกทางการพยาบาล			
1.6.11 แผนภูมิสายบังคับบัญชา			
1.7 การบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์			
1.7.1 ชื่อเครื่อง			
1.7.2 รหัส			
1.7.3 ชนิด รุ่น แบบ			
1.7.4 วัน เดือน ปี ที่รับของ			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
1.7.5 ราคาต่อหน่วย			
1.7.6 แหล่งงบประมาณ			
1.7.7 คู่มือการใช้งาน			
1.7.8 ประวัติการซ่อมบำรุง			
1.7.9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง			
1.7.10 สถิติการใช้งาน			
1.7.11 วัน เดือน ปี ที่จำหน่าย			
1.7.12 สาเหตุการจำหน่าย			
1.7.13 ข้อมูลการใช้พัสดุในรอบเดือน			
2. หมวดข้อมูลการบริหารทรัพยากรบุคคลทางการพยาบาล			
2.1 อัตรากำลัง			
2.1.1 อัตรากำลังตามกรอบ			
2.1.2 อัตรากำลังที่ปฏิบัติงานจริง			
2.2 ประวัติบุคลากรทางการพยาบาล			
2.2.1 ชื่อ-นามสกุล			
2.2.2 ชื่อเล่น			
2.2.3 วัน เดือน ปี เกิด			
2.2.4 อายุจริง (ปี)			
2.2.5 สถานภาพสมรส			
2.2.6 เพศ			
2.2.7 ที่อยู่ปัจจุบัน			
2.2.8 ความสามารถพิเศษ			
2.2.9 ความคาดหวังในการรับราชการ			
2.2.10 ประสบการณ์/ กิจกรรมที่เคยทำ			
2.2.11 คุณวุฒิทางการศึกษา			
2.2.12 สาขา			
2.2.13 ปีที่จบ			
2.2.14 สถาบันที่จบ			
2.2.15 ประวัติการอบรม ศึกษา ดูงาน			
2.2.16 ประวัติการลาศึกษาต่อ			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
2.2.17 ประวัติเริ่มรับราชการถึงปัจจุบัน			
2.2.18 ประวัติการลาออก / โอน / ย้าย			
2.2.19 ประวัติการลาป่วย ลากิจ ลาคลอด ลาพัก ผ่อน (วันต่อครั้ง , ครั้งต่อปี)			
2.2.20 การขอยกเลิกวันลา			
2.2.21 ประวัติการไปราชการ			
2.2.22 ประวัติการรักษาการแทน			
2.2.23 ประวัติการเบิกจ่ายเบี้ยเลี้ยงในการไปอบรม ศึกษา ดูงาน และไปราชการ			
2.2.24 ประวัติการมาสาย			
2.2.25 ประวัติการขาดงาน			
2.2.26 ประวัติการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน			
2.2.27 ประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์			
2.2.28 ประวัติการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ			
2.2.29 หมายเลขบัตรประจำตัวข้าราชการ			
2.2.30 วันที่ออก และวันหมดอายุ			
2.2.31 หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน			
2.2.32 วันที่ออกและวันหมดอายุ			
2.2.33 หมายเลขบัตรประจำตัวผู้เสียภาษี			
2.2.34 หมายเลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ			
2.2.35 ประเภทใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ			
2.2.36 วันที่ออกและวันหมดอายุ			
2.2.37 ประวัติการลงโทษทางวินัย			
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ			
2.3.1 การจัดตารางปฏิบัติงานในเวลาราชการ			
2.3.2 การจัดตารางปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ			
2.3.3 ระเบียบการจัดเวร			
2.3.4 ระเบียบการแลกเวร			
2.3.5 ระเบียบการเบิกจ่ายค่าตอบแทน			
2.3.6 ข้อมูลการคิดภาระงาน (Work load)			
2.3.7 ข้อมูลการขอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแทน			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
2.3.8 ข้อมูลการมอบหมายหน้าที่			
2.3.9 ข้อมูลการนิเทศ เยี่ยมตรวจ			
2.3.10 นโยบายด้านสุขภาพของโรงพยาบาล			
2.3.11 วิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล			
2.3.12 วิสัยทัศน์ของกลุ่มงานการพยาบาล			
2.3.13 พันธกิจของกลุ่มงานการพยาบาล			
2.3.14 ปรัชญาของกลุ่มงานการพยาบาล			
2.3.15 สิทธิผู้ป่วย			
2.3.16 เกณฑ์พิจารณาในการจัดสรรบุคลากรใหม่ และการขอโอนย้ายหน่วยงาน			
2.3.17 เกณฑ์การพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้ารับ การอบรม พัฒนา			
2.3.18 ค่าใช้จ่ายในการอบรม พัฒนาคณาจารย์ทาง การพยาบาล			
2.3.19 สถิติการลาออก โอน ย้ายหน่วยงาน			
2.3.20 เกณฑ์พิจารณาความดีความชอบในการเลื่อนขั้น			
2.3.21 แผนการจัดสรรอัตรากำลัง			
2.3.22 คำบรรยายลักษณะงาน			
2.3.23 คู่มือปฏิบัติงาน			
2.3.24 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในเวลาราชการและ/ หรือ เวลาปกติปกติ			
2.3.25 ขั้นตอนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการและ/ หรือ กรณีฉุกเฉิน			
2.3.26 จุดตั้งต้นของระบบงาน			
2.3.27 จุดสิ้นสุดของระบบงาน			
2.3.28 แผนการพัฒนาคณาจารย์ในสายงาน การพยาบาล			
2.3.29 ระเบียบดำเนินการเพื่อขออนุมัติค่ารักษา พยาบาลกรณีรับไว้เกิน 13 วัน			
2.3.30 ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน			
2.3.31 การบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงานต่างชาติ			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
3. หมวดข้อมูลการจัดการด้านการเงินและงบประมาณ			
3.1 ประเภทและแหล่งชำระค่ารักษาพยาบาล			
3.1.1 สิทธิการรักษาพยาบาล			
3.1.2 หลักฐานประกอบการเบิกจ่าย			
3.2 การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล			
3.2.1 รายการข้อมูลค่าบริการรักษาพยาบาล			
3.2.2 กำหนดเวลาเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล			
3.2.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล			
3.2.4 รายการข้อมูลค่ายาและเวชภัณฑ์			
3.2.5 รายการข้อมูลค่าห้อง / ค่าเตียง			
3.2.6 รายการข้อมูลค่าอาหาร			
3.2.7 รายการข้อมูลค่าบริการอื่น ๆ			
3.2.8 รวบรวมรายรับแยกตามสิทธิการรักษา (บาทต่อเดือน)			
3.2.9 รวบรวมรายรับต่อหน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)			
3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล			
3.3.1 ต้นทุนเงินเดือนบุคลากร (บาทต่อเดือน)			
3.3.2 ค่าตอบแทนทำงานล่วงเวลา (บาทต่อเดือน)			
3.3.3 ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน (บาทต่อเดือน)			
3.3.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดบอร์ดสุขภาพและวิชาการ (บาทต่อเดือน)			
3.3.5 รายจ่ายอื่น ๆ (บาทต่อเดือน)			
3.3.6 ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์			
3.3.7 ต้นทุนของครุภัณฑ์สำนักงาน			
3.3.8 ต้นทุน/ ค่าเสื่อมของครุภัณฑ์ทางการแพทย์			
3.3.9 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง รักษาพัสดุครุภัณฑ์ประจำเดือน			
3.3.10 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอาคาร สถานที่ และสิ่งก่อสร้าง ประจำเดือน			

รายการข้อมูลจำเป็น	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	จำเป็น	ไม่จำเป็น	
3.3.11 ต้นทุนการจัดบริการพยาบาลจำแนกตาม กลุ่มโรค			
3.3.12 รวมต้นทุนในการจัดบริการพยาบาลต่อ หน่วยบริการ (บาทต่อเดือน)			
3.4 งบประมาณในการจัดบริการต่อหน่วยบริการ			
3.4.1 การขออนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี)			
3.4.2 การได้รับอนุมัติงบประมาณ (บาทต่อปี)			
3.4.3 งบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ (บาทต่อปี)			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิง
ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาล
ผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

ชุดที่ 3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมคำในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ตรงกับความจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. อายุของท่านขณะนี้ปี
2. ระดับการศึกษาสูงสุด
 - [] 1. ประกาศนียบัตร
 - [] 2.ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 - [] 3 สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุ.....)
3. ระยะเวลาการปฏิบัติงานหรือมีส่วนร่วมในการสอนหรือปฏิบัติงานในระบบเครือข่าย
คอมพิวเตอร์.....ปี
4. ตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - [] 1.....
 - [] 2.....
 - [] 3.....
 - [] 4.....
 - [] 5.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นแล้วลงความเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงช่องเดียว ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด หมายถึง เมื่อท่านพิจารณาเห็นว่าโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

เหมาะสมมาก หมายถึง เมื่อท่านพิจารณาเห็นว่าโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับมาก สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

เหมาะสม หมายถึง เมื่อท่านพิจารณาเห็นว่าโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมสามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

ต้องปรับปรุง หมายถึง เมื่อท่านพิจารณาเห็นว่าโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น ต้องได้รับการปรับปรุง หรือไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้ วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สม มาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับปรุง	
ส่วนที่ 1 ความเป็นไปได้อันเทคนิค 4 ด้าน					
1. ความเป็นไปได้อันเทคนิคการสร้างแผนภาพ การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)					
1.1 การใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ					[]
1.2 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การ ตั้งชื่อสัญลักษณ์การประมวลผล (Process)					[]
1.3 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การ ตั้งชื่อสัญลักษณ์การไหลข้อมูล (Data flow)					[]
1.4 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การ ตั้งชื่อสัญลักษณ์ส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)					[]
1.5 มีความชัดเจนสื่อความหมายได้ การ ตั้งชื่อสัญลักษณ์สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ (External Entity)					[]
1.6 ความชัดเจนต่อการเข้าใจลำดับชั้น ตอนย่อย					[]
1.7 ความชัดเจนของแหล่งข้อมูลและจุด หมายปลายทาง					[]
1.8 ความเป็นอิสระต่อกันของขั้นตอนของ แผนภาพการไหลของข้อมูลจำแนกตามระดับ ของข้อมูล					[]
1.8.1 ระดับ (Context Diagram)					
1.8.2 ระดับที่ 1 (First Level)					
1.8.3 ระดับที่ 2 (Second Level)					
1.8.4 ระดับที่ 3 (Third Level)					

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้ วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สม มาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับ ปรุง	
2. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้าง แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relation Diagram : ERD)					
2.1 การใช้สัญลักษณ์ในแผนภาพ					[]
2.2 การตั้งชื่อเอนติตี้ (Entity) มีความ ชัดเจนสื่อความหมายได้					[]
2.3 ความครบถ้วนของคุณลักษณะข้อ มูล (Attributes)					[]
2.4 ความชัดเจนในการทำความเข้าใจ ของการเขียนแผนภาพ					[]
2.5 การตั้งชื่อความสัมพันธ์ (Relation) มีความชัดเจนและสื่อความ หมายได้					[]
2.6 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อ มูล					[]
2.7 ความสอดคล้องของแผนภาพที่ พัฒนาขึ้นกับมาตรฐานที่ควรเป็น					[]

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้ วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สม มาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับปรุง	
3. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้างตารางโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ (Relation Table)					
3.1 การตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (File Name) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้					[]
3.2 การตั้งชื่อเขตข้อมูล (Field Name) มีความชัดเจนสื่อความหมายได้					[]
3.3 การตั้งชื่อคีย์หลัก (Primary Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้					[]
3.4 การตั้งชื่อคีย์สำรอง (Alternate Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้					[]
3.5 การตั้งชื่อคีย์อ้างอิง (Foreign Key) มีความชัดเจนและสื่อความหมายได้					[]
3.6 การแสดงชนิดของข้อมูล (Type)					[]
3.7 การแสดงค่าที่จำเป็นต้องมี (Value)					[]
3.8 การอธิบายความหมายของเขตข้อมูล (Description)					[]
3.9 การเชื่อมโยงจากแฟ้มข้อมูลหนึ่งไปยังอีกแฟ้มข้อมูลหนึ่ง					[]

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้ วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สม มาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับ ปรุง	
4. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิคการสร้าง พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)					
4.1 ความชัดเจนของคำอธิบาย (Caption)					[]
4.2 การสื่อความหมายของการให้คำ นิยาม (Description)					[]
4.3 ความเหมาะสมของชนิดข้อมูล (Data type)					[]
4.4 ความเหมาะสมของขนาดข้อ มูล(Field size)					[]
4.5 ความเหมาะสมของรูปแบบการ แสดง ค่าข้อมูล (Format value)					[]
4.6 ความเหมาะสมของการแสดงค่า ปกติ (Default Value)					[]
4.7 ความชัดเจนของแหล่งที่มาของข้อ มูล (Data Source or Location)					[]
4.8 การอธิบายความหมายของเขตข้อ มูล (Description)					[]
4.9 การเชื่อมโยงจากเพิ่มข้อมูลหนึ่งไป ยังอีกเพิ่มข้อมูลหนึ่ง					[]

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สมมาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับ ปรุง	
ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินการ					
1. รายการข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารโรงพยาบาล และ / หรือ บริการสุขภาพ					[]
2. รายการข้อมูลดัชนีอ้างอิง (Foreign Key) สามารถเชื่อมโยงกับลักษณะฐานข้อมูลจำเป็นของระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)					[]
3. ข้อมูลมีความถูกต้องตรงกันตลอดทั้งชุด					[]
4. ความสามารถในการขยายระบบให้มีความครอบคลุมในวงกว้าง					[]
5. รายการข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพสารสนเทศ บริหารการหอผู้ป่วย ตามนโยบายการรับรอง และพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ทางการบริหารการพยาบาล					[]
5.1 ข้อมูลด้านการบริหาร					[]
5.1.1 ข้อมูลการบริหารบุคลากรทางการพยาบาล					[]
5.1.2 ข้อมูลการบริหารพัสดุ , ครุภัณฑ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ					[]
5.1.3 ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร					[]
5.1.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและงบประมาณ					[]
5.1.5 ข้อมูลผลการปฏิบัติงานของบุคลากร					[]

ชุดที่ 3.2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของ
ฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน
แผนกอายุรกรรม เข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล


รายการประเมินความเป็นไปได้	ผลการประเมิน				สำหรับ ผู้ วิจัย
	เหมาะ สม มากที่สุด	เหมาะ สม มาก	เหมาะ สม	ต้อง ปรับปรุง	
5.2 ข้อมูลด้านบริการ					
5.2.1 ข้อมูลภาระงาน					[]
5.2.2 ข้อมูลการแบ่งประเภทผู้ ป่วย					[] []
5.2.3 ข้อมูลปัญหาทางสุขภาพ					[]



ภาคผนวก ค

พจนานุกรมข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



พจนานุกรมของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity Dictionary)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.	Admission Center	ศูนย์รับผู้ป่วยใหม่	4. หมายเลขห้อง / เตียง	1. ข้อมูลส่วนบุคคล 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 3. ข้อมูลการจองห้อง / เตียง	ศูนย์รับผู้ป่วยใหม่ทำหน้าที่รับข้อมูล ผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวใน โรงพยาบาลจากห้องตรวจต่าง ๆ และสำรองเตียงสำหรับผู้ป่วยทั้งสามัญและห้องพิเศษ
2	การเงิน	ระบบการเงินผู้ป่วยใน	7. ค่ายา / เวชภัณฑ์ 8. ค่าบริการ 9. ค่า X-ray 10. ค่า LAB 77. ค่าตรวจพิเศษ 126. ค่าห้อง 127. ค่าอาหาร	5. เลขที่ใบเสร็จ 6. จำนวนเงินค้างชำระ	รับชำระค่ายา , เวชภัณฑ์และค่าบริการต่าง ๆ พร้อมออกใบเสร็จรับเงินให้ผู้ปวยลงเลขที่ใบเสร็จและยอดค้างชำระในระบบแสดงรายการค่าบริการรักษาพยาบาล
3	ธุรการ	ระบบงานธุรการ	11. หนังสือ ตสก. 13. สรุปค่ารักษาพยาบาล ตสก	12. ตอบรับต้นสังกัด 35. เซ็นรับเอกสาร	มีหน้าที่ตรวจรับหนังสือต้นสังกัด และเบิกคืนค่ารักษาพยาบาลจาก ต้นสังกัดของผู้ป่วย

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
4	ห้องยา	งานเภสัชกรรม	14. ใบสั่งยา 125. เซ็นยานอก บ/ช	7. ราคาจ่าย/เวชภัณฑ์ 16. รายการยา / เวชภัณฑ์ที่มีปัญหา 15. สำเนาใบสั่งยา 17. ใบค้ำ ยส. 18. ใบค้ำน้ำเกลือ	รับคิดราคาจ่าย / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ และลงราคาในใบสั่งยาพร้อมสำเนา จัดและจ่ายยาตามใบสั่งยากรณียาเสพติด และน้ำเกลือจะจ่าย ใบค้ำให้ไปรับที่คลังยา
5	คลังยา	คลังยาอาคารเภสัชกรรม	17. ใบ ยส 18. ใบค้ำน้ำเกลือ	19. รายการจ่าย	เป็นคลังยาใหญ่สำหรับผลิตยาและสต็อกเก็บยา , น้ำเกลือ เมื่อจ่ายยาและ/หรือจะลงรายการผู้ป่วยจ่ายในใบรายการเบิกและส่งสำเนาในรายการเบิกคืนมายังหอผู้ป่วย
6	X – ray	ระบบงานรังสีวิทยา	20. ใบส่งตรวจ X - ray 22. คีนฟิล์ม	21. ผลการตรวจ X – ray 9. ค่า X – ray 35. เซ็นรับเอกสาร	นำการตรวจวิเคราะห์ทางรังสี, Ultrasound และรายงานผลการตรวจทุกรายที่ระบุให้มีการอ่านฟิล์มและเป็นที่เก็บรับคีน, ฟิล์ม X – ray

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
7	LAB	ระบบงานพยาธิวิทยา	23. ใบส่งตรวจ LAB	24. ผลการตรวจ LAB 10. ค่า LAB	แยก specimen และใบส่งตรวจตามห้องตรวจต่าง ๆ ที่กำหนดไว้
8	ตรวจพิเศษต่าง ๆ	ห้องตรวจเครื่องมือพิเศษ	25. ใบส่งตรวจ	26. ผลการตรวจ 77. ค่าตรวจพิเศษ	เป็นการตรวจโดยใช้เครื่องมือพิเศษ เช่น EKG , Echocardiogram , Bronchoscopy เป็นต้น และการตรวจบางครั้งอาจต้องทำนัดล่วงหน้าเพื่อเตรียมสภาพผู้ป่วย
9	โภชนาการ	ระบบงานโภชนาการ	27. ใบเบิกอาหาร	28. รายการอาหาร	จัดอาหารให้ตรงตามใบเบิกอาหาร และไม่ เป็นข้อห้ามของโรคผู้ป่วย
10	ศูนย์บริการยานพาหนะ	ศูนย์บริการยานพาหนะ	29. คำขออนุญาตใช้รถ 5. เลขที่ใบเสร็จ	30. ตอรับนัดใช้รถ	การเขียนใบขออนุญาตใช้รถจะต้องกรอกรายละเอียดให้ครบและต้องมีเลขที่ใบเสร็จหรือลายเซ็นผู้มีอำนาจเช่นขอ บริการฟรี

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
11	ศูนย์ประกัน สุขภาพ	ศูนย์ประกันสุขภาพ	31. CHART ผู้ป่วย	35. เซ็นรับเอกสาร	ตรวจสอบเอกสารประกอบการเบิกคืนและ สรุปข้อมูลค่าบริการรักษาพยาบาลตั้งแต่ รับใหม่ถึงจำหน่าย ในผู้ที่มีสิทธิบัตรต่าง ๆ ทุกชนิด เพื่อนำไปเบิกคืน หรือขออนุมัติ งบประมาณ ยกเว้นผู้ป่วยต้นสังกัดและ จ่ายเงินเอง
12	สังคมสงเคราะห์	ระบบงานสังคมสงเคราะห์	32. แบบขอรับการสงเคราะห์	33. แจ้งผลการสงเคราะห์	พยาบาลเขียนบันทึกแบบขอรับการ สงเคราะห์ส่งให้แผนกสังคมสงเคราะห์ พิจารณาให้การสงเคราะห์ กรณีค่ารักษา พยาบาลมากกว่า 3,000 บาท จะส่งกลับ มาให้พยาบาล นำเสนอผู้อำนวยการ การเห็นอนุมัติ
13	เวชกรรมสังคม	ฝ่ายเวชกรรมสังคม	34. ข้อมูลผู้ป่วยส่งต่อ	35. เซ็นรับเอกสาร	รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มีใบ Refer ทุกชนิด

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
14	HHC	ศูนย์สุขภาพดีที่บ้าน	36. ข้อมูลผู้ป่วยส่ง HHC	37. นัดเยี่ยมบ้าน 35. เซ็นรับเอกสาร	รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องติดตามเยี่ยมบ้านและนัดวันเวลาที่ออกเยี่ยมบ้าน
15	OPD Clinic	ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอก	38. ลงทะเบียนนัด	39. ตอบรับนัดผู้ป่วย	ส่งใบนัดตรวจในช่วงบ่ายของวันทำการ ณ ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอกแยกตามห้องตรวจ สูติ - ศัลย์ - เด็ก - อายุรกรรม และคลินิก พิเศษต่าง ๆ
16	เวชระเบียนและสถิติ	ระบบงานเวชระเบียนและสถิติ	31. CHART ผู้ป่วย 128. สรุปยอดประจำวัน 42. การดำเนินการเกี่ยวกับ ศพ 41. หนังสือรับรองการตาย	35. เซ็นรับเอกสาร 40. ยอดผู้ป่วยประจำวัน	มีหน้าที่สรุปสถิติผู้ป่วยประจำวัน และรับคืน CHART ผู้ป่วย และดำเนินการเกี่ยวกับผู้ถึงแก่กรรม
17	ห้องบัตร	ระบบงานห้องบัตร	42. การดำเนินการเกี่ยวกับ ศพ 43. OPD CARD 128. ยอดผู้ป่วยประจำวัน 41. หนังสือรับรองการตาย	35. เซ็นรับเอกสาร 40. ยอดผู้ป่วยประจำวัน	สรุปยอดผู้ป่วยประจำวันให้ WARD และ WARD ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของยอดผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมง และยังเป็นจุดรับคืนและจุดเก็บ OPD CARD

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
18	พัสดุ	ระบบงานพัสดุ / ครุภัณฑ์	44. รายการเบิก / ส่งคืนพัสดุ และครุภัณฑ์	45. รายการจ่ายพัสดุ / ครุภัณฑ์	WARD , เขียนรายการเบิก / ส่งคืนพัสดุ ครุภัณฑ์ทางแผนกจะจัดจ่ายของตาม รายการและพิมพ์รายการจ่าย พร้อมแสดง ราคาของ ส่งสำเนาคืน WARD 1 ชุด
19	เวชภัณฑ์	ระบบงานเวชภัณฑ์ทางการ แพทย์	46. รายการเบิก / ส่งคืน เวชภัณฑ์	47. รายการจ่ายเวชภัณฑ์	เมื่อWARDส่งใบเบิกหรือส่งคืนเวชภัณฑ์มา ทางแผนกจะจัดพิมพ์รายการจ่ายเมื่อรับ คืนเวชภัณฑ์ให้และส่งสำเนาให้ WARD 1 ฉบับ และแจ้งจำนวนเงินรวมใบเบิกแต่ ละครั้ง
20	ซ่อมบำรุง	แผนกซ่อมบำรุง	48. รายการซ่อม	49. ผลการซ่อม	WARD เขียนรายการซ่อมในใบส่งซ่อม เมื่อซ่อมเสร็จเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะให้ เจ้าหน้าที่ WARD ตรวจสอบและเซ็นรับ งาน กรณีมีอะไหล่จะแจ้งราคาให้ทราบ
21	งานการเจ้าหน้าที่	ระบบงานการเจ้าหน้าที่	55. การลาทุกชนิด , โอน , ย้าย 51. ความก้าวหน้าในงาน	50. ข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่ รพ. 55. การลาทุกชนิด, โอน ,ย้าย	เก็บรักษาประวัติส่วนบุคคลและประวัติการ ทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกคนในโรงพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
22	กลุ่มงานอายุรกรรม	สำนักงานกลุ่มงาน อายุรกรรม	71. อัตรารับใหม่ 72. อัตราตาย 73. อัตราครองเตียง 74. สถิติหัตถการเพื่อการ วินิจฉัยโรค 75. หัตถการเพื่อการรักษา 76. ยอดผู้ป่วยแยกตามกลุ่ม โรค	35. เซ็นรับเอกสาร	เป็นแหล่งรวบรวมสถิติในการปฏิบัติงาน ของหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกหอ ผู้ป่วยจะ ลงรายการจ่ายในใบรายการเบิกและใบราย การเบิกคืนมายังหอผู้ป่วยซึ่งต้องสรุปราย งานทุกเดือน ในการส่งรายงานจะมีสมุด ทะเบียนเซ็นรับรายงานเพื่อป้องกันการสูญ หาย

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
23	คณะกรรมการบริหาร กลุ่มงานการ พยาบาล	คณะกรรมการบริหารกลุ่ม งานการพยาบาล	69. สถิติผู้ป่วยแยกประเภท 70. สถิติการติดเชื้อใน รพ. 60. ตารางเวรปกติ 61. ตารางเวรล่วงเวลา 62. ขออนุมัติค่าตอบแทน 65. ขออนุมัติงบประมาณ 63. ขออนุมัติตรากำลัง 57. เสนอรายชื่อพิจารณา 58. ข้อมูลอัตรากำลังจริง 55. การลาทุกชนิด , โอน , ย้าย 52. ขอไปอบรม ศึกษาต่อ 54. ผลงานเด่น / ความร่วมมือ พิเศษ	59. ข้อมูลอัตรากำลังตามกรอบ 64. ผลการจัดสรรอัตรากำลัง 51. ความก้าวหน้าในงาน 35. เซ็นรับเอกสาร 56. อนุมัติการขอลา 53. ผลการคัดเลือก	เป็นคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการ พยาบาล โดยมีหัวหน้าพยาบาลเป็น ประธาน และคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ จากตัวแทนและหัวหน้างานทุกงานจำนวน 15 คน มีหน้าที่ในการบริหารจัดการงาน ภายในกลุ่มงานการพยาบาลให้เป็นไปตาม วิสัยทัศน์ ปรัชญา และพันธกิจของหน่วย งาน

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
24	คกก.รพ.	คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล	57. เสนอรายชื่อพิจารณา 65. ขออนุมัติงบประมาณ	67. ผลการพิจารณาความดีความชอบ 66. ผลการพิจารณางบประมาณ 68. นโยบาย รพ.	เป็นคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการ เป็นประธาน และคณะกรรมการจากตัวแทนของทุกกลุ่มงานในโรงพยาบาล
25	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	งานการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 112 อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย		เป็นหน่วยสนับสนุนและให้การช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้รถเข็นประเภทต่างและอุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็น
26	Supplier	หน่วยจ่ายกลาง	113 จำนวนของแลก/เบ็ก 114 ความผิดพลาดในงาน	115 ค่าใช้จ่ายของเสียหาย/ชำรุด	จัดจ่ายของตามที่เบ็กและจัดเตรียมให้เพียงพอต่อการใช้งานประจำวัน
27	ซักฟอก	โรงซักฟอก	118 ข้อผิดพลาดในงาน 119 จำนวนผ้าที่เบ็ก	116 จำนวนผ้าสต็อก 117 จำนวนผ้าหมุนเวียนต่อวัน	ดูแลความพร้อมด้านเสื้อผ้าผู้ป่วย
28	ผู้ป่วยและญาติ	ผู้ป่วยและญาติ	37 นัดเยี่ยมบ้าน 39 นัดตรวจซ้ำ 41. หนังสือรับรองการตาย 42 การดำเนินการเกี่ยวกับศพ 120 ระเบียบปฏิบัติ 121 สิทธิผู้ป่วย	1 ข้อมูลส่วนบุคคล 2 ข้อมูลการเจ็บป่วย 84 คำยินยอม 122 คำร้องเรียน 123 คำขมေး/ข้อเสนอแนะ 124 สิทธิการรักษา	เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ และ เป็นผู้ใช้บริการด้านสุขภาพ

พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอกระบบ (External Entity)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
29	กายภาพ	กายภาพบำบัด	2 ข้อมูลการเจ็บป่วย 90. ปัญหาทางการแพทย์ 91. แผนการรักษา	129. ตอบรับ	แพทย์เขียนคำขอปรึกษาภาพถ่ายใน Order และพยาบาลโทรแจ้งเจ้าหน้าที่กายภาพรับทราบ



พจนานุกรมของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store Dictionary)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
1	CHART ผู้ป่วย	แฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลส่วนบุคคล 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 3. ข้อมูลทางการแพทย์ 4. สรุปผลการรักษา 5. คำยินยอม 6. สมรรถนะผู้ป่วย 7. ผลการตรวจเช็ค 8. IC 9. แผนการรักษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. ข้อมูลส่วนบุคคล 3. การรักษาต่อเนื่อง 4. ข้อมูลผู้ป่วยและจุดประสงค์ในการส่งต่อ 5. สิทธิการรักษา 6. กิจกรรมรักษาพยาบาล 	<p>แฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล , ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย , ข้อมูลการรักษาพยาบาล และข้อมูลด้านสถานะทางการเงิน โดยข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟอรัมปรอท 2. DOCTOR 'S ORDER SHEET 3. CLINICAL LABORATORY REPORTS 4. ใบบันทึกประวัติและประเมินสมรรถนะผู้ป่วย 5. บันทึกทางการแพทย์ครั้งแรก (รับใหม่ / รับย้าย) 6. บันทึกทางการแพทย์ 7. บันทึกการให้ยา 8. แบบบันทึกการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
1.	CHART ผู้ป่วย (ต่อ)				9. คำยินยอมให้ทำการรักษา 10. แบบแสดงรายการค่าบริการรักษาพยาบาล 11. แบบสรุปประวัติผู้ป่วย (รง.501 General) 12. OPD CARD นอกจากนี้ยังมีกรณีอื่น ๆ เช่น 13. คำไม่ยินยอมทำการรักษา 14. หนังสือรับรองการเข้ายานอกบัญชียาหลัก 15. แบบฟอร์มผู้ป่วยขอรับการสงเคราะห์ เป็นต้น
2.	ทะเบียนผู้ป่วย	สมุดทะเบียนประจำหอผู้ป่วย	1. ข้อมูลส่วนบุคคล 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 3. สรุปผลการรักษา 4. หัตถการเพื่อ Dx 5. หัตถการเพื่อ Rx	1. ข้อมูลภาระงาน 2. จำนวนผู้ป่วยในรอบ 1 เดือน 3. รายชื่อผู้ป่วย	ทะเบียนบันทึกการรับใหม่ จำหน่าย ประกอบด้วย ลำดับที่ (ในเดือน) , HN. , AN. , ชื่อ – สกุล , อายุ การวินิจฉัยโรค , หัตถการ และ/หรือการผ่าตัด แผนกแพทย์ผู้ดูแล สิทธิการรักษา

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
3.	ORDER	DOCTOR ' S ORDER SHEET (รบ.2ต.04 หรือ Form 4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. ปัญหาทางการแพทย์ 3. ผลการตรวจ 4. ยา / เวชภัณฑ์ที่มีปัญหา 5. แผนการรักษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทของอาหาร 2. หัตถการเพื่อ Dx 3. กิจกรรมการรักษาพยาบาล 4. สรุปผลการรักษา 5. แผนการรักษา 	แพทย์ลงบันทึกแผนการรักษาพยาบาล โดยแบ่งเป็นแผนการรักษาใน 1 วัน และแผนการรักษาต่อเนื่อง
4	Nurse 's Note	บันทึกทางการแพทย์พยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาทางการแพทย์พยาบาล 2. ผลการปฏิบัติการพยาบาล 3. ผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาทางการแพทย์ 2. ข้อมูลทางการแพทย์พยาบาล 3. กิจกรรมทางการแพทย์พยาบาล 	บันทึกกระบวนการพยาบาลที่ได้ทำไปตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การวินิจฉัยทางการแพทย์ปฏิบัติการพยาบาลและประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลนั้น
5.	ฟอร์มปรอท	ฟอร์มปรอท แบบ ร.บ.2 ต.02	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการตรวจวัด 2. ประเภทของอาหาร 3. Wt. / Ht. 4. V/S 5. I/O 	ผลการตรวจวัด	สำหรับบันทึกผลการวัดสัญญาณชีพ (อุณหภูมิร่างกาย , ชีพจร , หายใจ และความดัน) น้ำหนัก ส่วนสูง ชนิดอาหาร บันทึกปริมาณน้ำเข้าและออก (Fluid Intake / Output) อุจจาระ ปัสสาวะ หัตถการพิเศษ อื่น ๆ และการอยู่ในห้องพิเศษ

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
6.	รายงานผลตรวจ	CLINICAL LABORATORY REPORTS (Form 5 / บส.06)	1. ผลการตรวจ LAB 2. ผลการตรวจ X-ray 3. ผลการตรวจพิเศษ	ผลการตรวจ	รวบรวมผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ระบบงานพยาธิวิทยา ผลการ X-ray และผลตรวจพิเศษอื่น ๆ)
7.	ใบสั่งยา	ใบสั่งซื้อยา	ยา / เวชภัณฑ์	ใบสั่งยา	ใช้สั่งซื้อยาและ / หรือ เวชภัณฑ์โดยพยาบาลเป็นผู้กรอรายละเอียดในการสั่งซื้อยา ซึ่งจะแยกใบซื้อยาและเวชภัณฑ์คนละใบในการสั่งซื้อยาให้กรอรายละเอียดการใช้ยาตามใบ DOCTOR'S ORDER เมื่อเจ้าหน้าที่คิดราคา / เวชภัณฑ์แล้วจะเขียนไว้ในใบสั่งซื้อยาซึ่งจะมีสำเนา 1 ฉบับ ส่งกลับคืนมายังหอผู้ป่วยเพื่อทำการตรวจเช็ครายการสั่งซื้อ
8.	แบบประเมินสมรรถนะ	ใบบันทึกประวัติและประเมินสมรรถนะผู้ป่วย	1. สมรรถนะผู้ป่วย 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย	1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. ปัญหา 3. สมรรถนะผู้ป่วย	เมื่อแรกรับผู้ป่วยพยาบาลจะทำการซักประวัติเพื่อบันทึกข้อมูลอาการสำคัญ การเจ็บป่วยปัจจุบัน การเจ็บป่วยในอดีตรวมไปถึงสมรรถนะผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ เช่น สภาพร่างกาย สภาพจิตใจและอารมณ์พฤติกรรมการแสดงออก และสมรรถนะในการดำรงชีวิตประจำวัน

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
9.	คำยินยอม	คำยินยอมให้ทำการรักษา	คำยินยอม	คำยินยอม	ผู้ป่วยหรือญาติเซ็นชื่อในคำยินยอมให้ทำการรักษา
10.	แบบแสดงค่ารักษาพยาบาล	แบบแสดงรายการค่าบริการรักษาพยาบาลโรงพยาบาลสมุทรปราการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่ายา / เวชภัณฑ์ 2. กิจกรรมรักษาพยาบาล 3. กิจกรรมพยาบาล 4. จำนวนเงินค้างชำระ 5. สิทธิการรักษา 6. ค่า LAB 7. ค่า X – ray 8. ค่าตรวจพิเศษ 9. เลขที่ใบเสร็จ 	ค่าบริการรักษาพยาบาล	พยาบาลจะเป็นผู้กรอกรายละเอียดในการคิดค่าบริการรักษาพยาบาลต่าง ๆ โดยคิดตามอัตราที่กระทรวงกำหนด ส่วนราคาค่ายาและเวชภัณฑ์เจ้าหน้าที่การเงินจะลงรายละเอียดให้ตามใบสั่งยาที่แผนกเภสัชกรรมคิดราคาและตรวจเช็คเอกสารแนบท้ายเพื่อเป็นหลักฐานในการเบิกคืน
11	แบบบันทึกการเฝ้าระวัง	แบบบันทึกการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการตรวจเช็ค 2. ข้อมูลทางการพยาบาล 3. แผนการรักษา 	IC	ติดตามข้อมูลการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายสรุป รายงานและนำส่งกลุ่มงานการพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
12.	คำไม่ยินยอม	คำไม่ยินยอมทำการรักษา	ข้อมูลการไม่สมัครอยู่	สรุปผลการรักษา	ให้ผู้ป่วยหรือญาติผู้เป็นเจ้าของไข้เซ็นชื่อในคำไม่ยินยอมทำการรักษาก่อนที่จะไม่สมัครอยู่ โดยมีพยาบาลเซ็นรับทราบเป็นพยาน
13.	หนังสือรับรองการตาย	หนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1)	ข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิต	1. หนังสือรับรองการตาย 2. สรุปผลการรักษา	มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 จะเป็นใบสีขาว และ ตอนที่ 2 จะเป็นใบสีเขียว สามารถใช้กระดาษคาร์บอนทำสำเนาได้ โดยแพทย์เป็นผู้ลงความเห็นและส่งให้แผนกเวชระเบียนและสถิติเป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับ ผู้ถึงแก่กรรมต่อ
14.	รง.501 General	แบบสรุปประวัติผู้ป่วย โรงพยาบาล สมุทรปราการ	1. สรุปการรักษา 2. ข้อมูลการหนีกลับ 3. ข้อมูลการไม่สมัครอยู่		แพทย์สรุปรายงานการรักษาพยาบาล ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรค การรักษา การผ่าตัด โรคที่พบร่วม หรือเป็นสาเหตุร่วม ภาวะแทรกซ้อนที่พบ ผลการรักษา ประเภทการจำหน่ายและสถานะภาพขณะจำหน่าย พยาบาลสรุปรวมวันนอนโรงพยาบาลและตรวจดูความถูกต้องครบถ้วนของรายงานก่อนที่จะรวบรวมส่งคืนเวชระเบียนและสถิติเมื่อผู้ป่วยจำหน่าย

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
15.	ใบ Refer	รายงานการส่งผู้ป่วยไป รับการรักษาต่อ	ข้อมูลการส่งต่อ	ข้อมูลผู้ป่วย Refer	แพทย์เจ้าของไข้เป็นคนเขียนรายละเอียด พยาบาลประจำหอผู้ป่วยตรวจเช็คความ สมบูรณ์ของใบรายงาน ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติประจำหอผู้ป่วยไว้เป็นหลักฐานและ สรุปรายงานส่งเวชกรรมสังคม
16.	แบบฟอร์ม HHC	แบบฟอร์มการส่งต่อผู้ ป่วยไปยังศูนย์สุขภาพดีที่ บ้าน โรงพยาบาล สมุทรปราการ	1. การรักษาต่อเนื่อง 2. นัดเยี่ยมบ้าน	ข้อมูลผู้ป่วยส่ง HHC	พยาบาลประจำหอผู้ป่วยเขียนสรุปรายงาน อาการผู้ป่วย , การรักษาที่ได้รับและการรักษา ต่อเนื่อง สำหรับ ผู้ป่วยรวมถึงเขียนแผนที่ บ้านส่งให้เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ HHC ก่อน ผู้ป่วยกลับบ้าน
17.	ยอดผู้ป่วยประจำวัน	ใบสรุปจำนวนผู้ป่วย ประจำวัน	รายชื่อผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมง	จำนวนผู้ป่วยประจำวัน	เวชระเบียนจะพิมพ์ใบสรุปจำนวน ผู้ป่วยให้ พยาบาลประจำหอผู้ป่วยสรุปการเคลื่อนไหว ของจำนวนผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมง (สรุปยอด 24.00 น.) ส่งคืนเวชระเบียนและสถิติทุกเช้า
18.	รายงานผู้ป่วยแยก ประเภท	รายงานสรุปสถิติผู้ป่วย แยกประเภทตามความรุนแรง ของโรค	ข้อมูลการแยกประเภทผู้ป่วย	สถิติผู้ป่วยแยกประเภท	พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทำรายงานสรุปสถิติ ผู้ป่วยแยกประเภทตามความรุนแรงของโรคใน รอบ 1 เดือนส่งที่กลุ่มงานการพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
19.	รง.ผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค	รายงานสรุปสถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค	ข้อมูลการเจ็บป่วยแยกตามกลุ่มโรค	สถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค	พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทำรายงานผู้ป่วยทำรายงานสรุปสถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค 11 กลุ่มโรคในรอบ 1 เดือน และส่งกลุ่มงานอายุรกรรม
20.	อัตราครองเตียง	สถิติอัตราครองเตียง	ข้อมูลจำนวนวันนอนโรงพยาบาล	อัตราการครองเตียง	พยาบาลประจำหอผู้ป่วยสรุปสถิติอัตราครองเตียงใน 1 เดือน ส่งที่กลุ่มงานอายุรกรรมโดยใช้สูตร $\frac{\text{จำนวนรวมวันนอน รพ. X 100}}{\text{จำนวนวัน(ในเดือน)X จำนวนเตียง(ตามกรอบ)}}$
21.	รง.หัตถการเพื่อ Dx	รายงานหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค	จำนวนหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค	สถิติหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค	บันทึกสถิติการทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยในรอบ 1 เดือน และส่งรายงานที่กลุ่มงานอายุรกรรม
22.	รง.หัตถการเพื่อ Rx	รายงานหัตถการเพื่อการรักษา	จำนวนหัตถการเพื่อการรักษา	สถิติหัตถการเพื่อการรักษา	บันทึกสถิติการทำหัตถการเพื่อการรักษาในรอบ 1 เดือน และส่งรายงานที่กลุ่มงานอายุรกรรม

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)


ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
23.	อัตรารับใหม่	รายงานอัตรารับใหม่	จำนวนผู้ป่วยรับใหม่	สถิติรับใหม่	อัตรารับผู้ป่วยใหม่ในรอบ 1 เดือน โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ อัตรารับใหม่ = $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยใหม่ในรอบ 1 เดือน} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในรอบ 1 เดือน}}$
24.	อัตราตาย	รายงานอัตราตาย	จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต	อัตราตาย	คำนวณอัตราตายโดยใช้สูตร อัตราตาย = $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตในรอบ 1 เดือน} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ป่วยด้วยโรคเดียวกัน}}$
25.	บันทึกผลงานเจ้าหน้าที่	บันทึกผลการพิจารณาความดีความชอบประจำปี	ผลการพิจารณาความดีความชอบ	ผลการพิจารณาความดีความชอบ	เป็นข้อมูลสำหรับปีต่อ ๆ ไปในการเสนอรายชื่อเข้ารับการพิจารณาความดีความชอบ
26.	ตารางเวรปกติ	ตารางปฏิบัติงานของข้าราชการและเจ้าหน้าที่	ข้อมูลการขึ้นปฏิบัติงานปกติ	ตารางเวรปกติ	จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงตามระเบียบการจัดตารางการทำงานส่งที่กลุ่มงานการพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
27.	ตารางเวรล่งเวลา	ตารางการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการและวันหยุดราชการ	ข้อมูลการจัดอัตรากำลังเพิ่ม	ตารางเวรล่งเวลา	จัดอัตรากำลังเพิ่มเป็นกรณีพิเศษและเบิกค่าล่งเวลาในอัตราที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดส่งที่กลุ่มงานการพยาบาล
28.	ใบฎีกาเบิก	ใบวางฎีกาเบิกค่าตอบแทนกรณีปฏิบัติงานล่งเวลา	ค่าตอบแทน	1. ค่าตอบแทน 2. ขออนุมัติค่าล่งเวลา	ใช้ประกอบการเบิกค่าตอบแทนร่วมกับตารางการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการและวันหยุดราชการ โดยวัน เวลาที่ปฏิบัติงานต้องตรงกันทั้ง 2 ใบ แล้วส่งให้กลุ่มงานการพยาบาลเป็นคนตรวจเช็คก่อนส่งธุรการ
29.	สรุปคำรักษา ตสก.	สรุปค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยต้นสังกัด	สรุปรายการคำรักษาพยาบาล	สรุปค่าใช้จ่าย ตสก.	พยาบาลประจำหอผู้ป่วยสรุปคำรักษาพยาบาลตั้งแต่รับใหม่ถึงจำหน่าย แล้วส่งให้แผนกธุรการและการเงิน
30.	แบบขอรับการสงเคราะห์	แบบฟอร์มผู้ป่วยขอรับการสงเคราะห์	1. ขอรับการสงเคราะห์ 2. แจ้งผลการสงเคราะห์	1. ขอรับการสงเคราะห์	เฉพาะกรณีผู้ป่วยไม่มีสิทธิบัตรใด ๆ และไม่มีเงินชำระคำรักษาในครั้งนี้

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนเก็บข้อมูล (Data Store)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ข้อมูลไหลเข้า Data Store	ข้อมูลไหลออกจาก Data Store	คำอธิบาย
31.	แฟ้มครุภัณฑ์	แฟ้มประวัติครุภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ สิ่งก่อสร้างและอาคารสถานที่	ประวัติครุภัณฑ์และอุปกรณ์	สภาพการใช้งาน	จะบอกถึงรายละเอียดของครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ รวมทั้งสิ่งก่อสร้างและ อาคารสถานที่ เช่น เป็นเครื่องรุ่นไหน, ยี่ห้อ , วัน เดือนปีที่ได้รับ สถิติการใช้งาน, การชำรุด และ ประวัติการส่งซ่อม เป็นต้น
32.	แฟ้มเบิกจ่าย	แฟ้มเบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์และเวชภัณฑ์	1. ค่าใช้จ่าย 2. รายการจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ 3. รายการจ่ายเวชภัณฑ์	ค่าใช้จ่าย	บันทึกรายละเอียดในการเบิกจ่ายแต่ละครั้งรวม ทั้งค่าใช้จ่ายในการ เบิก - จ่ายแต่ละครั้ง
33.	ใบส่งซ่อม	ใบส่งซ่อม	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	เก็บประวัติการส่งซ่อมและค่าใช้จ่ายในการส่ง ซ่อมทุกครั้ง



พจนานุกรมของกระแสข้อมูล (Data Flow Dictionary)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
1.	ข้อมูลส่วนบุคคล	ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยรับใหม่	Admission Center	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับผู้ป่วยใหม่ 2. ชักประวัติ 3. CHART ผู้ป่วย 4. ทะเบียนผู้ป่วย 	ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคลตาม OPD CARD , ข้อมูล เกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่แพทย์ลงบันทึกใน OPD CARD และ ORDER เมื่อมาถึง WARD จะผ่านกระบวนการใหม่และ เก็บบันทึกไว้ที่ทะเบียนผู้ป่วยและ CHART ผู้ป่วย
2	ข้อมูลการเจ็บป่วย	ข้อมูลการเจ็บป่วยปัจจุบัน	Admission Center	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับผู้ป่วยใหม่ 2. ชักประวัติ 3. ประเมินสมรรถนะ 	เป็นอาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล การเจ็บป่วยปัจจุบัน (ซึ่งเกี่ยวเนื่องจาก) การเจ็บป่วยในอดีตและโรคประจำตัว
3.	ข้อมูลจองห้อง / เดียง	ข้อมูลจองห้อง / เดียง	Admission Center	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับผู้ป่วยใหม่ 2. CHART ผู้ป่วย 3. รับจองห้อง 	ลงคิวการจองห้องเดียงจากศูนย์รับใหม่ และแจ้งไว้ใน CHART ผู้ป่วย กรณีต้องการห้องพิเศษเพื่อขออนุญาตย้ายเข้าห้องพิเศษจากแพทย์เจ้าของไข้
4.	หมายเลขห้อง/เดียง	หมายเลขห้องหรือเดียงที่ผู้ป่วยจะได้ไปนอน	รับผู้ป่วยใหม่	Admission Center	ทาง WARD จะต้องแจ้งหมายเลขห้อง / เดียง ให้แผนก Admission Center ทราบก่อนส่งผู้ป่วยเข้า WARD

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
5.	เลขที่ใบเสร็จ	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	การเงิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล 2. ตรวจสอบเช็คการชำระเงิน 3. ขอใช้รถ รพ. 	ตรวจสอบเช็คการชำระเงินของผู้ป่วยได้โดยดูจากเลขที่ใบเสร็จ รับเงินที่ลงไว้ในแบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล และในกรณีเสียค่าบริการใช้รถ รพ. ให้ลงเลขที่ใบเสร็จรับเงินในใบขออนุญาตใช้รถด้วย
6.	จำนวนเงินค้างชำระ	จำนวนเงินที่ค้างชำระ	การเงิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบเช็คการชำระเงิน 2. แบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล 	การเงินจะแจ้งจำนวนเงินค้างชำระไว้ในแบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล
7	ค่ายา / เวชภัณฑ์	ข้อมูลค่ายาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์	คิดค่ารักษาพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. สำเนาใบสั่งยา 2. การเงิน 3. แบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล 	ห้องยาเป็นผู้คิดราคาค่ายาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามใบสั่งยาและลงราคาไว้ในสำเนาใบสั่งยาและแบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาลข้อมูลจะกลับมาเก็บไว้ใน CHART ผู้ป่วยและจะส่งให้การเงินเมื่อต้องการชำระค่าบริการรักษาพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
8	ค่าบริการ	ข้อมูลค่าบริการรักษาพยาบาล	คิดค่ารักษาพยาบาล	1. แบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล 2. การเงิน	ข้อมูลกิจกรรมการรักษาพยาบาลจากกระบวนการให้การรักษาพยาบาลจะเป็นตัวกำหนดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเป็นผู้คิดราคาในการปฏิบัติกิจกรรมการรักษาพยาบาลตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2529 โดยแยกคิดตามรหัสรายการของแผนกการเงิน
9	ค่า X – ray	ค่าตรวจเอกซเรย์	X – ray	คิดค่ารักษาพยาบาล	คิดราคาตามรายการที่ได้ทำจริงในอัตราที่กระทรวงกำหนด
10	ค่า LAB	ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ	LAB	คิดค่ารักษาพยาบาล	คิดราคาตามรายการที่ได้ทำจริงในอัตราที่กระทรวงกำหนด
11	หนังสือ ตสก.	หนังสือต้นสังกัด	ตรวจสอบสิทธิการรักษา	ธุรการ	WARD ตรวจสอบสิทธิค่ารักษาพยาบาลกรณีใช้สิทธิต้นสังกัดให้ญาตินำหนังสือต้นสังกัดมาแสดงก่อนผู้ป่วยกลับบ้านและเมื่อพยาบาลตรวจเช็คต้นสังกัดแล้วส่งให้ธุรการดำเนินการต่อ

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
12	ตอบรับ ตสก.	ตอบรับต้นสังกัด	ธุรการ	ตรวจสอบสิทธิการรักษา	ธุรการจะส่งหนังสือตอบรับต้นสังกัดกลับมายัง WARD เพื่อเป็นการยืนยันว่าต้นสังกัดที่ผู้ป่วยหรือญาตินำมานั้นถูกต้องและทางธุรการได้รับต้นสังกัดนั้นไว้แล้ว
13	สรุปค่ารักษา ตสก.	สรุปค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดของผู้ป่วยต้นสังกัดเมื่อจำหน่าย	สรุปค่าใช้จ่ายต้นสังกัด	ธุรการ	เมื่อผู้ป่วยจำหน่าย WARD คิดค่าบริการรักษาพยาบาลทั้งหมด สรุปรวมลงในแบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาลและส่งให้ที่ธุรการดำเนินการต่อ
14	ใบสั่งยา	ใบสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์	เบิกยา / เวชภัณฑ์	ห้องยา	แยกใบรายการสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์คนละใบ แต่ยังคงใช้เป็นใบสั่งยา
15	สำเนาใบสั่งยา	สำเนาใบสั่งซื้อยา	ห้องยา	ตรวจเช็คยา/เวชภัณฑ์	ห้องยาจะส่งสำเนาใบสั่งซื้อยาคืน WARD พร้อมกับราคาขาย / เวชภัณฑ์ แจ้งไว้ในสำเนาและแบบคิดค่าบริการรักษาพยาบาล และต้องตรวจเช็คให้ตรงกับรายการยา / เวชภัณฑ์ที่จ่ายให้

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
16	รายการยา / เวชภัณฑ์ที่มีปัญหา	รายการยา / เวชภัณฑ์ที่มี ปัญหา	ห้องยา	ORDER	กรณียา/เวชภัณฑ์ที่มีปัญหาในการเบิกจ่าย เภสัชจะมี Note มาถึงพยาบาลหรือแพทย์ เจ้าของไข้
17	ใบค้ำ ยส.	ใบค้ำยาเสพติด	ห้องยา	1. ตรวจเช็คยา / เวชภัณฑ์ 2. คลังยา	ห้องยาจ่ายใบค้ำยาเสพติดและ WARD ต้องนำใบค้ำยาเสพติดไปเบิกที่คลังยา
18	ใบค้ำน้ำเกลือ	ใบค้ำน้ำเกลือ	ห้องยา	1. ตรวจเช็คยา / เวชภัณฑ์ 2. คลังยา	ห้องยาจ่ายใบค้ำน้ำเกลือและ WARD ต้องนำใบค้ำน้ำเกลือไปเบิกที่คลังยา
19	รายการจ่าย	รายการจ่ายยาเสพติดและ/ หรือน้ำเกลือ	คลังยา	ตรวจเช็คยา / เวชภัณฑ์	ตรวจเช็คตามรายการที่ได้รับจากคลังยาให้ ข้อมูลถูกต้องตรงกัน
20	ใบส่งตรวจ X – ray	ใบส่งตรวจทางรังสีวิทยา	ตรวจวินิจฉัยโรค	ห้อง X - ray	พยาบาลกรอกรายละเอียดของผู้ป่วยและ การส่งตรวจส่งห้อง X-ray พร้อมผู้ป่วยยก เว้นต้องการ X- rayเคลื่อนที่ให้แจ้งล่วงหน้า
21	ผลการตรวจ X – ray	รายงานผลการตรวจทาง รังสีวิทยา	X – ray	ให้การรักษาพยาบาล	แจ้งผลการตรวจต่าง ๆ ให้แพทย์ทราบ เพื่อจะได้วางแผนให้การรักษาพยาบาลที่ ถูกต้อง
22	คีนฟิล์ม	คีนฟิล์ม X - ray	จำหน่ายผู้ป่วย	X – ray	เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายส่งคีนฟิล์ม X – ray ทุก ครั้ง

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
23	ใบส่งตรวจ LAB	ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การพยาบาล	ตรวจวินิจฉัยโรค	ห้อง LAB	พยาบาลกรอกรายละเอียดของผู้ป่วยและ สิ่งที่ต้องการส่งตรวจ ส่งไปห้อง LAB พร้อม SPECIMEN
24	ผลการตรวจ LAB	รายงานผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	LAB	ให้การรักษาพยาบาล	แจ้งผลการตรวจต่าง ๆ ให้แพทย์ทราบ เพื่อจะได้วางแผนให้การรักษาพยาบาลที่ ถูกต้อง
25	ใบส่งตรวจพิเศษ	ใบส่งตรวจพิเศษต่าง ๆ	ตรวจวินิจฉัยโรค	ห้องตรวจพิเศษต่าง ๆ	พยาบาลกรอกรายละเอียดของผู้ป่วยและ การส่งตรวจแล้วส่งไปยังห้องตรวจต่าง ๆ
26	ผลการตรวจพิเศษ	รายงานผลการตรวจทาง ห้องพิเศษต่าง ๆ	ห้องตรวจพิเศษ	ให้การรักษาพยาบาล	แจ้งผลการตรวจต่าง ๆ ให้แพทย์ทราบ เพื่อจะได้วางแผนให้การรักษาพยาบาลที่ ถูกต้อง
27	ใบเบิกอาหาร	ใบเบิกอาหาร	ให้การรักษาพยาบาล	โภชนาการ	ส่งให้ฝ่ายโภชนาการทุกเช้าหรือเมื่อมีการ เปลี่ยนรายการอาหาร
28	รายการอาหาร	รายการอาหารตามแผน การรักษา	โภชนาการ	ตรวจเช็ครายการอาหาร	ตรวจเช็ครายการอาหารให้ได้ตามแผนการ รักษา

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
29	คำขออนุญาตใช้รถ	คำขออนุญาตใช้รถ โรงพยาบาล	ขอใช้รถ รพ.	ศูนย์บริการยานพาหนะ	กรณีต้องส่งไปตรวจรักษานอกโรงพยาบาล ต้องเขียนใบขออนุญาตใช้รถโรงพยาบาล ล่วงหน้า
30	ตอบรับนัดใช้รถ	ตอบรับและนัดวัน เวลา ที่ ต้องการใช้รถพยาบาล	ศูนย์บริการยานพาหนะ	ขอใช้รถรพ .	ทางศูนย์บริการยานพาหนะจะนัดวัน เวลา ที่ให้บริการกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย
31	CHART ผู้ป่วย	แฟ้มประวัติผู้ป่วยใน	จำหน่ายผู้ป่วย	1. ศูนย์ประกันสุขภาพ 2. เวชระเบียนและสถิติ	ข้อมูลแฟ้มประวัติเกี่ยวกับตัวผู้ป่วยทั้งหมด ตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย WARD จะทำ การสรุปบันทึกทุกอย่าง และส่งคืน เวชระเบียนและสถิติยกเว้นผู้ป่วยที่ต้องมี การเบิกคืนค่ารักษาพยาบาลจากสิทธิบัตร ต่าง ๆ จะส่งให้ศูนย์ประกันสุขภาพ
32	ขอรับการสงเคราะห์	ข้อมูลการขอรับการ สงเคราะห์	ขอสงเคราะห์	1. แผนกสังคมสงเคราะห์ 2. แบบขอรับการสงเคราะห์	กรณีผู้ป่วยไม่สามารถชำระค่ารักษาได้ครบ ตามจำนวนให้พยาบาลทำบันทึกลงในแบบ ขอรับการสงเคราะห์ถึงแผนกสังคม สงเคราะห์เพื่อขอสงเคราะห์ค่ารักษา พยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
33	แจ้งผลการ สงเคราะห์	แจ้งผลการให้สงเคราะห์	แผนกสังคมสงเคราะห์	1. การขอสงเคราะห์ 2. ทะเบียนสังคมสงเคราะห์ ประจำหอผู้ป่วย	เมื่อนักสังคมสงเคราะห์แจ้งยอดในการให้ สงเคราะห์แล้วพยาบาลทำการจดบันทึกไว้ CHART ผู้ป่วยและทะเบียนสังคม สงเคราะห์ประจำหอผู้ป่วย
34	ข้อมูลผู้ป่วย Refer	ข้อมูลในการส่งผู้ป่วยไป รักษาต่อ ณ สถานบริการ สาธารณสุขอื่น ๆ	เจ้าหน้าที่ผู้ป่วย	1. เวชกรรมสังคม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	เป็นการบอกรายละเอียดของการเจ็บป่วย และเหตุผลในการส่งต่อผู้ป่วยรายนี้และ รวบรวมใบ Refer ส่งให้เวชกรรมสังคม พร้อมลงบันทึกสถิติการ Refer ในทะเบียน ประจำหอผู้ป่วย
35	ทะเบียนรับเอกสาร	ทะเบียนเซ็นรับเอกสาร	ส่งเอกสาร / รายงาน	1. อธิการ 2. กลุ่มงานอายุรกรรม 3. กลุ่มงานการพยาบาล 4. เวชกรรมสังคม 5. ศูนย์ประกันสุขภาพ 6. ศูนย์สุขภาพดีที่บ้าน	เมื่อมีการส่งเอกสารหรือรายงานต่าง ๆ จะ ต้องมีการเซ็นรับและส่งเอกสารเพื่อป้องกัน การสูญหายของเอกสารและสามารถติดตาม ตามประสานได้

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
				7. ห้องบัตร 8. เวชระเบียนและสถิติ 9. X - ray	
36	ข้อมูลผู้ป่วยส่ง HHC	สรุปข้อมูลผู้ป่วยส่งเข้าศูนย์สุขภาพดีที่บ้าน	เจ้าหน้าที่ผู้ป่วย	HHC	นำรายงานสรุปของผู้ป่วยที่จะส่งเข้า HHC ส่งไปยังศูนย์ HHC ก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน อย่างน้อย 1 วัน
37	นัดเยี่ยมบ้าน	นัดเยี่ยมบ้าน	HHC	1. การนัดตรวจ 2. ทะเบียนผู้ป่วย	ทาง HHC จะนัดวัน เวลา ที่จะไปเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน
38	ลงทะเบียนนัด	ลงทะเบียนนัดตรวจซ้ำ	การนัดตรวจ	OPD Clinic	นำใบนัดตรวจไปลงทะเบียนนัดตรวจที่ OPD Clinic ต่าง ๆ ตามต้องการ
39	ตอบรับนัด	ตอบรับนัดตรวจซ้ำ	OPD Clinic	1. การนัดตรวจ 2. ทะเบียนผู้ป่วย	เจ้าหน้าที่ประจำ OPD Clinic จะลงชื่อรับนัดผู้ป่วยและส่งใบนัดกลับมา WARD

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
40	ยอดผู้ป่วยประจำวัน	ยอดผู้ป่วยประจำวัน	สรุปยอดผู้ป่วยประจำวัน	ห้องบัตร	ห้องบัตรจะพิมพ์ยอดผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมงส่งให้ WARD ตรวจสอบและกรณการเคลื่อนไหวของจำนวนผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมง ทั้งการรับใหม่ จำหน่าย รับย้าย ย้ายไป และผู้ป่วยถึงแก่กรรมโดยตัดยอด ณ เวลา 24.00 น
41	หนังสือรับรองการตาย	หนังสือรับรองการตาย	เจ้าหน้าที่เสียชีวิต	1. ห้องบัตร 2. เวชระเบียนและสถิติ	เป็นการลงรายละเอียดการเสียชีวิตของผู้ป่วย เมื่อแพทย์เขียนแล้ว WARD จะจัดส่งให้แผนกเวชระเบียนและสถิติดำเนินการต่อกรณีในเวลาราชการ และส่งให้ห้องบัตรกรณีนอกเวลาราชการ
42	การดำเนินการเกี่ยวกับศพ	การดำเนินการเกี่ยวกับผู้ถึงแก่กรรม	เจ้าหน้าที่เสียชีวิต	1. ห้องบัตร 2. เวชระเบียนและสถิติ	บอกรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการเกี่ยวกับการชันสูตรและการรับศพโดยในเวลาราชการติดต่อที่เวชระเบียนและสถิติ ส่วนนอกเวลาราชการติดต่อที่ห้องบัตร

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
43	OPD CARD	ข้อมูลผู้รับบริการ ที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมุทรปราการ	จำหน่ายผู้ป่วย	ห้องบัตร	เมื่อผู้ป่วยจำหน่าย สรุปผลการรักษาทั้งหมดลงใน OPD CARD และส่งคืนให้ห้องบัตร
44	รายการเบิก / ส่งคืน พัสดุ / ครุภัณฑ์	รายการเบิกและส่งคืนพัสดุ และครุภัณฑ์	เบิกพัสดุครุภัณฑ์	1. แผนกพัสดุ 2. แพ้มนเบิกจ่าย	เป็นรายการเบิกของที่ต้องการใช้ และ/หรือของที่ต้องการส่งคืนพัสดุหรือครุภัณฑ์
45	รายการจ่ายพัสดุ / ครุภัณฑ์	รายการจ่ายพัสดุและครุ ภัณฑ์	แผนกพัสดุ	1. รับพัสดุ / ครุภัณฑ์ 2. แพ้มนเบิก - จ่าย	รายการที่แผนกพัสดุจัดจ่ายให้ตามรายการเบิกพัสดุ / ครุภัณฑ์ที่ส่งไป ซึ่งอาจจ่ายไม่ครบตามรายการที่ขอเบิกได้ และจะพิมพ์รายการที่จ่ายให้ใหม่พร้อมลงราคาของ
46	รายการเบิก/ส่งคืน เวชภัณฑ์	รายการเบิกและส่งคืนเวช ภัณฑ์	เบิกเวชภัณฑ์	1. แผนกเวชภัณฑ์ 2. แพ้มนเบิกจ่าย	เป็นรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ต้องการเบิกหรือส่งคืน
47	รายการจ่ายเวช ภัณฑ์	รายการจ่ายเวชภัณฑ์	แผนกเวชภัณฑ์	1. รับเวชภัณฑ์ 2. แพ้มนเบิกจ่าย	ลงรายการอุปกรณ์, สิ่งก่อสร้าง, อาคารสถานที่ ที่ต้องการส่งซ่อมในใบส่งซ่อม
48	รายการซ่อม	รายการซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง (Process)	ซ่อมบำรุง (แผนก)	พยาบาลกรอกรายละเอียดการส่งซ่อมตามแบบฟอร์มที่กำหนด

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
49	ผลการซ่อม	ผลการซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการต้นทุนค่าบริการ และงบประมาณ 2. ตรวจสอบงาน 3. เพิ่มยอดค่าใช้จ่าย 	ตรวจสอบเช็คสภาพผลของการซ่อมบำรุง เก็บรายงานผลการซ่อม และค่าใช้จ่ายในการซ่อมเข้าเพิ่มยอดค่าใช้จ่าย
50	ประวัติเจ้าหน้าที่ รพ.	ข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล	งานเจ้าหน้าที่	<ol style="list-style-type: none"> 1. เสนอพิจารณาความดีความชอบ 2. พัฒนานุคลากร 	ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล การเข้ารับราชการ การเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง ประวัติการพิจารณาความดีความชอบ การลงโทษทางวินัย , การลาต่าง ๆ การศึกษาอบรม ดูงาน การขอโอนย้ายหน่วยงานและการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์
51	ความก้าวหน้าในงาน	ข้อมูลการส่งเสริมโอกาสในวิชาชีพ	กลุ่มงานการพยาบาล	พัฒนานุคลากร	ให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพ เช่น การอบรม สัมมนา ศึกษาต่อหรือดูงาน การสมัครคัดเลือกในตำแหน่งว่าง หรือทำผลงานเพื่อขอเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
52	ขอไปอบรมศึกษาต่อ	ขอไปประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาต่อ หรือ ดูงาน	พัฒนาบุคลากร	กลุ่มงานการพยาบาล	แจ้งความจำเป็นในการไปประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาต่อ หรือดูงาน
53	ผลการคัดเลือก	ผลการคัดเลือกบุคลากร เพื่อ ส่งเสริมโอกาส ความก้าวหน้าในวิชาชีพ	กลุ่มงานการพยาบาล	พัฒนาบุคลากร	แจ้งผลการคัดเลือกบุคลากรที่จะไปประชุม อบรม สัมมนา ศึกษาต่อ หรือดูงาน บุคลากรที่ได้รับคัดเลือกเพื่อเลื่อนตำแหน่ง (ไม่เกี่ยวกับพิจารณาความดีความชอบ)
54	ผลงานเด่น / ความร่วมมือพิเศษ	ผลงานเด่น และ / หรือการ ให้ความร่วมมือในงานกรณี พิเศษ	พัฒนาบุคลากร	1. กลุ่มงานการพยาบาล 2. พิจารณาความดีความชอบ	ผลการปฏิบัติงานสำคัญหรืองานที่โดดเด่น และการให้ความร่วมมือกรณีพิเศษต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณา ต่าง ๆ
55	การลาทุกชนิด , โอน ,ย้าย	ข้อมูลการลาป่วย , ลากิจ , ลาคลอด , ลาพักผ่อน , การ ขอโอน และขอย้าย	1. งานกรเจ้าหน้าที่ 2. พิจารณาการลา	1. กลุ่มงานการพยาบาล 2. พิจารณาความดีความชอบ 3. พัฒนาบุคลากร	เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการลา เพื่อพิจารณาขอความดีความชอบ รวมถึง การพัฒนาบุคลากรในสายงาน
56	คำอ้อนุมัติการขอลา	คำอ้อนุมัติการขอลา	กลุ่มงานการพยาบาล	พิจารณาการลา	คำอ้อนุมัติให้ลาได้ตามที่ขอไว้
57	เสนอรายชื่อ พิจารณา	ข้อมูลรายชื่อเจ้าหน้าที่ถูก เสนอเข้ารับการพิจารณา ความดีความชอบ	เสนอพิจารณาความดี ความชอบ	กลุ่มงานการพยาบาล	เสนอรายชื่อผู้เข้ารับการพิจารณาความดี ความชอบที่คณะกรรมการบริหารกลุ่มงาน การพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
58	ข้อมูลอัตรากำลังจริง	ข้อมูลการจัดอัตรากำลังเพิ่มจากเวลาทำงานปกติ	คณะกรรมการบริหาร กลุ่มงานการพยาบาล	ขออัตรากำลังเพิ่ม	เปรียบเทียบอัตรากำลังจริงต่อภาระงานเพื่อเสนอขออัตรากำลังเพิ่ม
59	ข้อมูลอัตรากำลังตามกรอบ	ข้อมูลการจัดอัตรากำลังตามกรอบที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด	คณะกรรมการบริหาร กลุ่มงานการพยาบาล	การจัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน	เป็นข้อมูลเกณฑ์การจัดอัตรากำลังขึ้นปฏิบัติงานสำหรับพยาบาลตามกรอบที่กำหนด
60	ตารางเวรปกติ	ตารางปฏิบัติงานในเวลาราชการ	จัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน	กลุ่มงานการพยาบาล	ตารางการขึ้นปฏิบัติงานในเวลาราชการตามวัน เวลาในการทำงานจริง
61	ตารางเวรล่วงเวลา	ตารางปฏิบัติงานนอกเวลาราชการหรือวันหยุด	จัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน	กลุ่มงานการพยาบาล	เป็นการจัดอัตรากำลังเสริม กรณีบุคลากรในการทำงานไม่เพียงพอหรือกรณีพิเศษ
62	ขออนุมัติค่าตอบแทน	ขออนุมัติจ่ายค่าตอบแทนการทำงานล่วงเวลาตามอัตราที่กระทรวงกำหนด	ใบวางฎีกา	กลุ่มงานการพยาบาล	ค่าตอบแทนในการทำงานล่วงเวลา
63	ขอจัดสรรอัตรากำลัง	การขอจัดสรรอัตรากำลังเพิ่ม	ขออัตรากำลังเพิ่ม	กลุ่มงานการพยาบาล	บันทึกเสนอเพื่อขอรับการจัดสรรอัตรากำลังเพิ่มประจำปี
64	ผลการจัดสรรอัตรากำลัง	ผลการขอจัดสรรอัตรากำลัง	กลุ่มงานการพยาบาล	ขออัตรากำลังเพิ่ม	อนุมัติผลการจัดสรรอัตรากำลังประจำปี

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
65	ขออนุมัติงบประมาณ	ขออนุมัติงบประมาณ	การขออนุมัติงบประมาณ	1. กลุ่มงานการพยาบาล 2. คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล	ค่าขออนุมัติงบประมาณเพื่อการใช้จ่ายในปีต่อไป
66	ผลการพิจารณางบประมาณ	ผลการพิจารณางบประมาณ	การผลการพิจารณางบประมาณ	1. คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล	คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลจะพิจารณาอนุมัติงบประมาณตามที่ขออย่างเหมาะสม
67	ผลการพิจารณาความดีความชอบ	ผลการพิจารณาความดีความชอบ	คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล	1. รับผลพิจารณาความดีความชอบ 2. บันทึกผลการพิจารณา	จะมีการประกาศผลการพิจารณาความดีความชอบจาก คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลและเก็บบันทึกลงในแฟ้มของแต่ละ WARD
68	นโยบาย รพ.	นโยบายของโรงพยาบาล	คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล	1. เสนอพิจารณาความดีความชอบ 2. พัฒนาคูคณาจารย์ 3. การขออนุมัติงบประมาณ	เป็นนโยบายหลักในการบริหารจัดการโรงพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
69	สถิติผู้ป่วยแยกประเภท	สถิติผู้ป่วยแยกประเภท ความรุนแรงของโรค	สรุปรายงานประจำเดือน	กลุ่มงานการพยาบาล	แบ่งผู้ป่วยเป็น 4 ประเภท คือ 1. ผู้ป่วยวิกฤติ (Critical III : CI) 2. ผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ (Semi – Critical III : SI) 3. ผู้ป่วยเจ็บป่วยปานกลางไม่รุนแรง (Moderate III : MI) 4. ผู้ป่วยพักฟื้น (Convalescence : CL)

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
70	สถิติการติดเชื้อในรพ.	รายงานสถิติการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล	สรุปรายงานประจำเดือน	กลุ่มงานการพยาบาล	ข้อมูลการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบใน 1 เดือน โดยแยกตามตำแหน่งที่พบการติดเชื้อตามสูตร $\frac{\text{จำนวนผู้ติดเชื้อเฉพาะตำแหน่ง (ราย)} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยกลุ่มงานนั้น ๆ ทั้งหมด}}$ ซึ่งตำแหน่งการติดเชื้อที่พบได้ในงานผู้ป่วยใน แผนกอายุร-กรรม ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. การติดเชื้อบริเวณตำแหน่งที่ให้ น้ำเกลือ และ/หรือฉีดยา 2. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ 3. การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ 4. การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด
71	อัตรารับใหม่	อัตรารับใหม่	สรุปรายงานประจำเดือน	กลุ่มงานอายุรกรรม	อัตราการรับผู้ป่วยใหม่ของแต่ละหอผู้ป่วยภายในเวลา 1 เดือน โดยใช้สูตร $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยรับใหม่ (ภายในเดือน)} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในรอบ 1 เดือน}}$

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
72	อัตราตาย	อัตราตาย	สรุปรายงานประจำเดือน	1. กลุ่มงานอายุรกรรม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	อัตราป่วยตายของผู้ป่วยที่มาับการรักษา แต่ละหอผู้ป่วย อัตราตาย = $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต (ภายในเดือน)} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในรอบ 1 เดือน}}$
73	อัตราครองเตียง	อัตราครองเตียง	สรุปรายงานประจำเดือน	1. กลุ่มงานอายุรกรรม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	อัตราครองเตียง = $\frac{\text{จำนวนวันนอนโรงพยาบาล} \times 100}{\text{จำนวนวันในเดือน} \times \text{จำนวนเตียง}}$
74	สถิติหัตถการเพื่อ Dx	สถิติหัตถการเพื่อการวินิจฉัย	สรุปรายงานประจำเดือน	1. กลุ่มงานอายุรกรรม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	บันทึกเป็นจำนวนครั้งและจำนวนผู้ป่วย (ราย) ที่ได้รับการ ทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยโรค
75	สถิติหัตถการเพื่อ Rx	สถิติหัตถการเพื่อการรักษา	สรุปรายงานประจำเดือน	1. กลุ่มงานอายุรกรรม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	บันทึกเป็นจำนวนครั้งและจำนวนผู้ป่วย (ราย) ที่ได้รับการ ทำหัตถการเพื่อการรักษา
76	สถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค	สถิติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค	สรุปรายงานประจำเดือน	1. กลุ่มงานอายุรกรรม 2. ทะเบียนผู้ป่วย	รวบรวมสถิติผู้ป่วยแยกตาม 11 กลุ่มโรค

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
77	ค่าตรวจพิเศษ	ค่าบริการในการตรวจพิเศษ ต่างๆ	ห้องตรวจพิเศษ	คิตคาร์รักษาพยาบาล	คิดราคาตามที่ได้กระทำจริงในอัตราที่ กระทรวงกำหนด
78	ผลการตรวจ	ผลการตรวจร่างกาย	ตรวจวินิจฉัยโรค	ให้การรักษาพยาบาล	ผลการตรวจร่างกายจะช่วยเป็นข้อมูล สนับสนุนในการให้การรักษาพยาบาล
79	สรุปผลการรักษา	สรุปผลการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยในการ Admit ครั้งนี้	1. ให้การรักษาพยาบาล 2. ORDER	1. จำหน่ายผู้ป่วย 2. สรุป CHART จำหน่าย 3. ทะเบียนผู้ป่วย 4. OPD CARD	สรุปลงใน รง.501 GENERAL ซึ่งประกอบ ด้วยข้อมูลดังนี้ 1. วัน / เวลาที่รับใหม่ 2. วัน / เวลาที่จำหน่าย 3. จำหน่ายผู้ป่วยจากแผนก 4. หอผู้ป่วยที่จำหน่าย 5. การวินิจฉัยโรค 6. วันที่วินิจฉัยโรค 7. ชนิดของการวินิจฉัยโรค (Qualifier) 8. แพทย์ผู้วินิจฉัย 9. เหตุการณ์ และ / หรือ การผ่าตัด 10. แพทย์ผู้ทำเหตุการณ์ และ/หรือ การผ่าตัด

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
					11. สถานภาพการจำหน่าย 12. ชนิดของการจำหน่าย 13. สิทธิการรักษา 14. เลขที่บัตรสิทธิ 15. วันออกบัตร 16. วันหมดอายุ และสรุปลง OPD CARD
80	รายชื่อผู้ป่วย	รายชื่อผู้ป่วยทั้งหมดในรอบ 24 ชั่วโมง	ทะเบียนผู้ป่วย	- สรุปรายงานประจำวัน - ห้องบัตร - เวชระเบียนและสถิติ	รวมทั้งหมดตั้งแต่ยอดยกมา รับใหม่ จำหน่าย รับย้าย ย้ายไป และถึงแก่กรรม โดยสรุปยอด ณ เวลา 24.00 น. ทุกวัน
81	จำนวนผู้ป่วยในรอบ 1 เดือน	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในรอบ 1 เดือน	ทะเบียนผู้ป่วย	สรุปรายงานประจำเดือน	สรุปยอดทุกวันที่ 25 เวลา 24.00 น. ทุก เดือน และรวบรวมสถิติส่งกลุ่มงานอายุร กรรมและกลุ่มงานการพยาบาล
82	ข้อมูลผู้ป่วย	ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ป่วย	ซักประวัติ	ทะเบียนผู้ป่วย	ลงทะเบียนผู้ป่วยประจำหอผู้ป่วย

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
83	สมรรถนะผู้ป่วย	ข้อมูลประวัติและสมรรถนะผู้ป่วย	ซักประวัติ	1. แบบประเมินสมรรถนะ 2. CHART ผู้ป่วย	ประเมินสมรรถนะผู้ป่วยเมื่อแรกรับในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่ประวัติการเจ็บป่วย สภาพร่างกาย สภาพจิตใจ เศรษฐกิจ สังคม ครอบครัว แผนการดำเนินชีวิตประจำวัน
84	คำยินยอม	คำยินยอมให้การรักษา	ซักประวัติ	1. คำยินยอม 2. CHART ผู้ป่วย	ผู้ป่วยที่บรรลุนิติภาวะ และมีสติสัมปชัญญะ สามารถเห็นดีได้ด้วยตนเอง หรือให้ญาติเห็นก็ได้
85	ผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดสัญญาณชีพ	Check V/S, Wt., Ht.	1. ฟอรัมปรอท 2. CHART ผู้ป่วย 3. แบบบันทึกการเฝ้าระวัง	สัญญาณชีพประกอบด้วยอุณหภูมิร่างกาย ชีพจรการหายใจ ความดันโลหิต มีการวัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักแรกรับเพื่อเป็นมาตรฐาน
86	ปัญหาทางการพยาบาล	ปัญหาทางการพยาบาล	แบบประเมินสมรรถนะ	ให้การพยาบาล	ปัญหาที่พบและสามารถให้การพยาบาลได้ทันที ไม่ต้องรอแผนการรักษาจากแพทย์
87	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	ให้การพยาบาล	NURSE ' S NOTE	ผลลัพธ์จากการให้การพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
88	ข้อมูลทางการพยาบาล	ข้อมูลทางการพยาบาล	NURSE ' S NOTE	1. แบบบันทึกการเฝ้าระวัง 2. CHART ผู้ป่วย	ข้อมูลทางการพยาบาลประกอบด้วยการวินิจฉัยทางการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาลและผลลัพธ์ทางการพยาบาล
89	IC	ข้อมูลในการเฝ้าระวังการติดเชื้ในโรงพยาบาล	แบบบันทึกการเฝ้าระวัง	CHART ผู้ป่วย	บันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่จัดเตรียมไว้ให้
90	ปัญหาทางการแพทย์	ปัญหาทางการแพทย์	NURSE ' S NOTE	ปรึกษาแพทย์	ปัญหาที่นอกเหนือจากความสามารถและสิทธิพยาบาลที่พึงกระทำ
91	แผนการรักษา	แผนการรักษาของแพทย์	ปรึกษาแพทย์	1. ORDER 2. แบบบันทึกการเฝ้าระวัง 3. CHART ผู้ป่วย	แผนการให้การรักษารักษาของแพทย์
92	คำไม่ยินยอม	คำไม่ยินยอมทำการรักษา	คำไม่ยินยอมทำการรักษา	สรุป CHART จำหน่าย	กรณีผู้ป่วยไม่สมัครอยู่ทำการรักษา ให้เซ็นคำไม่ยินยอมทำการรักษาได้
93	กิจกรรมรักษาพยาบาล	กิจกรรมให้การรักษาพยาบาล	ORDER	แบบแสดงรายการค่ารักษาพยาบาล	กิจกรรมที่กระทำเพื่อให้การรักษารักษาพยาบาลทั้งหมด เช่น การทำหัตถการผ่าตัด การใช้เครื่องมือพิเศษ เป็นต้น

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
94	กิจกรรมการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ให้การพยาบาล	แบบแสดงรายการค่ารักษาพยาบาล	กิจกรรมที่กระทำโดยพยาบาลบนพื้นฐานความรู้ และสิทธิพยาบาลที่กำหนดไว้เพื่อบรรเทาหรือสนองตอบความต้องการของผู้ป่วย
95	ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	วินิจฉัยทางการพยาบาล	วางแผนการพยาบาล	บอกปัญหา สาเหตุของปัญหาหรือภาวะเสี่ยงที่จะมีโอกาสเกิดปัญหาต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วย
96	แผนการพยาบาล	แผนการพยาบาล	วางแผนการพยาบาล	ปฏิบัติการพยาบาล	วางแผนให้การพยาบาลผู้ป่วยตรงตามสภาพปัญหา และการวินิจฉัยทางการพยาบาล เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ต้องการโดยการบำบัดทางการพยาบาล
97	ข้อมูลการหนีกลับ	ข้อมูลการหนีกลับ	CHART ผู้ป่วย	รง.501 GENERAL	ข้อมูลการหนีกลับของผู้ป่วย
98	ข้อมูลการไม่สมัครอยู่	ข้อมูลการไม่สมัครอยู่	CHART ผู้ป่วย	คำไม่ยินยอมทำการรักษา	ข้อมูลการไม่สมัครอยู่รับการรักษาในโรงพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
99	การรักษาต่อเนื่อง	ข้อมูลการรักษาต่อเนื่อง	CHART ผู้ป่วย	1. การนัดตรวจ 2. ส่ง HHC	เป็นการรักษาต่อเนื่องโดยการนัดมาตรวจ ซ้ำที่โรงพยาบาลหรือนัดตรวจเยี่ยมที่บ้าน โดยผ่าน HHC
100	ข้อมูลการขึ้นปฏิบัติงานปกติ	ข้อมูลการขึ้นปฏิบัติงานปกติ	จัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน	ตารางเวรปกติ	วัน เวลา การขึ้นปฏิบัติงานปกติตามหลัก เกณฑ์ที่กำหนดไว้
101	ข้อมูลการจัดอัตรากำลังเพิ่ม	ข้อมูลการจัดอัตรากำลังเพิ่ม	จัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน	ตารางเวรล่วงเวลา	การขึ้นปฏิบัติงานเกินจากเวลาทำงานปกติ โดยจัดให้มีการเบิกจ่ายค่าตอบแทนตาม อัตราที่ ก.พ. กำหนด
102	ข้อมูลภาระงาน	ข้อมูลภาระงาน	1. ทะเบียนผู้ป่วย 2. บริการพยาบาล	1. จัดอัตรากำลังปฏิบัติงาน 2. ขออัตรากำลังเพิ่ม 3. เสนอพิจารณาความดี ความชอบ	แสดงภาระงาน (Work Load) ที่ได้กระทำ จริง
103	สมัครคัดเลือก	สมัครเข้ารับการคัดเลือก	เสนอโอกาสความก้าวหน้า ในงาน	กลุ่มงานการพยาบาล	เปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้เสนอตน เองในการสมัคร ลงตำแหน่งที่ว่าง หรือ เพื่อการเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น
104	ขอโอน , ย้าย	การขอโอน , ขอย้ายหน่วยงาน	สวัสดิการการลา	ประวัติการลา	การขอโอน ขอย้ายหน่วยงานทั้งในและ นอกโรงพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
105	ค่าตอบแทน	ค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานล่วงเวลา	ตารางเวรล่วงเวลา	1. ใบวางฎีกา 2. ขออัตรากำลังเพิ่ม	ค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานล่วงเวลาตามอัตราที่กระทรวงกำหนด
106	สิทธิการรักษา	สิทธิการรักษา	CHART ผู้ป่วย	ตรวจเอกสารสิทธิการรักษาพยาบาล	สิทธิการรักษาที่ผู้ใช้บริการเลือกใช้ในการรักษาพยาบาลครั้งนี้ โดยอ้างอิงตามประเภทสิทธิค่ารักษาพยาบาล
107	ประวัติครุภัณฑ์	ประวัติครุภัณฑ์ และ/หรือ เครื่องมือทางการแพทย์	เบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์	เพิ่มครุภัณฑ์	เก็บประวัติของอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ในปัจจุบัน เช่น ที่มา , ชนิด , รุ่น , วันที่รับ , สถิติการใช้งาน , ประวัติการซ่อม , อายุ และสภาพการใช้งานของอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการขออนุมัติจัดซื้อ และคำนวณจุดคุ้มทุน
108	ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายด้านพัสดุ ครุภัณฑ์ และเวชภัณฑ์	เบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์	เพิ่มเบิกจ่าย	ค่าใช้จ่ายโดยรวมตามรายการจ่าย
109	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	ค่าใช้จ่ายในการซ่อม	ซ่อมบำรุง	1. ใบส่งซ่อม 2. ขอบประมาณ	รวมทั้งค่าแรง ค่าจ้าง และค่าอะไหล่ในการส่งซ่อม

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)


ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
110	สภาพการใช้งาน	สภาพการใช้งาน	เพิ่มครุภัณฑ์	ซ่อมบำรุง	สภาพการใช้งานที่มีปัญหาเนื่องจากตัวอุปกรณ์, เครื่องมือ หรือครุภัณฑ์
111	จำหน่ายใช้การไม่ได้	จำหน่ายอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้	ซ่อมบำรุง	ของบประมาณ	จำหน่ายอุปกรณ์ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้
112	อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย	อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย	ให้การรักษาพยาบาล	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	รถเข็นและ/หรือต่อพ่วงเพื่อช่วยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
113	จำนวนของแลก/เบิก	จำนวนของแลก/เบิก	เบิก/จ่าย	Supplier	แลก/เบิกของหนึ่งปราศจากเชื้อ
114	ข้อผิดพลาดในงาน	ข้อผิดพลาดในการทำงาน	ให้การรักษาพยาบาล	Supplier	ข้อผิดพลาดที่พบในการปฏิบัติงานเช่น อุปกรณ์ชำรุด แตก ของหมดอายุการใช้งาน เป็นต้น
115	ค่าใช้จ่ายของเสียหาย	ค่าใช้จ่ายของเสียหาย	Supplier	เพิ่มค่าใช้จ่าย	ประมาณค่าใช้จ่ายในการทำอุปกรณ์ แตกเสียหาย ไม่รวมค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้เช่น ผ้าก๊อซ สำลี ถุงมือ เป็นต้น
116	จำนวนผ้าสต็อก	จำนวนผ้าในสต็อก		ซักรีด	จำนวนผ้าที่อนุญาตให้มีสำรองไว้ประจำหอผู้ป่วย
117	จำนวนผ้าห่มเวียน	จำนวนผ้าห่มที่ใช้หมุนเวียนต่อวัน	ให้การพยาบาล	ซักรีด	จำนวนผ้าห่มที่ใช้หมุนเวียนในการส่งซักต่อวัน

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
118	ข้อผิดพลาดในงาน	ข้อผิดพลาดในงาน	ให้การพยาบาล	ชักฟอก	ข้อผิดพลาดในการบริหารผ้าและความเสียหายอื่น ๆ
119	เบิกผ้า	จำนวนผ้าที่ต้องการเบิกต่อวัน	ให้การพยาบาล	ชักฟอก	จำนวนผ้าที่ต้องเบิกต่อวัน
120	สิทธิผู้ป่วย	สิทธิผู้ป่วย	รับผู้ป่วยใหม่	ผู้ป่วยและญาติ	เป็นการประกาศให้ผู้ป่วยทุกคนทราบสิทธิของตนเองในการเข้ามารับการรักษาครั้งนี้
121	ระเบียบปฏิบัติ	ระเบียบปฏิบัติในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล	รับผู้ป่วยใหม่	ผู้ป่วยและญาติ	เป็นการให้คำแนะนำถึงระเบียบในการเข้านอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล
122	คำร้องเรียน	คำร้องเรียน	ผู้ป่วยและญาติ	การประเมินผล	ลงบันทึกคำร้องเรียนผู้ป่วยและ/หรือญาติ
123	คำชมเชย/ข้อเสนอแนะ	คำชมเชย/ข้อเสนอแนะ	ผู้ป่วยและญาติ	ประเมินผล	เป็นข้อมูลประกอบการร่วมในการขอประเมินผลงาน
124	สิทธิการรักษา	สิทธิการรักษา	ผู้ป่วยและญาติ	เรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล	ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการรักษาพยาบาล
125	เข็นยานอก บ/ช	ใบเข็นขอเบิกยานอกบัญชียาหลัก	ให้การรักษาพยาบาล	ห้องยา	ใช้ในกรณีผู้ป่วยต้องเข็นยานอกบัญชียาหลักโดยให้แพทย์กรอกรายละเอียดแบบฟอร์มส่งให้ห้องยา
126	ค่าห้อง	ค่าห้องพิเศษ / สามัญ	การจัดการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล	การเงิน	ค่าห้อง / เตียง

พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล (Data Flow)

ลำดับที่	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	จุดต้นทาง	จุดปลายทาง	คำอธิบาย
127	ค่าอาหาร	ค่าอาหาร	การจัดการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล	การเงิน	ค่าบริการอาหารสำหรับผู้ป่วย
128	ใบรับผลงานแปล	ใบลงรายการบริการแปล	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	ให้การรักษาพยาบาล	พยาบาลลงรายละเอียดในใบรับผลงานของเจ้าหน้าที่เวรแปล ที่มาให้บริการผู้ป่วย
129	ตอนรับกายภาพ	ตอนรับการขอปรึกษา	กายภาพ	ให้การรักษาพยาบาล	รับทราบการขอปรึกษากายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วย



พจนานุกรมของการประมวลผล (Process Dictionary)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1	บริการพยาบาล	เพื่อการบริหารงานบริการผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมที่มีคุณภาพ	ตามรายละเอียดในการประมวลผล 1.1 – 1.6	ตามรายละเอียดในการประมวลผล 1.1 – 1.6	เป็นภาพรวมของกระบวนการหลักในการดูแลรักษาผู้ป่วยตั้งแต่รับใหม่จนจำหน่าย
1.1	จัดเตรียมเตียง/ห้อง	เพื่อความเหมาะสมในการให้การดูแลผู้ป่วยตามความรุนแรงของโรค	1. ข้อมูลส่วนบุคคล 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 3. สักรองห้อง/เตียงพัก	หมายเลขห้อง / เตียง	ความจัดผู้ป่วยซึ่งมีอาการของโรครุนแรงไว้ใกล้ ๆ ส่วนห้องพยาบาล เพื่อให้การสังเกตอาการและการรักษาได้สะดวก
1.2	รับผู้ป่วยใหม่	เพื่อบอกกระบวนการในการรับผู้ป่วยใหม่	1. ข้อมูลส่วนบุคคล 2. ข้อมูลการเจ็บป่วย 3. ข้อมูลการจองห้อง/เตียง	1. หมายเลขห้อง / เตียง 2. ข้อมูลส่วนบุคคล 3. ข้อมูลการเจ็บป่วย	เป็นกระบวนการรับผู้ป่วยใหม่
1.2.1	การซักประวัติ	เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยครั้งนั้นมากที่สุด	1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ข้อมูลการเจ็บป่วย	1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. ข้อมูลผู้ป่วย 3. สมรรถนะผู้ป่วย	เป็นการซักประวัติเพิ่มเติม เพื่อให้ได้รายละเอียดข้อมูลมากที่สุดและลงรายละเอียดที่ได้ในรูปแบบประเมินสมรรถนะ
1.2.2	วัด V/S , Wt / Ht	เพื่อประเมินสภาพผู้ป่วยโดย ดูจากสัญญาณชีพ น้ำหนัก และส่วนสูง	ข้อมูลการเจ็บป่วย	ผลการตรวจ	เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการพยาบาลโดยผลที่ได้จากการวัดจะบันทึกลงฟอร์มปรอท

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.2.3	ให้การพยาบาล	เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยใน ขั้นต้น	ปัญหาทางการพยาบาล	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	เป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถกระทำได้โดย อิสระตามสิทธิพยาบาลและความรู้ที่ได้ศึกษามา
1.2.4	ปรึกษาแพทย์	เพื่อให้การวินิจฉัยและ รักษาได้ถูกต้อง ไม่ล่าช้า	ปัญหาทางการแพทย์	แผนการรักษา	เมื่อผู้ป่วยรับใหม่ทุกรายและ/หรือผู้ป่วยมีอาการ เปลี่ยนแปลง
1.3	ตรวจวินิจฉัยโรค	เพื่อรวบรวมข้อมูลในการ นำมาวินิจฉัยโรค	1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. หัตถการเพื่อการรักษา	1. ใบส่งตรวจ LAB 2. ใบส่งตรวจ X – ray 3. ใบส่งตรวจพิเศษ	เป็นกระบวนการในการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบ การวินิจฉัยโรค
1.4	ให้การรักษาพยาบาล	เพื่อให้การรักษาพยาบาล ผู้ป่วย	1. ผล LAB 2. ผล X-ray 3. ผลการตรวจพิเศษ 4. รายการอาหาร 5. ตอบรับนัดใช้รถ 6. ใบค่างน้ำเกลือ 7. ใบค่าง ยส. 8. ค่ายา /เวชภัณฑ์ 9. สำเนาใบสั่งยา	1. ใบเบิกอาหาร 2. ใบสั่งยา 3. ใบค่างน้ำเกลือ 4. ใบค่าง ยส. 5. ค่าขออนุญาตใช้รถ 6. อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย	เป็นกระบวนการให้การรักษาพยาบาลซึ่งกระทำ โดยพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.4	ให้การรักษาพยาบาล (ต่อ)		10. รายการยา/เวชภัณฑ์ที่มีปัญหา 11. เลขที่ใบเสร็จ 12. ผลการวินิจฉัย		
1.4.1	ส่งตรวจต่าง ๆ	เพื่อส่งตรวจเพิ่มตามแผนการรักษา	1. ข้อมูลที่ส่งสัย	1. ใบส่งตรวจ LAB 2. ใบส่งตรวจ X – ray 3. ใบส่งตรวจพิเศษ	พยาบาลเขียนใบส่งตรวจต่าง ๆ โดยกรอกรายละเอียดของผู้ป่วยและรายการส่งตรวจตามแผนการรักษา
1.4.2	เบิกยา / เวชภัณฑ์	เพื่อให้ได้ยา / เวชภัณฑ์ถูกต้องตรงตามต้องการ	แผนการรักษา	1. ใบสั่งยา 2. ใบค่าง ยส. 3. ใบค่างน้ำเกลือ	ใช้ใบสั่งยาเหมือนกัน แต่ให้แยกยา / เวชภัณฑ์คนละใบ
1.4.3	เบิกอาหาร	เพื่อให้ได้อาหารที่ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยและไม่ขัดกับแผนการรักษา	ประเภทของอาหาร	ใบเบิกอาหาร	จะส่งใบเบิกอาหารทุกเช้า (ประมาณ 07.00 น) ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลงรายการอาหารหรือเพิ่ม/ลดอาหารระหว่างวัน ใช้วิธีโทรแจ้งฝ่ายโภชนาการ

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.4.4	ตรวจเช็คยา / เวชภัณฑ์	เพื่อให้ได้ยา/เวชภัณฑ์ถูกต้องตามความต้องการ	1. สำเนาใบสั่งยา 2. ใบค่าง ยส. 3. ใบค่างน้ำเกลือ 4. รายการจ่าย 5. คำยา / เวชภัณฑ์	คำยา / เวชภัณฑ์	ตรวจเช็คยาตามใบสั่งยาและทุกครั้งก่อนให้ยาผู้ป่วย
1.4.5	ให้การพยาบาล	เพื่อให้การพยาบาลตามแผนการรักษาและปัญหาของผู้ป่วย	1. แผนการรักษา 2. รายการอาหาร	กิจกรรมการพยาบาล	ให้การพยาบาล เพื่อบำบัดภาวะพร่องของผู้ป่วย และเป็นไปในทางเดียวกับแผนการรักษา
1.4.5.1	วินิจฉัยทางการพยาบาล	เพื่อให้ทราบอาการและสาเหตุของการเจ็บป่วย และนำมาวางแผนการพยาบาล	1. ข้อมูลการเจ็บป่วย 2. ผลตรวจต่าง ๆ	ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	ปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่ตรวจพบ
1.4.5.2	วางแผนการพยาบาล	เพื่อเตรียมกิจกรรมที่พึงปฏิบัติในการให้การดูแลและแก้ปัญหาผู้ป่วย	1. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 2. รายการอาหาร 3. แผนการรักษา	แผนการพยาบาล	เป็นการเตรียมแผนการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.4.5.3	ปฏิบัติการพยาบาล	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ถูกต้อง	แผนการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ปฏิบัติตามกิจกรรมพยาบาลตามแผนที่ได้วางไว้
1.4.5.4	ประเมินผลการพยาบาล	เพื่อทราบผลของการปฏิบัติการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	1. ผลลัพธ์ของการพยาบาล 2. V/S 3. I/O 4. Wt. / Ht.	บันทึกผลลัพธ์ของการพยาบาลลงใน Nurse ' s note
1.5	จำหน่ายผู้ป่วย	เป็นการสิ้นสุดการรักษาพยาบาลครั้งนี้ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ	1. สรุปผลการรักษา 2. ตอบรับนัด 3. นัดเยี่ยมบ้าน	1. สรุปผลการรักษา 2. CHART ผู้ป่วย 3. OPD CARD 4. ลงทะเบียนนัด 5. คั่นฟิล์ม 6. ข้อมูลผู้ป่วย Refer 7. ข้อมูลผู้ป่วยส่ง HHC 8. หนังสือรับรองการตาย 9. การดำเนินการเกี่ยวกับศพ	ในรายที่หายดีไม่ต้องนัดตรวจ และในบางรายอาจต้องนัดมาตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล และส่วนหนึ่งจะไปตรวจเยี่ยมที่บ้าน เฉพาะกรณีผู้ป่วยที่ต้องดูแลต่อเนื่องที่บ้านโดยพยาบาลเขียนแบบฟอร์มส่งต่อผู้ป่วยเข้าสู่ศูนย์สุขภาพดีที่บ้าน และทางศูนย์สุขภาพดีที่บ้านจะนัดวันไปตรวจเยี่ยมที่บ้าน

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.5.1	การนัดตรวจซ้ำ	เพื่อดูความคืบหน้าของการรักษา	1. การรักษาต่อเนื่อง 2. ตอบรับนัด	1. ลงทะเบียนนัด 2. การรักษาต่อเนื่อง	เฉพาะกรณีผู้ป่วยที่ต้องนัดตรวจซ้ำ ถ้าการรักษาสิ้นสุดแล้วอาจไม่ต้องนัดตรวจซ้ำ
1.5.2	จำหน่ายกลับบ้าน	เพื่อให้ผู้ป่วยได้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน	1. การรักษาต่อเนื่อง	1. การรักษาต่อเนื่อง	เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้น แพทย์ทำการจำหน่ายกลับบ้าน บางรายมีนัดกลับมาตรวจซ้ำ บางรายส่งเข้าโครงการ HHC
1.5.3	ส่งต่อผู้ป่วย	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง	ข้อมูลผู้ป่วยและจุดประสงค์ในการส่งต่อ	ข้อมูลการส่งต่อ	เฉพาะกรณีที่ต้องส่งต่อไปรับการรักษา ณ สถานบริการสาธารณสุขอื่น
1.5.4	สรุป CHART จำหน่ายทุกราย	เพื่อสรุปประวัติการนอนรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้	1. ข้อมูลหนึ่งกลับ 2. สรุปผลการรักษา 3. ค่าไม่ยินยอม	1. CHART ผู้ป่วย 2. รง.501 General	แพทย์เขียนสรุป รง.501 แล้วพยาบาลประจำหอผู้ป่วยตรวจสอบความสมบูรณ์ใน รง.501 ก่อนจัดเรียง CHART และส่งคืนเวชระเบียนและสถิติ ส่วน OPD CARD สรุปย่อไว้ด้านหลังก่อนส่งคืนห้องบัตร พร้อมสรุปทะเบียนประจำหอผู้ป่วย
1.6.1	สรุปรายงานประจำวัน	เพื่อทราบการเคลื่อนไหวจำนวนผู้ป่วยประจำวัน	1. จำนวนผู้ป่วยประจำวัน 2. รายชื่อผู้ป่วย	1. จำนวนผู้ป่วยประจำวัน 2. ยอดผู้ป่วยแยกประเภท	ดูการเคลื่อนไหวของจำนวนผู้ป่วยในรอบ 24 ชั่วโมง (สรุปจำนวนเวลา 24.00 น.)

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
1.6.2	สรุปรายงานประจำเดือน	เพื่อทราบภาระงาน	จำนวนผู้ป่วยในรอบ 1 เดือน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการติดเชื้ในโรงพยาบาล 2. ข้อมูลผู้ป่วยแยกประเภท 3. ข้อมูลผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค 4. ข้อมูลจำนวนวันนอนโรงพยาบาล 5. จำนวนเหตุการณ์เพื่อการวินิจฉัย 6. จำนวนเหตุการณ์เพื่อการรักษา 7. จำนวนผู้ป่วยรับใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานประจำเดือนรายการที่ 1 และ 2 จัดส่งกลุ่มงานการพยาบาล - รายงานที่ 3 – 7 จัดส่งกลุ่มงานอายุรกรรม

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
2.	บริหารงานบุคคล	เพื่อให้เกิดคุณภาพในการให้บริการพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลอัตรากำลังจริง 2. ข้อมูลอัตรากำลังตามกรอบ 3. คำร้องเรียน 4. คำชม 5. ข้อเสนอแนะ 6. ผลการจัดสรรอัตรากำลัง 7. ความก้าวหน้าในงาน 8. ผลการคัดเลือก 9. ผลการพิจารณาความดีความชอบ 10. ข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่ 11. ค่าอนุมัติการลา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลอัตรากำลัง 2. เสนอรายชื่อพิจารณา 3. สมัคร/คัดเลือก 4. ขอไปอบรม/ศึกษาต่อ 5. ตารางเวรปกติ 6. ตารางเวรล่วงเวลา 7. ขออนุมัติค่าตอบแทน 8. ขอจัดสรรอัตรากำลัง 9. ผลงานความร่วมมือพิเศษ 10. การลาทุกชนิด , โอน , ย้าย 	รายละเอียดในการบริหารงานบุคคลแสดงใน 2.1 – 2.4

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
2.1	คัดเลือก	เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้รับโอกาสในการคัดเลือกเท่าเทียมกัน ลดอคติ	1. ประวัติเจ้าหน้าที่ 2. ภาระงาน 3. คำร้องเรียน 4. คำชมเชย	1. ข้อมูลอัตรากำลังจริง 2. ผลการคัดเลือก	เป็นกระบวนการที่สำคัญในการคัดสรรบุคลากรเพื่อไปศึกษา , อบรม , ตลอดจนใช้ประกอบการพิจารณาความดีความชอบ
2.2	พัฒนาบุคลากร	เพื่อเป็นขวัญ กำลังใจ และส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในงาน	1. นโยบาย รพ. 2. ข้อมูลอัตรากำลังจริง 3. ความก้าวหน้าในงาน 4. ผลงานความร่วมมือพิเศษ 5. ความต้องการพัฒนา	1. ขอบอบรม / ศึกษาต่อ	เป็นการส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพ และการพัฒนางาน
2.3	ประเมินผลงาน	เพื่อให้ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน	1. นโยบาย รพ. 2. ประวัติเจ้าหน้าที่ รพ. 3. คำร้องเรียน , คำชม 4. ผลการคัดเลือก	1. ภาระงาน 2. เสนอรายชื่อพิจารณา	เป็นกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรบุคคลที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความรักร่วมผูกพันกับองค์กรและคงอยู่ในวิชาชีพ

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
2.4	ปรับอัตรากำลัง	เพื่อให้เกิดความเหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> 1. อัตรากำลังจริง 2. อัตรากำลังตามกรอบ 3. ภาระงาน 4. ตารางเวรปกติ 5. ค่าตอบแทน 6. ผลการจัดสรรอัตรากำลัง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขอจัดสรรอัตรากำลัง 2. ตารางเวร 3. การลาทุกชนิด , โอน , ย้าย 	เป็นกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรบุคคลที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความรักมั่นผูกพันกับองค์กรและคงอยู่ในวิชาชีพ
3.1	การจัดการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล	เพื่อให้เกิดความเหมาะสมระหว่างรายได้และรายรับของโรงพยาบาลด้านการรักษาพยาบาล	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมการรักษาพยาบาล 2. ค่ายา / เวชภัณฑ์ 3. ค่า LAB 4. ค่า X – ray 5. ค่าตรวจพิเศษ 6. จำนวนเงินค้างชำระ 7. เลขที่ใบเสร็จ 8. แจ้งผลการสงเคราะห์ 9. ตอบรับ ตสก. 10. สิทธิการรักษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าบริการรักษาพยาบาล 2. หนังสือ ตสก. 3. ขอรับการสงเคราะห์ 	คิดตามอัตราค่าบริการที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)


หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
3.1.1	ตรวจเอกสารสิทธิการรักษา	เพื่อให้เกิดความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารประกอบการเบิกค้ำ	1. สิทธิการรักษา 2. ตอบรับ ตสก.	1. หนังสือ ตสก. 2. สิทธิการรักษา 3. เอกสารประกอบการเบิกค้ำ	ให้เลือกใช้สิทธิการรักษาอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ยกเว้นหมดสิทธิ์ การรักษาอย่างแรกจึงอนุญาตให้ใช้สิทธิการเบิกที่ 2 แต่ต้องนำเอกสารมารับรอง
3.1.2	เรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล	1. เพื่อให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติได้ผ่อนชำระค่าบริการครั้งละน้อย ๆ 2. เพื่อให้ทราบจำนวนค่ารักษาพยาบาล	ค่าบริการรักษาพยาบาล	สรุปค่ารักษาพยาบาล	เฉพาะผู้ป่วยที่ชำระเงินเองให้ชำระ ทุก 1 – 2 วัน ส่วนผู้มีสิทธิบัตร , ต้นสังกัดอื่น ๆ อาจรวมคิดเมื่อผู้ป่วยจำหน่าย
3.1.3	ขอสงเคราะห์	เพื่อให้การสงเคราะห์กรณีผู้ป่วยไม่สามารถชำระค่ารักษาพยาบาลได้	ค่าบริการรักษาพยาบาล	ขอรับการสงเคราะห์	เขียนบันทึกของสงเคราะห์ค่ารักษาพยาบาลตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้
3.1.4	ตรวจเช็คการชำระเงิน	เพื่อตรวจเช็คการชำระค่าบริการ	1. เลขที่ใบเสร็จรับเงิน 2. จำนวนเงินค้ำชำระ	1. เลขที่ใบเสร็จ	ตรวจเช็คจำนวนเงินในใบเสร็จและจำนวนเงินค้ำชำระตามแบบรายการค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลสมุทรปราการ

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
3.2	เบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์/ เวชภัณฑ์	ดูแลให้มีเครื่องมือเครื่อง ใช้พร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง	1. รายการจ่ายพัสดุ/ ครุภัณฑ์ 2. รายการจ่ายเวชภัณฑ์	1. รายการเบิก/ส่งคืน พัสดุ / ครุภัณฑ์ 2. รายการเบิก/ส่งคืน เวชภัณฑ์ 3. ค่าใช้จ่ายต่อเดือน 4. ประวัติครุภัณฑ์	
3.2.1	เบิก-คืนพัสดุ/ครุภัณฑ์	เพื่อให้มีของใช้, อุปกรณ์ เพียงพอ	กิจกรรมรักษาพยาบาล	1. ใบเบิก/ส่งคืน พัสดุ/ครุภัณฑ์ 2. สำเนาใบเบิก/ส่งคืน พัสดุ / ครุภัณฑ์	เบิกของสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตามวัน เวลาที่กำหนด โดยใช้ใบเบิกและ/หรือส่งคืนพัสดุ ครุภัณฑ์
3.2.2	คืนเวชภัณฑ์	เพื่อให้มีของใช้เพียงพอ	กิจกรรมรักษาพยาบาล	1. ใบเบิก / ส่งคืน เวชภัณฑ์ 2. สำเนาใบเบิก/ส่งคืน เวชภัณฑ์	เวชภัณฑ์ทุกชนิดจะไม่ได้รับการจ่ายจากห้องยาต้องไปเบิก ที่แผนก เวชภัณฑ์

พจนานุกรมข้อมูลของการประมวลผล (Process)

หมายเลข	ชื่อการประมวลผล	จุดประสงค์	ข้อมูลไหลเข้า	ข้อมูลไหลออก	คำอธิบาย
3.2.3	รับพัสดุ / ครุภัณฑ์	ทำการตรวจรับพัสดุ / ครุภัณฑ์	1. รายการจ่ายพัสดุ/ ครุภัณฑ์ 2. สำเนาใบเบิก/ส่งคืนพัสดุ / ครุภัณฑ์	รายการจ่ายพัสดุ / ครุภัณฑ์	เช็ครายการพัสดุกับใบรายการเบิก / ส่งคืน และรวมยอดค่าใช้จ่ายให้ถูกต้องตรงกันทั้ง 2 ใบเพื่อทราบต้นทุนค่าใช้จ่าย
3.2.4	รับเวชภัณฑ์	ทำการตรวจรับเวชภัณฑ์	1. รายการจ่ายเวชภัณฑ์ 2. สำเนาใบเบิก/ส่งคืนเวชภัณฑ์	รายการจ่ายเวชภัณฑ์	เช็ครายการจ่ายกับใบรายการเบิก / ส่งคืน ให้ยอดรายการของและราคาถูกต้องตรงกัน
3.3	ซ่อมบำรุง	เพื่อให้อุปกรณ์ทุกชิ้นพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	1. สภาพการใช้งาน 2. ผลการซ่อม	1. ค่าใช้จ่ายในการซ่อม 2. จำนวนที่ใช้การไม่ได้ 3. รายการซ่อม	ในใบส่งซ่อมจะระบุประเภทของอุปกรณ์ในการส่งซ่อม ต้องแยกชนิดของอุปกรณ์ , ครุภัณฑ์ , อาคารสถานที่ ให้ชัดเจน และเมื่อซ่อมเสร็จจะแสดงรายการซ่อมพร้อมราคา
3.4	ของบประมาณ	เพื่อให้มีงบประมาณเพียงพอในการใช้จ่ายแต่ละปี	1. ค่าใช้จ่ายในการซ่อม 2. ภาระงาน 3. ผลการพิจารณางบประมาณ 4. จำนวนที่ใช้การไม่ได้ 5. ค่าใช้จ่ายทั่วไป	ขออนุมัติงบประมาณ	ต้องมีข้อมูลเพียงพอในการขออนุมัติเบิกครุภัณฑ์หรือขออนุมัติงบประมาณในการใช้จ่ายประจำปี และข้อมูลต้องเป็นจริงสามารถตรวจสอบได้



พจนานุกรมของรายการข้อมูล (Data Element Dictionary)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
1. AN	เลขที่รับไว้ในโรงพยาบาล	Number	9	Xxxxxxxxx	-	No		PK	ผู้ป่วยใน
2. HN	เลขประจำตัวผู้ป่วยนอก	Number	9	xxxxxxxxx		No		FK	OPD CARD
3. วันที่รับไว้	วันที่รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล	Date/time	8	DDMMYYYY		No			ผู้ป่วยใน
5. เวลาที่รับไว้	เวลาที่รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล	Date/time	4	HRMM		No			ผู้ป่วยใน
6. วันที่จำหน่าย	วันที่จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล	Date/time	8	DDMMYYYY		No			ผู้ป่วยใน
7. เวลาที่จำหน่าย	เวลาที่จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล	Date/time	4	HRMM		No			ผู้ป่วยใน
8. รหัสหัตถการ	รหัสหัตถการที่ผู้ป่วยได้รับตาม ICD 9CM	Text	7	NNNNN-NN		No		FK	ICD 9 CM
9. รหัสแพทย์ผู้รักษา	รหัสแพทย์ผู้ทำการรักษา ตามเลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	Text	5	xxxxxxxx		No		FK	แพทย์
10. รหัสพยาบาลผู้รับไว้	รหัสพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่ทำการรับผู้ป่วยไว้ตามใบประกอบวิชาชีพ	Text	10	พผ.1/xxxxx		No		FK	พยาบาล
11. รหัสบำบัดทางการพยาบาล	รหัสบำบัดทางการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยตาม ICNP	Text	20			No		FK	วินิจฉัยทางการพยาบาล

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
12. รหัสสถานที่รับ / ส่งต่อ	สถานบริการสาธารณสุขในเครือข่ายการรับ / ส่งต่อ	Text	20			No		FK	สถานที่รับ / ส่งต่อ
13. รหัสเหตุผลการรับ / ส่งต่อ	เหตุผลการรับ / ส่งต่อผู้ป่วย	Text	3			No		FK	ผลลัพธ์ทางการพยาบาล
14. รหัสผลลัพธ์ทางการพยาบาล	รหัสผลลัพธ์ทางการพยาบาล	Text	20			No		FK	ประเภทการจำหน่าย
15. รหัสประเภทการจำหน่าย	ใช้รหัสประเภทการจำหน่ายตาม รง. 501 General ได้แก่ 01 With approval 02 Against advice 03 By escape 04 Transfer to .. 05 Other 08 Dead Autopsy 09 Dead Non – Autopsy	Text	2	xx	01	No		FK	สถานะการจำหน่าย

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
16.รหัสสถานะการ จำหน่าย	ลงสภาพผู้ป่วยขณะจำหน่ายตาม รง.501 General ได้แก่ 01 Complete Recovery 02 Improved 03 Not Improved 09 Dead	Text	2	xx	01	No		FK	
17.เลขที่สังคม สงเคราะห์	ลำดับเลขที่ของผู้รับบริการสังคมสงเคราะห์ เมื่อ มาครั้งต่อไปสามารถใช้ เลขที่เดิมได้	Number	9	xxxxxxxx		No		PK	
18.รายการสงเคราะห์	รายการที่ให้การสงเคราะห์	text	##					PK	
19.ชื่อ - สกุล	ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย	Text	80		1				
20.เพศ	บอกเพศชาย / หญิง 1 = ชาย 2 = หญิง	Text	1	x		1			
21.วันเดือนปีเกิด	วันเดือนปีเกิดตามปฏิทินสากล	Date/time	8	DDMMYYYY	date()				
22.อายุ	รวมอายุเป็น ปี / เดือน /วัน	Currency	2	xx/xx/xx					
23.รหัสสัญชาติ	สัญชาติของผู้ป่วย	Text	2	xx	99	No		FK	

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
24.รหัสศาสนา	ศาสนาที่ผู้ป่วยนับถือ	Text	1 x		1	No		FK	
25.รหัสสถานภาพสมรส	สถานภาพสมรสตามจริง	Text	1 x		1	No		FK	
26.รหัสอาชีพ	แยกกลุ่มอาชีพตามสากล	Text	3	xxxxxxxx		No		FK	
27.ที่อยู่	ลงที่อยู่ตามบัตรประชาชน และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	Text	50						
28.รหัสสิทธิการรักษา	รหัสสิทธิการรักษา ตามตารางสิทธิการรักษา	Text	2 xx		10	No			
29.รหัสหอผู้ป่วย	รหัสหอผู้ป่วย	Text	3	\$\$\$		No		PK	หอผู้ป่วย
30.ชื่อหอผู้ป่วย	ชื่อหอผู้ป่วยที่รับผู้ป่วยไว้	Text	20			No			
31.รหัสประเภทเตียง	รหัสประเภทเตียง	Text	2 xx		0	No		FK	
32.ชื่อประเภทเตียง	ชื่อประเภทเตียง แบ่งเป็น 00 = สามัญ 01 = พิเศษ 02 = เสริม	Text	2 xx		00	No			
33.ราคาเตียงพักต่อวัน	ค่าบริการต่อการนอนพักรักษาในโรงพยาบาลต่อวัน	Currency	9	xxxxxx.xx		No			
34.รหัส X – Ray	รหัสในการเรียก X – Ray ส่วนต่าง ๆ	Text	3			No		PK	X- Ray

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
35.ชื่อ X-Ray	ระบุตามส่วนและท่าที่ต้องการ X-Ray	Text	20			No			
36.ราคาต่อหน่วย	ค่าบริการในการ X-Ray แต่ละฟิล์ม	Currency	9			No			
37.A63รหัส LAB	รหัสที่ใช้เรียกแทนชนิดของการตรวจทางห้องทดลอง	Text	4			No		PK	LAB
38.ชื่อ LAB	ชื่อ LAB ที่ต้องการตรวจ	Text	20			No			
39.ราคาต่อหน่วย	ค่าบริการในการตรวจ LAB แต่ละชนิดต่อครั้ง	Currency	9			No			
40.รหัสการตรวจพิเศษ	รหัสที่ใช้เรียกแทนชนิดของการตรวจพิเศษ	Text	2			No		PK	การตรวจพิเศษ
41.ชื่อการตรวจพิเศษ	ชื่อการตรวจพิเศษ	Text	30			No			
42.ราคาต่อหน่วย	ค่าบริการในการตรวจพิเศษแต่ละชนิด	Currency	9			No			
43.รหัสยา	รหัสที่ใช้เรียกแทนรายชื่อยา	Text	9			No		PK	ยา
44.ชื่อยา	ชื่อสามัญทางยา	Text	50						
45.รหัสเวชภัณฑ์	รหัสเวชภัณฑ์ทางการแพทย์	Text	9	xxxxxxxx		No		PK	เวชภัณฑ์
46.ชื่อเวชภัณฑ์	ชื่อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์	Text	50						
47.เลขที่ใบสั่งยา	เลขที่ตามหัวกระดาษใบสั่งยา	Number	4	xxxx		No		PK	ใบสั่งยา
48.วิธีใช้	บอกวิธีการใช้ยา	Text	9						

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
49.จำนวน	จำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ	Number	4	xxxx					
50.ราคารวม	ค่าใช้จ่ายรวมในใบสั่งยานี้	Currency	11	xxxxxxxxxx					
51.รหัสเจ้าหน้าที่ผู้สั่งซื้อ	รหัสพยาบาลที่ทำการรับผู้ป่วยไว้ชื่อ	Text	10			No		FK	
52.รหัสหัตถการ	รหัสหัตถการที่ผู้ป่วยได้รับ	Text	5			No		PK	หัตถการ
53.ชื่อหัตถการ	ชื่อหัตถการที่ผู้ป่วยได้รับ	Text	##						
54.รหัสประเภท	รหัสประเภทหัตถการที่ผู้ป่วยได้รับ	Text	4						
55.รหัสประเภท	รหัสที่ใช้เรียกประเภทของหัตถการ	Text	2			No		PK	ประเภทหัตถการ
56.ชื่อประเภท	มี 2 ประเภท คือ 01 หัตถการเพื่อการวินิจฉัย 02 หัตถการเพื่อการรักษา	Text	##		01				
57.รหัสประเภทการวินิจฉัยทางการแพทย์	รหัสการวินิจฉัยทางการแพทย์ตาม ICNP	Text	2			No		PK	วินิจฉัยทางการแพทย์

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
59.ชื่อประเภทการวินิจฉัย 60.ทางการพยาบาล	ชื่อการวินิจฉัยทางการพยาบาล (เป็นชื่อปรากฏการณ์ ทางการพยาบาล หรือจุดเน้นที่พยาบาลต้องให้การบำบัดโดยต้องมี คำศัพท์จากแกนจุดเน้นของ การปฏิบัติการพยาบาล , เกณฑ์การตัดสินใจ แกนโอกาสเกิด หรือแกนอื่น ๆ เพื่อขยายหรือเพิ่มความชัดเจนของชื่อวินิจฉัย	Text	##						
61.รหัสบำบัดทางการพยาบาล	รหัสบำบัดทางการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยตาม ICNP	Text	20			No		PK	บำบัดทางการพยาบาล
62.ชื่อบำบัดทางการพยาบาล	ชื่อบำบัดทางการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วย เป็นการกระทำต่อชื่อวินิจฉัย ทางการพยาบาลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยมีคำศัพท์ในแกนชนิดของการกระทำและจากแกนอื่นเพื่อขยายการ บำบัดให้ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง	Text	##						
63.รหัสเวชภัณฑ์		Text	9			No		FK	

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
64.รหัสการวินิจฉัยทางการแพทย์		Text	20			No		FK	
65.รหัสผลลัพธ์ทางการแพทย์		Text	20			No		FK	
66.รหัสผู้บันทึก	พยาบาลผู้ทำการบันทึกทางการแพทย์	Text	##			No		FK	
67.ค่าบริการต่อครั้ง	ค่าบริการในการพยาบาลผู้ป่วยต่อครั้ง	Currency	11						
68.รหัสผลลัพธ์ทางการแพทย์	รหัสผลลัพธ์ทางการแพทย์	Text	20			No		PK	ผลลัพธ์ทางการแพทย์
69.ชื่อผลลัพธ์ทางการแพทย์	ชื่อผลลัพธ์ทางการแพทย์ เป็นการวัดภาวะของ ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ ณ เวลานั้นหลังจากให้การบำบัดทางการแพทย์ ซึ่งหลังการประเมินผลลัพธ์ ทางการแพทย์จะพบว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์	Text	##						
70.เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Number	4			No		PK	การเงิน
71.วันที่	วันที่ออกใบเสร็จรับเงิน	Date/time	8	DDMMYYYY	date()	No		PK	
72.รหัสกิจกรรมการ	รหัสกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วย	Text	2			No		FK	

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
พยาบาล									
73.รหัสรายการ	รหัสรายการค่าบริการรักษาพยาบาลตามแผนกการเงิน 0 = อื่น ๆ 1 = ค่าห้อง 2 = ค่าอาหาร 3 = ยาและเวชภัณฑ์ 4 = รังสีวินิจฉัย 5 = ชั้นสูตรโรค 6 = คลีนอัลตราซาวนด์ 7 = คลื่นหัวใจ 8 = ผ่าตัด 9 = กายภาพบำบัด 10 = คลอดบุตร 11 = การผ่าตัด 12 = ดมยาสลบ 13 = ทำแผล 14 = ฉีด ยา 15 = ใบริ้วรอกแพทย์	text	2	xx		3			
74.เลขที่สังคมสงเคราะห์	เลขที่สังคมสงเคราะห์	Number	4	xxxx		No		PK	สังคมสงเคราะห์
75.จำนวนเงิน	จำนวนเงินให้การสงเคราะห์	Currency	9			No			

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
76.รหัสเจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์	รหัสเจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์ที่เป็นผู้ให้การสงเคราะห์	Text	4			No		FK	
77.เลขที่สิทธิบัตร	เลขที่สิทธิบัตรต่าง ๆ	Text	2			No		PK	สิทธิบัตร
78.รหัสสิทธิการรักษา	รหัสสิทธิการรักษา	Text	2			No		FK	
79.ชื่อสิทธิบัตร	ชื่อสิทธิบัตร	Text	80			No			
80.วันที่ออกบัตร	วันที่ออกบัตร	Date/time	8	DDMMYYYY		No			
81.วันหมดอายุ	วันหมดอายุ	Date/time	8	DDMMYYYY		No			
82.สถานที่ออกบัตร	ชื่อสถานที่ออกบัตร	Text	##			No			
83.รหัสประเภทการจำหน่าย	รหัสประเภทการจำหน่าย	Text	2			No		PK	ประเภทการจำหน่าย
84.ชื่อประเภทการจำหน่าย	ชื่อประเภทการจำหน่ายตาม รง.501 General ได้แก่ 01 = with approval device 02 = against 03 = by escape 04 = Transfer	Text	20		01	No			

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
	to.....								
	05 = Others..... 08 = Dead Autopsy 09 = Dead non autopsy								
85.รหัสสิทธิการรักษา	รหัสสิทธิการรักษา	Text	2			No		PK	สิทธิการรักษา
86.ชื่อสิทธิการรักษา	ชื่อสิทธิการรักษาตามที่กำหนดให้ 10 = ชำระเงินครบ 20 = ใช้สิทธิเบิกหน่วย งานต้นสังกัด 30 = โครงการประกันสุขภาพ 31 = บัตรสุขภาพ ใช้สิทธิฟรี 32 = บัตรสุขภาพ ใช้สิทธิลด 10% 33 = บัตร สุขภาพนักเรียน 34 = ผู้ประกันตาม พรบ.ประกันสังคม 35 = กองทุนเงินทดแทน 36 = ประกันสุขภาพเอกชน 40 = ผู้มีสิทธิลด หย่อนตามระเบียบ สธ	Text	##						

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
	41 = ทหารผ่านศึก 42 = ภิกษุ สามเณร 43 = ผสส. อสม. 44 = กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 45 = สิทธิลดหย่อนประเภท ก.อื่น ๆ 46 = สิทธิลดหย่อนประเภท ข.อื่น ๆ 47 = สิทธิลดหย่อนประเภท ค.อื่น ๆ 48 = สิทธิลดหย่อนประเภท ง.อื่น ๆ 50 = ผู้ป่วยรายได้น้อย 51 = มีบัตร สปน. 52 = ไม่มีบัตร สปน. 60 = ผู้ที่สังคมควรช่วยเหลือ 61 = ผู้สูงอายุ 62 = เด็ก 0-1 ปี 63 = เด็ก 1-4 ปี 64 = ผู้พิการ 65 = ผู้ป่วยโรคเอดส์ 66 = ผู้มีปัญหาทางจิต 67 = ผู้มีปัญหาทางสังคม								
87.รหัสสถานการ จำหน่าย	รหัสสถานการจำหน่าย	Text	2			No		PK	สถานการจำหน่าย

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
88.ชื่อสถานะการ จำหน่าย	ชื่อสถานะการจำหน่ายตามอาการของผู้ป่วยที่ ระบุไว้ใน รง.501 General 01 = Complete Recovery 02 = Improved 03 = Not improved 09 = Dead	Text	20		01				
89.รหัสการวินิจฉัยโรค	รหัสในการวินิจฉัยโรคที่ผู้ป่วยเป็น	Text	5			No		PK	ICD 10
90.ชื่อโรค	ชื่อโรคที่ผู้ป่วยเป็น	Text	##						
91.รหัสประเภทการ วินิจฉัย	รหัสประเภทการวินิจฉัย (Qualifier) ตาม รง.501 General	Text	1			No		FK	
92.รหัสประเภทการ วินิจฉัย	รหัสประเภทการวินิจฉัย	Text	1			No		PK	Qualifier
93.ประเภทการวินิจฉัย	ชื่อประเภทการวินิจฉัย (Qualifier) ตาม รง.501 General 1 = Primary Diagnosis 2 = Comorbidity	Text	25		1				

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
	3 = Complication 4 = Other								
94.รหัสเจ้าหน้าที่	รหัสเจ้าหน้าที่ รพ.สมุทรปราการ	Text	4			No		PK	ประวัติเจ้าหน้าที่
95.ชื่อ - สกุล	ชื่อ - นามสกุลเจ้าหน้าที่	Text	50						
96.เพศ	บอกเพศของเจ้าหน้าที่ 1 = ชาย 2 = หญิง	Text	1						
97.วันเดือนปีเกิด	วันเดือนปีเกิดของเจ้าหน้าที่	Date/time	8	DDMMYYYY					
98.อายุ	รวมอายุของเจ้าหน้าที่เป็น ปี/ เดือน / วัน	Currency	8						
99.ตำแหน่งปัจจุบัน	ตำแหน่งตามสายงานวิชาชีพ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้ง	Text	##						
100.รหัสแพทย์ผู้รักษา	รหัสแพทย์ตามใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	Text	4			No		PK	แพทย์
101.ตำแหน่ง	ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่รพ.ตามที่กระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้ง	Text	4						
102.รหัสหอผู้ป่วย	รหัสหอผู้ป่วย	Text	2			No		PX	ใบเบิกพัสดุ
103.รหัสใบเบิก	รหัสใบเบิกของ ประกอบด้วย ลำดับที่ใบเบิก นับต่อ ๆ กันไป / ปีพ.ศ. สรุปยอดตามปีงบประมาณ (เริ่ม 1 ตุลาคม)	Number	8	00n/yyyy		No		PX	

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
104.วันที่	วันที่ส่งใบเบิกไปยังพัสดุ	Date/time	8	DDMMYYYY		No		PX	
105.รหัสประเภทของ	รหัสประเภทของได้แก่ 1 พสดุ 2 ครุภัณฑ์ 3 เวชภัณฑ์ 4 อื่นๆ	Text	1		1				
106.ชื่อของ	ชื่อของที่ต้องการเบิก	Text	##						
107.รหัสของ	รหัสของที่ต้องการเบิก	Number	10						
108.จำนวนเบิก	จำนวนพัสดุที่ต้องการเบิก	Currency	5						
109.ราคารวม	ราคารวมทั้งหมดในใบเบิกเดียวกัน	Currency	9						
110.ราคาต่อหน่วย	ราคาของต่อหนึ่งหน่วยนับ	Currency	9						
111.รหัสใบเบิก	รหัสใบเบิกครุภัณฑ์ ประกอบด้วย ลำดับที่ใบเบิก นับต่อ ๆ กันไป / ปีพ.ศ.	Text	7	00x/yyyy		No		PX	
112.จำนวนจ่าย	จำนวนของที่แผนกจัดจ่ายให้ตามใบเบิก	Currency	5						
113.วันที่	วันที่ส่งใบเบิกครุภัณฑ์	Date/time	8	DDMMYYYY		No		PX	
114.รหัสครุภัณฑ์	รหัสครุภัณฑ์ที่ต้องการเบิก	Text	14						
.	ชื่อครุภัณฑ์ที่ต้องการเบิก	Text	##						
115.รุ่น / แบบ	รุ่น / แบบ / ชนิดที่ต้องการเบิก	text	##						

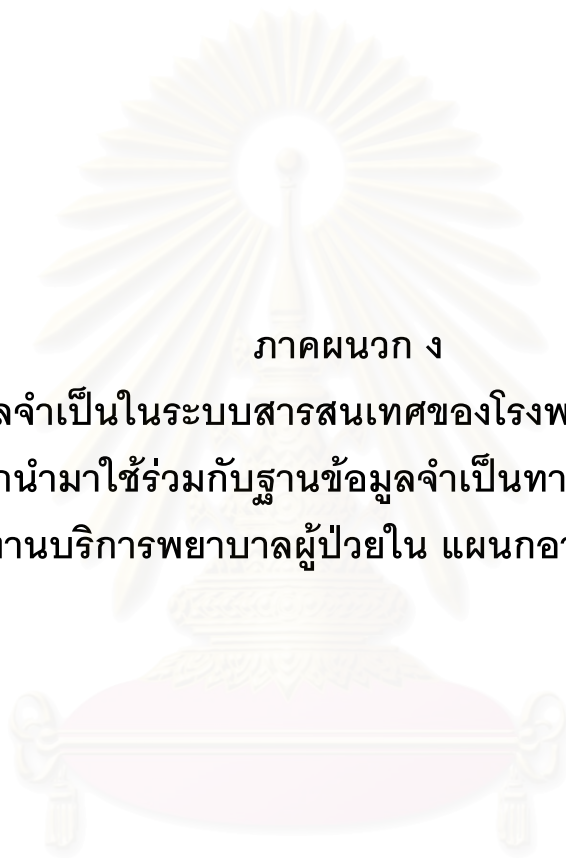
พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location
116.ราคาต่อหน่วย	ราคาครุภัณฑ์ต่อหน่วย	Currency	9						
117.เลขที่ใบส่งซ่อม	เลขที่ใบส่งซ่อม จะเรียงลำดับเลขที่ใบส่งซ่อมต่อ ๆ กันไป / ปี พ.ศ.	Number	8	00x/yyyy		No		PK	ใบส่งซ่อม
วันที่	วันที่ส่งใบส่งซ่อม	Date/time	8	DDMMYYYY	Date()	No		PK	
รหัสหอผู้ป่วย	รหัสหอผู้ป่วยที่ต้องการส่งซ่อม	Text	3			No		PK	
118.อื่น ๆ	หมายเหตุและรายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ	Text	##						
119.ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง	Currency	9						

พจนานุกรมข้อมูลของส่วนรายการข้อมูล (Data Element)

Field Name	Description	Data type	Field size	Format	Default Value	Allow zero length	Formula	Key	Location

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

รายการข้อมูลจำเป็นในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลสมุทรปราการ
ที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหาร
งานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการข้อมูลจำเป็นในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับฐานข้อมูลจำเป็นทางการบริหารงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน แผนกอายุรกรรม

1. ประวัติผู้ใช้บริการ (OPD CARD)
2. ฐานข้อมูลบุคลากรโรงพยาบาลสมุทรปราการ
3. การวินิจฉัยโรคแยกตามกลุ่มโรค (ICD10)
4. เหตุการณ์เพื่อการวินิจฉัยโรค (ICD9 CM)
5. เหตุการณ์เพื่อการรักษา (ICD9 CM)
6. ข้อมูลแพทย์ (ข้อมูลงานการเจ้าหน้าที่, รหัสแพทย์)
7. สถานะการจำหน่าย (รายงาน 501 General)

01	=	Complete Recovery
02	=	Improved
03	=	Not Improved
09	=	Dead
8. ชนิดการจำหน่าย (รายงาน 501 General)

1	=	With approval
2	=	Against Advice
3	=	By escape
4	=	Transfer to
5	=	Others
8	=	Dead Autopsy
9	=	Dead non – autopsy
9. ชนิดของการวินิจฉัยโรค (Qualifier)

1	=	Principle Diagnosis
2	=	Comorbidity
3	=	Complication
4	=	Other
10. สิทธิการรักษา (ตารางประเภทสิทธิการรักษา)

10 =	ชำระเงินครบ	20 =	ใช้สิทธิเบิกหน่วยงานต้นสังกัด
30 =	โครงการประกันสุขภาพ	31 =	บัตรสุขภาพใช้สิทธิฟรี

- | | | | |
|------|------------------------------|------|---------------------------------|
| 32 = | บัตรสุขภาพ ใช้สิทธิลด 10% | 33 = | บัตรสุขภาพนักเรียน |
| 34 = | ผู้ประกันตาม พรบ.ประกันสังคม | 35 = | กองทุนเงินทดแทน |
| 36 = | ประกันสุขภาพเอกชน | 40 = | ผู้มีสิทธิลดหย่อนตามระเบียบ สธ. |
| 41 = | ทหารผ่านศึก | 42 = | ภิกษุ สามเณร |
| 43 = | ผสส. อสม. | 44 = | กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน |
| 45 = | สิทธิลดหย่อนประเภท ก.อื่น ๆ | 46 = | สิทธิลดหย่อนประเภท ข.อื่น ๆ |
| 47 = | สิทธิลดหย่อนประเภท ค.อื่น ๆ | 48 = | สิทธิลดหย่อนประเภท ง.อื่น ๆ |
| 50 = | ผู้ป่วยรายได้น้อย | 51 = | มีบัตร สปน. |
| 52 = | ไม่มีบัตร สปน. | 60 = | ผู้ที่สังคมควรช่วยเหลือ |
| 61 = | ผู้สูงอายุ | 62 = | เด็ก 0 – 1 ปี |
| 63 = | เด็ก 1 – 4 ปี | 64 = | ผู้พิการ |
| 65 = | ผู้ป่วยโรคเอดส์ | 66 = | ผู้มีปัญหาทางจิต |
| 67 = | ผู้มีปัญหาทางสังคม | | |

11. ประเภทผู้ป่วยตามสภาพการเจ็บป่วย

1. Critical III ผู้ป่วยระยะวิกฤติ
2. Semi - Critical III ผู้ป่วยกึ่งระยะวิกฤติ
3. Moderate III ผู้ป่วยเจ็บป่วยปานกลาง
4. Convalesces ผู้ป่วยระยะพักฟื้น

12. รายการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

13. รายการตรวจเอกซเรย์

14. รายการตรวจ Ultrasound

15. รายการยา/เวชภัณฑ์ (ห้องจ่ายยาและเภสัชกร)

16. ข้อมูลการใช้พัสดุ (แผนกพัสดุ)

17. การคิดค่าบริการต่าง ๆ (แผนกการเงิน)

- | | |
|-----|---------------|
| 0 = | อื่น ๆ |
| 1 = | ห้อง |
| 2 = | อาหาร |
| 3 = | ยาและเวชภัณฑ์ |
| 4 = | รังสีวินิจฉัย |

- 5 = ชั้นสูตรโรค
- 6 = คลื่นอัลตราซาวด์
- 7 = คลื่นหัวใจ
- 8 = ฝือก
- 9 = กายภาพบำบัด
- 10 = คลอด
- 11 = ผ่าตัด
- 12 = ดมยา
- 13 = ทำแผล
- 14 = ฉีดยา
- 15 = ใบริ่บรองแพทย์

18. Bed Type (ประเภทเตียง)

- 00 = สามัญ
- 01 = พิเศษ

19. รหัสการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล (ICNP)

20. แผนก

- | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 01 = อายุรกรรม | 02 = ศัลยกรรม | 03 = สูติกรรม |
| 04 = นรีเวชกรรม | 05 = กุมารเวชกรรม | 06 = โสต ศอ นาสิก |
| 07 = จักษุ | 08 = ศัลยกรรมกระดูก | 09 = จิตเวช |
| 10 = รังสีวิทยา | 11 = ทันตกรรม | 12 = อื่น ๆ |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวประนอม สกกุลพิพัฒน์ เกิดเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2511 ที่จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เทียบเท่าปริญญาตรี) จากวิทยาลัยพยาบาลชลบุรี เมื่อ พ.ศ.2534 ได้รับวุฒินิติบัตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อ พ.ศ.2536 ได้รับสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต วิชาเอกอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เมื่อ พ.ศ.2537 และเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ.2541 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 6 หอผู้ป่วยพิเศษชั้น 4 โรงพยาบาลสมุทรปราการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย