

## รายงานวิจัย

## Research Article

## การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี Application Development for Nursing Record in the Tablet PC

ภาณุ อุดกลั่น\* ยูพิน คำกรู\*\* บัญญัติ ผ่านจันทร\*\*  
Panu Odklun\* Yupin Khumkru\*\* Banyat Panjunghan\*\*

\*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ๔๑๓๓๐

\* Boromarajonani College of Nursing, UdonThani 41330

\*\*โรงพยาบาลมะเร็งอุตรธานี ๔๑๓๓๐

\*\* UdonThani Cancer Hospital 41330

Corresponding author. Email address: panu@bcnu.ac.th

### บทคัดย่อ

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับพยาบาลทุกคนและยังสะท้อนถึงคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วย ปัจจุบันมีการพัฒนาการบันทึกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นผ่านอินเทอร์เน็ต การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซี โดยสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการใช้แอปพลิเคชันในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลจากกลุ่มพยาบาลตัวอย่างจำนวน 34 คน แล้วนำผลมาพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลโดยใช้โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซี และโปรแกรม Codeigniter เพื่อให้แสดงผลในระบบอินเทอร์เน็ตพร้อมทั้งพิมพ์รายงานได้ ทดสอบการใช้แอปพลิเคชันแล้วนำไปอบรมใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประเมินผลการอบรมและผลการใช้แอปพลิเคชันด้วยแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าพยาบาลวิชาชีพประสบปัญหาเรื่องแบบฟอร์มในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลมีมาก ซ้ำซ้อน ภาระงานมาก อ่านลายมือไม่ออกและขาดทักษะในการบันทึก โปรแกรมนี้มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา (ผู้เชี่ยวชาญด้านการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล) ด้านการใช้งาน (ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์) และด้านการนำไปใช้ (ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วย) โดยมีค่า IOC 0.67-1.00 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันตามระดับ E1/E2 มีค่าเท่ากับ 84.26/81.91 ความคิดเห็นต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีทั้งด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตอยู่ในระดับมาก โดยสรุปการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีความเหมาะสมทั้งเนื้อหา การนำไปใช้และประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การบันทึกทางการแพทย์พยาบาล แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาล พุทธชินราชเวชสาร 2559;33(2):207-17.

## Abstract

Nursing record is an important activity for all nurses and reflected the quality of care. Currently, a development attributed to more effectively via the internet. This research and development had aimed to develop application for nursing record in the tablet PC. After surveyed the problem and requirement of application for nursing record in 34 sample nurses, the results were used to develop application for nursing records in the tablet PC by the Android studio program and show the records in the internet and print by the Codeigniter program. The application was tested and then used in the sample group. The results of training and application usage were evaluated with questionnaires. The results showed that nurses had problem towards massive and repetitive records, high workloads, poor hand writing and inadequate recording skills. The application development was appropriated for contents (nursing record expert), for usage (computer program experts) and for application (nursing care experts) with IOC 0.67-1.00. Scale of efficiency in application E1/E2 was 84.26/81.91. The opinions towards application for nursing records were high level for input, process and outcome. In conclusion, the application development for nursing records in the tablet PC is proper in contents, usage and efficiency.

**Keyword:** nursing record, application for nursing record, nursing diagnosis

*Buddhachinaraj Med J 2016;33(2):207-17.*

## บทนำ

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับพยาบาลทุกคนเนื่องจากเป็นหลักฐานในการประเมินคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วย ในอดีตพยาบาลมีความเชื่อว่ายิ่งเก็บข้อมูลไว้มากเท่าใดจะทำให้พยาบาลสามารถป้องกันตัวได้ในกรณีที่เป็นปัญหา แต่ในปัจจุบันพยาบาลประจักษ์ว่าการเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมและเป็นระบบ ทำให้ได้ข้อมูลมากกว่าใช้เวลาบ่อย และประหยัดพื้นที่กว่าการเก็บข้อมูลแบบเดิม การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลต้องมีความครอบคลุมและสะท้อนสถานะของผู้รับบริการอย่างถูกต้อง<sup>1</sup> เป็นหลักฐานที่สำคัญในการประเมินคุณภาพของการรักษาพยาบาลผู้ป่วย โดยการบันทึกลงในแบบฟอร์มในกระดาษลงในฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ โดยปกติพยาบาลจะบันทึก และรายงานเมื่อเปลี่ยนเวร<sup>2</sup> การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่มีคุณภาพเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างทีมพยาบาลและทีมสุขภาพ เป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นคุณภาพของการปฏิบัติการพยาบาล ยิ่งไปกว่านั้นยังเป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยการบริหารจัดการความเสี่ยงรวมทั้งใช้เป็นหลักฐานในการประกันคุณภาพ

ของบริการพยาบาล ตลอดจนแสดงให้เห็นถึงการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยและเป็นหลักฐานทางกฎหมายได้<sup>3</sup>

โรคเมเร็งก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน การดูแลรักษาจึงต้องการผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาวิชาซึ่งต้องทำงานเป็นทีม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างทีมบุคลากรสุขภาพเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้เกิดการประสานการดูแลและผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่สุดระหว่างทีมการพยาบาลและทีมบุคลากรสุขภาพอื่นๆ จึงควรมีการดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พบว่าปัญหาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลมี 4 ด้าน คือ 1) วิธีการบันทึกไม่ถูกต้อง ไม่ครอบคลุม ไม่ครบถ้วน ไม่ต่อเนื่องตามกระบวนการพยาบาล การเขียนที่ไม่เรียบร้อย ลายมือที่อ่านยาก ทำให้ข้อมูลที่สำคัญถูกมองข้ามไป อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการดูแลได้<sup>4-7</sup> 2) แบบฟอร์มการบันทึกไม่เหมาะสม ไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย มีการบันทึกซ้ำซ้อน ขาดความเชื่อมโยงในการบันทึกของพยาบาลร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ส่งผลให้ข้อมูลในบันทึกของพยาบาลไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่<sup>4-9</sup> 3) คู่มือ

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับใช้เป็นแนวทางการบันทึกที่ไม่มีประจำหน่วยงาน ไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย ไม่มีตัวอย่างที่ดีในการบันทึกตามบริบทของหน่วยงานนั้นๆ<sup>4,5,7</sup> และ 4) ระบบการนิเทศการตรวจสอบการบันทึกทางการแพทย์ขาดประสิทธิภาพ<sup>6,10</sup>

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะหัวหน้ากลุ่มงานการบริการผู้ป่วยในซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเป็นแกนนำในการพัฒนาระบบบันทึกทางการแพทย์พยาบาลและควบคุมคุณภาพการบันทึกอย่างต่อเนื่อง จึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลให้มีคุณภาพสำหรับใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างบุคลากรทีมสุขภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการให้บริการพยาบาลที่เป็นไปตามมาตรฐานเชิงวิชาชีพ และใช้ประกอบการพิจารณากำหนดเป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วย อันจะส่งผลดีต่อผู้ป่วยและญาติมากที่สุด

### วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลมะเร็ง อุตรธานี ด้วยวิธีของแคร์ซีและมอร์แกน<sup>11</sup> ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน จากหอผู้ป่วยสามัญชาย 7 คน หอผู้ป่วยสามัญหญิง 7 คน หอผู้ป่วยพิเศษ 17 คน หอผู้ป่วยพิเศษ 2 7 คนและหอผู้ป่วยวิกฤต 6 คน

ผู้วิจัยสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยคิดขึ้นเองจำนวน 10 ข้อ โดยแต่ละข้อมีตัวเลือกระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด โดยคิดเป็นคะแนน 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับ วิเคราะห์เป็นจำนวนร้อยละ แล้วนำผลการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลจากกลุ่มตัวอย่างไปสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซี โดยใช้โปรแกรม Android studio สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลของผู้ป่วยกับข้อมูลการพยาบาลและข้อมูลยาของโรงพยาบาลมะเร็ง อุตรธานี และใช้

โปรแกรม Codeiginter สำหรับการแสดงข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการพยาบาลและข้อมูลยา เพื่อส่งพิมพ์และเก็บเป็นหลักฐานในแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย ทดสอบการใช้แอปพลิเคชันกับผู้เชี่ยวชาญด้านการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วย 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมความสอดคล้องกับเนื้อหาและการนำไปใช้

หลังจากตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแอปพลิเคชันแล้ว ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีไปใช้กับกลุ่มพยาบาลตัวอย่าง โดยมีการอบรมก่อนใช้และประเมินผลการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีหลังใช้ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยใช้ E1/E2 และประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยคิดขึ้นเอง อันประกอบด้วยแบบสอบถามด้านปัจจัยนำเข้า 9 ข้อ ด้านกระบวนการใช้แอปพลิเคชัน 7 ข้อและด้านผลลัพธ์การใช้แอปพลิเคชัน 4 ข้อ โดยทุกข้อมีตัวเลือกระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด โดยคิดเป็นคะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับวิเคราะห์เป็นจำนวนร้อยละ

ผู้วิจัยเป็นผู้ส่งและเก็บแบบสอบถามด้วยตัวเองทุกขั้นตอน และมีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างเนื่องการวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมะเร็ง อุตรธานี ที่ 03125/4910 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2557 รหัสโครงการ 9/2557

### ผลการศึกษา

ข้อมูลทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.3 อายุระหว่าง 25-30 ปี และอายุระหว่าง 30-40 ปี เท่ากัน ร้อยละ 41.2 ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 97.1 ประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 38.2 ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยไม่เกิน 5 ปี ร้อยละ 76.5 ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลประจำการ ร้อยละ 76.4 เคยอบรมเกี่ยวกับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล 3 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 50.0 แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	29	85.3
ชาย	5	14.7
อายุ(ปี)		
25-30	14	41.2
30-40	14	41.2
41-50	6	17.6
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	33	97.1
ปริญญาโท	1	2.9
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
< 5	13	38.2
6-10	4	11.8
11-15	9	26.5
16-20	6	17.6
> 20 ปี	2	5.9
ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย (ปี)		
< 5	26	76.5
6-10	4	11.7
11-15	2	5.9
> 16	2	5.9
ปฏิบัติงานในตำแหน่ง		
หัวหน้าหอผู้ป่วย	4	11.8
ผู้ช่วยหัวหน้าหอผู้ป่วย	4	11.8
พยาบาลประจำการ	26	76.4
การอบรมเกี่ยวกับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล (ครั้งต่อปี)		
1	11	32.4
2	6	17.6
> 3	17	50.0

ผลการสำรวจสภาพปัญหาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล และความต้องการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล พบว่าใช้สื่อสารกันในทีมการพยาบาลได้ชัดเจนอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 44.1 สามารถใช้ประโยชน์จากต้นแบบของกิจกรรมการพยาบาลเฉพาะโรคได้อย่างครอบคลุมในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.7 สามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อทำการทบทวนได้ง่ายอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 58.8 สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่บันทึกได้อย่างดีอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.9 สามารถบันทึกได้

ครอบคลุมทุกกระบวนการดูแลผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.9 มีความพึงพอใจในการใช้แบบบันทึกอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.4 สะดวกและง่ายต่อการบันทึกอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.4 สามารถใช้สื่อสารกันระหว่างสหสาขาได้ชัดเจนอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 44.1 เสียเวลาในการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์พยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.1 มีความซ้ำซ้อนของการบันทึกอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 38.2 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** สภาพปัญหาและความต้องการใช้โปรแกรมเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล

ข้อมูล	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
สื่อสารกันในที่มการพยาบาลได้ชัดเจน	0	44.1	29.4	26.5	0
ใช้ประโยชน์จากต้นแบบของกิจกรรมการพยาบาล เฉพาะโรคได้อย่างครอบคลุม	0	26.5	61.7	11.8	0
สืบค้นข้อมูลเพื่อทำการทบทวนได้ง่าย	0	11.8	58.8	29.4	0
ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่บันทึกได้อย่างดี	0	11.8	55.9	32.3	0
บันทึกได้ครอบคลุมทุกกระบวนการดูแลผู้ป่วย	0	26.5	52.9	20.6	0
พึงพอใจในการใช้แบบบันทึก	0	26.5	51.4	22.1	0
สะดวกและง่ายต่อการบันทึก	0	11.8	51.4	36.8	0
ใช้สื่อสารกันระหว่างสหสาขาได้ชัดเจน	0	20.6	44.1	35.3	0
เสียเวลาในการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์พยาบาล	0	32.4	44.1	23.5	0
มีความซ้ำซ้อนของการบันทึก	0	36.8	38.2	25.0	0

เมื่อพิจารณาถึงผลการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล 3 คน เห็นว่าเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล (IOC 0.67 ถึง 1.00) ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 คน เห็นว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ (IOC 0.67 ถึง 1.00) และผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วย 5 คน เห็นว่าเหมาะสมในการนำไปใช้ (IOC 0.60 ถึง 1.00)

การทดลองใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี พบว่าพยาบาลประจำหอผู้ป่วยในมีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลนี้มีประสิทธิภาพหลังการอบรม/ก่อนการอบรม (E1/E2) เท่ากับ 84.26/81.91 ตามลำดับ การประเมินและปรับปรุงแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีรายละเอียดดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่าคณะวิทยากรที่แนะนำการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีความรู้ความสามารถ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 73.5 จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็น

ร้อยละ 67.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 67.6 เครื่องแท็บเล็ตพีซีที่ใช้ในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลใช้งานได้สะดวกอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 64.7 แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลใช้งานได้สะดวกอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 64.7 สถานที่ฝึกปฏิบัติในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 61.8 จำนวนแบบฟอร์มในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 61.8 (ภาพที่ 1, 2) ระยะเวลาในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 58.8 เนื้อหาในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 41.2 ตามตารางที่ 3



ภาพที่ 1 การเข้ารหัสผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2 เมนูหลักของบันทึกในโปรแกรม

ตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้า

ข้อมูล	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
วิทยาการมีความรู้ความสามารถ	0	73.5	20.6	5.9	0
จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมเหมาะสม	0	67.6	32.4	0	0
ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมเหมาะสม	0	67.6	26.5	5.9	0
เครื่องแท็บเล็ตพีซีใช้งานได้สะดวก	0	64.7	20.6	14.7	0
แอปพลิเคชันใช้งานได้สะดวก	0	64.7	32.4	2.9	0
สถานที่ฝึกปฏิบัติในการอบรมเหมาะสม	0	61.8	23.5	14.7	0
จำนวนแบบฟอร์มเหมาะสม	0	61.8	20.6	17.6	0
ระยะเวลาเหมาะสม	0	58.8	23.5	17.7	0
เนื้อหาในการบันทึกเหมาะสม	0	41.2	32.3	26.5	0

ด้านกระบวนการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี พบว่ามีกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 73.5 มีขั้นตอนปฏิบัติชัดเจนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 67.6 ตรงประเด็นปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 58.8 มีเนื้อหาที่ครอบคลุมอยู่ในระดับมากคิดเป็น 55.9 การออกแบบ

การฝึกเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.90 (ภาพที่ 3, 4) ดูแลให้สามารถใช้แอปพลิเคชันได้อย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคลอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.0 มีโอกาสแสดงความคิดเห็นในทุกขั้นตอน การปฏิบัติอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 41.2 ตามตารางที่ 4



ภาพที่ 3 บันทึกทางการพยาบาล



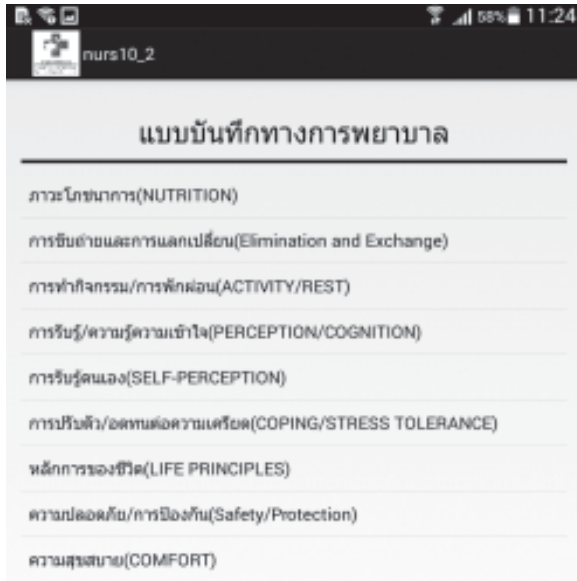
ภาพที่ 4 บันทึกความก้าวหน้าในการพยาบาล

ตารางที่ 4 ผลการประเมินด้านกระบวนการใช้แอปพลิเคชัน

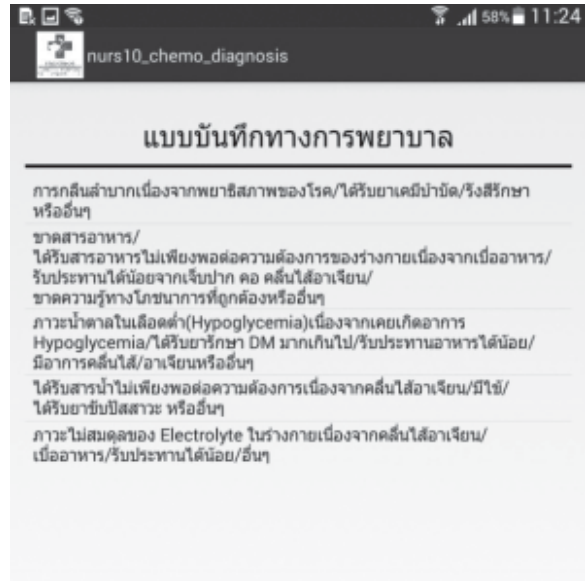
ข้อมูล	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
มีกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้ฝึก	0	73.5	23.5	3.0	0
มีขั้นตอนปฏิบัติชัดเจน	0	67.6	20.6	11.8	0
ตรงประเด็นปัญหา/ความต้องการของผู้ใช้	0	58.8	20.6	20.6	0
มีเนื้อหาที่ครอบคลุม	0	55.9	23.5	20.6	0
การออกแบบการฝึกเหมาะสม	0	52.9	32.4	14.7	0
ใช้แอปพลิเคชันได้เป็นรายบุคคล	0	47.0	35.3	17.7	0
แสดงความคิดเห็นในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ	0	41.2	35.3	23.5	0

ด้านผลลัพธ์จากการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการพยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี พบว่าระดับความพึงพอใจต่อการบันทึกสภาพผู้ป่วยแรกรับอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.1 การบันทึกการให้ยาอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.1 การบันทึกทางการพยาบาลอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 61.8 (ภาพที่ 5,6) ระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการพยาบาลใน

เครื่องแท็บเล็ตพีซีอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.0 (ตารางที่ 5) และมีข้อเสนอแนะให้โรงพยาบาลปรับปรุงในเรื่องระบบอินเตอร์เน็ตช้า การพิมพ์เอกสารหลังการบันทึก ควรสะดวก รวดเร็วกว่าเดิม การนำไปใช้ในสถานการณ์จริงกับผู้ป่วยอาจต้องทำความเข้าใจอธิบายผู้ป่วย การลงบันทึกยามีรายการยายังไม่ครอบคลุม และรายชื่อยาน่าจะมีทั้งชื่อสามัญและชื่อทางการค้า และจำนวนของเครื่องแท็บเล็ตพีซีที่ใช้ไม่เพียงพอ



ภาพที่ 5 บันทึกตามรูปแบบ NANDA



ภาพที่ 6 ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์พยาบาล

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์จากการใช้แอปพลิเคชัน

ข้อมูล	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
การบันทึกสภาพผู้ป่วยแรกรับ	0	44.12	38.24	17.65	0
การบันทึกการให้ยา	0	38.24	47.05	14.71	0
การบันทึกทางการแพทย์พยาบาล	0	61.76	26.47	11.76	0
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แอปพลิเคชัน	0	50	38.24	11.76	0

วิจารณ์

การสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซีมาใช้แทนแบบฟอร์มที่ใช้กระดาษ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากต้นแบบของกิจกรรมการพยาบาลเฉพาะโรคได้อย่างครอบคลุม สืบค้นข้อมูลเพื่อทำการทบทวนได้ง่ายไม่เสียเวลาในการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์พยาบาล<sup>4,12,15</sup> ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่บันทึกได้อย่างดีใช้เป็นแนวทางการบันทึกและตัวอย่างบันทึกได้ครอบคลุมทุกกระบวนการดูแลผู้ป่วย ลดความซ้ำซ้อนของการบันทึก<sup>5</sup> สะดวกและง่ายต่อการบันทึกใช้สื่อสารกันในทีมการพยาบาลได้ชัดเจน และเพิ่มคุณภาพบันทึกทางการแพทย์พยาบาล<sup>13,14</sup>

ส่วนการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลโดยใช้โปรแกรม Android Studio ให้ใช้งานสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีประสิทธิภาพเชื่อมโยงข้อมูลการพยาบาลกับข้อมูลผู้ป่วยและข้อมูลด้านยาของโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี และโปรแกรม Codeigniter สำหรับการแสดงข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลยา และข้อมูลการพยาบาลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและสามารถสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์เพื่อเก็บเป็นหลักฐานในแฟ้มผู้ป่วยมีเนื้อหาในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลครบถ้วน เหมาะสมในการนำไปใช้จริง

การทดลองใช้ระบบโปรแกรมการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสำหรับเครื่องแท็บเล็ตพีซีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถบันทึกได้ง่ายสะดวก ครอบคลุมความต้องการของผู้ป่วยแบบองค์รวมและต่อเนื่อง<sup>4,17</sup>



ใช้แก้ปัญหาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่ไม่สมบูรณ์ให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น<sup>5,12,13,18-20</sup>

การประเมินและปรับปรุงแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีซึ่งต้องพัฒนาในด้านสะดวกในการใช้งาน เพราะต้องเชื่อมโยงด้วยระบบอินเทอร์เน็ต และจำนวนแบบฟอร์มในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลควรเพิ่มเติมมากขึ้นตามสภาพปัญหาที่ซับซ้อนของผู้ป่วย อีกทั้งต้องเพิ่มการฝึกอบรมในการใช้แอปพลิเคชันเป็นรายบุคคลเพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ สามารถระบุข้อมูลผู้ป่วยและเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง<sup>5,14,21</sup> บันทึกได้รวดเร็ว ครอบคลุมความต้องการของผู้ป่วยแบบองค์รวมและอย่างต่อเนื่อง<sup>24-28</sup> ช่วยปรับปรุงคุณภาพของการดูแลให้กับผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล<sup>12,22</sup>

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้สรุปได้ว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซีมีประสิทธิภาพเหมาะสมและสะดวกในการใช้งาน สามารถนำไปประยุกต์เป็นแนวทางในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลของสถานพยาบาลอื่นได้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.อิสระ เจียวิริยบุญญา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลประจำการ หอผู้ป่วย นักศึกษาฝึกงานจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่สนับสนุนให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้

### เอกสารอ้างอิง

1. วรณีย์ ตปนียากร, งามนิธย์ รัตนานุกูล. การวางแผนและบันทึกทางการแพทย์พยาบาล เล่ม 1. กรุงเทพฯ: โอกรู๊ป เพรส จำกัด; 2552. Nursing careplans & documentation : Nursing diagnoses and collaborative problems.
2. วิจิตรา กุสุมภ์ และคณะ. กระบวนการพยาบาลและข้อวินิจฉัยการพยาบาล : การนำไปใช้ในคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:บพิตรการพิมพ์ จำกัด; 2554.

3. พรศิริ พันธสี. กระบวนการพยาบาล &แบบแผนสุขภาพ: การประยุกต์ใช้ทางคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ:พิมพ์อักษร จำกัด; 2554.
4. Sangkittipaiboon N. The Development of a Computerized Nursing Documentation System for Cancer Patients at Lopburi Cancer Center. [Maser's thesis]. Bangkok: SukhothaiThammathirat; 2011. [ธนิภา แสงกิตติไพบูลย์. การศึกษาปัญหาของระบบบันทึกทางการแพทย์พยาบาลศูนย์มะเร็งลพบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2554.
5. Khamlamloed U. The Development of a Nursing Record Model in a Neonatal Intensive Care Unit of Samutsakhon Hospital. [Maser's thesis]. Bangkok: SukhothaiThammathirat; 2012.[อุตุมพร คำล้ำเลิศ. การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในหออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสมุทรสาคร [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2555.]
6. อารี ชิวเกษมสุข. การพัฒนาระบบบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในยุคปฏิรูประบบบริการสุขภาพ. วารสารคุณภาพการพยาบาล. 2548;3:3-15.
7. องุ่น ดำเกิงธรรม. คุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลแพร่. วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยสาขาภาคเหนือ. 2547;10:8-16.
8. Theda LQ, Sewell J. Informatics and Nursing Competencies and Applications 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
9. Hammomd WE. Patient records: yesterday, today and tomorrow. Proceedings of Nursing Informatics 2000;3-10.

10. วิพร เสนารักษ์. การวินิจฉัยการพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 9 ขอนแก่น, ขอนแก่นการพิมพ์; 2549.
11. Krecie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 1970; 30:607-10.
12. Mingmitr S. The Development of a Nursing Record Model for the Delivery Room at Fort Suranari Hospital in NakhonRatchasima Province. [Maser's thesis]. NakhonRatchasima: SukhothaiThammathirat; 2011. [สุมิตรา มิ่งมิตร. การพัฒนารูปแบบบันทึกทางการพยาบาลในห้องคลอด โรงพยาบาลค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2554.
13. Tajai P. Quality Improvement of Nursing Documents in Inpatient Department, Hariphunchai Memorial Hospital, Lamphun Province. [Maser's thesis]. Chiang Mai:Chiang Mai University; 2012. [พัชรพร ตาใจ. การพัฒนาคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลหริภุญชัยเมโมเรียลจังหวัดลำพูน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.]
14. Iththaphant P. Quality improvement of nursing documentation in the private medical unit, McCormick hospital, Chiang Mai province. [Maser's thesis]. Chiang Mai:Chiang Mai University; 2012. [พวงพันธ์ อินทะพันธ์. การพัฒนาคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมพิเศษ โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.]
15. Siriwan T. Relationship Between the Supervisory Behavior of Head Nurses and the Effectiveness of Nurse's Note at Community Hospitals, Public Health Inspection Region 17. [Maser's thesis]. Bangkok: SukhothaiThammathirat; 2011. [ชารินี ศิริวัลย์. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการนิเทศการพยาบาลของหัวหน้าหอผู้ป่วยกับประสิทธิภาพการบันทึกทางการพยาบาล โรงพยาบาลชุมชน เขตตรวจราชการสาธารณสุขที่ 17. [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ; 2554.]
16. Prisutkul A, Sukuntapan M, Arundon T, Dechaphunkul A, Pripetchkaew N. Symptom Experiences, Symptom Management Strategies and Outcomes I Patients Undergoing Chemotherapy. 2013;33:98-110. [อภิญา ปรีสุทธ์กุล, มลิวรรณ สุกันธพันธ์, ทิพย์วรรณ อรัญตร, อรุณี เตชะพันธุ์กุล, นันทน์ นภัส พรุเพชรแก้ว. ประสบการณ์การมีอาการกลวิธีการจัดการอาการ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งที่รับยาเคมีบำบัด. วารสารโรคมะเร็ง. 2556; 33:98-110.]
17. Banawongsil K. The Development of Quality of Nursing Documentations in Female Medical-Surgical Ward Banphai Hospital, KhonKaen Province. [Maser's thesis]. KhonKaen: KhonKaen University; 2010. [เกษราภรณ์ บรรณวงศิลป์. การพัฒนาคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรมศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.]
18. Punyonan W. Quality Improvement of Nursing Documents in Inpatient Department, Ban Hong Hospital, Lamphun Province. [Maser's thesis]. Chiang Mai:Chiang Mai University; 2012. [วรรณพรรษ์ ปัญญ์ณันท์. การพัฒนาคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลในงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลบ้านโฮ้งจังหวัดลำพูน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.]

19. Wongsrisai N. Quality Improvement of Nursing Documents in the Accident and Emergency Unit, Li Hospital, Lamphun Province. [Maser's thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2012. [นวลจันทร์ วงศ์ศรีใส. การพัฒนาคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลลี่ จังหวัดลำพูน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นครราชสีมา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2552.]
20. Promsen K. Quality Improvement of Nursing Documents in Inpatient Department, Muangpan Hospital, Lampang Province. [Maser's thesis]. Chiang Mai:Chiang Mai University; 2012.[กาญจนา พรหมแสน. การพัฒนาคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลเมืองปาน จังหวัดลำปาง [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.]
21. Pobocik T. Using an educational electronic documentation system to help nursing students accurately identify patient data. Int J Nurs Knowl 2015;26(1):26-34.
22. Kelley TF, Brandon DH, Doccherty SL. Electronic nursing documentation as a strategy to improve quality of patient care. J Nurs Scholar 2011;43(2):154-62.
23. Phumwatchara S. Development of Information System to Support the International Classification for Nursing Practice at Nursing Division, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. [Maser's thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2008.[สำราญ พุ่มวัชระ. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาลสากลโรงพยาบาลมหาธาตุนครเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ; 2551.]
24. Chasungneun R. The Development of a Nursing Record Model for Pakthongchai Hospital. [Maser's thesis]. NakhonRatchasima: SukhothaiThammathirat; 2009. [ฤดี ฉ่ำสูงเนิน. การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการพยาบาลโรงพยาบาลปักธงชัย. จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นครราชสีมา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2552.]
25. Pitukpakorn L. Factors Affecting the Performance of Nursing Process Among Professional Nurse at Community Hospital in Kanchanaburi Province. [Maser's thesis]. Bangkok:Silpakorn University; 2010. [ลักษ์คณา พิทักษ์ภากร. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานตามกระบวนการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน จ.กาญจนบุรี [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร, มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2553.]
26. พวงเพชร สุริยะพรหมและสุขุมาลัย ด้อยแก้ว. การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการพยาบาลของกลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลน่าน.วารสารกองการพยาบาล, 2553;37:1-13.
27. Thanawirotekul P, Srisatidharakul B. The Effectiveness of Computerized Perioperative Nursing Record Program. J Nurs Sci Chula Uni 2010;Special:144-54. [ประภัสสร ธนวิโรจน์กุล และบุญใจ ศรีสถิตนรากร. ประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกการพยาบาลผ่าตัด.วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2553 ฉบับพิเศษ:144-54.]
28. Bhumisirikul P, Anumas P, Jarusinchai C, Phanpradit O. Effect of Implementing Computerized Perioperative Nursing Record Program on Quality of Nursing Records in Surgical Operating Unit. Rama Nurs J 2013;19:249-63. [เพ็ญจิตต์ ภูมิสิริ, ปัทมาอนุมาศ, จิตาภา จารุสินธุ์ชัย, อรพันธ์ พรธประดิษฐ์. ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกทางการพยาบาลผ่าตัดต่อคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลห้องผ่าตัด ศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. รามาธิบดีเวชสาร 2544;19:249-63.]