



รายงาน
โครงการสิ่งประดิษฐ์

เรื่อง

การประดิษฐ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อ
วิเคราะห์ภาระงานพยาบาล

โดย

ประพิม ศุภคັນสนีย์
สุวิณี วิวัฒน์วานิช

จพ
พ11 15
010077

เมษายน 2542



รายงาน
โครงการสิ่งประดิษฐ์

เรื่อง

การประดิษฐ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อ
วิเคราะห์ภาระงานพยาบาล

โดย

ประพิม ศุภคັນสนีย์
สุวิณี วิวัฒน์วานิช

จพ
พป 15
010077

เมษายน 2542

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการสิ่งประดิษฐ์
กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช



รายงาน

การประดิษฐ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ภาระงานพยาบาล

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพิม ศุภคັນสนีย์

อาจารย์ สุวิณี วิวัฒน์วานิช

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เมษายน 2542

ข.18469640 12 ก.ค. 2543

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการเพื่อพัฒนา “โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ภาระงานพยาบาล” นี้ สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลประจำการที่ทดลองใช้แบบบันทึกข้อมูล และตอบแบบสอบถามภายหลังใช้ รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารทางการพยาบาลที่ได้ทดลองใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรม คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนตั้งประดิษฐ์กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช สนับสนุนการดำเนินงานในโครงการ และขอขอบคุณฝ่ายวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ เอาใจใส่ติดตามและสนับสนุนด้วยวิธีการต่าง ๆ ตลอดมา จนโครงการสำเร็จ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อโครงการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ภาระงานพยาบาล
 ชื่อผู้ดำเนินการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพิม สุกสันสนีย์
 อาจารย์ สุวิณี วิวัฒน์วานิช
 เดือนและปีที่ทำเสร็จ เมษายน 2542

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมแก่การป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์ และประมวลผลเป็นสารสนเทศด้านภาระงานพยาบาลโดยตรงที่บุคลากรพยาบาลให้กับผู้ป่วยและสารสนเทศเกี่ยวกับการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับ โดยกระบวนการพัฒนาแบ่งเป็นกระบวนการพัฒนาแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล และกระบวนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนในทั้ง 2 กระบวนการประกอบด้วยการออกแบบทดลองใช้ และประเมินผลการทดลองใช้

แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบบันทึกที่ใช้เขียนลงบนแบบสำหรับกรอกข้อมูลที่คิดไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายตั้งแต่เริ่มรับใหม่ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วย กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับ วัน - เวลา ที่ได้รับ และรหัสประจำตัวผู้ให้การพยาบาล โดยให้พยาบาลผู้ปฏิบัติเป็นผู้กรอกข้อมูลทันทีที่ปฏิบัติเสร็จ เมื่อจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล จึงมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบป้อนข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นชื่อ CU-NURSE เป็นโปรแกรมที่ใช้บน Microsoft Access 95 ส่วนของการป้อนข้อมูลนำเข้ามีลักษณะเป็นแบบกระดาษทำการที่ออกแบบให้ป้อนข้อมูลลงในส่วนที่กำหนด การค้นหาสารสนเทศที่ต้องการใช้ วิพิมพ์ข้อความหรือรหัส ร่วมกับการใช้ menu-driven

กลุ่มตัวอย่างผู้ทดลองใช้แบบบันทึกเป็นพยาบาลประจำการจำนวน 14 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกในโรงพยาบาลระดับศูนย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ภายหลังจากการทดลองใช้เป็นเวลา 1 เดือน ได้ขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อแบบบันทึก พบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยใช้แบบบันทึกกับผู้ป่วยมาแล้วโดยเฉลี่ย 36 ราย และส่วนใหญ่เป็นพยาบาลผู้มีความรู้ระดับปริญญาตรีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยในระดับสูงในประเด็นที่ว่าด้วยรูปแบบและวิธีการบันทึก แต่มีความเห็นด้วยกับการเลือกใช้กับผู้ป่วยบางรายเท่านั้นมากกว่าความเห็นด้วยกับการที่จะใช้กับผู้ป่วยทุกราย

กลุ่มตัวอย่างผู้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นผู้บริหารทางการพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐบาลและเอกชน 8 แห่ง รวม 54 คน ภายหลังจากการทดลองใช้แล้วได้ตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ 52 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.3 กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าสารสนเทศที่ได้จากโปรแกรมทุกรายการมีประโยชน์ในระดับค่อนข้างสูง ส่วนความคิดเห็นต่อคุณสมบัติด้านการใช้งานได้ของโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาล

การทดลองใช้แบบบันทึกและการทดลองใช้โปรแกรมดำเนินการเป็นอิสระจากกัน จึงอาจไม่พบปัญหาหรือข้อจำกัดที่อาจมี ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้มีการทดลองใช้ทั้งระบบ พร้อมทั้งศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น และนำมาเป็นแนวทางป้องกันปัญหาต่อไป และเสนอให้ขยายขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาด้วย

Project Title	Computer Program for Nursing Workload
Name of the Investigator	Assistant Professor Dr. Prapim Supasansanee Miss Suvinee Wivatvanit
Year	April 1999

Abstract

The project aims at development of nursing activity recording form for manual computer entry and computer program for the processing of the nursing activities data. Designed outputs are informatics in terms of hours of nursing workload and hours of nursing care that individual patient received. Development processes are divided into development of nursing activity recording form and development of computer program. Steps in both development processes include designing, try-out and evaluation.

The nursing activity recording form was designed to be a part of patient's record. Required data composed of patients and nurses identification, type, date-hour and duration of nursing activity delivered. Data should be recorded by nurses right after the care was given and enter to the computer after the patient was discharged.

The computer program designed was named the CU-NURSE program and designed to use on the Microsoft Access 95. The data entry forms are pre-defined spread sheet. Information are retrieved through DOS and /or menu - driven system.

Fourteen staff nurses from an orthopedic ward in a medical center in Bangkok are try-out samples of the recording form. After one month of try-out, the samples were asked to answer the rating scale questionnaire regarding using of the recording form. Findings reveal that an average number of recording form that an individual sample used to use is 36 cases. The majority of samples earned bachelor degree or higher. They agree with the format and the method of recording of the form. But degree of agreement on the using of records for some patients is higher than the using for all patients.

Fifty-four nurse administrators were randomly sampled from 8 government and private hospitals to test the program and answer the rating scale questionnaire. Fifty-two completed questionnaire or 96.3 percent were obtained. The samples agreed in high degree with usefulness of all items of informatics derived from the program. Similarly, they agree with the usability of the program, especially the value for nursing administration.

The try-out of recording form and the program were performed independently. The operation of the whole system may face some constraint. Therefore, the try-out should be conducted for further investigation and prevention of problems. Expansion of sample size is also suggested.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	i
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	vi
สารบัญภาพ.....	vi
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	3
1. นิยามศัพท์.....	3
2. ประเภทของระบบสารสนเทศทางการแพทย์.....	4
3. วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศทางการแพทย์.....	5
4. กรอบแนวคิดในการจัดทำรายการกิจกรรมการพยาบาล.....	7
แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับทฤษฎีความต้องการของมนุษย์.....	9
5. คุณสมบัติของระบบสารสนเทศทางการแพทย์.....	11
5.1 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านข้อมูล.....	11
5.2 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านระบบการประมวลผล.....	13
5.3 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านสารสนเทศ.....	14
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการดำเนินงานและผลการดำเนินงาน.....	18
1. การพัฒนาแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล.....	19
1.1 การสร้างแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล.....	19
1.2 การทดลองใช้แบบบันทึก.....	19
1.3 การประเมินความเห็นผู้ใช้แบบบันทึก.....	24
2. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	26
2.1 การสร้างโปรแกรม.....	26
คุณสมบัติเฉพาะของโปรแกรม.....	27
2.2 การทดลองใช้โปรแกรม.....	28
คู่มือการสาธิตและทดลองใช้โปรแกรม.....	30
2.3 การประเมินความเห็นผู้ใช้โปรแกรม.....	33

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4	
สรุป ผลงาน และข้อเสนอแนะ.....	38
สรุป.....	38
ผลงาน	
- แบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล.....	40
- คู่มือการใช้โปรแกรม CU-NURSE.....	44
- ตัวอย่าง printout จากโปรแกรม CU-NURSE.....	54
ข้อเสนอแนะ.....	65
บรรณานุกรม.....	66
ภาคผนวก	
ก. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล.....	68
ข. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CU-NURSE....	69

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ ๑๗๕
กศ ๑๕
เลขทะเบียน ๐๑๐๐๗๗
วัน,เดือน,ปี ๑๓ ม.ย ๕๓

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 2.1 รายการกิจกรรมการพยาบาล.....	20
3.1 คุณลักษณะของพยาบาลผู้ทดลองใช้แบบบันทึก.....	25
3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบบันทึก.....	26
3.3 คุณลักษณะของผู้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	35
3.4 ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารการพยาบาลต่อประโยชน์ของสารสนเทศ	36
3.5 ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารการพยาบาลต่อการใช้โปรแกรม CU-NURSE.....	37

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	18

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมา

กิจกรรมการพยาบาลเป็นงานที่มีลักษณะเป็นนามธรรม คือ จับต้องไม่ได้ และอาจไม่เหลือร่องรอยไว้ให้ตรวจสอบหรือมองเห็นได้ในภายหลัง วิธีหนึ่งที่จะช่วยให้มีหลักฐานไว้เพื่อการตรวจสอบคือการจัดให้มีบันทึกทางการพยาบาลขึ้น

บันทึกทางการพยาบาลนั้น นอกจากจะมีความสำคัญในทางกฎหมายแล้ว ยังใช้ในการสื่อสารภายในวิชาชีพและระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพ ใช้ในการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ บันทึกทางการพยาบาลเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับใช้ในการบริหารการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ

ความสำคัญในทางกฎหมายของบันทึกทางการพยาบาลนั้นชัดเจนอยู่ในตัวแล้ว กล่าวคือ เป็นหลักฐานการปฏิบัติของพยาบาลที่ใช้ตรวจสอบได้เมื่อมีคดีความ ส่วนความสำคัญต่อการสื่อสารภายในและระหว่างวิชาชีพนั้นเกิดจากรูปแบบของการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องหลายคน ซึ่งมีความรับผิดชอบในการดูแลแตกต่างกันไป หากไม่มีหลักฐานการปฏิบัติบันทึกไว้เป็นหลักฐานก็อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหรือผู้ป่วยไม่ได้รับบริการในสิ่งที่ควรได้รับ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยได้ จึงจำเป็นต้องมีบันทึกปรากฏไว้เป็นหลักฐาน

ผู้ป่วยแต่ละรายมีความต้องการบริการพยาบาลที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับโรคหรือปัญหาสุขภาพที่ประสบอยู่ สภาวะหรือระดับความเจ็บป่วยในขณะนั้นและลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละคน เช่น อายุ การศึกษา การยอมรับความเจ็บป่วย เป็นต้น ดังนั้น ภาระงานของพยาบาลที่มีต่อผู้ป่วยแต่ละคนจึงย่อมจะแตกต่างกัน แม้จะได้มีความพยายามที่จะใช้การแบ่งประเภทผู้ป่วยออกตามระยะของความเจ็บป่วย ระดับของความเจ็บป่วย หรือตามความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยแล้วก็ตาม แต่ก็ยังขาดข้อมูลด้านอื่น ๆ ซึ่งทำให้ประเมินความต้องการบริการพยาบาลของผู้ป่วยได้ไม่ตรงกับความเป็นจริงเท่าที่ควร หากมีการนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการคำนวณค่ารักษาพยาบาล หรือใช้คำนวณภาระงานของหน่วยงานของบุคลากรหรือของวิชาชีพ ก็จะได้ผลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงตามมาเช่นกัน

อนึ่ง ประเทศไทยจัดให้วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพสาขาขาดแคลนตั้งแต่ 30 มกราคม 2538 เป็นต้นมา (ราชกิจจานุเบกษา, 2538) จึงต้องมีการเร่งเพิ่มจำนวนผลิตเพื่อให้มีอัตรากำลังที่เพียงพอ ในด้านการบริหารงานบุคคลนั้น หากจัดให้พยาบาลได้ปฏิบัติงานตรงกับความรู้ความชำนาญก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้การบริหารงานบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง

ทำให้การบริการมีคุณภาพ ดังนั้น การจัดองค์ร่ากำลังและการมอบหมายอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่ง
ที่ผู้บริหารการพยาบาลจะต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการบริหารงาน
บุคคล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับภาระงานซึ่งได้มาจากบันทึกและรายงาน

จากความสำคัญของบันทึกทางการพยาบาลดังกล่าวมานั้น วิชาชีพพยาบาลจึงจัดให้
การบันทึกเป็นความรับผิดชอบประการหนึ่งของพยาบาล แต่การบันทึกที่ปฏิบัติอยู่นั้นมักเป็น
การบันทึกในรูปแบบของข้อความเชิงพรรณนา และบันทึกอยู่ในหลายส่วนของแฟ้มประวัติผู้ป่วย
จึงทำให้ยากแก่การรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ได้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น ในโรงพยาบาลทุก
ระดับจะมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงพยาบาล
และประโยชน์ด้านอื่น ๆ แต่การนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารการพยาบาลยังมีน้อยมาก
ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทางการพยาบาลยังไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เอื้อต่อการใช้ร่วมกับ
คอมพิวเตอร์ ซึ่งหากทำได้จะก่อให้เกิดประโยชน์ด้านการรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการ
ปฏิบัติงานของพยาบาลเป็นอย่างมาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นของการสร้างแบบบันทึกหลักฐานการ
ปฏิบัติงานของพยาบาลที่รวบรวมข้อมูลที่สำคัญไว้ได้ครบถ้วน โดยต้องเป็นแบบบันทึกที่ใช้
สะดวก นำเข้าประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ง่าย รวมทั้งเห็นความจำเป็นในการสร้าง
โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกและประมวลผลข้อมูลนี้ขึ้น

วัตถุประสงค์

1. สร้างแบบบันทึกสำหรับบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพยาบาลที่
สามารถนำเข้าและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้
2. สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถบันทึกและประมวลผลกิจกรรมการ
พยาบาล และภาระงานของพยาบาลได้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกับการบันทึกทางการพยาบาลจะช่วยให้
ประมวลผล และเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย รวดเร็ว ทำให้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารงาน
รวมถึงการประเมินตนเองของพยาบาลได้ นอกจากนี้ข้อมูลที่บันทึกไว้ในเชิงปริมาณจะเป็น
ประโยชน์ต่อการประเมินประสิทธิภาพของงาน ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยด้วย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สาระที่นำเสนอในบทนี้ประกอบด้วยการทำความเข้าใจเกี่ยวกับศัพท์ต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสารสนเทศทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและป้องกันความสับสนในศัพท์เหล่านี้ ส่วนถัดไปเป็นการจำแนกระบบสารสนเทศทางการแพทย์ซึ่งมีหลากหลาย การจำแนกนี้จะทำให้บอกได้ว่าระบบสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยฉบับนี้จัดอยู่ในระบบใด ส่วนที่ 3 เป็นสาระเกี่ยวกับวิวัฒนาการของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ ส่วนที่ 4 เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการจัดทำรายการกิจกรรมการพยาบาลที่จะเป็นข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ ส่วนสุดท้ายจะกล่าวถึงคุณสมบัติของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและประเมินองค์ประกอบของระบบ

1. นิยามศัพท์

คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศทางการแพทย์ ซึ่งขอทำความเข้าใจในเบื้องต้นเพื่อให้สื่อความหมายได้ตรงกันต่อไปในรายงานฉบับนี้คือ คำว่า ข้อมูล (data) สารสนเทศ (information) สารสนเทศศาสตร์ (informatics) และสารสนเทศศาสตร์ทางการแพทย์ (nursing informatics) และระบบสารสนเทศทางการแพทย์ (nursing information system)

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ปรากฏโดยที่ยังไม่ได้มีการตีความหรืออธิบายความ เมื่อนำมาจัดโครงสร้างจัดหมวดหมู่ ตีความและให้ความหมายแล้วซึ่งเรียกว่า สารสนเทศ (Romano and Heller, 1996: 2) สารสนเทศศาสตร์ คือ ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นด้านทฤษฎี ความรู้ หรือการใช้ รวมถึงการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือชนิดใหม่หรือสารสนเทศอื่น ๆ สารสนเทศศาสตร์ที่สร้างขึ้นหรือเกี่ยวข้องกับพยาบาลเรียกว่า สารสนเทศทางการแพทย์ (Ball et al, 1995: 7) ได้มีผู้ให้นิยามที่เจาะจงว่าสารสนเทศศาสตร์ทางการแพทย์ หมายถึง “การเชื่อมโยงของศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ ทางสารสนเทศและทางการแพทย์ เพื่อบริหารจัดการและประมวลข้อมูลสารสนเทศและความรู้ทางการแพทย์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการพยาบาลและการให้บริการพยาบาล” (Graves and Corcoran, 1988: 227) ส่วนระบบสารสนเทศทางการแพทย์ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลข้อมูลทางด้านการพยาบาลออกมาเป็นสารสนเทศทางการแพทย์ (Saba, 1988: 89)

2. ประเภทของระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ประกอบกับการตระหนักในประโยชน์ของสารสนเทศทางการพยาบาล ก่อให้เกิดการขยายตัวของการใช้ระบบสารสนเทศทางการพยาบาลอย่างกว้างขวาง จนทำให้มีระบบสารสนเทศทางการพยาบาลหลายประเภท เท่าที่จัดไว้โดย Hughes (1996: 92 - 98) จัดได้เป็น 6 ประเภท คือ

1. ระบบสำหรับบันทึกหลักฐานการดูแลผู้ป่วย (patient care documentation systems) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ทีมสุขภาพบันทึกกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย ระบบนี้มีใช้กันมากและแตกต่างกันมากในแง่ของขนาดและความซับซ้อนของระบบ รวมทั้งความหลากหลายของประเภทข้อมูล ระบบนี้ยังแบ่งย่อยออกได้เป็น ระบบสารสนเทศระบบโรงพยาบาล ระบบในระดับแผนกและระบบในระดับเครื่องเดียว (patient care stand - alone systems)

ลักษณะทั่วไปของระบบเครื่องเดียวคือ 1) เป็นระบบเบ็ดเสร็จในตัวเอง คือเป็นระบบที่รวมฐานข้อมูลและการประมวลผลไว้ในระบบ 2) ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์บุคคลมาตรฐาน 3) ใช้กับข้อมูลที่บันทึกไว้ในแผ่นกระดาษ 4) มุ่งเน้นการบันทึกหลักฐาน ไม่มุ่งด้านการสื่อสารระหว่างผู้ใช้ ระบบเครื่องเดียวใช้ประโยชน์ทางด้านการบันทึกทางการพยาบาล การควบคุมคุณภาพการใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย (patient care decision support systems) เป็นระบบสำหรับนำเข้าและประมวลผลข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่น เมื่อนำเข้าข้อมูลจากการประเมินสุขภาพของผู้ป่วย ระบบการประมวลผลและเสนอการวินิจฉัยทางการแพทย์ตามลักษณะของข้อมูลที่นำเข้า

3. ระบบธุรกิจสำหรับหน่วยงานพยาบาล (business system for the nursing unit) เป็นระบบสำหรับการมอบหมายงาน แต่งตั้ง จัดเวรในหน่วยงานพยาบาล รวมทั้งการบริหารงบประมาณ และการบริหารต้นทุน เป็นต้น

4. ระบบการบริหารคุณภาพ (quality management systems) เป็นระบบที่ออกแบบสำหรับการตรวจสอบคุณภาพบริการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ด้านการใช้เวร เป็นต้น

5. ระบบสำหรับสนับสนุนการศึกษาพยาบาล (systems in support of nursing education) มีหลายรูปแบบ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

6. ระบบสำหรับสนับสนุนการศึกษาพยาบาล (systems in support of nursing research) เป็นระบบที่มักจะเชื่อมโยงกับระบบบันทึกหลักฐานการดูแลผู้ป่วย เพื่อสกัดข้อมูลสำหรับนำไปวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศทางการแพทย์

เวชระเบียนหรือแฟ้มบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย เป็นเอกสารที่บรรจุข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผู้ป่วยไว้เป็นจำนวนมาก แต่การจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์หรือประมวลผลได้ยาก เพราะอยู่ในรูปของข้อความที่เขียนด้วยลายมือ ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าขึ้น จึงได้มีการพัฒนาพยายามที่จะนำข้อมูลเวชระเบียนบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และเรียกว่า Computerized patient record หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CPR (Andrew and Dick, 1995) ความพยายามที่จะพัฒนาให้ได้ระบบ CPR ที่สมบูรณ์เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะมีปัจจัยที่เอื้อต่อการนำ CPR มาใช้ในหน่วยงาน ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ การพัฒนาโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้ ราคาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ลดลง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอันเกิดจากความต้องการสารสนเทศที่มีต้นทุนต่ำ รวดเร็ว ทันเวลา และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ปัจจัยอีกประการหนึ่งคือความต้องการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เพื่อการแข่งขันในเชิงธุรกิจ เช่น การดึงดูดผู้ให้บริการ เป็นต้น (Andrew and Dick, 1995) ประโยชน์ของ CPR ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความต้องการ CPR ตัวอย่างเช่น ข้อมูลที่บันทึกในระบบ CPR นั้นสามารถจัดระเบียบ วิเคราะห์ หรือนำเสนอไว้ในรูปแบบของข้อมูลที่พร้อมใช้ได้ทันที และยังสามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้หลายหน่วยพร้อมกัน ในต้นทุนที่ต่ำ (Iyer and Camp, 1995 : 238)

จากข้อเท็จจริงดังกล่าวข้างต้น ทำให้มีการใช้ CPR อย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกา และแคนาดา อย่างไรก็ดี CPR ที่ใช้ก็มักมุ่งประโยชน์ทางด้านการบริหารโรงพยาบาล เช่น การรับเข้า ส่งต่อ และจำหน่ายผู้ป่วย ต่อมาได้ขยายเขตการใช้ไปสู่การบันทึกคำสั่งการรักษาของแพทย์ การตรวจสอบชนิดของยา กับ barcode ของผู้ป่วย เป็นต้น

หน่วยงานพยาบาลเป็นหน่วยงานที่มีการนำ CPR มาใช้ช้านานและน้อยมากเมื่อเทียบกับหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาลเดียวกัน สาเหตุสำคัญที่ Iyer and Camp (1995 : 242) รวบรวมไว้มีหลายประการ สาเหตุที่สำคัญและน่าจะแก้ไขได้ ได้แก่ 1) ข้อมูลทางการแพทย์นั้นซับซ้อนและมีลักษณะเฉพาะ 2) มีโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานของพยาบาลค่อนข้างน้อย และมักจะไม่ประคิษฐ์โดยผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านการพยาบาล และมักไม่เข้าใจระบบการเก็บและรวบรวมข้อมูลของพยาบาล 3) โปรแกรมที่มีอยู่ส่วนใหญ่มักใช้ประโยชน์เพียงด้านเดียว เช่น ใช้จัดเวรหรือจัดสร้าง ทำแผนการพยาบาลหรือแยกประเภทผู้ป่วยเหล่านั้น เป็นต้น การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันให้ได้สารสนเทศหลากหลายมิติ จึงไม่เกิดขึ้น และ 4) คำหรือการนำภาษาที่ใช้ในแต่ละโปรแกรมมักจะแตกต่างกันไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้นำไปใช้ในสถานที่ต่างกันได้ไม่ได้

ความพยายามที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับปัจจัยที่เอื้อต่อการนำ CBQ มาใช้ ทำให้มีการเคลื่อนไหวอย่างค่อนเนื่องในยุโรปและอเมริกา ในอันที่จะพัฒนาสารสนเทศทาง

การพยาบาล ความพยายามมีทั้งในระดับการพัฒนาชุดข้อมูลสำหรับนำเข้าสู่ระบบ และการพัฒนาระบบหรือโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูล

ในส่วนของการพัฒนาชุดข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่ระบบนั้น เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลทางการพยาบาลที่เป็นสากลที่ใกล้เคียงหรือเทียบได้กับ International Classification of Disease (ICD) ผู้นำทางการพยาบาลในระดับนานาชาติจึงพยายามผลักดันให้เกิดขึ้น เรียกว่า International Classification of Nursing Practice (ICNP) ระบบข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติการ การบริหาร การวิจัย การบริการและการกำหนดนโยบายทางการพยาบาล เช่น ใช้ในการจัดระบบการบันทึกหลักฐานทางการพยาบาล เอื้อให้มีการบันทึกข้อมูลการพยาบาลที่สมบูรณ์ เอื้อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ต่อเนื่อง เป็นฐานข้อมูลระดับชาติและนานาชาติที่จะเอื้อต่อการพัฒนาศาสตร์ องค์ความรู้ และทฤษฎีทางการพยาบาล เป็นต้น (Clark, 1997: 124) บัญชีรายการของชุดข้อมูลทางการพยาบาลระบบแรก ซึ่งเป็นบัญชีที่เรียงรายการตามตัวอักษรและเป็นฉบับภาษาอังกฤษ ได้รับการตีพิมพ์ครั้งแรกในปี 1993 และในปี 1994 และ 1995 มีคณะกรรมการจัดหาอนุกรมวิธานของบัญชีข้อมูลและทดสอบในภาคสนามในยุโรป (Clark, 1997: 121 - 122) ประเทศไทยก็เข้าร่วมในโครงการพัฒนา ICNP นี้เช่นเดียวกับหลาย ๆ ประเทศ แต่ยังไม่มีการตีพิมพ์รายงาน เนื่องจากกระบวนการพัฒนามีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินงานมาก จึงต้องอาศัยเวลามากเช่นกัน

นอกเหนือจาก ICNP แล้ว ยังมีการจัดทำรายการชุดข้อมูลทางการพยาบาล โดยอาศัยระบบการจำแนกตาม ๆ กันอีกหลายระบบ ที่สำคัญได้แก่ การใช้ระบบการจำแนกตามอนุกรมวิธานการวินิจฉัยทางการพยาบาลของ North American Nursing Diagnosis Association การจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลของ Iowa Intervention Project การจำแนกตามระบบ Home Health Care เป็นต้น แต่ปัจจุบันยังไม่มีบัญชีรายการในระบบใดที่ครอบคลุมขอบเขตของการพยาบาลได้อย่างครบถ้วน (Henry and Costantio, 1997: 80) ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะงานของพยาบาลจะมีความหลากหลายไปตามลักษณะของหน่วยงาน (Settings) ลักษณะผู้ป่วย และจุดเน้นของบริการ เช่น เป็นบริการระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ หรือตติยภูมิ เป็นต้น ทำให้มีการพัฒนาชุดข้อมูลเฉพาะเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

ตัวอย่างของระบบสารสนเทศทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้เฉพาะทาง ได้แก่ งานของ Denword (1996) Park (1996) และ Vane และคณะ (1998)

Denword (1996) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเกี่ยวกับผู้ป่วยนอกเพื่อใช้ในการบริหารคุณภาพการบริการ และคิดค่ารักษาพยาบาลที่สมเหตุสมผล กระบวนการพัฒนาประกอบด้วยการพัฒนาวิธีการรวบรวมข้อมูลและพัฒนารูปแบบของรายงาน (output) ที่เหมาะสม ตัวอย่างรายงานที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการ เช่น จำนวนและประเภทผู้ป่วยที่พยาบาลแต่ละคนให้การดูแล

รวมทั้งข้อมูลทางประชากรของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและการดูแลที่ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับ โครงการของโรงพยาบาลไฮนส์ได้ทดลองใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลหลายวิธี เป็นต้นว่า การเขียนบันทึกการบริการแบบปกติ การใช้บาร์โคด การพิมพ์ข้อมูลลงคอมพิวเตอร์โดยตรง การใช้แผ่นบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการระบายลงแผ่นบันทึกข้อมูลชนิดอ่านด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และในที่สุดพบว่า วิธีสุดท้ายคือใช้แผ่นบันทึกข้อมูล เป็นวิธีที่ได้ผลดีที่สุด (Denword, 1996)

Park (1996) ได้สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามสภาพผู้ป่วยให้แก่ Seoul National Hospital นอกจากนี้ยังได้สร้างโปรแกรมแผนการดูแลผู้ป่วยตามการวินิจฉัยการพยาบาล โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่จะช่วยประหยัดเวลาที่ใช้ในการวางแผนของพยาบาลได้เป็นอย่างมาก ทำให้พยาบาลมีเวลาที่จะดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น แต่โปรแกรมนี้มีความซับซ้อนมากและต้องอาศัยข้อมูลทางด้านค่านิยมและวัฒนธรรมของสังคม จึงเป็นโปรแกรมที่มีความเฉพาะเจาะจงไม่อาจใช้ทั่วไปได้

Vancy และคณะ (1998) ได้ร่วมกันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยมะเร็งขึ้น เรียกว่า Computerized Clinical Information System โปรแกรมนี้ใช้เพื่อการประสานงานและสื่อสารระหว่างพยาบาลในหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนในการดูแลผู้ป่วยในชุมชน คลอดจนบันทึกและประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และหน่วยงานที่ให้การดูแล

4. กรอบแนวคิดในการจัดทำรายการกิจกรรมการพยาบาล

พยาบาลเป็นบุคลากรกลุ่มหนึ่งในทีมสุขภาพที่ประกอบวิชาชีพการพยาบาล ซึ่งตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2540 ให้ความหมายไว้ดังนี้ (คาราพร คงจา, 2541)

“การประกอบวิชาชีพการพยาบาล” หมายความว่า การปฏิบัติหน้าที่การพยาบาลต่อบุคคล ครอบครัว และชุมชน โดยการกระทำต่อไปนี้

- (1) การสอน การแนะนำ การให้คำปรึกษาและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย
- (2) การกระทำต่อร่างกายและจิตใจของบุคคล รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อการแก้ปัญหาความเจ็บป่วย การบรรเทาอาการของโรค การลุกลามของโรค และการฟื้นฟูสภาพ
- (3) การกระทำตามวิธีที่กำหนดไว้ในการรักษาโรคเบื้องต้น และการให้ภูมิคุ้มกันโรค
- (4) ช่วยเหลือแพทย์กระทำการรักษาโรค

ทั้งนี้ โดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์และศิลปะการพยาบาลในกาประเมินสภาพการวินิจฉัยปัญหา การวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล”

สำหรับความหมายของคำว่า “การพยาบาล” นั้น พระราชบัญญัติฉบับเดียวกันให้ความหมายไว้ว่า “การพยาบาล หมายความว่า การกระทำต่อมนุษย์เกี่ยวกับการดูแลและการช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย การฟื้นฟูสภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งการช่วยเหลือแพทย์กระทำการรักษาโรค ทั้งนี้ โดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์และศิลปะการพยาบาล” (คาราพร คงจา, 2541)

จากความหมายของการพยาบาลและการประกอบวิชาชีพการพยาบาลที่กล่าวมานั้น จะทำให้มองเห็นว่า “การพยาบาล” นั้น ครอบคลุมกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการสอน การแนะนำ การกระทำโดยตรง เป็นต้น นอกจากนี้ การทำการพยาบาลยังมีแนวทางและเป้าหมาย ของการกระทำที่แตกต่างกันได้ตามกรอบแนวคิด หรือแบบจำลองแนวคิดที่แตกต่างกันอีกด้วย ตัวอย่างของกรอบแนวคิดที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางของพยาบาลในหลายประเทศ ได้แก่ กรอบแนวคิด (หรือทฤษฎี) ว่าด้วยการดูแลตนเองของ Dorothea Orem ซึ่งมีแนวทางการพยาบาลเป็นไปในทิศทางที่จะทำให้บุคคลปฏิบัติการในการดูแลตนเอง กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการปรับตัวของ Collista Roy นั้น มีเป้าหมายของการพยาบาลอยู่ที่การส่งเสริม ดำรงรักษา และฟื้นฟูความสามารถในการปรับตัวของบุคคลเพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข สำหรับกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการหรือกิจกรรมขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่เสนอโดย Virsinia Henderson นั้น มีแนวคิดว่าหน้าที่เฉพาะของพยาบาลคือช่วยให้บุคคลสามารถปฏิบัติกิจกรรมขั้นพื้นฐาน 14 ประการ ได้ (Ellis and Nowlis, 1994: 83 - 86)

ความหลากหลายของแนวทางและเป้าหมายของกิจกรรมการพยาบาลทำให้ผู้พัฒนาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหล่านี้ต้องพยายามคัดเลือกกรอบแนวคิดที่จะทำให้กิจกรรมที่ใช้ในโปรแกรมมีความยืดหยุ่นหรือใช้ร่วมกันหลาย ๆ กรอบแนวคิดได้ เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมามีลักษณะเหมือน “คลังเก็บข้อมูล” จึงต้องออกแบบให้รองรับข้อมูลได้มากมาย และใช้ร่วมกันได้หลายหน่วยงานที่สุดเท่าที่จะทำได้

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ของ Maslow มาเป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลจะกระทำต่อผู้ป่วย เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวนี้เป็นทฤษฎีที่ถูกนำไปเป็นพื้นฐานหรือเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการพยาบาลหลายทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการพยาบาลของ Roger, Pepleue, Johnson, Orem, Roy, Neuman และ Henderson (Ellis and Nowlis, 1994: 80) ในทางปฏิบัติก็นิยมใช้ทฤษฎีความต้องการนี้ร่วมกับกระบวนการพยาบาลเช่นกัน (Leahy and Kizilay, 1998: 25) ในหัวข้อต่อไปจะได้กล่าวถึงแนวคิดสำคัญของทฤษฎีความต้องการมนุษย์ของ Maslow เพื่อใช้เป็นแนวในการกำหนดปฏิบัติการพยาบาลต่อไป

แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับทฤษฎีความต้องการของมนุษย์

Maslow (1943) ได้กำหนดลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์ ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ชั้น เรียงลำดับจากความต้องการด้านสรีรวิทยา เป็นลำดับแรก ลำดับที่ 2 คือ ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ลำดับที่ 3 คือ ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ ลำดับที่ 4 คือ ความต้องการความภาคภูมิใจ ลำดับที่ 5 คือ ความต้องการประจักษ์ในคุณค่าของตนเอง Maslow อธิบายความต้องการทั้ง 5 นี้ มีในมนุษย์ทุกคนและพัฒนาการเป็นไปตามลำดับชั้นตอนจากลำดับต่ำสู่ลำดับสูงขึ้นไปตามลำดับ ความต้องการลำดับถัดขึ้นไปจะพัฒนาขึ้นเมื่อความต้องการก่อนหน้านั้นบรรลุแล้วหรือได้รับการตอบสนองแล้ว รายละเอียดของความต้องการแต่ละลำดับมีดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการทางสรีรวิทยา

ความต้องการทางสรีรวิทยา ได้แก่ความต้องการปัจจัยหรือการทำหน้าที่พื้นฐานซึ่งจะทำให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ หากความต้องการขั้นนี้ไม่ได้รับการตอบสนองอาจมีผลให้เสียชีวิตได้ ความต้องการทางสรีรวิทยาได้แก่ความต้องการอากาศ อาหาร น้ำ การพักผ่อน การขับถ่าย

ลำดับที่ 2 ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย

เป็นความต้องการความมั่นคงปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกาย/จิตใจ และทรัพย์สิน ตัวอย่างของความปลอดภัยทางร่างกาย เช่น ปลอดภัยจากภัยอันตรายที่มีต่อร่างกาย เช่น อุบัติเหตุ การติดเชื้อโรค เป็นต้น ความปลอดภัยทางด้านจิตใจ เช่น ความปลอดภัยจากความวิตกกังวลเกี่ยวกับกระบวนการรักษาพยาบาล เป็นต้น

ลำดับที่ 3 ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ

เป็นความต้องการความสุข ความปิติ ความอบอุ่นใจอันเนื่องมาจากการได้รับหรือได้ให้ความรักแก่ผู้อื่น

ลำดับที่ 4 ความต้องการความภาคภูมิใจ

เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการได้รับการยอมรับหรือยกย่องจากผู้อื่น หรือมีผู้เห็นคุณค่า รวมทั้งความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองอันเนื่องมาจากการกระทำ ความสามารถหรือเหตุอื่น ๆ ก็ได้

ลำดับที่ 5 ความต้องการประจักษ์ในคุณค่าของตนเอง

เป็นความต้องการขั้นสูงสุดในชีวิต อันเกิดจากความรู้สึกว่าคนได้ประสบความสำเร็จในชีวิตและเกิดความพอใจแล้ว โดยไม่หวังสิ่งใด ๆ ตอบแทน หรือความปรารถนาจะใช้ศักยภาพและประสบการณ์ที่ตนมีให้เป็นผลดีแก่ตนเอง ผู้อื่น หรือสังคม (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2538: 71)

ความต้องการลำดับที่ 1 - 4 จัดว่าเป็นความต้องการขั้นพื้นฐาน (basic needs) ส่วนความต้องการลำดับที่ 5 จัดว่าเป็นความต้องการขั้นสูง (metaneeds)

ความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดว่าด้วยองค์รวม จะแบ่งได้เป็นความต้องการด้านร่างกายและความต้องการด้านจิตสังคม ความต้องการทางด้านร่างกายได้แก่ ความต้องการต่อไปนี้

- ความปลอดภัย
- สุขอนามัย และการทำหน้าที่ของผิวหนัง
- การเคลื่อนไหวและปฏิบัติกิจกรรม
- การนอนหลับและการพักผ่อน
- โภชนาการ
- การขับถ่าย
- การได้รับออกซิเจน
- ความสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์
- ประสาทและการรับรู้สัมผัส

ความต้องการด้านจิตสังคม ได้แก่ ความต้องการต่อไปนี้

- เอกลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม ชาติพันธุ์
- สุขภาพจิตและการปรับตัว
- อุดมโนทัศน์
- ค่านิยมและความเชื่อ
- เพศสัมพันธ์

การพยาบาลภายใต้กรอบแนวคิดความต้องการของมนุษย์นี้จะมุ่งตอบสนองความต้องการในลำดับที่ยังไม่บรรลุ เพื่อให้มนุษย์บรรลุความต้องการและมีศักยภาพที่จะพัฒนาความต้องการในลำดับต่อไปได้ ดังนั้นการพยาบาลจึงต้องมุ่งตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายเป็นลำดับแรก

อนึ่ง ความต้องการของมนุษย์ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น เป็นความต้องการโดยทั่วไปของมนุษย์ทุกคน เมื่ออยู่ในภาวะเจ็บป่วยบุคคลจะมีความต้องการอันเกิดจากการเจ็บป่วยหรือกระบวนการรักษาพยาบาล ซึ่งพยาบาลจะต้องมีบทบาทร่วมกับอาชีพอื่นเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาล ดังนั้นกิจกรรมการพยาบาลจึงมีทั้งที่เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลเป็นผู้ริเริ่มและปฏิบัติได้โดยพยาบาล และกิจกรรมที่ร่วมกับอาชีพอื่น ๆ เพื่อการรักษาพยาบาล

5. คุณสมบัติของระบบสารสนเทศทางการแพทย์

องค์ประกอบหลักของระบบสารสนเทศทางการแพทย์ ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านข้อมูล องค์ประกอบด้านกระบวนการประมวลผล และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล ซึ่งได้กล่าวถึงไว้แล้วในหัวข้อด้วยนิยามศัพท์ ในหัวข้อนี้จะนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับคุณสมบัติขององค์ประกอบด้านข้อมูล องค์ประกอบด้านกระบวนการประมวลผล และองค์ประกอบสารสนเทศจากการประมวลผลสารสนเทศ การประเมินคุณสมบัติของระบบสารสนเทศในเชิงการใช้งานและในเชิงเทคโนโลยี เป็นอีก 2 มุมมองที่จะช่วยให้ประเด็นที่จะนำมาเป็นกรอบในการประเมินระบบสารสนเทศทางการแพทย์ มีความต้องการและครอบคลุมมากขึ้น และจะได้นำเสนอเรียงตามลำดับต่อไป

5.1 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านข้อมูล

เนื่องจากความหลากหลายของข้อมูลทางการแพทย์ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว การคัดเลือกข้อมูลเพื่อบรรจุลงในระบบจึงจำเป็นต้องทำอย่างรอบคอบ เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลที่มีความกระชับรัดกุม สอดคล้องวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ และเป็นข้อมูลที่ถูกใช้ทุกรายการ ชุดข้อมูลที่มีลักษณะดังกล่าวนี้ปัจจุบันเรียกว่าชุดข้อมูลพื้นฐานที่น้อยที่สุด (minimum data set) และได้มีความพยายามที่จะพัฒนาให้มีลักษณะเป็นชุดข้อมูลพื้นฐาน “รวม” ที่ใช้ร่วมกันได้ทั่วไป ไม่จำกัดสถานที่ ผู้ป่วย หรือผู้ให้การรักษา เนื่องจากการพัฒนาชุดข้อมูลดังกล่าวนี้เป็นงานที่ต้องใช้ทรัพยากรทั้งด้านเวลา บุคคล และทุนจำนวนมาก ปัจจุบันจึงยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลเข้าไว้ในชุดข้อมูลพื้นฐานของโครงการดังกล่าวจัดว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าจะเป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติ Kritek (1988: 30 - 31) เสนอลักษณะข้อมูลที่ควรจะถูกคัดเลือกไว้ในชุดข้อมูลพื้นฐานได้ ดังนี้

1. มุ่งที่ผู้รับบริการ
2. เน้นด้านการพยาบาล
3. ระบุและนิยามได้สมเหตุสมผล
4. สะท้อนถึงความรับผิดชอบด้านจริยธรรม

สำหรับแนวทางการพัฒนาชุดข้อมูลพื้นฐานนั้น ผู้เสนอยังมีความเห็นว่า ควรใช้ “คำ” หรือ “ศัพท์” ที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งชุดข้อมูลต้องมีขนาดกระชับรัดกุม ไม่ซ้ำซ้อน และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน

Simpson (1998) เป็นผู้หนึ่งที่เรียกร้องให้มีการปรับระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล ที่มุ่งเรื่องการบริหารและงบประมาณ โดยเฉพาะให้มาเป็นระบบสารสนเทศที่บูรณาการข้อมูลทางคลินิกและงบประมาณเข้าด้วยกัน และให้ยึดข้อมูลผู้ป่วยเป็นสำคัญ หรืออีกนัยหนึ่งคือเป็นระบบสารสนเทศที่มุ่งผู้รับบริการนั่นเอง

วิธีการป้อนข้อมูลสู่คอมพิวเตอร์มีหลายวิธี Denword (1996) ได้วิเคราะห์วิธีที่น่าจะเป็นไปได้ในการป้อนข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ สำหรับแผนกผู้ป่วยนอกได้ 6 วิธี คือ วิธีเขียนข้อความ บาร์โคด วิธีใช้แผ่นบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ (electronic notepad) วิธีป้อนข้อความเข้าเครื่องโดยตรง และระบายบนแผ่นบันทึกที่ใช้อ่านโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้เครื่องสแกนภาพ และได้นำเสนอข้อดี ข้อด้อยของแต่ละวิธี ซึ่งจะนำเสนอโดยสรุปดังต่อไปนี้

แบบเขียนข้อความ เป็นการกาเครื่องหมายลงในช่องแบบฟอร์มที่พิมพ์ไว้แล้ว และเขียนข้อความเชิงพรรณนาเพิ่มเติม เสมียนหรือพนักงานเป็นผู้ป้อนเข้าคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการที่ใช้เวลามากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการป้อนข้อมูลมาก นอกจากนี้ ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของผู้บรรจุข้อมูล แต่จะได้ข้อมูลที่ค่อนข้างครบถ้วน คือยึดหยุ่นได้ตามข้อเท็จจริงที่มีอยู่

วิธีการใช้บาร์โคด เป็นวิธีที่ต้องกำหนดรหัส (code) ของข้อมูลแต่ละชนิดไว้ล่วงหน้า แล้วใช้เครื่องอ่านบาร์โคดอ่านข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีที่รวดเร็ว แม่นยำ แต่จะได้ข้อมูลเท่าที่กำหนดไว้เท่านั้น ไม่ครบตามข้อเท็จจริงที่มีอยู่ และมีค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์สูง

แบบแผ่นบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ (grid pad) ใช้แผ่นบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ผู้บันทึกเขียนข้อความลงบนแผ่นบันทึกด้วยปากกาชนิดพิเศษ โดยโปรแกรมให้เครื่องอ่านลายมือของผู้บันทึกแต่ละคนแล้วบันทึกลงในเครื่อง วิธีนี้เป็นวิธีที่ค่อนข้างสะดวก แต่ค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ยังอาจประสบปัญหาด้านเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ค่อนข้างมาก

แบบพิมพ์ข้อความเข้าเครื่องโดยตรง เป็นวิธีที่ไม่ซับซ้อน แต่มีค่าใช้จ่ายในการเตรียมบุคลากรและเครื่องมือพอสมควร

แบบระบายลงบนแผ่นบันทึกข้อมูล เป็นวิธีการใช้แผ่นบันทึกข้อมูลสำหรับอ่านโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้ใช้ต้องระบายด้วยดินสอดำในวงกลมที่ต้องการ ข้อดีคือประหยัดเวลาและง่าย แต่เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับรายการข้อมูลที่ตายตัว มีรายการไม่มากนักเท่านั้น

วิธีการใช้เครื่องสแกนภาพ เป็นการใช้กล้องถ่ายภาพจากแบบบันทึกแล้วป้อนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีที่สะดวกและหากออกเป็นแบบบันทึกให้สอดคล้องกับโปรแกรมประมวลผลก็อาจประมวลผลได้ทันทีที่บรรจุข้อมูลเสร็จ

เมื่อพิจารณาความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์และบุคลากรในประเทศไทยแล้ว วิธีที่ไม่ต้องลงทุนด้านอุปกรณ์มาก แต่เป็นวิธีที่ง่ายและไม่ต้องการการฝึกอบรมผู้ใช้งานนัก น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้สูงที่จะก่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย วิธีดังกล่าวคือการเขียนลงในแบบบันทึกที่ออกแบบให้ง่ายต่อการใช้ โดยผู้ทำการพยาบาลเป็นผู้เขียนด้วยตนเอง แล้วมอบหมายให้ผู้สรุปเวชระเบียน เมื่อจำหน่ายผู้ป่วยเป็นผู้รวบรวมแบบบันทึกและส่งมอบให้

ผู้มีหน้าที่บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ดำเนินการต่อไป การนำวิธีการบันทึกแบบนี้มาใช้จะต้องพยายามคงไว้ซึ่งคุณสมบัติของบันทึกที่ดี Iyer and Camp (1995: 133 - 153) ได้เสนอแนวทางการบันทึกที่ดีเพื่อประโยชน์ในการเก็บหลักฐาน มีแนวทางโดยสรุปดังนี้

- เขียนตัวบรรจง ตัวสะกดถูกต้อง
- ลงนามผู้บันทึก ลงวันที่ และเวลากำกับทุกครั้ง
- การบันทึกเวลาควรใช้ระบบ 24 ชั่วโมง เช่น ใช้ 18:00 น. แทน 6 pm.
- เขียนชื่อผู้ป่วยลงบนแผ่นบันทึกทุกแผ่น
- บันทึกทันทีที่ปฏิบัติงานนั้นเสร็จ
- หากมีการบันทึกย้อนหลังต้องมีหมายเหตุพร้อมชื่อผู้บันทึกกำกับทุกครั้ง
- การแก้ไขบันทึกที่เขียนผิดควรใช้วิธีขีดเส้นทับพร้อมลงนามกำกับ ไม่ควรใช้วิธีลบ

ประเภทของข้อมูล / สารสนเทศ ในระบบสารสนเทศทางการแพทย์อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ข้อมูล / สารสนเทศด้านผู้ป่วย ข้อมูล / สารสนเทศด้านหน่วยงาน ข้อมูล / สารสนเทศเฉพาะทาง (Zielstorff et al. 1993)

ข้อมูล / สารสนเทศด้านผู้ป่วย ได้แก่ ข้อมูลทางประชากรของผู้วิจัย ประวัติการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาล การวินิจฉัยโรค ประเภทผู้ป่วย รวมทั้งการพยาบาลที่ได้รับ วันที่รับเข้า วันที่จำหน่าย ระยะเวลาที่รับไว้ในโรงพยาบาล เป็นต้น

ข้อมูล / สารสนเทศด้านหน่วยงาน เช่น หน่วยงานที่รับผู้ป่วย บุคลากรผู้ให้การพยาบาล

ข้อมูล / สารสนเทศเฉพาะด้าน หมายถึง สารสนเทศเฉพาะที่เกี่ยวกับการพยาบาลโดยตรง เช่น สารสนเทศจากการประมวลผลข้อมูลโดยระบบ Expert System เป็นต้น ว่าการวินิจฉัยทางการแพทย์ การพยาบาลที่ควรได้รับ

5.2 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านระบบการประมวลผล

คุณสมบัติของระบบการประมวลผลนั้น เมื่อพิจารณาในด้านของการใช้งานหรือผู้ใช้แล้ว มีคุณสมบัติที่คำนึงถึงหลายประการ คือ นอกจากจะเป็นระบบที่แปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศหรือความรู้ได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการแล้ว คุณสมบัติประการหนึ่งที่ Zietstorff และคณะ (1993: 21) เห็นว่าควรจะมีคือความสามารถของระบบในการสืบค้นข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Construct) ที่แตกต่างกันได้ Edmunds (1995: 269 - 272) เสนอข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งรวมระบบการประมวลผลและการนำเสนอผลการประมวลไว้ ว่าการประเมินรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควรจะพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้

1. ความสวยงาม คือมีคุณสมบัติดังนี้
 - สีพื้นผิวแล้วสบายตา
 - สีกันรังสีความสนใจ ชวนมอง
 - ตัวอักษรมีขนาดพอเหมาะ
 - ใช้พื้นที่ประหยัด แต่วางอักษรหรือภาพเหมาะสมไม่แน่นหรือเปลืองเนื้อที่เกินไป
2. ใช้งานง่าย หมายถึง ทำความเข้าใจได้ง่ายไม่ซับซ้อน สัญลักษณ์อักษรย่อหรือคำสั่งเป็นแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เพื่อให้สื่อความหมายกับผู้ใช้ได้โดยไม่ต้องเริ่มต้นศึกษาหรือทำความเข้าใจใหม่ทั้งหมด
3. มีระบบช่วยเหลือหรือแก้ปัญหาในตัวให้ผู้ใช้เรียกใช้เมื่อจำเป็น
4. มีระบบจัดการกับความผิดพลาดในตัว
5. สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้ใช้ (customizability)
6. มีระบบนำร่องในตัว (navigation) คือสามารถบอกให้ผู้ใช้ทราบว่ากำลังอยู่ในส่วนใดของโปรแกรม และจะออกจากส่วนนั้นได้อย่างไร
7. โยกย้ายหรือเปลี่ยนใช้กับเครื่องได้หลายแบบโดยไม่กระทบต่อภาพที่ปรากฏบนหน้าจอ

5.3 คุณสมบัติขององค์ประกอบด้านสารสนเทศ

นอกจากจะมีการจัดวางหน้าจอที่สวยงาม มีสีและภาพที่ชวนมองแล้ว สารสนเทศควรจะเรียกใช้งาน นำเสนอให้อ่าน / ดู และเข้าใจง่าย คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของสารสนเทศคือการสนองประโยชน์ของผู้ใช้ สำหรับการออกแบบหน้าจอและการเรียกใช้สารสนเทศได้กล่าวไว้ในหัวข้อเรื่องคุณสมบัติของระบบการประมวลผลแล้ว ในที่นี้จะกล่าวถึงคุณสมบัติเกี่ยวกับการนำเสนอและการสนองประโยชน์ของผู้ใช้

การนำเสนอสารสนเทศควรมุ่งให้ผู้ใช้เข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องกับชนิดของสารสนเทศ แบบการนำเสนอขึ้นอยู่กับลักษณะของสารสนเทศและวัตถุประสงค์ของการนำเสนอ เช่น การนำเสนอสารสนเทศที่มีลักษณะเป็นตัวเลข อาจจะนำเสนอในรูปของตารางตัวเลขสรุปเมื่อต้องการแสดงรายละเอียดของตัวเลข หรืออาจเสนอเป็นแผนภูมิชนิดใดชนิดหนึ่งเมื่อต้องการนำเสนอเพื่อเปรียบเทียบขนาดของสารสนเทศ หรือนำเสนอเป็นเส้นแสดงแนวโน้มเมื่อต้องการแสดงการเปลี่ยนแปลงในสารสนเทศ ณ ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

การนำเสนอสารสนเทศแบบอื่น ๆ ได้แก่ ระบบอัตโนมัติเพื่อการเตือนภัย การแข่งขันข้อควรระวัง ความคิดปกติ หรือการแสดงข้อห้ามต่าง ๆ ประกอบกับสารสนเทศที่ประมวลได้

ตัวอย่างเช่น เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติกรพยาบาลชนิดหนึ่งในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งเท่ากับ 13 ± 2.5 นาที แต่เมื่อประมวลสารสนเทศของผู้ป่วยรายหนึ่งออกมาปรากฏค่าเฉลี่ยเท่ากับ 82 นาที ค่าที่ต่างจากค่าปกติมากนี้ น่าเสนอเป็นตัวเลขสีแดง หรือมีสัญญาณอย่างใดอย่างหนึ่งเตือนให้ผู้ใช้สังเกตเห็นความผิดปกติ

การออกแบบระบบสารสนเทศต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ โดยเฉพาะในส่วนของสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล เพราะสารสนเทศจะไม่มีคุณค่าใด ๆ เลยหากไม่สามารถใช้ในด้านการตัดสินใจหรือดำเนินการใด ๆ ได้ ดังนั้น คุณสมบัติที่จำเป็นประการหนึ่งของสารสนเทศคือ การสนองประโยชน์ตามความต้องการของผู้ใช้

นอกเหนือจากการประเมินคุณสมบัติของระบบสารสนเทศทางการแพทย์พยาบาลในด้านองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านดังกล่าวแล้ว การประเมินยังอาจมองในภาพรวมคือ มองคุณสมบัติของระบบในแง่ของการใช้งาน หรือประสิทธิภาพของระบบในการตอบสนองต่อผู้ใช้ (usability) Stagers (1995: 190) เสนอว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานได้ของระบบประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้

- ง่ายต่อการเรียนรู้วิธีใช้
- ง่ายต่อการใช้
- ง่ายต่อการจำ
- ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการปฏิสัมพันธ์กับระบบ
- ประสิทธิภาพในการใช้
- ปลอดภัยจากความผิดพลาดหรือมีระบบแก้ไขความผิดพลาดได้ในตัว

การออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ Stagers (1995: 191) ได้ให้แนวคิดว่าจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้งาน และปฏิสัมพันธ์ผู้ใช้กับระบบ

การจะทำให้ระบบมีความ “ง่าย” สำหรับผู้ใช้นั้น ผู้เขียนแนะนำให้ใช้วิธีการออกแบบโดยให้ผู้ใช้แบบศูนย์กลาง คือต้องรู้จักคุณสมบัติผู้ใช้งานในด้าน อายุ ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์การทำงาน สายตา ทักษะด้านภาษา และหากเป็นไปได้ควรจะให้ผู้ใช้มีส่วนในการออกแบบระบบเพื่อจะให้ความเห็นของผู้ใช้มาประกอบในการปรับระบบ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของผู้ใช้กับทัศนคติต่อระบบสารสนเทศทางการแพทย์ โดยใช้อายุระบบการศึกษา ประสบการณ์ด้านการพยาบาล ประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ของพยาบาลเป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาของ Burkes (1991) พบว่า อายุและการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการจัดทำเวชระเบียนคอมพิวเตอร์ ผู้มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์สูงจะไม่พึงพอใจกับเวชระเบียนคอมพิวเตอร์ ผู้มีประสบการณ์ด้านการทำงานมากจะพึงพอใจต่อเวชระเบียนคอมพิวเตอร์ในระดับน้อย แต่ผู้มี

ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์สูงจะมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้คอมพิวเตอร์ แต่ McConnell และคณะ (1989) พบว่า พยาบาลที่มีอายุมากและมีประสบการณ์ด้านการพยาบาลสูงจะมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกหลักฐานทางการพยาบาลสูงกว่าผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลน้อยและพยาบาลที่มีอายุน้อย การศึกษาของ Marasovic et al. (1998) พบว่า การมีประสบการณ์ด้านการพยาบาลน้อยมีอิทธิพลต่อทัศนคติเชิงบวกต่อแรงจูงใจในการใช้คอมพิวเตอร์ (1997) พบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์น้อยจะมีแรงจูงใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศทางคลินิกสูง แต่ไม่มีคุณสมบัติด้านใดมีผลต่อความพึงพอใจในระบบ

การพิจารณาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในเชิงเทคโนโลยีก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของระบบ Manning และ McConnell (1997) ได้เสนอให้ประเมินในด้านความจำเป็น ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และผลกระทบทางสังคม พร้อมกับคำถามที่เกี่ยวกับประเด็นด้านต่าง ๆ ดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้ระบบที่เหมาะสม

ในประเด็นเกี่ยวกับความจำเป็นนั้น ผู้เขียนแนะนำให้พิจารณาในด้านขอบเขต มิตติ และความรีบด่วนที่จะต้องมีระบบ และที่สำคัญคือควรพิจารณาเลือกระบบที่ใช้ได้กับครุภัณฑ์ที่หน่วยงานมีอยู่

การรักษาความปลอดภัยของระบบ หมายถึง การป้องกันการแก้ไขตัดแปลงข้อมูล หรือการเข้าถึงข้อมูลของบุคคลภายนอก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยเหตุบังเอิญ นอกจากนี้ ความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ใช้หรือในเชิงอาชีวอนามัยก็เป็นข้อที่ควรพิจารณา ทำทางขณะใช้ระบบมีผลต่อกล้ามเนื้อและกระดูกหรือไม่

การประเมินประสิทธิผลของระบบนั้น จะประเมินเพื่อดูความสามารถของระบบเมื่อสถานการณ์แวดล้อมเอื้ออำนวยหรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้อย่างสมบูรณ์ทุกด้าน ส่วนการประเมินประสิทธิภาพเป็นการประเมินเมื่อสถานการณ์แวดล้อมเป็นไปอย่างปกติ ข้อคำถามที่ควรใช้เมื่อประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ได้แก่ ประสิทธิภาพสูงสุดของระบบ ความสามารถในการใช้ร่วมกับครุภัณฑ์แบบต่าง ๆ คู่มือประกอบการบำรุงรักษา การปรับเปลี่ยนภายในองค์การเพื่อรองรับระบบ

การประเมินความคุ้มค่า จะต้องพิจารณาด้านทุนทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ด้้นทุนที่นับไม่ได้ที่ค่อนข้างต้องคำนึงถึง เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วยและพยาบาล การปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้ใช้อันเนื่องมาจากระบบ เป็นต้น

ผลกระทบทางสังคมที่อาจเกิดจากการใช้ระบบมีทั้งในด้านกฎหมาย และจริยธรรม ด้านการเมืองและด้านวัฒนธรรม ผลทางด้านกฎหมายและจริยธรรม ได้แก่ การรักษา-เปิดเผย

ชั้นความลับของข้อมูลอันเนื่องมาจากกระบวนการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการสูญหายของข้อมูล

ประเด็นทางด้านการเมือง หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานเมื่อมีการใช้ระบบสารสนเทศระบบนี้ หรือเหตุผลเชิงการเมืองในการใช้ระบบ

ผลกระทบต่อวัฒนธรรมขององค์กร เป็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นได้เมื่อมีการใช้ระบบ จึงเป็นประเด็นที่ต้องประเมิน นอกจากนี้ยังต้องประเมินความสอดคล้องของวัฒนธรรมในระบบสารสนเทศทางการพยาบาลกับวัฒนธรรมของสังคมที่ใช้ระบบก็เป็นประเด็นที่ต้องพิจารณา การนำระบบสารสนเทศที่ผลิตขึ้นในประเทศหนึ่งไปใช้ในประเทศอื่นเป็นประเด็นที่ผู้เขียนเตือนให้ระวังไว้



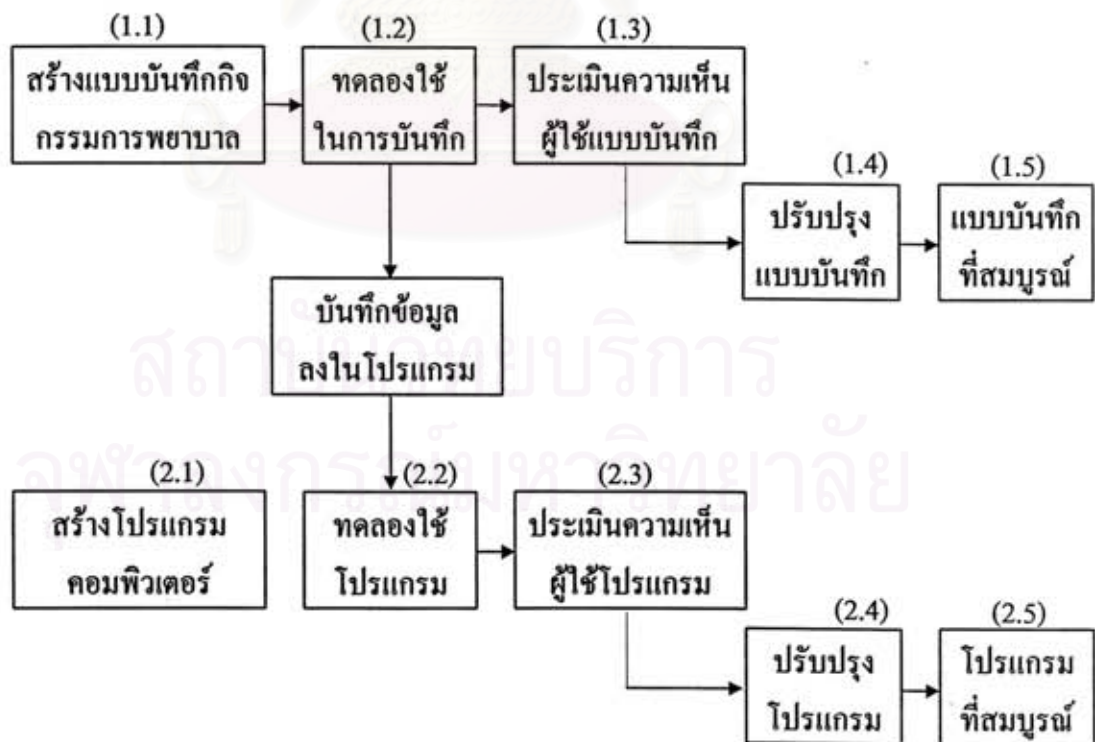
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการดำเนินงานและผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานในโครงการนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการพัฒนาแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล สำหรับบันทึกข้อมูลที่จะป้อนเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 2) ส่วนของการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลข้อมูล ในแต่ละส่วนจะแบ่งวิธีดำเนินการออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพ 3.1 กล่าวคือ ขั้นตอนการสร้าง การทดลองใช้ การประเมินผลภายหลังการทดลองใช้ การใช้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินเพื่อปรับปรุงให้ได้แบบบันทึกหรือโปรแกรมที่สมบูรณ์ การนำเสนอระเบียบวิธีต่อไปนี้จะเรียงลำดับตามขั้นตอนที่เสนอในภาพที่ 3.1 โดยเริ่มจากการพัฒนาแบบบันทึก และต่อด้วยการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน



→ ทิศทางในการลำดับขั้นตอนในการดำเนินการ

1. การพัฒนาแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล

การพัฒนาแบบบันทึกแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 3.1 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนจะนำเสนอตามลำดับในส่วนต่อไป

1.1 การสร้างแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล

โดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์และกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทร่วมเพื่อกระบวนการรักษาพยาบาล ดังกล่าวในบทที่ 2 คณะผู้วิจัยได้จัดทำรายการกิจกรรมการพยาบาล โดยจัดเรียงตามความต้องการแต่ละด้าน แต่เนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้มีความถี่ในการปฏิบัติแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของกิจกรรม ในแบบบันทึกกิจกรรมจึงได้จัดเรียงใหม่เพื่อให้สะดวกในการบันทึก โดยใช้หลักการเรียงกิจกรรมที่จำเป็นต้องปฏิบัติบ่อยไว้ในลำดับต้น และกิจกรรมที่มีความถี่ในการปฏิบัติต่ำไว้ในลำดับท้าย รายการกิจกรรมนี้แสดงไว้ในตารางที่ 2.1 หมายเลขที่แสดงไว้ในสดมภ์ที่ 3 เป็นลำดับที่ของการจัดเรียงในแบบบันทึกกิจกรรม ซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก ก.

รายการกิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวกับกระบวนการรักษาพยาบาลสามารถเพิ่มหรือตัดทอนได้เมื่อนำไปใช้ในผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นต้นว่าหากจะนำไปใช้ในแผนกผู้ป่วยนอก อาจตัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคกระดูกออกแล้วเพิ่มกิจกรรมที่เกิดกับกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในไว้แทน เพื่อให้รายการกิจกรรมมีความกระชับรัดกุมและบรรจุเฉพาะรายการกิจกรรมที่ปฏิบัติจริงในแผนกนั้น ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 2.1 รายการกิจกรรมการพยาบาล

ความต้องการ	กิจกรรมการพยาบาล	ลำดับที่ใน แบบบันทึก
ด้านความปลอดภัย	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1
	Mouth Care	2
	วัด vital signs	9
	เช็ดตัวเมื่อมีไข้	10
	จัดและแจกยารับประทาน	12
	ฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ	13
	ฉีดยาเข้าเส้นเลือด	14
	ให้สารน้ำ / ให้เลือด	15
	ให้ออกซิเจน	16
	ดูแลเสมหะ	22
	Tracheostomy Care	24
	บันทึก intake / output	25
	ล้างตา / หยอดตา	26
	ล้างหู / หยอดหู	27
	ดูแลท่อระบายของเหลวออกจากร่างกาย	28
	เตรียมผู้ป่วยส่งตรวจพิเศษ	31
	ให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนส่งตรวจ	32
	ให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	34
	เตรียมผู้ป่วยผ่าตัด	33
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการเจาะคอ	39
เตรียมและช่วยแพทย์ในการเจาะปอด	40	
เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ cutdown	42	
ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ	45	
ช่วยฟื้นคืนชีพ	46	

ตาราง 2.1 รายการกิจกรรมการพยาบาล (ต่อ)

ความต้องการ	กิจกรรมการพยาบาล	ลำดับที่ใน แบบบันทึก
ด้านสุขอนามัยและการ ทำหน้าที่ของผิวหนัง	เช็ดตัวผู้ป่วยบนเตียง	3
	ทำความสะอาดที่นอนและสิ่งแวดล้อม	4
	จัดเปลี่ยนท่านอน	8
	ให้คำปรึกษา	17
ด้านการเคลื่อนไหวและ ปฏิบัติกิจกรรม	จัดเปลี่ยนท่านอน	8
	ให้คำปรึกษา	17
	ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ skin traction	35
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ skeleton	36
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ เข้าฝือก	38
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ skull traction	37
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการเจาะเข้า	41
ด้านการนอนหลับและ การพักผ่อน	ทำความสะอาดที่นอนและสิ่งแวดล้อม	4
	จัดเปลี่ยนท่านอน	8
	ให้คำปรึกษา	17
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44
	เช็ดตัวเมื่อมีไข้	10
ด้านโภชนาการ	Mouth Care	2
	ป้อนอาหารและน้ำ	5
	ให้อาหารทางสายยาง	6
	ให้คำปรึกษา	17
	บันทึก intake 2 output	25

ตาราง 2.1 รายการกิจกรรมการพยาบาล (ต่อ)

ความต้องการ	กิจกรรมการพยาบาล	ลำดับที่ใน แบบบันทึก
ด้านการขับถ่าย	เสริมหมอนอน	7
	สวนปัสสาวะ / เปลี่ยนสายยางสวนปัสสาวะ	19
	สวนอุจจาระ	18
	บันทึก intake / output	25
	ให้คำปรึกษา	17
ด้านการได้รับออกซิเจน	ให้ออกซิเจน	16
	ดูแลเสมหะ	22
	Tracheostomy Care	24
	ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44
	ให้คำปรึกษา	17
	ช่วยฟื้นคืนชีพ	46
	เตรียมผู้ป่วยในการเจาะปอด	40
	เปลี่ยนขวด chest drain	23
ด้านการไหลเวียนโลหิต	ให้สารน้ำ / ให้เลือด	15
	เช็ดตัวผู้ป่วยบนเตียง	3
	จัดเปลี่ยนท่านอน	8
	วัด vital signs	9
	ประคบร้อนหรือเย็น	
	เตรียมและช่วยแพทย์ในการทำ cut down	42
	ช่วยให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44

ตาราง 2.1 รายการกิจกรรมการพยาบาล (ต่อ)

ความต้องการ	กิจกรรมการพยาบาล	ลำดับใน แบบบันทึก
ด้านความสมดุลของน้ำ และอิเล็กโทรไลต์	ป้อนอาหารและน้ำ	5
	ให้สารน้ำ / ให้เลือด	15
	บันทึก intake 2 out put	25
	ให้อาหารทางสายยาง	6
	ให้คำปรึกษา / สุขศึกษา	17
	ดูแลท่อระบายของเหลวออกจากร่างกาย	28
ด้านประสาทและการรับ ความรู้สึก	ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	ให้คำปรึกษา / สุขศึกษา	17
	ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44
	ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ	45
ด้านจิตสังคม	ให้คำปรึกษา / สุขศึกษา	17
	ให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนส่งตรวจ	32
	ให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	34
	ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย	43
	สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย	44
	ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ	45

1.2 การทดลองใช้ในการบันทึก

คณะผู้วิจัยได้นำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นไปขอความร่วมมือให้พยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งทดลองใช้เป็นเวลา 1 เดือน โดยขอให้ใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกรายที่รับเข้าไว้ในระหว่างการทดลองใช้แบบบันทึก และใช้ตลอดเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล ก่อนใช้ผู้วิจัยได้นำรายชื่อพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยมากำหนดรหัสประจำตัวที่จะใช้ในแบบบันทึกและแจ้งให้พยาบาลทราบ มีพยาบาลให้ความร่วมมือทดลองใช้แบบบันทึก 14 คน การทดลองใช้ในเวลา 1 เดือน ได้แบบบันทึกผู้ป่วย 77 ราย ข้อมูลจากแบบบันทึกใช้ในการทดสอบโปรแกรมและสารคดีโปรแกรมให้ผู้บริหาร

1.3 การประเมินความเห็นผู้ใช้แบบบันทึก

ภายหลังจากการทดลองใช้แบบบันทึกแล้วได้ขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประมาณค่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม 11 คน คิดเป็นร้อยละ 78.6 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตาราง 3.1 ซึ่งพบว่าเป็นกลุ่มที่มีอายุเฉลี่ย 33 ปี ประมาณครึ่งหนึ่งมีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์การทำงานโดยเฉลี่ย 12 ปี และเคยใช้แบบบันทึกกับผู้ป่วยเฉลี่ยคนละ 36 ราย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 คุณลักษณะของพยาบาลผู้ทดลองใช้แบบบันทึก (N = 11)

คุณลักษณะ	\bar{X}	S.D.
อายุ	33	4.3
ประสบการณ์การทำงาน	12	3.3
จำนวนแบบบันทึกที่เคยใช้	36	2.8
การศึกษา (ร้อยละ)		
ต่ำกว่า ปริญญาตรี	36	
ปริญญาตรี	46	
ปริญญาโท	18	

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบบันทึกของกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตาราง 3.2 กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยในระดับปานกลางถึงระดับมาก ($\bar{X} = 2.45$) ในประเด็นที่ว่า การใช้แบบบันทึกนี้ง่ายไม่ยุ่งยาก และควรใช้กับผู้ป่วยบางราย ส่วนในประเด็นที่ว่าด้วยการไม่เพิ่มภาระงานและการใช้ประจำในผู้ป่วยทุกราย กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยในระดับน้อยถึงปานกลาง ($\bar{X} = 1.73$ และ $\bar{X} = 1.64$) ส่วนการไม่ใช้เวลามากนั้นกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.18$)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบบันทึก* (N = 11)

ความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.
ง่าย ไม่ยุ่งยาก จับฉ้อน	2.45	0.67
ควรใช้กับผู้ป่วยบางรายเท่านั้น	2.45	0.82
ไม่ใช้เวลามาก	2.18	0.94
ไม่เพิ่มภาระงาน	1.73	1.02
ควรใช้กับผู้ป่วยทุกราย	1.64	0.96

* 3 = เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก, 2 = เห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง,
1 = เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย, 0 = ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่กลุ่มตัวอย่างเสนอไว้ในข้อคำถามแบบปลายเปิดนั้น พบว่า ร้อยละ 36 (4 ราย) มีความเห็นว่า แบบบันทึกนี้เหมาะสมดีแล้ว และควรบันทึกทันทีที่ให้การพยาบาลเสร็จ

จากข้อมูลในตารางที่ 3.2 และจากความคิดเห็นที่เสนอเพิ่มเติม แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับรูปแบบของแบบบันทึก ตลอดจนวิธีการบันทึก แต่เห็นว่าควรเลือกใช้กับผู้ป่วยบางรายเท่านั้น ซึ่งอาจเนื่องจากเกรงว่าจะเพิ่มภาระงาน แม้ว่าจะไม่ใช้เวลาในการบันทึกมากนักก็ตาม

2. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มีขั้นตอนในการดำเนินงาน แบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน เช่นเดียวกับการพัฒนาแบบบันทึก โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

2.1 การสร้างโปรแกรม

การสร้างโปรแกรมดำเนินไปโดยผู้วิจัยร่วมกับผู้เขียนโปรแกรมได้กำหนดคุณสมบัติของโปรแกรม แล้วจึงเริ่มเขียนและร่วมกันพิจารณาโปรแกรมเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งได้โปรแกรมที่พร้อมจะทดสอบกับข้อมูลจริง จึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบบันทึกมาใช้กับโปรแกรม และปรับแก้จนแน่ใจว่าสามารถสาธิตให้กับผู้ที่ไม่เคยใช้โปรแกรมมาก่อนสามารถใช้และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรม ตลอดจนวิธีใช้โปรแกรมได้ จึงได้จัดทำคู่มือการสาธิตใช้โปรแกรม เพื่อใช้ในขั้นการประเมินความเห็นผู้ใช้โปรแกรมต่อไป

คุณสมบัติของโปรแกรมที่กำหนดไว้แบ่งเป็นคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ คุณสมบัติทั่วไป หมายถึง คุณสมบัติเกี่ยวกับรูปแบบคำสั่งและภาพที่ปรากฏหน้าจอ คุณสมบัติของรูปแบบคำสั่งที่กำหนดเน้นเน้นการใช้คำสั่งที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาใช้ทั้งคำสั่งสำหรับป้อนข้อมูล และแสดงผล รวมทั้งให้มีภาพประกอบและสี และการจัดวางที่น่าสนใจ

คุณสมบัติเฉพาะของโปรแกรม ได้กำหนดไว้ดังนี้

2.1.1 การป้อนข้อมูล ให้มีลักษณะเป็นการป้อนข้อมูลลงในแบบบันทึกที่กำหนดไว้ ให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล

2.1.2 รายการข้อมูล รายการข้อมูลที่ปรากฏบนกระดาษทำการต้องประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้คือ

1) ข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ- สกุล เลขที่โรงพยาบาล การวินิจฉัยโรค ประเภทผู้ป่วย วันที่รับและวันที่จำหน่าย กิจกรรมการพยาบาลที่เคยได้รับ วัน เดือน ปี และ เวลา รวมทั้งระยะเวลาที่ได้รับการพยาบาล และรหัสพยาบาลผู้ให้การพยาบาลแต่ละกิจกรรม

2) ข้อมูลพยาบาล ได้แก่ รหัสประจำตัว ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ ภาพ หอผู้ป่วยที่สังกัด วันที่เริ่มปฏิบัติงาน กิจกรรมการพยาบาลที่เคยปฏิบัติ ชื่อผู้ป่วย วันที่ เวลา และเวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

3) ข้อมูลกิจกรรมการพยาบาล หมายถึง ข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลได้ปฏิบัติให้กับผู้ป่วยทั้งหมด บันทึกและแสดงผลออกมาเป็นความถี่ เวลารวมและเวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม รวมเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาล

2.1.3 การค้นหาข้อมูล

การค้นหาข้อมูลให้ทำได้โดยป้อนข้อความหรือรหัสเกี่ยวกับข้อมูลที่ ต้องการค้นหา ซึ่งได้แก่ รหัสพยาบาล เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย หรืออักษรตัวต้นของชื่อ กิจกรรมการพยาบาล แล้วให้แสดงข้อมูล

สำหรับกิจกรรมการพยาบาล ซึ่งเป็นรายการที่สามารถกำหนดล่วงหน้าได้นั้น ให้กำหนดชื่อกิจกรรมไว้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกและใช้กับคำสั่งค้นหาได้อีกวิธีหนึ่ง นอกเหนือจากการค้นหาโดยการพิมพ์ชื่อกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น

2.1.4 การรายงาน

รายงานจะมีลักษณะเป็นตารางสรุปข้อมูลตามช่วงเวลาที่ใช้ต้องการ โดยผู้ชี้จะต้องพิมพ์วัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นและสิ้นสุดช่วง เช่น 1 มกราคม 2541 - 31 ธันวาคม 2541 หรือ 1 มกราคม 2542 - 31 มกราคม 2542 แบบสรุปรายงานจะต้องมี 3 แบบด้วยกัน คือ

1) รายงานภาระงานของพยาบาลรายบุคคล ต้องประกอบด้วย รหัสพยาบาล กิจกรรมการพยาบาลที่ได้ปฏิบัติ เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย จำนวนครั้ง และ เวลาที่ใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยแต่ละราย เวลารวมที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล แต่ละชนิด และเวลาที่พยาบาลผู้นั้นใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมทุกชนิดรวมกันในช่วงเวลาที่ผู้เรียกใช้ข้อมูลต้องการ

2) รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคล ต้องประกอบด้วย รหัสผู้ป่วย กิจกรรม การพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับ พร้อมทั้งจำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย เวลารวม รหัสพยาบาลที่ ปฏิบัติกิจกรรมนั้น และเวลาที่ได้รับการพยาบาลทุกชนิดรวมกันในช่วงเวลาที่ผู้เรียกใช้ข้อมูล กำหนด

3) รายงานภาระงานของหอผู้ป่วย ต้องประกอบด้วย รายการกิจกรรม การพยาบาลที่ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยนั้นได้รับ ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม รหัสพยาบาลผู้ปฏิบัติ เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย จำนวนครั้ง เวลารวม เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม และเวลารวม ของทุกกิจกรรมรวมกันในช่วงเวลาที่ผู้ชี้กำหนด

รายงานภาระงานของหอผู้ป่วยนี้ให้ผู้ชี้สามารถกำหนดให้รายงานในช่วงวันใดวันหนึ่ง (รอบ 24 ชั่วโมง) หรือช่วงเวร เช่น เวรเช้า เวรบ่าย หรือเวรดึก ได้ด้วย

2.2 การทดลองใช้โปรแกรม

2.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายของการทดลองใช้คือ ผู้บริหารการพยาบาลระดับ หัวหน้าหอผู้ป่วยขึ้นไป จากโรงพยาบาลทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน คือ สุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาล แล้วจึงสุ่มตัวอย่างหัวหน้าตึกคัดสรรกรรมและคัดสรรกรรมกระดูมาโรงพยาบาลละ 5 คน ส่วนหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลมีโรงพยาบาลละ 1 คน จัดเป็น 1 ใน 6 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละโรงพยาบาล

2.2.2 วิธีการทดลองใช้

ในการทดลองใช้ผู้วิจัยได้คัดเลือกนิสิตระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ ที่มีความสามารถใช้โปรแกรม Microsoft access จำนวน 9 คน นำมาอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้โปรแกรม CU-NURSE แล้วจึงมอบโปรแกรมที่บรรจุข้อมูลพร้อมสำหรับการสาธิต คู่มือการใช้โปรแกรม และขั้นตอนในการสาธิต พร้อมทั้งแบบรวบรวมข้อมูล เพื่อไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดในข้อ 2.2.3

การอบรมประกอบด้วย การชี้แจงความเป็นมาของโปรแกรม วิธีการบรรจุโปรแกรม วิธีการป้อนข้อมูล วิธีการเรียกใช้ข้อมูล วิธีการค้นหารายงาน และขั้นตอนในการสาธิตการใช้โปรแกรม แล้วจึงให้ผู้ช่วยวิจัยทดลองทำเป็นรายบุคคล ทุกคน จนมีความมั่นใจและพร้อมที่จะสาธิตและแนะนำวิธีใช้โปรแกรมให้กลุ่มตัวอย่างตามคู่มือได้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือการสาธิตและทดลองใช้โปรแกรม CU-NURSE

คำชี้แจง

1. การสาธิตจะทำแบบรายบุคคล หรือรายกลุ่ม แต่ต้องไม่เกินครั้งละ 3 คน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถมองเห็นการสาธิต และเข้าใจขั้นตอนได้ชัดเจนทุกคน
2. โปรดดำเนินการบรรจุโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และแสดงเมนูหลักของโปรแกรมให้กลุ่มตัวอย่างดู

การสาธิต

โปรดสาธิตการใช้โปรแกรมตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. คลิกที่ กิจกรรมการพยาบาล ภายใต้เมนู ค้นหา จะได้สารสนเทศดังต่อไปนี้
 - 1) ชื่อของกิจกรรมการพยาบาล เช่น เช็ดตัวผู้ป่วย ทำแผล ตรวจเช็มน ฯลฯ รวม 45 รายการ
 - 2) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น ได้แก่
 - ผู้ป่วย (แสดงในรูปของเลขที่โรงพยาบาล)
 - พยาบาลผู้ปฏิบัติกิจกรรม (แสดงในรูปรหัสประจำตัวพยาบาล)
 - 3) สถิติการปฏิบัติกิจกรรม ได้แก่ จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และเวลารวมที่พยาบาลทั้งตึกใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น
2. เลื่อนหน้าจอให้แสดงกิจกรรมทางการพยาบาลทั้ง 45 รายการ พร้อมทั้งสารสนเทศที่แสดงให้กลุ่มตัวอย่างชม
3. แสดงวิธีค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับพยาบาลผู้ปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยดำเนินการดังนี้
 - 1) ใส่อักษรพยาบาลในช่องรหัสพยาบาล รหัสที่มี ได้แก่ 007, 102, 206, 107 และ 303
 - 2) วาง cursor ที่ช่องรหัสพยาบาล แล้วกดปุ่มด้านซ้ายมือของเมาส์ เพื่อลากให้รหัสเป็นสีดำ
 - 3) คลิกที่ copy หรือ คัดลอก บน toolbar
 - 4) คลิกที่ ค้นหา บนแถบคำสั่งด้านล่างของจอจะกลับไปสู่หน้าจอเช่นข้อ 3.1
 - 5) คลิกที่ พยาบาล จะได้หน้าจอเป็นรายละเอียดของพยาบาล

- 6) คลิกที่ รหัสพยาบาล แล้วคลิก past หรือ วาง จะปรากฏรายละเอียดของพยาบาลเข้าของรหัสที่คัดลอกมา
- 7) คลิกที่ เมนูหลัก บนแถบคำสั่งด้านล่างของจอเพื่อกลับไปสู่หน้าจอ
4. คลิกที่ ผู้ป่วย จะแสดงสารสนเทศดังต่อไปนี้
- ข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย เลขที่โรงพยาบาล ชื่อ ประเภท หอผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค รับไว้วันที่ - เวลา
 - ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการพยาบาลที่ได้รับระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล
 - สถิติเกี่ยวกับการพยาบาลที่ได้รับ ได้แก่ จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และเวลารวมของการพยาบาล
 - ข้อมูลเกี่ยวกับพยาบาลผู้ทำการพยาบาลหรือปฏิบัติกิจกรรม
- 4.1 เลื่อนหน้าจอให้แสดงสารสนเทศเกี่ยวกับผู้ป่วยทุกคนที่บันทึกไว้ให้กลุ่มตัวอย่างดู
- 4.2 แสดงวิธีค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับพยาบาลผู้ปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้กับผู้ป่วยรายใดรายหนึ่ง โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3. เสร็จแล้วคลิกที่ เมนูหลัก
5. คลิกที่ พยาบาล จะแสดงสารสนเทศดังต่อไปนี้
- ข้อมูลพยาบาล ประกอบด้วย รหัสประจำตัว ชื่อ และรูปพยาบาล หมายเลขโทรศัพท์
 - กิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลแต่ละคนปฏิบัติพร้อมทั้งวันที่ และเวลา และรหัสผู้ป่วยที่ให้การพยาบาล
 - สถิติการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ได้แก่ จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และเวลารวม ของกิจกรรมที่เคยปฏิบัติ
- 5.1 เลื่อนหน้าจอให้แสดงรายละเอียดของพยาบาลทุกคนที่บันทึกไว้ให้กลุ่มตัวอย่างดู
- 5.2 แสดงวิธีค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วยคนใดคนหนึ่ง โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3. แต่เปลี่ยนแปลงโดยคัดลอกเลขที่โรงพยาบาลผู้ป่วยไปวางในช่องเลขที่โรงพยาบาล ในข้อ 5) แล้วคลิกที่ เมนูหลัก
(เลขที่ผู้ป่วยที่ค้นหาได้คือ 98147-39, 98157-39, 016448-3 และ 016449-3)

6. คลิกที่ แบบรายงาน 1 จะได้รายงานเกี่ยวกับรายงานภาระงานของหอผู้ป่วย
ที่ประกอบด้วยแสดงสารสนเทศต่อไปนี้ด้วย
- สถิติการให้การพยาบาล คือ ชนิดกิจกรรม จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และ
เวลารวมของการพยาบาลแต่ละกิจกรรมและเวลาที่ให้การพยาบาลรวม
ทุกกิจกรรม
 - แสดงสารสนเทศทุกข้อเสร็จแล้ว คลิกเมนูหลัก จะกลับสู่หน้าจอเดิม
7. คลิกที่ แบบรายงาน 2 จะได้รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคล ที่ประกอบด้วย
สารสนเทศต่อไปนี้
- ชื่อ - เลขที่โรงพยาบาล ผู้ป่วย ประเภท และหอผู้ป่วย
 - สถิติการได้รับการพยาบาล คือ ชนิดกิจกรรม จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และ
เวลารวมของแต่ละกิจกรรม รวมทั้งเวลาที่ได้รับการพยาบาลทุกชนิดรวม
 - แสดงสารสนเทศทุกข้อเสร็จแล้ว คลิกที่เมนูหลัก จะกลับสู่หน้าจอเดิม
8. คลิกที่ แบบรายงาน 3 จะได้รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคลแยกตาม
กิจกรรมที่ประกอบด้วยสารสนเทศต่อไปนี้
- เลขที่โรงพยาบาลผู้ป่วย หอผู้ป่วย
 - สถิติกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับคือ ชนิดกิจกรรม เวลาเฉลี่ยต่อครั้ง
จำนวนครั้ง จำนวนเวลารวมของแต่ละกิจกรรมและรวมกิจกรรมทั้งหมด
 - แสดงสารสนเทศทุกข้อเสร็จแล้วคลิกที่เมนูหลัก จะกลับสู่หน้าจอเดิม
9. คลิกที่ แบบรายงาน 4 ภายใต้เมนู รายงาน จะได้แบบฟอร์มรายงานภาระงานของ
พยาบาลรายบุคคล ที่ประกอบด้วยแสดงสารสนเทศต่อไปนี้ คือ
- ชื่อ - รหัสของพยาบาล
 - กิจกรรมการพยาบาลที่ปฏิบัติ
 - สถิติการปฏิบัติ คือ จำนวนครั้ง เวลาเฉลี่ย และเวลารวม รวมทั้งเวลาที่ให้
การพยาบาลทุกชนิดรวมกัน
 - แสดงสารสนเทศทุกข้อเสร็จแล้ว คลิกที่เมนูหลัก จะกลับสู่หน้าจอเดิม
10. ให้กลุ่มตัวอย่างทดลอง ค้นหา สารสนเทศตามต้องการ จนกว่าจะเข้าใจและ
พร้อมที่จะตอบแบบสอบถาม แล้วจึงให้ตอบแบบสอบถาม ระหว่างตอบอาจทดลองปฏิบัติ
ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งซ้ำได้
11. คลิก ออกจากโปรแกรม เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.3 การประเมินความเห็นผู้ใช้โปรแกรม

เมื่อได้ดำเนินการสาธิตและทดลองใช้โปรแกรมตามขั้นตอนในคู่มือแล้ว ได้ขอ
ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3.1 เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งแบ่งเป็น
3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งประสบการณ์ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของ
กลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของสารสนเทศที่ประมวลได้
จากโปรแกรม มีข้อคำถาม 13 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 4 ค่า
โดยแต่ละค่ามีความหมายดังนี้

- 3 หมายถึง สารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาลในระดับมาก
- 2 หมายถึง สารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาลในระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง สารสนเทศมีประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาลในระดับน้อย
- 0 หมายถึง สารสนเทศนั้นไม่มีประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาลเลย

ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรม
CU-NURSE มีข้อคำถาม 8 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 4 ค่า โดยแต่ละค่า
มีความหมายดังนี้

- 3 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก
- 2 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง
- 1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย
- 0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงไว้ในภาคผนวก

2.3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้โปรแกรม จำนวน 54
คน ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์และนำมาใช้ในการวิเคราะห์ จำนวน 52 ชุด คิดเป็นร้อยละ 96.3
ของแบบสอบถามทั้งหมด

จากข้อมูลในตาราง 3.3 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาลมา 4 ปีขึ้นไป หรือเฉลี่ยคนละประมาณ
21 ปี มากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างดำรงตำแหน่งผู้บริหารทางการพยาบาลมาไม่เกิน 5 ปี
และระยะเวลาเฉลี่ยในการดำรงตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่างคือ 7 - 8 ปี มีผู้ไม่ชอบบรม

คอมพิวเตอร์ถึง 1 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แต่มีผู้ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์เลยเพียง 1 ใน 5 กิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ที่เคยใช้คอมพิวเตอร์นั้น ส่วนใหญ่ใช้ในการปฏิบัติงานใน ความรับผิดชอบ

ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเป็น พยาบาล และเป็นผู้บริหารค่อนข้างยาวนานพอสมควร และเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านการใช้ คอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นความคิดเห็นที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างจึงน่าจะเชื่อถือได้ว่าเป็น ความคิดเห็นของพยาบาล และของผู้บริหารการพยาบาลที่มีความคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3.3 คุณลักษณะของผู้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

	\bar{X}	S.D.	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	-	-		
ต่ำกว่าปริญญาตรี			17	34
ปริญญาตรี			22	44
สูงกว่าปริญญาตรี			11	22
			50	100
ประสบการณ์การทำงาน	20.58	7.41		
0 - 10 ปี			3	5.8
11 - 20 ปี			23	44.2
21 ปีขึ้นไป			26	50.0
			52	100
ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งปัจจุบัน	7.84	7.65		
0 - 5 ปี			28	53.8
6 - 10 ปี			8	15.4
11 ปีขึ้นไป			16	30.8
			52	100
การฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์	-	-		
ไม่เคย			17	32
เคย			34	68
			51	100

ตารางที่ 3.3 คุณลักษณะของผู้ทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

	\bar{X}	S.D.	จำนวน	ร้อยละ
การใช้คอมพิวเตอร์	-	-		
ไม่เคยใช้เลย			10	19.6
ใช้บางครั้ง			20	39.2
ใช้เป็นประจำ			21	41.2
			51	100
ลักษณะกิจกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์	-	-		
การปฏิบัติงานในความรับผิดชอบ			31	75.62
การผลิตผลงานทางวิชาการ			4	9.75
ใช้กิจธุระส่วนตัว			6	14.63
			41	100

ในด้านประโยชน์ของสารสนเทศที่ได้จากโปรแกรมนั้น ผลจากการสำรวจที่แสดงในตาราง 3.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับประโยชน์ของสารสนเทศแต่ละรายการในระดับมากกว่า 2 ขึ้นไป โดยสารสนเทศที่ได้รับการเห็นด้วยในระดับสูงที่สุดคือ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับใน 1 เวร (ค่าเฉลี่ย 2.60) ส่วนเวลาเฉลี่ยที่แต่ละกลุ่มงานใช้ในการให้การพยาบาลโดยตรงแก่ผู้ป่วยมีระดับความเห็นด้วยในประโยชน์ของสารสนเทศ ต่ำที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.14) เป็นที่น่าสังเกตว่า สารสนเทศที่แสดงเวลาเฉลี่ยของสาขาหรือกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ สารสนเทศรายการที่ 6 - 11 จะมีค่าเฉลี่ยของความเห็นด้วยในประโยชน์ค่อนข้างต่ำกว่ารายการอื่น ๆ คือ ต่ำกว่า 2.30 ทุกรายการ

ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ผู้บริหารการพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าสารสนเทศทุกรายการมีประโยชน์ในระดับค่อนข้างสูง และเห็นประโยชน์ของสารสนเทศในระดับบุคคลระดับหอผู้ป่วยมากกว่าในระดับสาขาการพยาบาลหรือกลุ่มงานการพยาบาล

ตาราง 3.4 ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารการพยาบาล ต่อประโยชน์ของสารสนเทศ (N = 52)*

รายการที่	สารสนเทศ	ระดับความคิดเห็น	
		\bar{X}	S.D.
1.	รวมเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับ ตลอดที่อยู่ในโรงพยาบาล	2.42	.85
2.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับใน 1 เวน	2.60	.75
3.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับใน 24 ชั่วโมง	2.56	.67
4.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ห่อผู้ป่วยให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน	2.49	.81
5.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ห่อผู้ป่วยให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง	2.47	.67
6.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละสาขาการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน	2.25	.93
7.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละสาขาการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง	2.27	.87
8.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละกลุ่มงานการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน	2.20	1.06
9.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละกลุ่มงานการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง	2.14	1.00
10.	รวมเวรที่พยาบาลแต่ละคนใช้ในการพยาบาล โดยตรงแก่ผู้ป่วยใน 1 เวน	2.28	.99
11.	รวมเวรที่พยาบาลแต่ละคนใช้ในการพยาบาล โดยตรงแก่ผู้ป่วยใน 1 เดือน	2.20	1.01
12.	รายการกิจกรรมการพยาบาล โดยตรงที่พยาบาลแต่ละคนปฏิบัติในรอบ 1 เดือน	2.50	.80
13.	รายการกิจกรรมการพยาบาล โดยตรงที่พยาบาลแต่ละคนปฏิบัติในรอบ 1 ปี	2.50	.75

*ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก

2 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับปานกลาง

1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย

0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

ความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรม CU - NURSE ซึ่งมุ่งศึกษาความเห็นเกี่ยวกับการใช้การได้ (usability) ของโปรแกรมที่แสดงไว้ในตาราง 3.5 นั้น พบว่า ผู้บริหารการพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยกับคุณสมบัติที่เกี่ยวกับการใช้การได้ของโปรแกรม CU - NURSE ในระดับมากกว่า 2 เกือบทุกด้าน ยกเว้นคุณสมบัติเกี่ยวกับความครบถ้วนของสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 1.88 ส่วนคุณสมบัติเกี่ยวกับประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาลนั้น ระดับความเห็นด้วยสูงกว่าคุณสมบัติด้านอื่น ๆ คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57

ข้อค้นพบนี้แสดงว่า ตามความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โปรแกรม CU - NURSE มีคุณสมบัติด้านการใช้การได้ในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะด้านประโยชน์ต่อการบริหารทางการพยาบาล

ตาราง 3.5 ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารการพยาบาลต่อการใช้โปรแกรม CU - NURSE
(N = 52)*

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น	
		X	S.D.
1.	รูปแบบโปรแกรมสวยงาม น่าใจำใช้	2.29	.64
2.	โปรแกรมสะดวกต่อการใช้	2.12	.83
3.	ค้นหาสารสนเทศได้ง่าย	2.27	.69
4.	ให้สารสนเทศที่ท่านต้องการครบถ้วน	1.88	.84
5.	รูปแบบผลลัพธ์ (สารสนเทศ) อ่านง่าย	2.21	.80
6.	สารสนเทศที่ได้มีความชัดเจน	2.02	.84
7.	โปรแกรมนี้มีประโยชน์ต่อการบริหารทางการพยาบาล	2.57	.64
8.	หน่วยงานของท่านควรมีโปรแกรมประเภทนี้ไว้ใช้	2.19	.95

*ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก

2 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง

1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย

0 ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

บทที่ 4

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

เนื่องจากเล็งเห็นว่าบันทึกและรายงานการปฏิบัติการพยาบาลเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อหน่วยงาน คือ เป็นหลักฐานทางกฎหมาย เป็นข้อมูลสำหรับคำนวณความต้องการของผู้ป่วยและภาระงานของพยาบาล รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการด้านกำลังคน คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลเพื่อนำเข้าประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้สะดวก และไม่กระทบต่องานประจำของพยาบาล รวมทั้งพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อ โปรแกรม CU-NURSE เพื่อประมวลผลข้อมูลและให้สารสนเทศเกี่ยวกับ

- 1) กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับในด้านชนิดกิจกรรม วัน - เวลา ระยะเวลา และผู้ให้การพยาบาล
- 2) ภาระงานของพยาบาลรายบุคคล ในด้านชนิด กิจกรรม วัน - เวลา ระยะเวลา และผู้ป่วยที่ให้การพยาบาล
- 3) ภาระงานของหน่วยงานระดับหอผู้ป่วย สาขาการพยาบาลและกลุ่มงานการพยาบาล ในด้านชนิดกิจกรรม วัน - เวลา ระยะเวลา ผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาล และพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาล

ขั้นตอนการดำเนินการประกอบด้วย การออกแบบแบบบันทึก / โปรแกรมทดลองใช้ และประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบบันทึกเป็นพยาบาลประจำการในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกในโรงพยาบาลระดับศูนย์แห่งหนึ่ง จำนวน 14 คน ทดลองใช้กับผู้ป่วย ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย รวมทั้งสิ้น 77 ราย ในเวลา 1 เดือน พบว่า โดยเฉลี่ยพยาบาล 1 คน มีประสบการณ์ใช้แบบบันทึกครบกับผู้ป่วย 36 ราย ภายหลังทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบบันทึก โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่าง ความเห็นด้วยในระดับสูงว่าแบบบันทึกนี้ใช้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่เพิ่มภาระงานและไม่เปลืองเวลา แต่เห็นว่าควรใช้กับผู้ป่วยบางรายเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้โปรแกรมกับข้อมูลสาธิต เป็นหัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมและศัลยกรรมกระดูก กลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จำนวน 8 โรงพยาบาล แล้วสุ่มตัวอย่างหัวหน้าหอผู้ป่วยมาโรงพยาบาล 5 คน ส่วนหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลมีจำนวนแห่งละ 1 คน อยู่แล้ว กลุ่มตัวอย่างจากแต่ละโรงพยาบาลเท่ากับ 6 คน รวม 8 โรงพยาบาล ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารทั้งสิ้น 54 คน ภายหลังจากทดลองใช้โปรแกรมหรือกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประโยชน์ของสารสนเทศที่ได้จากโปรแกรม และการใช้โปรแกรม ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์จำนวน 52 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.3 ของจำนวนทั้งหมด

ผู้บริหารที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีประสบการณ์ในวิชาชีพพยาบาล เฉลี่ยประมาณ 21 ปี และอยู่ในตำแหน่งผู้บริหารเฉลี่ยประมาณ 8 ปี ส่วนใหญ่เป็นผู้เคยรับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และเคยใช้คอมพิวเตอร์มาแล้ว

กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าสารสนเทศที่ได้จากโปรแกรม CU-NURSE ทุกรายการเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะสารสนเทศในระดับบุคคลและระดับหอผู้ป่วย

ในส่วนของคุณภาพความคิดเห็นของผู้บริหารการพยาบาลต่อการใช้โปรแกรมนั้น สรุปได้ว่าผู้บริหารเห็นว่าโปรแกรม CU-NURSE มีคุณสมบัติด้านการใช้งานได้ในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะด้านประโยชน์ต่อการบริหารการพยาบาล

เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ความจำเป็นในการปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลหรือโปรแกรม คณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมและนำเสนอร่วมกับแบบบันทึกข้อมูลไว้ในส่วนท้ายของบทที่ 6 นี้ ส่วนโปรแกรม CU-NURSE ได้บันทึกลงในแผ่น compact diskett และนำเสนอมาพร้อมรายงานนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

แม้โครงการนี้จะเป็โครงการขนาดเล็ก มีลักษณะเป็นโครงการนำร่อง แต่ผลงานที่ได้ก็สามารถนำไปใช้ได้จริง ภายได้ข้อดกลงเบื้องต้นว่า ไม่มีข้อจำกัดในการใช้ระบบภายในหน่วยงาน เช่น นโยบายของหน่วยงาน ระบบการทำงาน ความพร้อมด้านบุคลากรและอุปกรณ์ที่จะใช้ในระบบ ความพร้อม / ความพึงพอใจของพยาบาลผู้เกี่ยวข้องกับระบบทั้งในฐานะผู้บันทึกข้อมูลและผู้บริหารที่จะเรียกใช้ข้อมูล เป็นต้น

ดังนั้น การดำเนินงานวิจัยในเรื่องนี้ต่อไปในอนาคตควรจะเป็นการทดลองใช้ในทุกขั้นตอนของระบบในสถานการณ์จริงของหน่วยงาน คือตั้งแต่การใช้แบบบันทึกข้อมูล การป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ การค้นหาสารสนเทศ และการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ เพื่อศึกษาข้อจำกัด หรือผลกระทบที่เกิดจากการใช้ระบบ ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับสำหรับการปรับปรุงองค์ประกอบของระบบต่อไป การเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ทดลองใช้แบบบันทึกและโปรแกรมก็เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะได้กระทำเมื่อมีโอกาส



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการพยาบาล	ว.ค.ป.		ว.ค.ป.		ว.ค.ป.		ว.ค.ป.		ว.ค.ป.		ว.ค.ป.		ว.ค.ป.	
	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา	เวลา ผู้ปฏิบัติ	รวม เวลา
39. เจาะคอ														
40. เจาะปอด														
41. เจาะเข่า														
42. cut down														
43. ช่วยผู้ป่วยออกกำลังกาย														
44. สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วย ออกกำลังกาย														
45. ฟันฟูสมรรถภาพ														
46. ช่วยฟื้นคืนชีพ														

form1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือการใช้โปรแกรม CU-NURSE



ผู้จัดทำ

ผศ.ดร.ประพิม ศุภตันสนีย์
อาจารย์ สุวิณี วิวัฒน์วานิช
นางสาวชুমวิไล ฉายแสงทิพย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยการสนับสนุนทุนโครงการสิ่งประดิษฐ์ จากฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1	2
บทที่ 2	3
บทที่ 3	4
บทที่ 4	5
บทที่ 5	7
บทที่ 6	9



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

ทรัพยากรที่จำเป็นในการใช้โปรแกรม

1. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้มีดังนี้

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีซีพียู 486 DX2-66 หรือสูงกว่า
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่ต่ำกว่า 8 เมกะไบต์
- หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ที่มีความจุขนาด 420 เมกะไบต์
- จอ VGA หรือสูงกว่า
- แป้นพิมพ์
- เมาส์
- เครื่อง Printer

2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีดังนี้

- โปรแกรม Microsoft Windows 95
- โปรแกรม Microsoft Access Version 95

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วิธีบรรจุโปรแกรม

การบรรจุโปรแกรมลงในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. เริ่มที่หน้าจอ Windows95
2. ไปที่ Start Program Windows Explorer
3. ใช้เมาส์คลิก Drive D ด้านซ้ายมือ ส่วนทางด้านขวามือจะปรากฏ โฟลเดอร์ชื่อ DATA ให้ใช้เมาส์คลิกและกดเมาส์ค้างไว้และลากโฟลเดอร์ DATA มาใส่ไว้ที่ Drive C ด้านซ้ายมือ
4. ใช้เมาส์คลิก Drive C ด้านซ้ายมือ ส่วนทางด้านขวามือจะปรากฏ โฟลเดอร์หลาย ๆ โฟลเดอร์ ให้ใช้เมาส์ดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ DATA ทางด้านขวามือจะปรากฏ ชื่อไฟล์ CUNURSE
5. ใช้เมาส์ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ชื่อ CU-NURSE
6. เมื่อเสร็จขั้นตอนข้อ 5 แล้ว จะเข้าสู่ระบบ CU-NURSE ให้ใส่ PASSWORD และทำตามคู่มือต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีเรียกใช้โปรแกรม

เมื่อบรรจุโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ เพื่อเรียกโปรแกรมมาใช้งาน

1. Click ที่ปุ่ม
2. เลื่อน Mouse Pointer ไปที่ Programs
3. เลื่อน Mouse Pointer ไปที่ Microsoft Access จะขึ้นเมนู Microsoft Access ให้ Click ที่ปุ่ม OK
4. เลือกข้อมูลที่อยู่ในโฟลเดอร์หรือไฟล์ โดยใช้เมาส์ Click ที่ และเลือกข้อมูลจาก drive C โดย Click ที่ เมื่อเข้าไปใน drive C ให้เลือก CU-NURSE และ Click OPEN
5. หน้าจอจะขึ้นกรอบสำหรับพิมพ์ PASSWORD เมื่อพิมพ์แล้ว และ Click OK จะเข้าสู่โปรแกรม CU-NURSE ทันที

หน้าจอที่แสดงโปรแกรม CU-NURSE ประกอบด้วย

- 1) แบบบันทึก ประกอบด้วย แบบบันทึก
 - 1.1 กิจกรรมการพยาบาล
 - 1.2 ข้อมูลพยาบาล
- 2) ค้นหา ใช้เพื่อการค้นหาสิ่งต่อไปนี้ คือ
 - 6.1 พยาบาล
 - 6.2 ผู้ป่วย
 - 6.3 กิจกรรมการพยาบาล
 - 6.4 ประเภทผู้ป่วย
- 3) รายงาน คือรายงานสรุปสารสนเทศต่อไปนี้ คือ
 - 3.1 รายงานภาระงานของหอผู้ป่วยแยกตามกิจกรรม
 - 3.2 รายงานภาระงานของหอผู้ป่วยแยกตามรายชื่อผู้ป่วย
 - 3.3 รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคล
 - 3.4 รายงานภาระงานของพยาบาลรายบุคคล

บทที่ 4 วิธีใช้คำสั่งป้อนข้อมูล

เมื่อต้องการป้อนข้อมูลให้ใช้เมาส์ Click ในส่วนของแบบบันทึก เช่น ถ้าต้องการป้อนข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลให้ใช้เมาส์ Click ที่กิจกรรมการพยาบาล หน้าจอก็จะแสดงรายละเอียดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนที่ใช้ป้อนข้อมูลประกอบด้วย
 - เลขที่โรงพยาบาล
 - การวินิจฉัยโรค
 - รับไว้วันที่
 - หอผู้ป่วย
 - เวลาที่ปฏิบัติ
 - รหัสพยาบาลผู้ปฏิบัติ
 - ชื่อผู้ป่วย
 - ประเภทผู้ป่วย
 - ผู้ปฏิบัติ (พยาบาล)
 - วัน-เดือน-ปี
 - ชื่อกิจกรรมการพยาบาล
- 2) ส่วนปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มคำสั่งใช้สำหรับ Click เพื่อปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ประกอบด้วย
 - 2.1 เพิ่มข้อมูล Click เมื่อต้องการป้อนข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลของผู้ป่วยรายใหม่เพิ่ม
 - 2.2 ลบข้อมูล Click เมื่อต้องการลบข้อมูลของผู้ป่วยที่แสดงบนจอ
 - 2.3 บันทึก Click เมื่อต้องการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้คีย์ข้อมูลแล้ว
 - 2.4 พิมพ์ข้อมูล Click เมื่อต้องการพิมพ์ข้อมูลปัจจุบันเพิ่มเติม
 - 2.5 ข้อมูลแรก Click เมื่อต้องการดูข้อมูลของผู้ป่วยที่คีย์คนแรก
 - 2.6 ข้อมูลถัดไป Click เมื่อต้องการดูข้อมูลของผู้ป่วยคนถัดไป
 - 2.7 ย้อนกลับ Click เมื่อต้องการดูข้อมูลของผู้ป่วยคนก่อนหน้า
 - 2.8 ข้อมูลสุดท้าย Click เมื่อต้องการดูข้อมูลของผู้ป่วยคนสุดท้าย

สำหรับปุ่มคำสั่ง เมนูหลัก อักษรตัวใหญ่บนหน้าจอด้านซ้ายส่วนล่าง หมายความว่า Click เมื่อต้องการย้อนกลับไปเมนูหลัก หรือหน้าจอแรกของโปรแกรม CU-NURSE หรือถ้าต้องการบันทึกรายละเอียดของข้อมูลพยาบาลให้ใช้เมาส์ Click ไปที่ ข้อมูลพยาบาล หน้าจอจะแสดงรายละเอียดเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ

- 1) ส่วนที่ใช้ป้อนข้อมูล ประกอบด้วย
 - รหัส
 - ที่อยู่
 - หอผู้ป่วย
 - ชื่อ-นามสกุล
 - เบอร์โทรศัพท์
 - รูปพยาบาล
- 2) ส่วนปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับ Click เพื่อปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ประกอบด้วย
 - 2.1 เพิ่มข้อมูล Click เมื่อต้องการป้อนข้อมูลพยาบาลคนใหม่เพิ่ม

- 2.2 ลบข้อมูล Click เมื่อต้องการลบข้อมูลพยาบาลที่แสดงบนหน้าจอ
- 2.3 บันทึก Click เมื่อต้องการเก็บข้อมูลพยาบาลที่ได้คีย์ข้อมูลแล้ว
- 2.4 พิมพ์ข้อมูล Click เมื่อต้องการพิมพ์ข้อมูลของการบันทึกปัจจุบัน
- 2.5 ข้อมูลแรก Click เมื่อต้องการดูข้อมูลพยาบาลที่คีย์คนแรก
- 2.6 ข้อมูลถัดไป Click เมื่อต้องการดูข้อมูลพยาบาลคนถัดไป
- 2.7 ย้อนกลับ Click เมื่อต้องการดูข้อมูลพยาบาลคนก่อนหน้า
- 2.8 ข้อมูลสุดท้าย Click เมื่อต้องการดูข้อมูลพยาบาลคนสุดท้าย

เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลทั้งข้อมูลพยาบาล และข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลให้ Click ตรงปุ่มคำสั่ง พิมพ์ข้อมูล หน้าจอจะปรากฏช่วงเวลาให้พิมพ์ข้อมูล เมื่อพิมพ์เสร็จให้ Click ที่ปุ่มคำสั่ง บันทึกข้อมูลที่พิมพ์จะทำการบันทึกไว้ ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูล ให้ Click ปุ่มคำสั่งเพิ่มข้อมูล หน้าจอจะปรากฏให้เพิ่มข้อมูลทันที

สำหรับปุ่มคำสั่งเมนูหลักอักษรตัวใหญ่ Click เมื่อต้องการย้อนกลับไปที่เมนูหลัก หรือหน้าจอแรกบนโปรแกรม CU-NURSE

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5 วิธีใช้คำสั่งค้นหาข้อมูล

ปุ่มคำสั่งค้นหาประกอบด้วยปุ่มต่อไปนี้

- ปุ่มกิจกรรม ใช้เมื่อต้องการค้นหากิจกรรมตามชื่อกิจกรรม
- ปุ่มผู้ป่วย ใช้เมื่อต้องการค้นหาผู้ป่วยตามเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย
- ปุ่มพยาบาล ใช้เมื่อต้องการค้นหาพยาบาลตามรหัสประจำตัวของพยาบาล
- ปุ่มประเภทผู้ป่วย ใช้เมื่อต้องการค้นหาผู้ป่วยตามประเภท

เมื่อต้องการค้นหา ให้ Click ในส่วนค้นหาของสิ่งนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น ต้องการค้นหาพยาบาลให้ปฏิบัติดังนี้คือ

1) ให้ Click ในส่วนของการค้นหาที่หัวข้อ พยาบาล หน้าจอจะปรากฏเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 หน้าจอส่วนบน คือ ส่วนของรายละเอียด ประกอบด้วย

พยาบาล รหัส ค้นหา

และแสดงรายละเอียดของพยาบาล ได้แก่ รหัส, ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, หอผู้ป่วย, รูปพยาบาล และรายละเอียดของกิจกรรมพยาบาลที่พยาบาลผู้นั้นปฏิบัติ ในแถวของกิจกรรมนั้นประกอบด้วยรหัส, กิจกรรมการพยาบาล, เวลา, ความถี่, รวมเวลา และเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยที่พยาบาลผู้นั้นได้ให้การพยาบาล

1.2 หน้าจอส่วนล่าง ประกอบด้วย ปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ประกอบด้วย ปุ่มที่เกี่ยวข้องกับการค้นหา ได้แก่

- กิจกรรม Click เมื่อต้องการค้นหากิจกรรมการพยาบาลต่างๆ
- ผู้ป่วย Click เมื่อต้องการค้นหาผู้ป่วย
- พยาบาล Click เมื่อต้องการค้นหาพยาบาล
- ย้อนกลับ Click เมื่อต้องการย้อนกลับไปที่หน้าจอแรกของโปรแกรม CU-NURSE

1.2.1 ค้นหาพยาบาล โดยการคลิกรหัสพยาบาลผู้ที่ต้องการค้นหาลงในช่องว่างหลังคำว่า รหัส แล้ว Click ตรงคำว่า ค้นหา รายละเอียดเนื้อหาของพยาบาลผู้นั้นจะปรากฏบนหน้าจอ

1.2.2 เมื่อต้องการค้นหาผู้ป่วยให้ Click ตรงปุ่มคำสั่งตรงคำว่า ผู้ป่วย หน้าจอจะปรากฏ ผู้ป่วย, เลขที่โรงพยาบาล และค้นหา ให้คลิกเลขที่โรงพยาบาลลงในช่องว่าง และ Click ค้นหา รายละเอียดของผู้ป่วยจะปรากฏบนจอทันที

1.2.3 เมื่อต้องการค้นหากิจกรรมการพยาบาล ให้ Click ที่ปุ่มคำสั่งด้านล่างตรงคำว่า กิจกรรม หน้าจอจะปรากฏคำว่ากิจกรรมการพยาบาล และชื่อกิจกรรม

ให้คีย์ อักษรตัวแรกของชื่อกิจกรรมนั้น ๆ ลงในช่องว่างหลังคำว่า ชื่อกิจกรรม เช่น ตรวจสอบผู้ป่วยให้คีย์คำว่า "ด" จะปรากฏบนหน้าจอทันที

1.2.4 เมื่อต้องการค้นหาประเภทผู้ป่วยให้ Click ปุ่มประเภท

เมื่อต้องการกลับไปเมนูหลัก ให้ Click ที่ปุ่มเมนูหลัก หน้าจอจะปรากฏเมนูหลักของโปรแกรม CU-NURSE ทันที



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6 วิธีใช้คำสั่งสรุปและพิมพ์รายงาน

เมื่อต้องการดูรายงานสรุปเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ป่วย กิจกรรมการพยาบาลหรือพยาบาล ให้เลือกรายงานจากเมนูหลัก ซึ่งจะมีแบบรายงานให้เลือก 4 แบบ คือ

แบบรายงาน 1 รายงานภาระงานของหอผู้ป่วยแยกตามชนิดของกิจกรรม

แบบรายงาน 2 รายงานภาระงานของหอผู้ป่วยแยกตามผู้ป่วยรายบุคคล

แบบรายงาน 3 รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคลแยกตามกิจกรรม

แบบรายงาน 4 รายงานภาระงานของพยาบาลรายบุคคล


ขั้นตอนการเรียกดูรายงานทำได้ดังนี้

1. Click เม้าส์ที่แบบรายงานที่ต้องการ
2. พิมพ์วัน-เดือน-ปี เมื่อเริ่มค้นหาเมื่อสิ้นสุดของช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น ต้องการข้อมูลระหว่างวันที่ 5-31 มกราคม 2540 ให้พิมพ์
5-Jan-97 และ 31-Jan-97
จะเข้าสู่หน้าจอของรายงานที่ต้องการ
3. เมื่อต้องการพิมพ์รายงานให้ดำเนินการดังนี้
 - เม้าส์ Click ที่ File เลือก Print ซึ่งจะมีให้เลือกว่าต้องการ Print ทั้งหมด หรือ Print ตั้งแต่หน้าที่เท่าไรถึงเท่าไร ให้ใช้เม้าส์คลิกเลือก Print

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Mainmenu - [Mainmenu; Form]

File Edit Insert Format Records Window Help



CU-NURSE

แบบสมัคร

กิจกรรมการพยาบาล

ข้อมูลพยาบาล

ศึกษา

พยาบาล

ผู้ช่วย

กิจกรรม

ประเภทผู้ช่วย

รายงาน


แบบรายงาน 1

แบบรายงาน 2

แบบรายงาน 3

แบบรายงาน 4

ออกจากโปรแกรม



๒๕ เมษายน ๒๕๕๒

๐๘:๑๖ น.

Record: 1 of 1

Form View

เริ่ม Start S3 VManager Exploring - Office Mainmenu - [Mainm... Microsoft Word - 1๓๓๓15 4:17

ตัวอย่าง printout

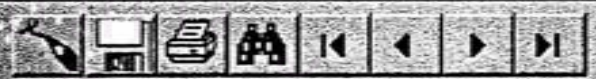
แบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาลหอผู้ป่วย

เลขที่โรงพยาบาล	78914-35	ชื่อผู้ป่วย	นางสาวปราณี บุญดี		
ประเภท	ผู้ป่วยกึ่งหนัก	รับไว้วันที่	8/11/96	เวลาเก็บ	๑๑:๓๐ น.
หอผู้ป่วย	สยามมินทร์	การวินิจฉัยโรค	HNP L4-5		

เลขที่โรงพยาบาล	ว/ด/ป	เวลาปฏิบัติ	ชื่อกิจกรรม	เวลา	รหัสพยาบาล
78914-35	๘ พ.ย. ๙๕	๑๑:๓๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	15.00	103
78914-35	๘ พ.ย. ๙๕	๑๖:๓๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	102
78914-35	๘ พ.ย. ๙๕	๑๖:๕๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	2.00	104
78914-35	๘ พ.ย. ๙๕	๐๐:๕๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	203
78914-35	๘ พ.ย. ๙๕	๑๖:๓๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	104
78914-35	๑๐ พ.ย. ๙๕	๐๐:๓๕ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	203
78914-35	๑๐ พ.ย. ๙๕	๐๗:๓๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	108
78914-35	๑๐ พ.ย. ๙๕	๒๐:๕๐ น.	ตรวจเช็มนผู้ป่วย	1.00	108

Record 1 of 101


เมนูหลัก	เพิ่มข้อมูล	บันทึกข้อมูล	พิมพ์ข้อมูล
	ข้อมูลแรก	ข้อมูลต่อไป	ข้อมูลสุดท้าย



Record 6 of 9



แบบบันทึกข้อมูลภาษา

รหัสภาษา	007	รูปภาษา 
ชื่อ-สกุล	นางนานา	
ที่อยู่	45/4 บางกอกน้อย ธนบุรี	
โทรศัพท์	5461237	
เบอร์บัญชี		

หมายเหตุ 



พษานา

รหัสเขานา

คันทา

รหัสพษานา 007
 ชื่อ-นามสกุล นางนนา
 ที่อยู่ 45/4 บางกอกน้อย ธนบุรี
 โทรศัพท์ 5461237
 หอผู้ป่วย

รูปพษานา



รหัส	ชื่อกิจกรรม	ใช้เวลา	จำนวนครั้ง	ผลรวม	เลขที่โรงพยาบาล
007	ฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำ	2	1	2	78914-35
007	ฉีดตัวผู้ป่วยบนเตียง	16	1	16	110879-3
007	ดูแลอวัยวะออกของเหลวจากร่างก	3	1	3	98167-39

Record: 14 | 1 | of 11

แบบบันทึก กิจกรรม ผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วย หมายเหตุ คันทาโรงพยาบาล แบบบันทึกพษานา

 **ผู้ป่วย** เลขที่โรงพยาบาล 78914-35 คณิตา

เลขที่โรงพยาบาล 78914-35
 ชื่อผู้ป่วย นางสาวปราณี บุญดี รับไว้วันที่ ๘ พ.ย. ๓๙ เวลาที่รับ ๑๑:๓๐ น.
 ประเภท ผู้ป่วยกึ่งหนัก กองผู้ป่วย สยามมินทร์
 การวินิจฉัยโรค HNP L4-5

เลขที่โรงพยาบาล	ชื่อกิจกรรม	ใช้เวลา	จำนวนครั้ง	รวมเวลา	รหัสพยาบาล
78914-35	ทำแผล	10	2	5	007
78914-35	Mouth Care	9	3	3	011
78914-35	จัดและแจกยารับประทาน	13	8	1.626	101
78914-35	เจาะเลือด	6	1	6	102

Record: 14 | 1 | of 16

แบบบันทึก กิจกรรม พยาบาล ประเภทผู้ป่วย แผนุหลัก คณิตาชื่อผู้ป่วย



กิจกรรมการพยาบาล

ชื่อกิจกรรม จัดและแจกยารับประทาน - คณิตา

ชื่อกิจกรรม จัดและแจกยารับประทาน

เลขที่โรงพยาบาล	ชื่อกิจกรรม	รวมเวลา	จำนวนครั้ง	ใช้เวลา	รหัสพยาบาล
016448-3	จัดและแจกยารับประทาน		1	2	007
016449-3	จัดและแจกยารับประทาน		2	1	009
110879-3	จัดและแจกยารับประทาน	1.5	14	21	010
78914-35	จัดและแจกยารับประทาน	1.625	8	13	011
98147-39	จัดและแจกยารับประทาน	3.5	6	21	103
98157-39	จัดและแจกยารับประทาน	1.2	5	6	104
	จัดและแจกยารับประทาน				105

Record: 14 | 7 of 7

แบบบันทึก | ผู้ป่วย | พยาบาล | ประเภทผู้ป่วย | แผนก | ภาพรวมกิจกรรม



ประเภท

ประเภทผู้ป่วย ผู้ป่วยปานกลาง - คณิตา

ประเภทผู้ป่วย ผู้ป่วยปานกลาง

ประเภท	เลขที่โรงพยาบาล	ชื่อผู้ป่วย	การวินิจฉัยโรค	รับไว้วันที่	เวลาที่รับ
ผู้ป่วยปานกลาง	016449-3	นายมานพ อาราม	Revision stump	๑๒ พ.ย. ๓๔	๑๕:๐๐ น.
ผู้ป่วยปานกลาง	016448-3	นายรางวัล ช่างเต็น		๑๒ พ.ย. ๓๔	๑๕:๐๘ น.
ผู้ป่วยปานกลาง	110879-3	นางเข็มกรัต ศรีเพชร		๑๔ พ.ย. ๓๔	๑๖:๐๐ น.
▶ ผู้ป่วยปานกลาง					

Record: 14 | 4 | of 4

แบบบันทึก | กิจกรรม | ผู้ป่วย | พยาบาล | แผนุหลัก | คณิตา

แบบรายงาน 1

รายงานการะงานของหอผู้ป่วยแยกตามชนิดของกิจกรรม

หอผู้ป่วย.....ร:กว้าง.....ถึง.....

ชื่อกิจกรรม ตรวจเยี่ยมผู้ป่วย

เลขที่โรงพยาบาล	รวมเวลา (นาที)	จำนวนครั้ง	เฉลี่ย/ครั้ง
98157-39	2.4	5	12
78914-35	2.84615384615385	26	74
814449-3	1.71428571428571	7	12
814441-3	1.61538461538462	13	21
814447-3	2	8	16
98147-39	2.13333333333333	15	32
118879-3	2.44	25	61

รวมเวลาที่ทั้งหมด 15.1491575091575 นาที

แบบรายงาน 2

รายงานการทำงานของหจข.ป่วยแยกตามผู้ป่วยรายบุคคล

ทอผู้ป่วย.....รพว.....ถึง.....

เลขที่โรงพยาบาล 98147-39

ว.ค.ป	เวลาปฏิบัติ	ชื่อกิจกรรม	รวมเวลา	รพ.ค.ข.บ.ค.
11/26/96	05:00	วัด vital signs	3	204
11/28/96	05:43	ตรวจเช็มนิ้วมือ	2	201
11/28/96	05:40	วัด vital signs	2	201
11/27/96	10:00	วัด vital signs	3	209
11/27/96	08:30	ตรวจเช็มนิ้วมือ	2	102
11/27/96	07:35	ตรวจเช็มนิ้วมือ	2	009
11/27/96	06:00	วัด vital signs	3	203
11/26/96	13:00	ซักถาม-แจกยาโรนโปรทาน	2	103
11/26/96	12:50	วัด vital signs	3	204
11/26/96	09:00	ซักถาม-แจกยาโรนโปรทาน	2	103

Mainmenu - [แบบรายงาน 3]
 File Window Help

แบบรายงาน 3

รายงานการพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคลแยกตามกิจกรรม
 หอผู้ป่วย.....ร-กว้าง.....ถึง.....

เลขที่โรงพยาบาล 98147-39

ชื่อกิจกรรม	เวลาเฉลี่ย/ครั้ง	จำนวนครั้ง	รวมเวลา
เสิร์ฟอาหารเช้า	2.5	2	5
วัด vital signs	3	10	30
ทำแผล	7.5	4	30
ทำเตียงและ จัดตู้ข้าวเที่ยง	10	3	30
เช็ดตัวผู้ป่วยบนเตียง	10	1	10
ช่วยเหลือผู้ป่วยออกกำลังทาง	10	1	10
เสิร์ฟอาหารเช้า	2.5	2	5
ตรวจชีพจรผู้ป่วย	2.13333333333333	15	32
ช่วยเหลือผู้ป่วยออกกำลังทาง	10	1	10
ซักและแยกผ้าปูเตียง	3.5	6	21

Page: 14 | 1 | NUM

Ready

เริ่ม=Start S3 VMManager Microsoft Word ... Printing page... Exploring project Mainmenu - [... 5:02

Mainmenu - [เมนูรายงาน4]

File Window Help

แบบรายงาน 4

รายงานภาระงานของพยาบาลรายบุคคล

ทอผู้ป่วย.....ร.หว่าง.....ถึง.....

รหัสดูงาน 007

ผู้ป่วยที่ให้การพยาบาล	ใช้เวลา (นาที)	ครั้ง	รวมเวลา
11157-11	21	10	2.1
111179-3	13	2	6.5
71114-35	4	3	1.33333333333333

รวมเวลาทั้งหมด 10.6333333333333 นาที

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Page: 14 / 4

Ready

เริ่ม Start S3 VManager Microsoft Word ... Printing page... Exploring - project Mainmenu - [... 6:03

บรรณานุกรม

- คาราพร คงชา. 2541. กฎหมายการประกอบวิชาชีพพยาบาล. กรุงเทพฯ : ยุทธรินทร์.
- Ball, M.J. et al. 1995. "Integrating nursing and informatics" in **Nursing Informatics : Where Caring and Technology Meet**, eds. Marion J. Ball et al. New York: Springer Verlag, pp 3 - 9.
- Burkes M.J. (1991). "Identifying and relating nurses' attitude towards computer uses", **Computers in Nursing ; 5 : 190 - 201.**
- Clark, J. 1997. "The international classification for nursing practice" in **Current Issues in Nursing : Fifth Edition**, eds. Joanne C. McCloskey and Helene K. Grace. St. Louis : Mosby, pp 118 - 125.
- Edmunds. (1995). "Evolution of the user interface and nursing's role in its design" in **Nursing Informatics : Where Caring and Technology Meet, Secoudtion**, eds. Marion S. Ball et al. New York : Springer - Veriag, pp 256 - 273.
- Elis, J.R. and E.A. Nowlis. 1994. **Nursing : A Human Needs Approach**. Fifth Edition. Philadelphia : J.B. Lippincott.
- Graves J.R. and S. Corcoran, 1989. "The study of nursing informatics", **Image : Journal of Nursing Scholarship ; 21(4): 227 - 231.**
- Henry, ZB and M. Costantino. 1997. Classification systems and integrated information systems : Building blocks for transforming data to nursing knowledge in **Current Issues in Nursing Fith Edition**, eds. J.C. McCloskey and H.K. Grace. Boston: Mossy, PP 75 - 87.
- Hughes, S. (1996). "Choices of nursing systems" in **Information Management in Nursing and Health Care**, eds. Mary Ettac. Mills et al. Pennsylvania : Springhouse.
- Iowa Intervention Project. 1997. "Proposal to bring nursing into the information age", **Image : Journal of Nursing Scholarship. 29 (3).**
- Iyer, P. W. and N.H. Casup. 1995. **Nursing Documentation : A Nursing Process Approach**. Second Edition. New York: Mosby.

- Kritek, P.B. 1988. "Conceptual considerations, decision criteria, and guidelines for the nursing minimum data set from a practical perspective" in **Identification of the Nursing Minimum Data Set**. eds. Harriet H. Wesley and Norma M. Lang. New York: Springer, pp 22 - 34.
- Manning, J and E.A. McCounell (1997) "Technology assessment : A framework for Generating Questions Useful in Evaluating Nursing Information Systems", **Canafuters in Nursing**, 15 (3) : 141 - 146.
- Marasovic, C. (1997). "Altitudes of Australian nurses toward the implementation of a information system", **Computer in Nursing** ; 15 (2) : 91 - 98.
- Maslow, AH. (1943). A theory of human motivation. **Psychological Review**. 50.
- McCloskey, J.C. and H.K. Grace. 1997. "Data information, knowledge" in **Current Issues in Nursing : Fifth Edition**, eds Joanne C. McCloskey and Helen K. Grace. St. Louis : Mosby, pp 66 - 74.
- McConnell, E.A. (1989). "RN attitudes towards computers", **Nursing Management** ; 7 : 36 - 40.
- McCormick, K.A. 1988. "Conceptual considerations, decision criteria, and guidelines for development of the nursing minimum data set from a research perspective" in **Identification of the Nursing Data Set**, eds. Harriet H. Werley and Norman is Lang. New York : Springer, pp 34 - 47.
- Romans et al. 1996. "Conceptual basis for information management in nursing and health care" in **Information Management in Nursing and Health Care**, eds. Mary Etta C. Mills et al. Pennsylvania: Springiness.
- Saba, V.K. 1988. "Overview of nursing information systems" in **Identification of the Nursing Data Set**", eds. Harriet H. Werley and Norma M. Lang. New York: Springier, pp 88 - 102.
- Stoggers, N. (1995). "Usability concepts and the clinical workstation" in **Nursing Informatics : Where Caring and Technology Meet Second Edition**, eds. Marion J. Ball et al. New York : Springer Verlag, pp 189- 199.

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล

ชื่อผู้ให้ข้อมูล..... อายุ..... ปี การศึกษา.....
 ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
 เคยใช้แบบบันทึกนี้แล้วกับผู้ป่วย.....ราย

- คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องซ้ายมือ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องขวามือที่ตรงกับ
 ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
- 3 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด
 2 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง
 1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย
 0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นเลย

	ความคิดเห็น				ข้อคิดเห็นอื่นๆ
	3	2	1	0	
การใช้แบบบันทึกนี้...					
1. ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
2. ไม่ใช้เวลามาก					
3. ไม่เพิ่มภาระงาน					
4. ควรใช้ประจำในผู้ป่วยทุกราย					
5. ควรใช้ประจำในผู้ป่วยบางราย					

6. แบบบันทึกนี้ควรปรับปรุงในเรื่องใด

.....

7. วิธีการที่ง่ายและสะดวกสำหรับการได้มาซึ่งข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลคือ

.....

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CU-NURSE

1. แบบสอบถามนี้มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสารสนเทศที่ประมวลได้จากโปรแกรม CU - NURSE

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อ โปรแกรมสำเร็จรูป CU - NURSE

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ตามความเป็นจริง และทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง.....หอผู้ป่วย.....
2. ท่านอยู่ในตำแหน่งปัจจุบันมานาน.....ปี
3. ระยะเวลาในการรับราชการของท่าน.....ปี
4. ระดับการศึกษาสูงสุดทางการพยาบาล.....
5. ท่านเคยได้รับการอบรมทางด้านคอมพิวเตอร์หรือไม่
 - ไม่เคย
 - เคย โปรดระบุหลักสูตร.....
6. ท่านเคยใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่
 - ไม่เคย
 - เคย นาน ๆ ครั้ง
 - เคย ใช้ประจำ
7. ท่านเคยใช้คอมพิวเตอร์ในกิจกรรมใดบ้าง
 - ใช้เกี่ยวกับงานในความรับผิดชอบ
 - ใช้ในการผลิตผลงานทางวิชาการ
 - ใช้เกี่ยวกับธุระส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสารสนเทศต่อการบริหาร การพยาบาล

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถามขอให้ท่านอ่านข้อความด้านซ้ายมือแล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องขวามือให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อประโยชน์ของสารสนเทศที่ได้จากโปรแกรม CU-NURSE

3 หมายถึง มีประโยชน์มากที่สุด

2 หมายถึง มีประโยชน์ปานกลาง

1 หมายถึง มีประโยชน์น้อย

0 หมายถึง ไม่มีประโยชน์เลย

ลำดับ	สารสนเทศ	ระดับความคิดเห็น			
		3	2	1	0
1.	รวมเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับ ตลอดที่อยู่ในโรงพยาบาล				
2.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับใน 1 เวน				
3.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาลโดยตรงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับใน 24 ชั่วโมง				
4.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่หือผู้ป่วยให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน				
5.	เฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่หือผู้ป่วยให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง				
6.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละสาขาการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน				
7.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละสาขาการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง				
8.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละกลุ่มงานการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 1 เวน				
9.	เฉลี่ยเวรที่ใช้ในการพยาบาล โดยตรงที่แต่ละกลุ่มงานการพยาบาลให้กับผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง				
10.	รวมเวรที่พยาบาลแต่ละคนใช้ในการพยาบาล โดยตรงแก่ผู้ป่วยใน 1 เวน				
11.	รวมเวรที่พยาบาลแต่ละคนใช้ในการพยาบาล โดยตรงแก่ผู้ป่วยใน 1 เดือน				
12.	รายการกิจกรรมการพยาบาล โดยตรงที่พยาบาลแต่ละคนปฏิบัติในรอบ 1 เดือน				
13.	รายการกิจกรรมการพยาบาล โดยตรงที่พยาบาลแต่ละคนปฏิบัติในรอบ 1 ปี				

