

Chulalongkorn University

## Chula Digital Collections

---

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

---

2023

### การพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโชน แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า

ณัฏฐา สิ้นประสิทธิ์  
คณะพยาบาลศาสตร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd>

 Part of the [Nursing Administration Commons](#)

---

#### Recommended Citation

สิ้นประสิทธิ์, ณัฏฐา, "การพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโชนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า" (2023). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 10355.  
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/10355>

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

การพัฒนาการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม  
โดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2566

THE DEVELOPMENT OF NURSING STAFFING IN INTERNAL MEDICINE UNIT USING  
SMARTPHONE APPLICATION, SOMDECH PHRA PINKLAO HOSPITAL



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Nursing Science in Nursing Administration  
Faculty Of Nursing  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2023





# # 6470027036 : MAJOR NURSING ADMINISTRATION

KEYWORD: Nursing staffing Smartphone application Participatory action research

Pusita Sinprasitt : THE DEVELOPMENT OF NURSING STAFFING IN INTERNAL MEDICINE UNIT USING SMARTPHONE APPLICATION, SOMDECH PHRA PINKLAO HOSPITAL. Advisor: Assoc. Prof. Capt. WASINEE WISESRITH, Ph.D.

The aim of this research is to develop and assess the effectiveness of employing nursing staffing in medical wards through a smartphone application at Somdech Phra Pinklao Hospital. It involves participatory action research conducted collaboratively by the researcher and 18 professional nurses working in the medical ward. The research followed Kemmis et al. (2014) 's action research cycle (PAOR), commencing with an analysis of the nursing staffing situation in the medical ward. This process included development planning (Plan), the creation of a smartphone application for manpower management (Act), implementation of this application (Observe), and evaluation of practice results (Reflect). The goal was to achieve nursing staffing through a smartphone application that suits the ward's context and helps mitigate current limitations. Qualitative data underwent content analysis, while quantitative data underwent descriptive statistics. The research findings are as follows:

1) The developed smartphone application for staffing includes 5 features: patient admission and discharge, patient classification based on nursing needs, power calculation, and work shift scheduling.

2) The research participants expressed satisfaction with the jointly developed smartphone nursing staffing application. They felt they were a part of the research's success due to their involvement at every stage of the development process. The developed smartphone application for manpower management meets user needs and is viable for implementation to address existing limitations in manpower management. This demonstrates its feasibility and potential to influence ongoing developments in manpower management in the future.

Field of Study: Nursing Administration

Student's Signature .....

Academic Year: 2023

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ร.อ.หญิง ดร. วาสิณี วิเศษฤทธิ ผู้เป็นทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและวิทยานิพนธ์ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่คอยให้ความเมตตา ดูแลช่วยเหลือ ให้กำลังใจผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งข้อคิดในการดำเนินชีวิตที่สามารถนำไปใช้พัฒนาตนเองทั้งการปฏิบัติงานและชีวิตส่วนตัว

ขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อารีย์วรรณ อ่วมตานี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ น.อ.หญิง ดร. ธนพร แยมสุดา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอบพระคุณคณะกรรมการสาขาการบริหารทางการแพทย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำผู้วิจัยตั้งแต่การพัฒนาโครงร่างฉบับสังเขปจนถึงฉบับสมบูรณ์ และเจ้าหน้าที่คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านเอกสารต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาระดับมหาบัณฑิตของผู้วิจัย

ขอบพระคุณ น.ท.หญิง อุทุมพร รูปเล็ก หัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ผู้ให้ออกาสและการสนับสนุนการศึกษาต่อระดับพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต น.ต.หญิง ศศิธร รุ่งสว่าง ผู้ประสานเรื่องค่าเล่าเรียนตลอดหลักสูตรให้แก่ผู้วิจัย น.ต.หญิง สินีนาฏ ลิ้มนิยมธรรม เลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ ผู้ช่วยเหลือการเรียบเรียงเอกสารด้านจริยธรรมและประสานขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย รุ่งพีและรุ่งน้องพยาบาลทหารเรืออีกหลายท่านที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยในการติดต่อประสานงานต่างๆ

ขอบพระคุณ พว. บงกช อนุฤทธิประเสริฐ ผู้เชี่ยวชาญมากความสามารถด้านการจัดอัตรากำลังที่มาให้ความรู้และคำแนะนำเป็นอย่างดี ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และขอบคุณชาวหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงที่เสียสละทำงานในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยลาศึกษาต่อ เป็นผู้ร่วมวิจัยที่น่ารักและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เพื่อนนิสิตสาขาบริหารที่คอยส่งกำลังใจให้กัน

สุดท้ายนี้ขอบพระคุณบิดา มารดา และสามี ผู้เป็นแรงสนับสนุนสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจ และเพียรพยายามในการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนดำเนินการวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
แนวคิดเบื้องต้น.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. บริบทโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.....	10
2. แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล.....	36
3. การพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล.....	51
4. แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	58
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66
6. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	70



บทที่ 3	วิธีการดำเนินการวิจัย .....	72
1.	พื้นที่ที่ศึกษา .....	72
2.	ผู้ร่วมวิจัย.....	73
3.	ขั้นตอนการดำเนินการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
4.	การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	102
5.	ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	104
6.	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	104
7.	การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล.....	105
8.	การพิทักษ์สิทธิผู้ร่วมวิจัย .....	105
บทที่ 4	ผลการศึกษา.....	107
1.	การพัฒนาการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.....	107
2.	ประสิทธิผลของการใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.....	114
2.1	ระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล... ..	115
2.2	ประสิทธิผลของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอป พลิเคชัน.....	115
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	117
1.	สรุปผลการวิจัย.....	117
2.	อภิปรายผลการศึกษา.....	120
3.	ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	124
4.	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	125
บรรณานุกรม.....		126
ภาคผนวก.....		134

ภาคผนวก ก. เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์ เอกสารด้านจริยธรรมสำหรับผู้ร่วมวิจัย และ เอกสารคุณสมบัติผู้วิจัย .....	135
ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ .....	147
ภาคผนวก ค. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	150
ภาคผนวก ง. โครงการการพัฒนาความรู้ .....	163
ภาคผนวก จ. ตัวอย่าง ตารางแสดงการจัดหมวดหมู่ข้อมูล .....	180
ประวัติผู้เขียน .....	188



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ลักษณะและจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง พ.ศ. 2565.....	17
ตารางที่ 2 สรุปการจัดหมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม .....	19
ตารางที่ 3 เกณฑ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยขั้นต่ำสุด พ.ศ. 2547 .....	26
ตารางที่ 4 ชั่วโมงการพยาบาลตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละประเภท ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.....	28
ตารางที่ 5 การกำหนดความต้องการการพยาบาลของหอผู้ป่วย โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า... 32	32
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุ รกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.....	77
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความต้องการการพยาบาลในปัจจุบันกับความต้องการการพยาบาลที่กำหนด อยู่เดิมของหอผู้ป่วยอายุรกรรม .....	77
ตารางที่ 8 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย.....	94
ตารางที่ 9 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล....	95
ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน (N=18).....	115

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์การ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า .....	12
ภาพที่ 2 โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า .....	15
ภาพที่ 3 กระบวนการดูแลผู้ป่วย หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า .....	23
ภาพที่ 4 แสดงกระบวนการของการคิดเชิงออกแบบของสแตนฟอร์ด d.school .....	57
ภาพที่ 5 The action research spiral (Kemmis et al., 2014) .....	66
ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	71
ภาพที่ 7 การสร้างผู้ใช้สมมติ (Persona) .....	88
ภาพที่ 8 การสร้างสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล .....	97
ภาพที่ 9 จัดทำคู่มือการใช้งานด้วยโปรแกรม Canva .....	97
ภาพที่ 10 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 วงรอบ .....	101
ภาพที่ 11 พีเจอร์ที่ 1 การรับ-จำหน่าย .....	108
ภาพที่ 12 พีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วย (Patient classification) .....	109
ภาพที่ 13 พีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล (Time allotments) .....	110
ภาพที่ 14 พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator) .....	111
ภาพที่ 15 พีเจอร์ที่ 5 ตารางปฏิบัติงาน (Scheduling) .....	112
ภาพที่ 16 ขั้นตอนการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน .....	114

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา

การปฏิบัติการพยาบาล เป็นกิจกรรมที่พยาบาลทุกคนส่งมอบการดูแลที่มีคุณภาพต่อผู้ป่วย โดยคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ตั้งแต่ผู้ที่มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยจนถึงอาการเจ็บป่วยที่รุนแรง เกิดจากการบูรณาการความรู้ของศาสตร์ทางการพยาบาล หลักฐานเชิงประจักษ์ จริยธรรม จรรยาบรรณ วิชาชีพ กฎหมาย และประสบการณ์ที่มี (สภาการพยาบาล, 2561) ซึ่งการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ หน่วยงานทางสุขภาพแห่งนั้นมีความพร้อมทั้งทางด้านสมรรถนะและกำลังคน ทั้งนี้การปฏิบัติการพยาบาลยังมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรทางการพยาบาลประเภทอื่นด้วย เช่น ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย เป็นต้น การบริหารจัดการอัตรากำลังจึงเป็นหน้าที่สำคัญของผู้บริหารทางการพยาบาล โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย คุณภาพชีวิตที่ดีของบุคลากรหรือผู้ปฏิบัติงาน และความเหมาะสมของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดบริการพยาบาล กล่าวคือ ถ้าผู้บริหารทางการพยาบาลจัดบุคลากรไม่เพียงพอกับภาระงาน ผู้ป่วยย่อมเกิดความไม่ปลอดภัย บุคลากรเกิดความเหนื่อยล้าจนบางคนตัดสินใจลาออก แต่ถ้าจัดบุคลากรมากเกินไปกว่าภาระงาน ค่าผลิตภาพทางการพยาบาลที่คำนวณได้ก็จะน้อยกว่าเป้าหมาย การปฏิบัติงานของพยาบาลอาจถูกประเมินว่าไม่คุ้มค่ากับต้นทุนด้านการบริการที่เสียไป

การจัดอัตรากำลังพยาบาล เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารการพยาบาลต้องจัดสรรบุคลากรทางการพยาบาลให้แต่ละหน่วยงานอย่างเพียงพอเหมาะสมกับลักษณะงาน วัตถุประสงค์ และโครงสร้างสายการบังคับบัญชาขององค์กร (กฤษดา แสงวงดี, 2562; เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย เป็นระบบการประเมินเพื่อแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มตามความรุนแรงของการเจ็บป่วย 2) การกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท 3) การคำนวณอัตรากำลัง เพื่อให้ทราบจำนวนบุคลากรที่ต้องการในการปฏิบัติงาน 4) การจัดสัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท เป็นการกำหนดสัดส่วนการผสมผสานทักษะของทีมการพยาบาล (Staff mixed) ระหว่างพยาบาลวิชาชีพกับบุคลากรพยาบาลประเภทอื่นอย่างเหมาะสม และ 5) การกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวร ซึ่งแต่ละหน่วยงานสามารถกำหนดได้เองตามความเหมาะสมกับภาระงาน หรือจะเลือกใช้ตามแนวคิดที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วก็ได้ (รัชณี ศุภจันทร์รัตน์, 2562) จึงสามารถสรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาล เป็นการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรพยาบาลที่มีความแตกต่างกันไปตามภาระงาน หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานหรือองค์กร และมีการดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของ กองทัพเรือ สังกัดกระทรวงกลาโหม มีหน้าที่ให้บริการและพัฒนางานบริการทางการแพทย์แก่กำลังพลกองทัพเรือ ครอบครัวและประชาชน จัดการฝึกศึกษา การวิจัยทางการแพทย์และสนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ บุคลากรพยาบาลจึงมีหน้าที่ทั้งการให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วย และปฏิบัติราชการ เมื่อมีการร้องขอการสนับสนุนจากกองทัพเรือ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหน่วยงานหลักในการจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลเพื่อให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วย ใน พ.ศ. 2566 มีพยาบาลในสังกัดทั้งหมดจำนวน 538 คน ปฏิบัติงานใน 51 หน่วยงาน ประกอบด้วย หอผู้ป่วยใน 20 หอผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) 25 แผนก ห้องฉุกเฉิน 1 หน่วยงาน ห้องผ่าตัด 4 หน่วยงาน และ วิสัญญีพยาบาล 1 หน่วยงาน พบปัญหาการขาดแคลนอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ที่มาจากความไม่สมดุลกันระหว่างการสูญเสียบุคลากร เช่น การลาออก การโอนย้าย การลาศึกษาอบรม เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนมากกว่าบุคลากรที่รับเข้าปฏิบัติงานทดแทนในแต่ละปี ส่งผลให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลให้มีความเพียงพอกับภาระงานมีความยุ่งยากมากขึ้น

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับการจัดสรรบุคลากรจากฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่ให้การรักษาพยาบาลและดูแลผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีความเจ็บป่วยทางด้านอายุรศาสตร์ สามารถรองรับผู้ป่วยไว้ในความดูแลได้ทั้งหมด 28 เตียง กลุ่มโรค 5 อันดับแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษามากที่สุด ได้แก่ 1) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 2) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ 3) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ 4) ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และ 5) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ มีการจัดระบบบริการการพยาบาลที่คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยใช้ทีมทักษะผสม (Skill mixed team) ตามมาตรฐานการพยาบาล พ.ศ. 2562 (สภาการพยาบาล, 2562) มีบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 20 คน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย 5 คน การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วย เป็นการปฏิบัติตามนโยบายของฝ่ายการพยาบาล ใช้ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยและกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยตามนโยบายของกรมแพทย์ทหารเรือ เรียกว่า เกณฑ์ พร. 2010 โดยมีขั้นตอนการจัดอัตรากำลังพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย 2) การกำหนดความต้องการพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละประเภท 3) การคำนวณอัตรากำลังบุคลากรพยาบาล 4) การกำหนดสัดส่วนบุคลากรระหว่างพยาบาลวิชาชีพและบุคลากรประเภทอื่น และ 5) การกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวรปฏิบัติงาน ร่วมกับการกำหนดสัดส่วนระหว่างพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยทั่วไปในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญกำหนดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยที่ 1 ต่อ 4 และผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจนอกหอผู้ป่วยวิกฤตกำหนดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยที่ 1 ต่อ 2 ซึ่งในทางปฏิบัติสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยจะมาจากการคำนวณสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยเป็นหลัก และมีการนำระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลเข้ามาใช้ในการรายงาน

ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน จำนวนผู้ป่วยที่จำแนกได้แต่ละประเภท ตามความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 เป็นต้น ทำให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่มีข้อจำกัด

จากการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเกี่ยวกับข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 พบข้อจำกัด 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การคำนวณจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน ใช้วิธีการคำนวณจากสัดส่วนจำนวนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิตามประกาศของสภาการพยาบาล ผลการคำนวณจึงขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการมากกว่าความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย และได้ผลลัพธ์คงที่ที่จำนวนบุคลากรพยาบาลไม่เกิน 9 คนต่อหนึ่งเวรปฏิบัติงาน 2) การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและมีหลากหลายขั้นตอน เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยมีความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลแตกต่างกันตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ตนเองมีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้าหอผู้ป่วยทราบนโยบายและวิธีการจัดอัตรากำลัง แต่พยาบาลระดับปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทราบเพียงชื่อเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอัตรากำลัง เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าพยาบาลทุกคนของหอผู้ป่วยทราบถึงข้อจำกัดเรื่องภาระงาน การคำนวณจำนวนบุคลากร แต่ไม่ทราบว่าต้องทำอะไรเพื่อลดข้อจำกัดเหล่านั้น 3) ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่เดิมน้อยกว่าภาระงาน ซึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงของลักษณะผู้ป่วยที่มารับบริการ โดยในปัจจุบันพบเพียงผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากและผู้ป่วยประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤตเท่านั้น ส่งผลให้ชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ พร. 2010 4) เอกสารและคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นแบบฟอร์มกระดาษ ทำให้มีการชำรุดและสูญหายบ่อยครั้ง การลงบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อนเนื่องจากต้องเขียนลงในแบบฟอร์มกระดาษก่อนแล้วจึงลงบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์ และ 5) การเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลัง พยาบาลไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยได้ด้วยตนเองตลอดเวลาโดยเฉพาะช่วงนอกเวลาราชการ เนื่องจากข้อมูลต่างๆ ถูกบันทึกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานจึงต้องใช้การโทรศัพท์สอบถามข้อมูล (อุทุมพร รูปเล็ก, สัมภาษณ์, 2566) จากข้อจำกัดทั้งหมดที่กล่าวมา หากมีการปรับเปลี่ยนการบันทึกข้อมูลโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ร่วมกับการคำนวณอัตรากำลังตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่มาจากการศึกษาชั่วโมงการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะทำให้สามารถวางแผนและจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมได้แบบ Real time และสอดคล้องกับภาระงานจริงมากที่สุด ซึ่งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการจัดอัตรากำลังของหอผู้ป่วยนี้ ควรมีการออกแบบให้ตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มพยาบาลที่เป็นผู้ใช้งาน โดยพบว่าหนึ่งในเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย คือ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ Real time พบว่า สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เป็นโปรแกรมที่ออกแบบเพื่อการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง (เอกรินทร์ วทัญญู เลิศสกุล, 2564) และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากผู้คนส่วนใหญ่มี โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนไว้ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และทำการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ เข้าถึงข้อมูลต่างๆ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2560) จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ หากจะนำมาพัฒนาเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยการพัฒนาและ ออกแบบสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้ควรมาจากความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะ กลายเป็นผู้ใช้งานจริง สอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ของมหาวิทยาลัย สแตนฟอร์ด ที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาสินค้าและบริการอย่างสร้างสรรค์โดยมีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดำเนินการ ได้แก่ 1) การสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง 2) การตั้ง กรอบโจทย์ 3) การสังเคราะห์คำตอบหรือทางเลือกใหม่อย่างหลากหลาย 4) การสร้างต้นแบบ และ 5) การทดสอบต้นแบบ (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2560) และแนวคิดการ พัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Agile software development) ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนา ซอฟต์แวร์ที่รวดเร็วและตอบโจทย์ผู้ใช้งานเช่นกัน ซึ่งในประเทศไทยมีการศึกษาโดยนำแอปพลิเคชันที่ ติดตั้งบนอุปกรณ์แท็บเล็ตมาใช้ในการคำนวณอัตรากำลังพยาบาลตามภาระงานในหอผู้ป่วยกุมารเวช กรรม (จิตสิริ รุ่งใหม่ และคณะ, 2564) และในต่างประเทศมีการศึกษาโดยทำการออกแบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ประเมินและวางแผนภาระงานของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต (da Silva et al., 2020) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ มาใช้ในการจัด อัตรากำลังพยาบาล ได้แก่ การจำแนกประเภทผู้ป่วยด้วยโปรแกรม Microsoft access (เกษณี สุวรรณประเสริฐ, 2548) การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยขึ้นเองซึ่งไม่ใช่ โปรแกรมสำเร็จรูป (ชนิษฐา จำปางาม, 2550) การพัฒนาระบบการจัดอัตรากำลังด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป Visual basic (จุฑาทิพย์ ทิรัญสาตี และคณะ, 2555) การรายงานข้อมูลการตัดสินใจ เกี่ยวกับการบริหารอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลด้วยโปรแกรม Dashboard (Fram & Morgan, 2012) จะเห็นได้ว่า การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ มาใช้ในการ จัดอัตรากำลังพยาบาลตามความต้องการของผู้ใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ร่วมกับความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และส่วนใหญ่เป็นการใช้งานบนคอมพิวเตอร์แบบ พีซี ส่วนการศึกษาที่พัฒนาแอปพลิเคชันพบการออกแบบเพื่อใช้ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและหอ ผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งมีบริบทการปฏิบัติงาน วิธีการจำแนกประเภทผู้ป่วย และการกำหนดความต้องการการ พยาบาลที่แตกต่างจากหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้ สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม



(Participatory action research) ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหา พัฒนา หรือปรับปรุงการปฏิบัติจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเผชิญกับปัญหานั้น คือ พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ประกอบด้วย ผู้บริหารทางการแพทย์ระดับต้นและพยาบาลระดับปฏิบัติการทุกคน โดยบูรณาการแนวความคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ คือ เกณฑ์ พร. 2010 ซึ่งเป็นนโยบายของหน่วยงาน แนวความคิดคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และแนวคิดกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ มาพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ตอบโจทย์ความต้องการตามบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้ามากที่สุด

### คำถามการวิจัย

1. การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าควรเป็นอย่างไร
2. ประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

### แนวคิดเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) เป็นการปฏิบัติการทางสังคมเพื่อแก้ไขปัญหา โดยมีฐานคิดมาจากกระบวนการทัศน์แบบตีความ ให้ความสำคัญกับการค้นหาคุณค่า ความหมายและอธิบายความสัมพันธ์ การกำหนดทิศทางและวิธีการวิจัยไม่ได้กำหนดจากผู้วิจัยเพียงฝ่ายเดียว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีฐานะเป็นหุ้นส่วนในการร่วมกันแก้ไขปัญหาของพื้นที่ที่ทำการศึกษา มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงโดยบุคลากรในพื้นที่ร่วมกับผู้วิจัยอย่างเป็นขั้นตอน และบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ อาศัยการมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัยจนเกิดองค์

ความรู้ (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2563; ชนิตดา ภูหงษทอง, 2561; สมปอง พะมูลิลา, 2561) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเสริมด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis et al. (2014) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การลาดตระเวน (Reconnaissance) เพื่อค้นหาความรู้สึกกังวลใจร่วมกัน (Shared felt concern) ซึ่งก็คือการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาหรือข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่ร่วมกัน 2) การวางแผน (Plan) เป็นขั้นตอนที่ผู้ร่วมวิจัยทราบสถานการณ์และข้อจำกัดจากการคืนข้อมูลของผู้วิจัย เกิดข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกัน พร้อมทั้งเสริมสร้างความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์เพื่อร่วมกันกำหนดวิธีการจัดอัตรากำลังที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ 3) การปฏิบัติ (Act) ร่วมกันออกแบบและสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2560) และแนวคิดกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอเจายล์ (Mason-Jones, et al., 2000) 4) การสังเกต (Observe) เมื่อได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันแล้วนำมาทดลองใช้จริงร่วมกัน และ 5) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflecting) เป็นขั้นตอนประเมินผลการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันภายหลังจากการทดลองใช้จริงด้วยการประเมินระดับความพึงพอใจและการสนทนากลุ่มเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติร่วมกัน

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ 1. การออกแบบการวิจัย (Research design) 2. ประชากรและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย 3. ตัวแปรที่ศึกษา และ 4. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

**1. ด้านการออกแบบการวิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยวิเคราะห์การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

**2. ประชากรและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย** ประชากรการวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กลุ่มผู้ร่วมวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง จำนวน 20 คน

**3. ตัวแปรที่ศึกษา** การจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

**4. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย** การวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 5 เดือน ตั้งแต่ 9 มิถุนายน 2566 ถึง 31 ตุลาคม 2566

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน** หมายถึง กระบวนการแก้ไขข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมอย่างมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพทุกคนในหอผู้ป่วย ตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์ การระบุข้อจำกัด การวางแผนการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ (ธนพร แยมสุตา, 2555) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การจำแนกประเภทผู้ป่วย 2. การกำหนดความต้องการการพยาบาล 3. การคำนวณอัตรากำลังพยาบาล 4. การกำหนดสัดส่วนบุคลากร และ 5) การกระจายบุคลากรในแต่ละเวรปฏิบัติงาน การออกแบบสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2560) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย 2. การตั้งกรอบโจทย์ 3. การระดมสมอง 4. การสร้างต้นแบบ และ 5. การสร้างต้นแบบ การพัฒนาสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันตามแนวคิดกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Mason-Jones, et al., 2000) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความต้องการ 2) การออกแบบระบบซอฟต์แวร์ 3) การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ และ 4) การประเมินระบบซอฟต์แวร์

**หอผู้ป่วยอายุรกรรม** หมายถึง หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญ รับดูแลผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาพยาบาลทางด้านอายุรศาสตร์ เพศหญิงอายุ 15 ปีขึ้นไป ทั้งผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทางด้านอายุรกรรมทั่วไปและผู้ป่วยวิกฤตที่หอผู้ป่วยวิกฤตไม่เพียงพอในการรองรับ โดยมีเตียงในการรองรับผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน 28 เตียง

**บุคลากรพยาบาล** หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานให้บริการทางการพยาบาล และดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 20 คน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย จำนวน 5 คน

**ความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน** หมายถึง ประสบการณ์เชิงบวกที่พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยอายุรกรรมได้รับจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โดยรับรู้ได้ว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันช่วยแก้ไขข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ได้

**ประสิทธิผลของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการนำการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันไปทดลองใช้ ซึ่งประเมินจากระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ความเป็นไปได้ของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันภายหลังที่ได้ทดลองใช้จริง เป็นระยะเวลา 1 เดือน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดอัตราค่ารักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับภาระงาน และความต้องการของผู้บริหารทางการแพทย์และพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

2. เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารทางการแพทย์ในการบริหารอัตราค่ารักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยได้ทันทีแบบ Real time เพื่อการบริหารอัตราค่ารักษาพยาบาลให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย และเกิดความปลอดภัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. บริบทโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
  - 1.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
  - 1.2 ข้อมูลทั่วไปของฝ่ายการพยาบาล
  - 1.3 หน้าที่ ความรับผิดชอบของฝ่ายการพยาบาล
  - 1.4 บริบทหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง
  - 1.5 การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง
2. แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล
  - 2.1 ความหมายของการจัดอัตรากำลังพยาบาล
  - 2.2 ประเภทของบุคลากรทางการพยาบาล
  - 2.3 หลักการการจัดอัตรากำลังพยาบาลสำหรับหอผู้ป่วย
  - 2.4 แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล
  - 2.5 การประเมินผลการจัดอัตรากำลังด้วยค่าผลิตภาพทางการพยาบาล
3. การพัฒนาสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล
  - 3.1 ความหมายของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน
  - 3.2 แนวคิดการพัฒนาสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล
  - 3.3 แนวคิดการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล
4. แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

## 1. บริบทโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหน่วยขึ้นตรงของกรมแพทยทหารเรือ ในฐานะโรงพยาบาลหลักของกองทัพเรือในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีภารกิจที่ได้รับมอบหมาย คือ ให้การรักษาพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ข้าราชการกลาโหมและครอบครัว ตลอดจนประชาชนทั่วไป รวมทั้งเป็นสถาบันฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ การวิจัย และให้การสนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์กระทรวงกลาโหม ยุทธศาสตร์ของกองทัพเรือ และแผนยุทธศาสตร์ของกรมแพทยทหารเรือ จดทะเบียนเป็นโรงพยาบาลขนาด 750 เตียง เปิดดำเนินการรับผู้ป่วยใน 431 เตียง ประกอบด้วย ผู้ป่วยใน จำนวน 391 เตียง ผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 25 เตียง เตียงรอกคลอด จำนวน 10 เตียง เตียงคลอด จำนวน 5 เตียง ตั้งอยู่ที่ 504 ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบुकโคล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ รพ.ฯ, 2565) มีข้อมูลทั่วไป ดังนี้

#### 1.1.1 ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เริ่มก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2475 จากความคิดริเริ่มของ พลเรือเอกหลวงสินธุสงครามชัย (สินธุ กมลนาวิณ) ผู้บัญชาการทหารเรือในขณะนั้นกับ พลเรือตรีนายแพทย์เล็ก สุมิตร นายแพทย์ใหญ่ทหารเรือ ที่จะรวมโรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพฯ และกรมแพทยทหารเรือที่อยู่บริเวณปากคลองมอญไว้ด้วยกัน เพื่อพัฒนากองทัพเรือให้มีความทันสมัย จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการสนับสนุนด้านกำลังรบ โดยเฉพาะสุขภาพพลานามัยของทหาร ท่านทั้งสองพร้อมด้วยแพทย์อาวุโสในขณะนั้นมีความเห็นว่า ต้องการที่ตั้งโรงพยาบาลทหารเรือใหม่ เนื่องจากสถานที่ตั้งเดิมบริเวณคลองมอญ ธนบุรี คับแคบ และอยู่ในเขตยุทธศาสตร์ที่ไม่ปลอดภัยในยามสงคราม ในที่สุดพิจารณาเลือกพื้นที่บริเวณตำบลบुकโคล เพื่อจัดสร้างโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยในปี พ.ศ. 2487 ได้เชิญนายเอ็ดเวิร์ด ฮีลีย์ (Mr. Edward Healey) สถาปนิกชาวอังกฤษ ผู้ออกแบบโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มาร่วมออกแบบวางแผนผังและแบบจำลองของโรงพยาบาล แต่เนื่องจากผลของสงครามมหาเอเซียบูรพา ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างโรงพยาบาลล่าช้าจากปัญหาด้านงบประมาณ จึงเริ่มทำการก่อสร้างโรงพยาบาลได้ในปี พ.ศ. 2495 บนเนื้อที่จากการเวนคืน จำนวน 181 ไร่ จนกระทั่งวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2500 กองทัพเรือได้อนุมัติให้เปิดทำการโรงพยาบาล โดยใช้ชื่อว่า "โรงพยาบาลทหารเรือบुकโคล" แต่งตั้ง นาวาโท สนธิ โปษะกฤษณะ เป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาล ในระยะแรกมีตึกอยู่ 4 ตึก คือ ตึกอำนวยการ ตึกสูตินรีเวชกรรม และตึกผ่าตัด ต่อมาในวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2502 ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนชื่อเป็น "โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า" เพื่อเทอดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว กรมพระราชวังบวรสถานมงคล พระ

เกียรติยศเสมอด้วยพระเจ้าแผ่นดินในรัชกาลที่ 4 และทรงเป็นผู้บัญชาการทหารเรือพระองค์แรก ตามคำสั่งกระทรวงกลาโหมและทำการก่อสร้างตึกอื่นๆ เพิ่มเติม รวมถึงการสร้างพระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จมาทรงกระทำพิธีเปิด ในวันศุกร์ที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2509 เวลา 15.39 น. (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2563)

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพการบริการทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง เพื่อความเป็นเลิศด้านการรักษาพยาบาล ได้รับการรับรองระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9001 : 2000 ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 และได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2549 โดยได้รับการต่ออายุการรับรองคุณภาพ สถานพยาบาลดังกล่าวต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ รพ.ฯ, 2565)

### 1.1.2 วิสัยทัศน์และพันธกิจ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พ.ศ. 2565-2568

**วิสัยทัศน์** สถาบันทางการแพทย์ของกองทัพเรือที่มีคุณภาพระดับประเทศ และเป็นเลิศทางด้านบริหารจัดการ

**พันธกิจเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์** ประกอบด้วย 3 ข้อ ได้แก่

- 1) ให้บริการและพัฒนากระบวนการบริการทางการแพทย์ระดับตติยภูมิที่มีคุณภาพระดับประเทศแก่กำลังพลกองทัพเรือ ครอบครัวและประชาชน
- 2) จัดการฝึกศึกษาและวิจัยทางการแพทย์เพื่อมุ่งสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนางานบริการและวิชาการทางการแพทย์
- 3) สนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ

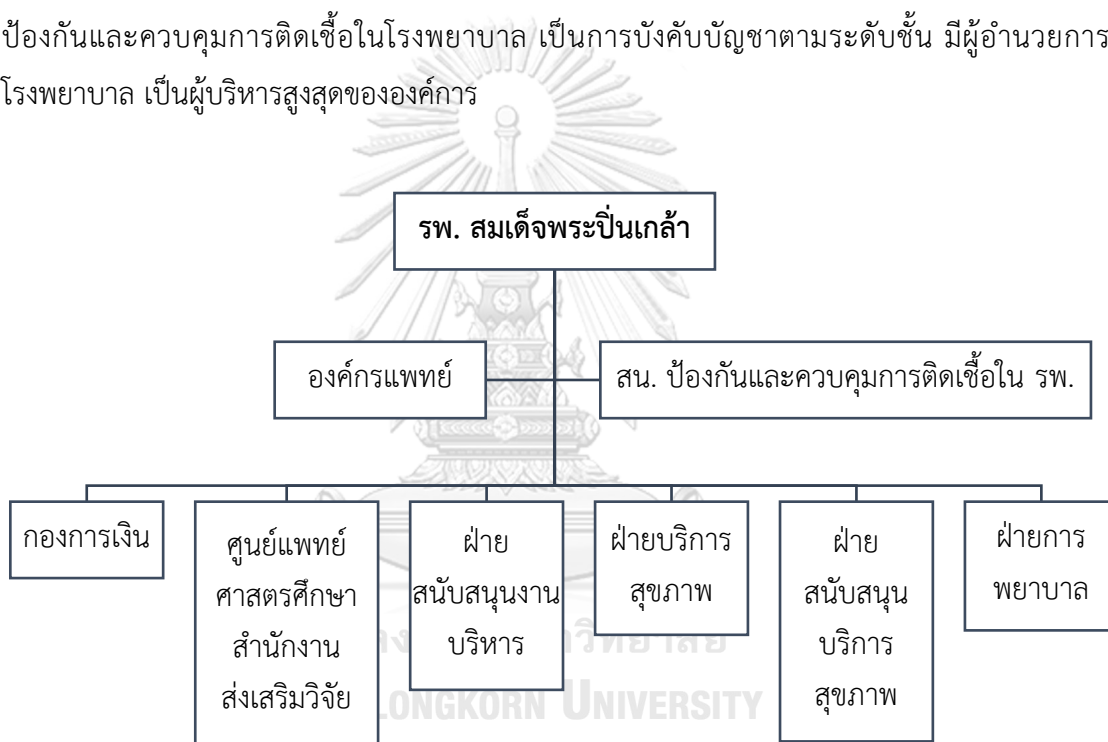
**ประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนวิสัยทัศน์** ประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ

- 1) พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริการสู่มาตรฐานสากล ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางเป็นที่ยอมรับได้มาตรฐานตามเกณฑ์ ผู้รับบริการพึงพอใจ ผูกพัน รักดีกับองค์กร กระบวนการดูแลผู้ป่วยได้มาตรฐาน ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- 2) พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ องค์กรบริหารน่าเชื่อถือ ได้รับการยอมรับ บริหารจัดการอย่างมีคุณภาพ กระบวนการบริหารทรัพยากรการเงินการคลังและพัสดุมีประสิทธิภาพ และมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มาตรฐานและทันสมัย
- 3) พัฒนาองค์กรสู่สถาบันทางการแพทย์และการวิจัย ได้แก่ สถาบันแพทย์ศาสตร์ศึกษาทางคลินิกได้รับการยอมรับ และการวิจัยที่ได้คุณภาพระดับสากล

4) พัฒนาความเป็นเลิศด้านบุคลากร ได้แก่ บุคลากรมีสมรรถนะทักษะวิชาชีพตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรมดี ยึดมั่นผูกพันองค์กร วัฒนธรรมองค์กรเข้มแข็งเอื้อต่อความมั่นคงและยั่งยืน และบริหารจัดการบุคลากรมีประสิทธิภาพ

### 1.1.3 โครงสร้างองค์การ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีการกำหนดโครงสร้างขององค์การแบบงานหลักและงานที่ปรึกษา (Line and staff organization) โดยหน่วยงานหลัก ได้แก่ ฝ่ายสนับสนุนงานบริหาร ฝ่ายบริการสุขภาพ ฝ่ายสนับสนุนบริการสุขภาพ ฝ่ายการพยาบาล ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาสำนักงานส่งเสริมวิจัย และกองการเงิน ส่วนหน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ องค์กรแพทย์ สำนักงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นการบังคับบัญชาตามระดับชั้น มีผู้อำนวยการโรงพยาบาล เป็นผู้บริหารสูงสุดขององค์การ



ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์การ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

สรุปได้ว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีพันธกิจหลักเพื่อพัฒนาการสนับสนุนด้านกำลังรบหรือภารกิจของกองทัพเรือเป็นสำคัญ มุ่งเน้นการจัดบริการทางด้านสุขภาพที่มีคุณภาพให้แก่กำลังพล ครอบครัว และประชาชนทั่วไป จึงทำให้การดำเนินงานในด้านต่างๆ มีความแตกต่างไปจากโรงพยาบาลทั่วไป



## 1.2 ข้อมูลทั่วไปของฝ่ายการพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เดิมเรียกว่า กองการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีหน้าที่ควบคุมกำกับเชิงวิชาชีพของบุคลากรการพยาบาล ผู้บริหารสูงสุดขององค์การพยาบาลดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล ข้อมูลใน พ.ศ. 2566 มีพยาบาลในองค์การทั้งหมด จำนวน 538 คน สังกัดใน 51 หน่วยงาน ประกอบด้วย หอผู้ป่วยใน 20 หอผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) 25 แผนก ห้องฉุกเฉิน 1 หน่วยงาน ห้องผ่าตัด 4 หน่วยงาน และวิสัญญีพยาบาล 1 หน่วยงาน

### 1.2.1 วิสัยทัศน์และพันธกิจ ฝ่ายการพยาบาล

องค์การพยาบาล เป็นหน่วยงานที่เปรียบเสมือนฟันเฟืองหนึ่งที่จะช่วยในการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานต่างๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนด มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจ ดังนี้ (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2562)

**วิสัยทัศน์ พ.ศ. 2563-2566:** “เป็นองค์การพยาบาลของกองทัพเรือที่มีคุณภาพระดับประเทศและเป็นเลิศในการบริหารจัดการ” โดยกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริการทางการแพทย์พยาบาลสู่มาตรฐานสากล และพัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริหารจัดการ ซึ่งมีการดำเนินการ ได้แก่

**พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริการทางการแพทย์พยาบาลสู่มาตรฐานสากล** ประกอบด้วย 4 เป้าประสงค์และการดำเนินการ ดังนี้

1) ความเป็นเลิศด้านผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลเฉพาะทางตามเกณฑ์มาตรฐานสากล มีกลยุทธ์การพัฒนาขีดความสามารถและผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลเฉพาะทางให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ โดยการจัดโครงการเทียบเคียงคุณภาพผลลัพธ์ทางการแพทย์ภายในองค์การ และองค์การเครือข่ายทางการแพทย์พยาบาล โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล และโครงการพัฒนาตัวชี้วัดทางการแพทย์พยาบาล

2) ผู้รับบริการพึงพอใจ ผูกพัน และภักดีกับองค์การ ด้วยกลยุทธ์การพัฒนาระบบงานบริการและตอบสนองความต้องการผู้รับบริการ ส่งเสริมและกระตุ้นจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการดำเนินงาน โดยการจัดโครงการพัฒนางานบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โครงการพัฒนาพฤติกรรมบริการ และโครงการจิตอาสา

3) กระบวนการพยาบาลได้มาตรฐานผู้รับบริการปลอดภัย ใช้กลยุทธ์การพัฒนากระบวนการพยาบาลได้คุณภาพมาตรฐาน ผู้รับบริการปลอดภัย มีการจัดโครงการจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลตามกลุ่มโรคสำคัญ ส่งเสริมการนำการมอบหมายงานแบบ Total care มาใช้ในหน่วยงาน พัฒนาระบบวางแผนดูแลต่อเนื่อง พัฒนาระบบการพยาบาลสาธารณสุขและภัยพิบัติ

พัฒนาระบบจัดการความปลอดภัยทางการแพทย์ เช่น การป้องกันการพลัดตกหกล้ม การให้ยาและสารน้ำ การให้เลือด หรือส่วนประกอบของเลือด เป็นต้น

4) การให้บริการพยาบาลได้มาตรฐานและมีคุณภาพ ด้วยกลยุทธ์การพัฒนาบริการพยาบาลให้มีคุณภาพ ด้วยการจัดโครงการพัฒนาระบบบริการพยาบาลกลุ่มผู้ป่วยแต่ละสาขา ร่วมกับการใช้กลยุทธ์การพัฒนาจิตยกระดับความสุขให้คนทำงาน ด้วยโครงการพัฒนาระบบยกย่อง ชมเชยบุคลากรดีเด่นของโรงพยาบาล

**พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริหารจัดการ** ประกอบด้วย 3 เป้าประสงค์ และการดำเนินการ ดังนี้

1) องค์การพยาบาลบริหารสู่ความเป็นเลิศที่น่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับ ใช้กลยุทธ์การธำรงรักษาระบบบริการพยาบาลที่ได้รับการรับรองคุณภาพอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานวิชาชีพ จัดโครงการเตรียมความพร้อมการติดตามประเมินมาตรฐานคุณภาพและการผดุงครรภ์ระดับตติยภูมิ ด้วยกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับการตรวจคุณภาพการบริการพยาบาลและผดุงครรภ์จากชมรมเครือข่ายพัฒนาการพยาบาล และกิจกรรมติดตามคุณภาพมาตรฐาน HA และ ISO

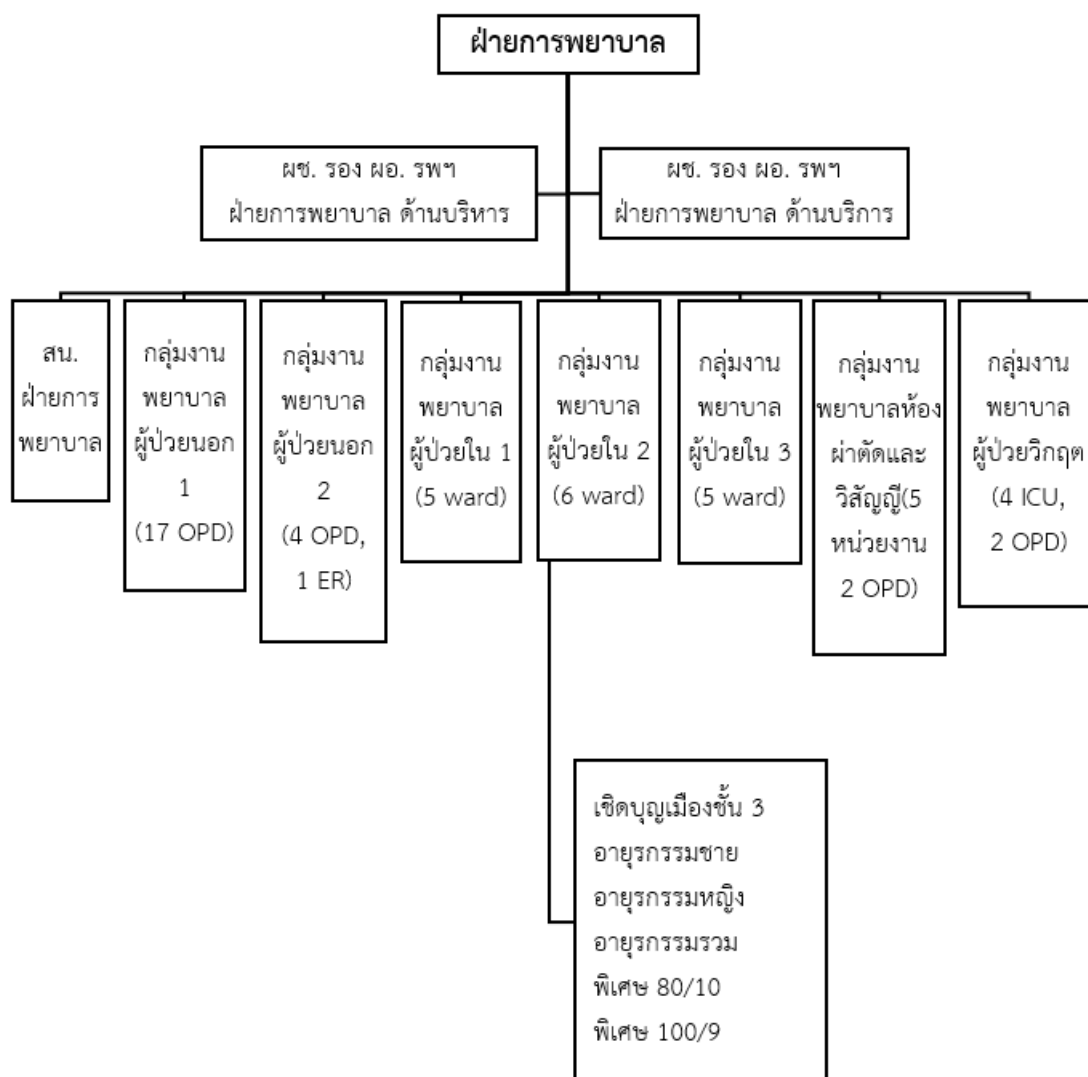
2) องค์การพยาบาลมีการบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพ ด้วยการใช้นโยบายเสริมสร้างขีดความสามารถในการนำองค์การของผู้บริหารการพยาบาล มีการขับเคลื่อนองค์การด้วยแผนยุทธศาสตร์ เช่น โครงการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ของฝ่ายการพยาบาล เป็นต้น

3) ระบบสารสนเทศทางการแพทย์มีประสิทธิภาพและเป็นปัจจุบัน ใช้กลยุทธ์การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการแพทย์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์ในการสร้างฐานข้อมูลในระบบ EMR ในการรายงานทางการแพทย์ เป็นต้น

**พันธกิจ** เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย 3 ข้อ ได้แก่ 1) ให้บริการและพัฒนากระบวนการบริการทางการแพทย์ระดับตติยภูมิที่มีคุณภาพระดับประเทศแก่กำลังพลกองทัพเรือ ครอบครัว และประชาชน 2) เป็นแหล่งฝึกศึกษาและวิจัยทางการแพทย์เพื่อมุ่งพัฒนาการบริหาร บริการ วิชาการและนวัตกรรมทางการแพทย์ และ 3) สนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ

### 1.2.2 โครงสร้างขององค์การฝ่ายการพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล เป็นองค์การพยาบาลที่อยู่ในโครงสร้างการบริหารของโรงพยาบาล ผู้บริหารสูงสุดขององค์การพยาบาลเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ขั้นหนึ่ง ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล มีโครงสร้างองค์การแบบหน้าที่การงานเฉพาะ (Functionalized organization) กำหนดกลุ่มงานการพยาบาล และมอบหมายให้หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลกำกับดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงานบุคลากรในหน่วยงานของตน



CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพที่ 2 โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

### 1.3 หน้าที่ ความรับผิดชอบของฝ่ายการพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่ในการจัดบริการทางการพยาบาลและผดุงครรภ์ โดยครอบคลุมการรักษา ฟื้นฟู ส่งเสริม และป้องกันโรคตามมาตรฐานวิชาชีพ การสรรหาบุคลากรให้เพียงพอ การพัฒนาบุคลากรและสมรรถนะเชิงวิชาชีพ เพื่อให้สามารถให้บริการทางการพยาบาลที่มีคุณภาพแก่ผู้รับบริการ ซึ่งตามที่กำหนดในนโยบายของฝ่ายการพยาบาลฯ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบริหารการพยาบาล ด้านบริการการพยาบาล และด้านวิชาการและพัฒนาคุณภาพ โดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้ (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2563)

1) **ด้านบริหารการพยาบาล** ดูแลบริหารจัดการบุคลากรพยาบาลทุกระดับให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ฯ พยาบาลทุกคนเป็นสมาชิกของสภาการพยาบาล มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพจากสภาการพยาบาลที่เป็นปัจจุบัน สร้างระบบการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล มุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม บุคลากรมีความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน และพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

2) **ด้านบริการการพยาบาล** กำกับดูแลให้ทุกหอผู้ป่วย หรือหน่วยงานในความรับผิดชอบใช้กระบวนการพยาบาล มาตรฐานการพยาบาล แนวทางการปฏิบัติงานของโรงพยาบาล และหน่วยงาน เช่น DP/ WI / RF รวมทั้ง Care Map มาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน นิเทศ กำกับดูแลติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาลทุกระดับให้เป็นไปตามมาตรฐาน จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพพยาบาล พัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลให้มีคุณภาพระดับประเทศ โดยเทียบเคียงผลลัพธ์ตัวชี้วัดทางการพยาบาลกับเครือข่ายองค์การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

3) **ด้านวิชาการและพัฒนาคุณภาพ** ดูแลพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์การพยาบาลในการเป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูง ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ทางการพยาบาล โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ การวิจัย เพื่อให้เกิดนวัตกรรมและความเป็นเลิศ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการระหว่างสหสาขาวิชาชีพ

สรุปได้ว่า ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นองค์การพยาบาลที่มีความสำคัญในการตอบสนองนโยบายและการปฏิบัติตามพันธกิจเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการบริการทางการพยาบาลที่ให้แก่ผู้มารับบริการ ด้วยการจัดระบบบริการพยาบาลให้มีมาตรฐาน พัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการพยาบาล และนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินการตามที่ปรากฏในประเด็นยุทธศาสตร์พัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริการทางการพยาบาลสู่มาตรฐานสากล และพัฒนาความเป็นเลิศด้านการบริหารจัดการของฝ่ายการพยาบาล

#### 1.4 บริบทหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เป็นหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมที่ให้การรักษาพยาบาลและดูแลผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งมีความเจ็บป่วยและต้องเข้ารับการรักษาทางด้านอายุรศาสตร์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังและไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ นอกจากนี้ยังให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่หอผู้ป่วยวิกฤตไม่มีเตียงเพียงพอที่จะรองรับ สามารถรับผู้ป่วยได้ทั้งหมดจำนวน 28 เตียง และเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์และนักเรียนพยาบาลทั้งจากภาครัฐและเอกชน ข้อมูลบุคลากรพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 มีบุคลากรพยาบาลปฏิบัติงานทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 20 คน ได้แก่ พยาบาล

ระดับผู้บริหารระดับต้น 2 คน ระดับชำนาญการ 7 คน และระดับปฏิบัติการ 11 คน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย 5 คน โดยอธิบายบริบทการทำงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงได้ 5 ประเด็น ดังนี้

#### 1.4.1 ลักษณะและจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการ

ผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ยังคงเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทางด้านอายุรกรรมเช่นเดิม แต่มีความต้องการการพยาบาลเพิ่มมากขึ้น โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมเนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนเตียง มีเตียงรองรับผู้ป่วยทั้งหมด 28 เตียง โดยโรค 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษา ได้แก่ 1) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 2) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ 3) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ 4) ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และ 5) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ เป็นแหล่งฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์และนักเรียนพยาบาล จากการศึกษาข้อมูลการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยแต่ละประเภท ใน พ.ศ. 2565 เป็นระยะเวลา 1 ปี ย้อนหลัง พบว่า ไม่มีการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ และประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย ส่วนประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง พบเพียงร้อยละ 0.70 คนต่อวันเท่านั้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงมีระดับความเจ็บป่วยอยู่ในประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต เฉลี่ย 12.60 คนต่อวัน และ 13.30 คนต่อวันตามลำดับ มีจำนวนผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่ต้องให้การดูแลเฉลี่ย 4.66 คนต่อวัน ทำให้ภาระงานของหอผู้ป่วยเปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อเทียบกับในอดีตที่มีจำนวนเตียงในการรับผู้ป่วยมากกว่า ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะและจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง พ.ศ. 2565

ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ	ค่าเฉลี่ย
จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ (คนต่อวัน)	
ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้	0.00
ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำ	0.00
ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง	0.70
ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก	12.6
ประเภทที่ 5 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต	13.3
รวม	26.0
จำนวนผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (คนต่อวัน)	4.66

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลสถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุณย์ ช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2565) จำนวนผู้ป่วยที่รับไว้ในความดูแลเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 26 คน แบ่งเป็นประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care) เฉลี่ย 0.7 คน ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก (Modified intensive care) เฉลี่ย 12.6 คน และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (Intensive care) เฉลี่ย 13.3 คน ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 5 คน

#### 1.4.2 ภาระงานของพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ภาระงานของพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม เป็นไปตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภทที่มารับบริการในหอผู้ป่วย โดยอ้างอิงจากเกณฑ์ พร. 2010 ซึ่งมีการกำหนดความต้องการการพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยประเภทที่ 1 มีความต้องการการพยาบาล 1.36 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 2 มีความต้องการการพยาบาล 3.51 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 3 มีความต้องการการพยาบาล 5.12 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 4 มีความต้องการการพยาบาล 5.97 ชั่วโมงต่อวัน และผู้ป่วยประเภทที่ 5 มีความต้องการการพยาบาล 6.15 ชั่วโมงต่อวัน ดังตารางที่ 5 ที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้ การศึกษาปริมาณเวลาดังกล่าวเกิดขึ้นใน พ.ศ. 2552 ดังนั้นหากต้องการทราบปริมาณงาน หรือภาระงานของหอผู้ป่วยที่เป็นปัจจุบัน จึงควรทำการศึกษากิจกรรมการพยาบาล และปริมาณเวลาของหอผู้ป่วยใหม่ เนื่องจากลักษณะของผู้ป่วยที่มารับบริการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤต โดยเมื่อดำเนินการศึกษาปริมาณเวลาดังกล่าวของหอผู้ป่วย (Time study) ระหว่างวันที่ 1-31 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 พบว่า

1) **จำนวนกิจกรรมการพยาบาล** กิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง มีกิจกรรมที่บุคลากรพยาบาลปฏิบัติทั้งหมด 113 ครั้ง (รายละเอียดดังตารางในภาคผนวก ง หน้า 174) ซึ่งภาระงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวรเช้ามากที่สุด โดยนับตามจำนวนครั้งของการทำกิจกรรมได้ 44 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 38.94 ของกิจกรรมทั้งหมด รองลงมา คือ เวรบ่าย จำนวน 37 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 32.74 และน้อยที่สุดในเวรดึก จำนวน 32 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 28.32 อย่างไรก็ตามการนับจำนวนกิจกรรมนี้เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งภาระงานในแต่ละวันอาจแตกต่างกันได้ตามกิจกรรมย่อยตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย เช่น หากมีการทำ CPR การย้ายผู้ป่วยไปหอผู้ป่วยวิกฤต หรือ หัตถการที่ต้องปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีอาการทรุดลง เป็นต้น

2) **กิจกรรมพยาบาลตามหมวดหมู่** เมื่อจัดหมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ตามแนวคิดการจำแนกกิจกรรมการพยาบาลของ Urden and Roode (1997) เป็น 5 กลุ่ม คือ (1) กิจกรรมการพยาบาลโดยตรงสรุปได้ 8 กิจกรรมหลัก ตามเกณฑ์พร. 2010 (2) กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม 7 กิจกรรมหลัก (3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน 4 กิจกรรมหลัก (4) กิจกรรมส่วนบุคคล 2 กิจกรรม และ (5) กิจกรรมการบันทึกรายงานเอกสาร 4 กิจกรรมหลัก โดยกิจกรรมการพยาบาลที่จำแนกตามหมวดหมู่ดังตารางที่ 2 นี้จะนำไปศึกษาปริมาณเวลา และจัดทำพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมต่อไป

**ตารางที่ 2** สรุปการจัดหมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม

หมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
1. กิจกรรมการพยาบาลโดยตรง	1.1 การประเมินภาวะสุขภาพ
	1.2 การช่วยเหลือปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
	1.3 การสร้างความสุขสบายให้แก่ผู้ป่วย
	1.4 การให้ยา
	1.5 การปฏิบัติหัตถการด้านการแพทย์และพยาบาล
	1.6 การสอนผู้ป่วยและครอบครัว
	1.7 การให้การสนับสนุนทางจิตสังคม
	1.8 การดูแลด้านจิตวิญญาณ
2. กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม	2.1 ตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
	2.2 ตรวจสอบร่วมกับทีมแพทย์
	2.3 การส่งปรึกษา
	2.4 การส่งตรวจนอกแผนก
	2.5 การเตรียมอุปกรณ์ทำหัตถการ
	2.6 ตรวจรับยา
	2.7 การเบิกอาหารให้ผู้ป่วย
3. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน	3.1 Morning talk
	3.2 รับ-ส่งเวร และมอบหมายงานดูแลผู้ป่วย
	3.3 การสอนนักเรียนพยาบาล
	3.4 ประชุมกลุ่มงานและดำเนินการตามมติ

หมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
4. กิจกรรมส่วนบุคคล	4.1 พักรับประทานอาหาร 4.2 ทำธุระส่วนบุคคล
5. กิจกรรมการบันทึกรายงานเอกสาร	5.1 การจัดทำเอกสารรับใหม่ 5.2 การรับคำสั่งการรักษา 5.3 การจัดทำเอกสารจำหน่าย 5.4 การรายงานอัตรากำลัง

### 1.4.3 บทบาทหน้าที่ของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วย

บทบาทหน้าที่ของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยสามารถได้ 3 กลุ่ม ได้แก่  
1) บทบาทหน้าที่ของหัวหน้าหอผู้ป่วย 2) บทบาทหน้าที่ของพยาบาลระดับปฏิบัติการ และ  
3) บทบาทหน้าที่ของพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1) **บทบาทหน้าที่ของหัวหน้าหอผู้ป่วย** หัวหน้าหอผู้ป่วย หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการแต่งตั้งให้รับผิดชอบบริหารจัดการในแต่ละหอผู้ป่วย เป็นผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการพยาบาลประมาณ 21-25 ปี และทำหน้าที่สำคัญในการถ่ายทอดนโยบายจากผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูงลงสู่พยาบาลระดับปฏิบัติการ บริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลภายในหอผู้ป่วยให้สามารถจัดบริการทางการพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยได้ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบในการแลกเปลี่ยนตารางปฏิบัติงานภายในหอผู้ป่วย มอบหมายงานให้กับพยาบาลและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยตามระดับความสามารถและประสบการณ์ เป็นผู้นำการปฏิบัติการพยาบาล ให้คำปรึกษา แนะนำ และวินิจฉัยสั่งการในกรณีผู้ป่วยปฏิบัติไม่สามารแก้ไขปัญหาได้ รวมทั้งกำหนดแนวทางการพัฒนาและฟื้นฟูความรู้ของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยทุกระดับ

2) **บทบาทหน้าที่ของพยาบาลระดับปฏิบัติการ** พยาบาลระดับปฏิบัติการ หมายถึง พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วย ซึ่งในหอผู้ป่วยอายุกรรมหญิงพบว่า เป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 1 ถึง 20 ปี รวมถึงพยาบาลระดับรองหัวหน้าหอผู้ป่วยด้วย โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ (1) พยาบาลระดับปฏิบัติการ 1 มีประสบการณ์การทำงาน 1-2 ปี (2) พยาบาลระดับปฏิบัติการ 2 มีประสบการณ์การทำงาน 3-4 ปี (3) พยาบาลระดับปฏิบัติการ 3 มีประสบการณ์การทำงาน 5-7 ปี (4) พยาบาลระดับชำนาญการ 1 มีประสบการณ์การทำงาน 8-15 ปี และ (5) พยาบาลระดับชำนาญการ 2 มีประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี เป็นพยาบาลระดับที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่ดูแลอยู่มากที่สุด ทำหน้าที่ตั้งแต่ประเมิน วางแผน ปฏิบัติการ ประสานงาน เฝ้าระวัง จนถึงประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย กล่าวคือ เป็นผู้ให้การพยาบาลโดยตรง การพยาบาลโดย



อ้อมแก่ผู้ป่วย รวมทั้งกิจกรรมเกี่ยวกับเอกสาร การบันทึกข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วย ซึ่งพยาบาลระดับชำนาญการมักจะทำหน้าที่เป็นหัวหน้าเวรปฏิบัติงาน และพยาบาลระดับปฏิบัติการเป็นสมาชิกทีม

**3) บทบาทหน้าที่ของพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย** สำหรับในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเทียบเท่ากับพนักงานให้การดูแลตามประกาศของสภาการพยาบาล เรื่อง นโยบายสภาการพยาบาลเกี่ยวกับกำลังคนในทีมการพยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยที่มารับบริการในหอผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากและผู้ป่วยในระยะวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ทำให้การมอบหมายงานแก่พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยจะเป็นกิจกรรมที่หัวหน้าหอผู้ป่วย หรือพยาบาลหัวหน้าเวรในช่วงนอกเวลาราชการประเมินแล้วว่ามีความปลอดภัย ไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่พึงประสงค์ทั้งต่อผู้ป่วยและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเอง ได้แก่ การช่วยเหลือดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การให้อาหาร การดูแลความสุขสบาย และการพักผ่อนนอนหลับ โดยต้องปฏิบัติร่วมกับพยาบาลวิชาชีพเสมอ

สรุปได้ว่า บุคลากรพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ พยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย โดยในส่วนของพยาบาลวิชาชีพก็สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ตามภาระงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการอัตรากำลัง ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตัดสินใจในการบริหารอัตรากำลังในหอผู้ป่วย หรือในเวรปฏิบัติงาน คือ หัวหน้าหอผู้ป่วย รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลหัวหน้าเวร กลุ่มที่ 2 เป็นผู้พยาบาลที่มีหน้าที่เป็นสมาชิกทีมการพยาบาล ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มถือเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและได้รับผลจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยเช่นเดียวกัน

#### 1.4.4 การจัดระบบบริการการพยาบาลของหอผู้ป่วย

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม การปฏิบัติงานพยาบาลเป็นแบบเวรผลัด เวรละ 8 ชั่วโมง ประกอบด้วย เวรเช้า เวรบ่าย และเวรดึก การกำหนดจำนวนเจ้าหน้าที่ในการขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวรพิจารณาจากจำนวนพยาบาลต่อผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจใช้อัตราส่วนพยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย 2 คน และผู้ป่วยทั่วไปในหอผู้ป่วยอายุรกรรมใช้อัตราส่วนพยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย 4 คน โดยมีรูปแบบของการบริการการพยาบาลแตกต่างกันในแต่ละเวรปฏิบัติงาน เนื่องจากภาระงานในแต่ละเวรไม่เท่ากัน โดยมีรูปแบบของการบริการการพยาบาล ได้แก่ ระบบการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล (Case method) และระบบการดูแลผู้ป่วยแบบทีม (Team nursing method)

**1) ระบบการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล (Case method)** หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงจะใช้ระบบการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลในช่วงเวรเช้า เนื่องจากเป็นเวรปฏิบัติงานที่ภาระงานและจำนวนเจ้าหน้าที่มากที่สุด ซึ่งมีข้อดีคือผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องจากพยาบาลคนเดียวกันตลอดทั้งเวรปฏิบัติงาน แต่ก็มีข้อจำกัดในกรณีที่ผู้ป่วยที่รับไว้ในความดูแลไม่ได้มีเพียงราย

เดียว และผู้ป่วยแต่ละคนมีความต้องการการพยาบาลที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในภาวะขาดแคลนพยาบาล ถ้าผู้ป่วยมีความต้องการการพยาบาล หรืออาการทรุดลงพร้อมกัน

**2) ระบบการดูแลผู้ป่วยแบบทีม (Team nursing method)** ระบบการดูแลผู้ป่วยแบบนี้จะนำมาปฏิบัติในช่วงเวรป่วยและเวรดึก เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงานน้อยกว่าเวรเช้า ทีมการพยาบาล ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าเวร หรือหัวหน้าทีม รับผิดชอบมอบหมายงานให้แก่พยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยที่เป็นสมาชิกภายในทีม วางแผนการดูแลผู้ป่วยทุกคนร่วมกัน โดยแบ่งทีมการพยาบาลเป็น 2 ทีม ดูแลผู้ป่วยทีมละ 14 เตียง ซึ่งระบบการดูแลแบบทีมมีข้อจำกัด คือ ต้องการหัวหน้าเวร หรือหัวหน้าทีมที่มีความรู้ ความสามารถและมีความเป็นผู้นำ เพื่อการบริหารจัดการอัตรากำลังและการบริการทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลในการปฏิบัติงานแต่ละเวรปฏิบัติงาน ใช้การคำนวณจากสัดส่วนจำนวนพยาบาลต่อผู้ป่วย ซึ่งอาจเนื่องมาจากการขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาล ระบบการดูแลผู้ป่วยมีทั้งระบบการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและระบบการดูแลผู้ป่วยแบบทีม โดยมีเหตุผลของการเลือกระบบการดูแลจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงาน แสดงให้เห็นว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมมีข้อจำกัด คือ จำนวนเจ้าหน้าที่พยาบาลที่ปฏิบัติงานไม่ได้มาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะประสบกับปัญหาการขาดแคลนอัตรากำลังจนทำให้ไม่สามารถจัดอัตรากำลังตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยได้ ก็ยังคงควรที่จะทำการศึกษาและเสนอข้อมูลจำนวนบุคลากรพยาบาลตามความต้องการการพยาบาลที่แท้จริง เพื่อเป็นโอกาสที่จะนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาในระดับขององค์กรต่อไป

#### 1.4.5 กระบวนการดูแลผู้ป่วยของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

เอกสารคู่มือปฏิบัติงาน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เรื่อง กระบวนการดูแลผู้ป่วยของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ระบุขั้นตอนของการปฏิบัติ 13 ขั้นตอน ตามข้อกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยใน และพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2561 ดังนี้

- |   |  |
|---|--|
| 1) รับแจ้งการ Admitted  | 8) รับคำสั่งการรักษา   |
| 2) เตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย  | 9) ปฏิบัติการพยาบาล หรือหัตถการ  |
| 3) รับผู้ป่วยลงเตียง  | 10) วางแผนจำหน่าย  |
| 4) ประเมินสภาพแรกรับ  | 11) ประเมินอาการและให้การดูแลประจำวัน                                  |
| 5) ซักประวัติ ตรวจร่างกาย และแนะนำ<br>การปฏิบัติตน ขณะอยู่โรงพยาบาล | 12) จำหน่ายผู้ป่วย และให้คำแนะนำการ<br>ปฏิบัติตนเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน |



สรุปได้ว่า หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เป็นหอผู้ป่วยที่มีหน้าที่สำคัญในการรับผู้ป่วยไว้ในความดูแลรักษา และให้การพยาบาลทั้งผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยทางด้านอายุรกรรมทั่วไปจนถึงผู้ป่วยที่มีอาการในภาวะวิกฤต จัดระบบบริการการพยาบาลตามมาตรฐานที่สภาการพยาบาลกำหนด และเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยมีหน้าที่เพิ่มในส่วนของการดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนพยาบาลและนักศึกษาในทีมสุขภาพด้วย ผู้บริหารของหอผู้ป่วยมีตำแหน่งเป็นผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย มีหน้าที่สำคัญในการจัดอัตรากำลังพยาบาลขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวรอย่างรอบคอบ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพตามมาตรฐานและปลอดภัยขณะเข้ารับการรักษา

### 1.5 การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

การบริหารจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีการกำหนดแนวทางและบทบาทเกี่ยวกับการวิเคราะห์การบริหารอัตรากำลังพยาบาลอย่างต่อเนื่อง โดยฝ่ายบริหารของฝ่ายการพยาบาลเป็นผู้พิจารณาดำเนินการว่า จำนวนบุคลากรควรมีเท่าไร ใช้พยาบาลที่มีทักษะระดับใดในการให้บริการผู้ป่วยในแต่ละหน่วยงาน เริ่มตั้งแต่การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลที่ได้รับมาจากโรงพยาบาลและกรมแพทย์ทหารเรือ เพื่อเข้าปฏิบัติงานในแต่ละหอผู้ป่วย หรือหน่วยงาน โดยพิจารณาจำนวนพยาบาลต่อผู้ป่วยตามเกณฑ์ของสภาการพยาบาล ค่าผลิตภาพการพยาบาล (Nursing productivity) จากการจำแนกผู้ป่วย 5 ระดับ (Patient classification system: PCS) และจำนวนชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (Nursing hour per patient day: NHPPD) และกรอบการจัดจำนวนพยาบาลต่อเวร ในส่วนของหอผู้ป่วยดำเนินการมอบหมายงานตามเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วย จัดเวรตามกรอบอัตรากำลังตามที่ยฝ่ายการพยาบาลกำหนดและมีการบริหารอัตรากำลังตามภาระงาน จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ทำให้สามารถสรุปการจัดอัตรากำลังพยาบาลได้เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1.5.1 การจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล และ 1.5.2 การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม รายละเอียด ดังนี้

#### 1.5.1 การจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบจัดสรรอัตรากำลังส่วนของบุคลากรพยาบาลให้กับหน่วยงานในสังกัดทั้งหมด 51 หน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วย หอผู้ป่วยใน 20 หอผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก 25 แผนก ห้องฉุกเฉิน 1 หน่วยงาน ห้องผ่าตัด 4 หน่วยงาน และ วิทยาลัยพยาบาล 1 หน่วยงาน ปัจจุบันมีพยาบาลในสังกัดทั้งหมด 538 คน เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลหลักระดับตติยภูมิในพื้นที่กรุงเทพมหานครของกรมแพทย์ทหารเรือ ทำให้พยาบาลทุกคนมีหน้าที่ในการให้การสนับสนุนทางการแพทย์เพื่อปฏิบัติการทางทหารทั้งในด้านการ

ฝึกและในพื้นที่ปฏิบัติการ นอกเหนือจากการให้บริการทางการแพทย์แก่กำลังพลกองทัพเรือ ครอบครัวและประชาชนในสถานการณ์ปกติ อย่างไรก็ตามการจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นการจัดอัตรากำลังเพื่อให้บริการทางการแพทย์ในหน่วยงานของโรงพยาบาลเป็นหลัก และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ช่วงระยะเวลา ได้แก่

### ระยะที่ 1 ระยะก่อนมีการใช้เกณฑ์ พร. 2010 (อดีต-พ.ศ. 2551)

เกณฑ์ พร. 2010 เป็นเกณฑ์การจัดอัตรากำลังของโรงพยาบาลในสังกัด กรมแพทยทหารเรือ ประกอบด้วยระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามความต้องการการพยาบาลและดัชนีปริมาณงานที่มาจากศึกษาวิจัยของกรมแพทยทหารเรือ พ.ศ. 2552 ซึ่งก่อนมีการใช้เกณฑ์ดังกล่าว ในอดีตฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามคู่มือบริหารการพยาบาล ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการบริหารของฝ่ายการพยาบาล ในปี พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย 1) แนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาล 2) แนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา กรณีขาดแคลนอัตรากำลัง และ 3) แนวทางการจำแนกประเภทผู้ป่วย ดังนี้

1) **แนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาล** มีการคำนวณจำนวนบุคลากรตามปริมาณงานที่มาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยใช้เกณฑ์ที่มาจากการศึกษาปริมาณงานของโรงพยาบาลศิริราช กำหนดสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อพยาบาลเทคนิคที่ร้อยละ 55 (RN) ต่อ 45 (TN) เนื่องจากมีบุคลากรพยาบาล 2 ประเภท ไม่มีพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย (NA) และมีการคำนวณจำนวนบุคลากรโดยใช้สูตร คือ

$$\text{จำนวนบุคลากร} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลของหอผู้ป่วย 1 วัน} \times \text{จำนวนวันทำการต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำการต่อปี/คน} \times \text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน/คน}}$$

**กำหนด** จำนวนวันทำการต่อปี = 365 วัน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันทำงานต่อปี/คน} &= \text{วันทำงานของพยาบาล (260)} - \text{วันลาตามสิทธิ์ (35)} \\ &= 225 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน/คน} = 7 \text{ ชั่วโมง}$$

ถึงแม้จะมีการคำนวณจำนวนบุคลากรพยาบาลในการปฏิบัติงาน แต่ก็มีการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในกรณีที่ไม่สามารถจัดอัตรากำลังพยาบาลตามปริมาณงานได้ ดังนี้

**ตารางที่ 3 เกณฑ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยชั้นต่ำสุด พ.ศ. 2547**

เวรปฏิบัติงาน	เช้า (08-16)		บ่าย (16-24)		ดึก (00-08)	
	วันราชการ	วันหยุด	วันราชการ	วันหยุด	วันราชการ	วันหยุด
บุคลากร (คน)						
หัวหน้าหอผู้ป่วย	1	-	-	-	-	-
รองหัวหน้าหอผู้ป่วย	1	-	-	-	-	-
พยาบาลวิชาชีพ	2-3	2	1-2	1	1	1
พยาบาลเทคนิค	2	2	1	2-3	2-3	2-3

จากตารางที่ 3 เกณฑ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยชั้นต่ำสุด พ.ศ. 2547 ฝ่ายการพยาบาล กำหนดให้เวรเช้า ช่วงเวลา 08.00-16.00 น. ของวันราชการต้องมีพยาบาลปฏิบัติงานชั้นต่ำ 6-7 คน ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน รองหัวหน้าหอผู้ป่วย 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 2-3 คน และพยาบาลเทคนิค 2 คน เวรเข้าวันหยุดลดจำนวนพยาบาลชั้นต่ำเหลือ 4 คน แบ่งเป็น พยาบาลวิชาชีพ 2 คน และพยาบาลเทคนิค 2 คน เนื่องจากไม่มีหัวหน้าและรองหัวหน้าหอผู้ป่วยชั้นปฏิบัติงาน เวรบ่าย ช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ของวันราชการต้องมีพยาบาลปฏิบัติงานชั้นต่ำ 2-3 คน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 1-2 คน และพยาบาลเทคนิค 1 คน สำหรับเวรบ่ายวันหยุด เวรดึก ช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ทั้งวันราชการและวันหยุด กำหนดจำนวนพยาบาลปฏิบัติงานชั้นต่ำเหมือนกัน คือ พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และพยาบาลเทคนิค 2-3 คน

**2) แนวทางปฏิบัติกรณีขาดแคลนอัตรากำลัง** สาเหตุของการขาดแคลนอัตรากำลังที่มีการกล่าวถึงในคู่มือบริหารการพยาบาล ได้แก่ การเจ็บป่วยกระทันหัน การมีคำสั่งให้บุคลากรพยาบาลปฏิบัติภารกิจนอกหน่วยระยะยาว การโอนย้ายสถานที่ปฏิบัติงาน กำหนดแนวทางปฏิบัติในการแก้ไข 3 แนวทาง ได้แก่ (1) แนวทางการจัดเวรสำรอง ทุกหอผู้ป่วยต้องจัดเวรปฏิบัติงานพยาบาลสำรองรายเดือน เพื่อรองรับสถานการณ์ กรณีมีเจ้าหน้าที่พยาบาลเจ็บป่วยฉุกเฉิน (2) แนวทางการ Floating เมื่อพบว่าปริมาณงานกับจำนวนเจ้าหน้าที่พยาบาลในหอผู้ป่วยนั้นไม่เหมาะสม มอบหมายให้ผู้ตรวจการพยาบาลเป็นผู้พิจารณาขอให้เจ้าหน้าที่พยาบาลไปช่วยปฏิบัติงานอีกหอผู้ป่วยหนึ่งในเวรปฏิบัติงานนั้น และ (3) แนวทางการจัดเวรเสริม เป็นวิธีที่จะใช้เมื่อฝ่ายการพยาบาลพิจารณาแล้วว่า หอผู้ป่วยนั้นประสบปัญหาการขาดอัตรากำลังพยาบาลระยะยาว ไม่สามารถจัดเวรสำรองระยะยาวได้ หอผู้ป่วยต้องเขียนรายงานสาเหตุและแนวทางการจัดเวรเสริมเสนอตามสาย

งานการบังคับบัญชาเพื่อขออนุมัติหลักการจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล โดยการขออนุมัติจัดเวรเสริมนี้เป็นการอนุมัติแบบเฉพาะกิจเท่านั้นไม่ใช่การอนุมัติตลอดไป

**3) แนวทางการจำแนกประเภทผู้ป่วย** การจำแนกตามแนวคิดของ Warsler (1972) แบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเล็กน้อย ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยระดับปานกลาง ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยระยะต่ำกว่าระยะวิกฤต และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยวิกฤต

สรุปว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลระยะก่อนมีการใช้เกณฑ์ พร. 2010 (อดีต-พ.ศ. 2551) เป็นการจัดอัตรากำลังตามเกณฑ์ที่มีผู้อื่นศึกษาไว้ เช่น ปริมาณงานตามความต้องการการพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราช เป็นต้น ยังไม่มีการศึกษา หรือกำหนดเกณฑ์ที่มาจากบริบทการทำงานของหน่วยงานตนเอง เช่นเดียวกับระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยที่เลือกใช้การจำแนกตามแนวคิดของ Warsler (1972) การคำนวณจำนวนบุคลากรพยาบาลในการปฏิบัติงานมีทั้งการคำนวณจากสูตรที่เกี่ยวข้องกับชั่วโมงการพยาบาลและจากเกณฑ์การจัดอัตรากำลังในหอผู้ป่วยชั้นต่ำสุด

#### **ระยะที่ 2 ระยะหลังมีการใช้เกณฑ์ พร. 2010 (พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน)**

ระยะนี้เกิดการพัฒนากิจการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่มาจากการศึกษาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล ตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในโรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทยทหารเรือ (ธนพร แยมสุตาและคณะ, 2555) เรียกว่า เกณฑ์ พร. 2010 ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จึงรับนโยบายจากกรมแพทยทหารเรือมาปฏิบัติ และมีการทบทวนแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาล เมื่อ พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ทำให้ปัจจุบันการจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ประกอบด้วย แนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาลและระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล ดังนี้

**1) แนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาล** เริ่มต้นเมื่อฝ่ายการพยาบาลรับมอบบุคลากรมาจากส่วนบริหารทรัพยากรบุคคลของโรงพยาบาล การจัดสรรบุคลากรพยาบาลให้กับหน่วยงานต่างๆ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

**(1) กำหนดจำนวนชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ** (Nursing hour per patient day: NHPPD) ใช้เกณฑ์ของสภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย เท่ากับ 6.31 ชั่วโมงต่อวัน แบ่งเป็น กิจกรรมพยาบาลโดยตรง 4.50 ชั่วโมงต่อวัน และกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม 1.81 ชั่วโมงต่อวัน กำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภทของหอผู้ป่วยในตามเกณฑ์ พร. 2010 และหอผู้ป่วยวิกฤตตามแนวคิดของ Warsler (1972) ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ชั่วโมงการพยาบาลตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละประเภท ฝ่ายการพยาบาล  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

หน่วยงาน	ความต้องการการพยาบาล (ชั่วโมง/วัน)				
	ประเภทผู้ป่วย				
	1	2	3	4	5
ผู้ป่วยใน (งานวิจัย พร. 2010)	1.36	3.51	5.12	5.97	6.15
ผู้ป่วยวิกฤต (Warsler, 1972)	1.36	3.51	5.50	7.50	12.0

จากตารางที่ 4 การกำหนดชั่วโมงการพยาบาลตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละประเภท เป็นแบบการเลือกใช้เวลาการพยาบาลที่มีผู้ศึกษาไว้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มหออผู้ป่วยใน ใช้เวลาการพยาบาลจากงานวิจัย พร. 2010 และกลุ่มหออผู้ป่วยวิกฤต ใช้เวลาการพยาบาลตามการศึกษาของ Warsler (1972) โดยความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในกลุ่มหออผู้ป่วยใน ได้แก่ ผู้ป่วยประเภทที่ 1 ใช้เวลา 1.36 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 2 ใช้เวลา 3.51 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 3 ใช้เวลา 5.12 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยประเภทที่ 4 ใช้เวลา 5.97 ชั่วโมงต่อวัน และผู้ป่วยประเภทที่ 5 ใช้เวลา 6.15 ชั่วโมงต่อวัน

(2) การคำนวณจำนวนบุคลากรพยาบาล ที่จะจัดสรรให้แต่ละหออผู้ป่วย คำนวณตามค่าเทียบเคียงบุคลากรประจำ (Full time equivalent: FTE) แบ่งเป็น 3 กรณี คือ กรณีไม่จ้างค่าล่วงเวลา คำนวณตามสูตรของ Brown (1999) กรณีจ้างค่าล่วงเวลา คำนวณตามสูตรของ Keeling (1999) และการคำนวณจำนวนบุคลากรต่อวัน ดังนี้

**กรณีไม่จ้างค่าล่วงเวลา**

$$\text{จำนวนบุคลากร} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน} \times 1.4 \times 1.123}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$

**กรณีจ้างค่าล่วงเวลา**

$$\text{จำนวนบุคลากร} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน} \times 1.4}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$

**จำนวนบุคลากรพยาบาลต่อวัน**

$$\text{จำนวนบุคลากรพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน}}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$



**(3) กำหนดทักษะของบุคลากรในแต่ละระดับ** พยาบาลที่ปฏิบัติงานมีความหลากหลายของคุณวุฒิและวัยวุฒิ ฝ่ายการพยาบาลกำหนดให้แต่ละเวรปฏิบัติงานต้องมีพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ 3 (ประสบการณ์ปฏิบัติงาน 5-7 ปี) ขึ้นไปอย่างน้อย 1 คน กรณีพยาบาลจบใหม่มอบหมายให้มีพยาบาลพี่เลี้ยง

**(4) การจำแนกประเภทผู้ป่วย** จำแนกตามระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วย พร. 2010 ตามความต้องการการพยาบาลตามกิจกรรมต่างๆ 8 หมวด 15 กิจกรรม ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การสร้างความสุขสบาย การให้ยา การปฏิบัติหัตถการด้านการแพทย์และพยาบาล การสอนผู้ป่วยและครอบครัว การให้การสนับสนุนทางจิตสังคมและการดูแลด้านจิตวิญญาณ ผลการจำแนกจะแบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต

**(5) สัดส่วนทีมทักษะผสมและเกณฑ์ขั้นต่ำสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยของสภาการพยาบาล** กำหนดสัดส่วนบุคลากรทางการพยาบาลระหว่างพยาบาลวิชาชีพ (RN) ต่อบุคลากรประเภทอื่น (non RN) เท่ากับร้อยละ 70 ต่อ 30 และกำหนดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยในแต่ละเวรปฏิบัติงาน เช่น หอผู้ป่วยสามัญด้านอายุรเวชกรรม เท่ากับ 1:4 ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจนอกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) เท่ากับ 1:2 เป็นต้น

**(6) การกระจายบุคลากรในแต่ละเวร** กำหนดตามการทบทวน พ.ศ. 2560 เวรเช้าต่อเวรบ่ายต่อเวรดึกที่ร้อยละ 40 ต่อ 30 ต่อ 30

**(7) การคำนวณค่าผลิตภาพทางการพยาบาล** เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรและการสร้างผลงานของหอผู้ป่วย หรือหน่วยงานในโรงพยาบาล กำหนด Productivity target เท่ากับร้อยละ 85-115 ถ้าค่าที่คำนวณได้สูงกว่าร้อยละ 115 พิจารณาปรับเพิ่มอัตรากำลัง แต่ถ้าคำนวณได้น้อยกว่าร้อยละ 85 พิจารณาปรับลดอัตรากำลัง สูตรคำนวณ คือ

$$\text{Productivity (\%)} = \frac{\text{Required staff hrs.}}{\text{Provided staff hrs.}} \times 100$$

**2) ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล**  
ใช้โปรแกรม Microsoft excel บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอัตรากำลังบุคลากรพยาบาล จำนวนและ

ประเภทผู้ป่วย เพื่อคำนวณค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) และรายงานต่อผู้บริหารทางการพยาบาลทุกวัน โดยส่งไฟล์ Microsoft excel เข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล (Intranet)

สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นการปฏิบัติตามนโยบายของกรมแพทยทหารเรือ เกณฑ์ พร. 2010 ซึ่งมีการพัฒนาาระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยและดัชนีปริมาณงานที่มาจากการศึกษาในบริบทของหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสังกัดกรมแพทยทหารเรือ แต่ก็ยังมีการใช้เกณฑ์ของสภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย ในการกำหนดจำนวนชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (Nursing hour per patient day: NHPPD) เท่ากับ 6.31 ชั่วโมงต่อวัน และเกณฑ์ขั้นต่ำสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยของสภาการพยาบาลในแต่ละเวรปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัด มีการนำระบบสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการบันทึกและรายงานข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาล

### 1.5.2 การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เป็นหน้าที่ของหัวหน้าหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น โดยทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการสื่อสารนโยบายจากฝ่ายการพยาบาลสู่พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยที่ตนรับผิดชอบ มีแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลบันทึกไว้ในคู่มือปฐมนิเทศประจำหน่วยงาน ได้แก่ เกณฑ์การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาล เกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วย และเกณฑ์การจัดตารางเวรหอผู้ป่วย หัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นผู้พิจารณาข้อมูลอัตรากำลังเพื่อเสนอความต้องการด้านกำลังคนแก่ฝ่ายการพยาบาลตามวงรอบปีงบประมาณ และรับผิดชอบการจัดตารางเวรปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย โดยอาจมอบหมายให้รองหัวหน้าหอผู้ป่วย หรือพยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการเป็นผู้ดำเนินการจัดตารางเวรปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานเป็นแบบเวรผลัด 8 ชั่วโมง การพิจารณาจำนวนบุคลากรพยาบาลเพื่อขึ้นปฏิบัติงานกำหนดตามสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยขั้นต่ำของการจัดบริการในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของสภาการพยาบาล ได้แก่ หอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม กำหนดพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยทั่วไปที่อัตราส่วน 1 ต่อ 4 และผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจนอกหอผู้ป่วยวิกฤตที่อัตราส่วน 1 ต่อ 2 และจัดทีมปฏิบัติงานแบบทีมทักษะผสม (Skill mixed team) ระหว่างพยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยที่ร้อยละ 70 ต่อ 30 พยาบาลวิชาชีพที่เป็นสมาชิกของหอผู้ป่วยเมื่อทำหน้าที่เป็นพยาบาลหัวหน้าเวร รับผิดชอบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามระบบการจำแนกเกณฑ์ พร. 2010 ตามรายละเอียดเอกสารคู่มือ เขียนบันทึกลงในแบบฟอร์มการ

จำแนกประเภทผู้ป่วยที่เป็นแบบฟอร์มกระดาษ สรุปรูปประเภทผู้ป่วยที่จำแนกได้ทั้งหมดลงในสมุดผู้ตรวจการพยาบาล หลังจากนั้นพยาบาลสมาชิกทีมในเวรปฏิบัติงานจะลงบันทึกข้อมูลประเภทผู้ป่วยที่จำแนกได้ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงานในโปรแกรม Microsoft excel เพื่อคำนวณค่าผลิตภาพทางการพยาบาลที่เกิดขึ้นในเวรนั้น และรายงานให้ผู้บริหารของฝ่ายการพยาบาลทราบผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบพีซีของโรงพยาบาล โดยสามารถสรุปการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

**1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย** ใช้เกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยมีที่มาจากงานวิจัยเรื่อง การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล ตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยใน: โรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทยทหารเรือ (พร. 2010) เป็นระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยด้วยวิธีการจำแนกโดยการประเมินตามปัจจัย (Factor classification) โดยนำความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลมาเป็นเกณฑ์ตามแนวคิดของ Urden and Roode (1997) กำหนดความต้องการการพยาบาลเป็น 8 หมวด 15 กิจกรรม ได้แก่ (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2563)

(1) การประเมินภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ ความต้องการการสังเกตประเมินอาการ ตรวจสอบสัญญาณชีพและการบันทึก และการรับรู้

(2) ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ ความสามารถในการรับประทานอาหาร ลักษณะและชนิดของอาหาร การทำความสะอาดร่างกาย การแต่งกาย และการขับถ่าย

(3) การสร้างความสุขสบาย ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การดูแลสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย และการจัดการอาการรบกวน

(4) การให้ยา

(5) การปฏิบัติหัตถการด้านการแพทย์และพยาบาล

(6) การสอนผู้ป่วยและครอบครัว

(7) การให้การสนับสนุนทางจิตสังคม

(8) การดูแลด้านจิตวิญญาณ

พยาบาลหัวหน้าเวรเป็นผู้รับผิดชอบทำการประเมินประเภทผู้ป่วยตาม 5 ระดับของความต้องการการพยาบาลตามกิจกรรมการพยาบาลใน 8 หมวด 15 กิจกรรม แล้วเขียนบันทึกประเภทผู้ป่วยที่ทำการประเมินได้ลงในแบบฟอร์มกระดาษ ตามการอธิบายรายละเอียดในคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหรือผู้ป่วยที่ฝ่ายการพยาบาลจัดทำขึ้น จากนั้นสรุปรูปประเภทผู้ป่วยที่รับไว้ใน การดูแลรักษาทั้งหมดของแต่ละเวรปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงใช้ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามนโยบายที่ฝ่ายการพยาบาลกำหนด โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ (Self-care) 2) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย (Minimal care) 3) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care) 4) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก (Modified intensive care) และ 5) ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (Intensive care) โดยประเมินจากความต้องการการพยาบาล 8 หมวด 15 กิจกรรมตามคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะร่วมกันทบทวนกิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงตามคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยและออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของพีเจอาร์การทำงานของสมาร์โฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลในการวิจัยนี้

2) การกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย กำหนดตามเกณฑ์ พร. 2010 ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ (Self-care) ต้องการการพยาบาล 1.36 ชั่วโมงต่อวัน 2) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย (Minimal care) ต้องการการพยาบาล 3.51 ชั่วโมงต่อวัน 3) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care) ต้องการการพยาบาล 5.12 ชั่วโมงต่อวัน 4) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก (Modified intensive care) ต้องการการพยาบาล 5.97 ชั่วโมงต่อวัน และ 5) ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (Intensive care) ต้องการการพยาบาล 6.15 ชั่วโมงต่อวัน (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2563) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การกำหนดความต้องการการพยาบาลของหอผู้ป่วย โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

จำแนกประเภทผู้ป่วย	ความต้องการการพยาบาล (ชม./วัน) ผู้ป่วยใน (พร. 2010)
1. ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ (Self-care)	1.36
2. ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำ (Minimal care)	3.51
3. ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care)	5.12
4. ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก (Modified intensive care)	5.97
5. ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (Intensive care)	6.15

จากการตารางที่ 5 เป็นความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท ที่มาจากการศึกษาปริมาณเวลาเมื่อ พ.ศ. 2552 และเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในหอผู้ป่วยในทั้งหมด ซึ่งปัจจุบัน ภาระงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้มารับบริการส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทางอายุรกรรมที่ซับซ้อน พบผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากและผู้ป่วยในระยะวิกฤตเพิ่มขึ้น ดังนั้นการกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่มาจากกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยอายุรกรรมต้องการต่อวัน จึงควรมีการศึกษาและปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ เนื่องจาก “ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญและเที่ยงตรงในการหาปริมาณงานของบุคลากร” หากต้องการทราบภาระงานที่แท้จริงในปัจจุบันของหอผู้ป่วยและประเมินได้ว่าจำนวนบุคลากรที่จัดอัตรากำลังขึ้นปฏิบัติงานอยู่มีความเหมาะสมหรือไม่

**3) การคำนวณอัตรากำลังพยาบาล** ฝ่ายการพยาบาลกำหนดการคำนวณอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมไว้ 3 กรณี คือ (1) กรณีไม่จ้างค่าล่วงเวลา (2) กรณีจ้างค่าล่วงเวลา และ (3) จำนวนบุคลากรพยาบาลต่อวัน ดังนี้ (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2560)

**(1) กรณีไม่จ้างค่าล่วงเวลา** เป็นกำหนดการคำนวณอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการ (Productive full time equivalent: Productive FTE) ทดแทนวันหยุดและวันลาต่างๆ โดยกำหนดค่าวันหยุดทำการ เท่ากับ 1.4 (ค่าคงที่) และค่าวันลาตามสิทธิ์ เท่ากับ 1.123 (ค่าคงที่) โดยใช้สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{จำนวนบุคลากร} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน} \times 1.4 \times 1.123}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$

**(2) กรณีจ้างค่าล่วงเวลา** เป็นกำหนดการคำนวณอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการ (Productive FTE) ทดแทนเฉพาะวันหยุดทำการ โดยไม่นับรวมอัตรากำลังทดแทนวันลาตามสิทธิ์ กำหนดค่าวันหยุดทำการ เท่ากับ 1.4 (ค่าคงที่) โดยใช้สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{จำนวนบุคลากร} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน} \times 1.4}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$

**(3) จำนวนบุคลากรพยาบาลต่อวัน** คำนวณจากผลรวมชั่วโมงการพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยทั้งหมดใน 1 วัน (Nursing hours worked in 24 hours)หารด้วยจำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน กำหนดที่ 7 ชั่วโมงต่อวัน สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{จำนวนบุคลากรพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดใน 1 วัน}}{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันต่อคน (7 ชม.)}}$$

4) การกำหนดสัดส่วนบุคลากร ใช้เกณฑ์การจัดสรรบุคลากรแบบผสมผสาน ทักษะ (Staff mixed) กำหนด พยาบาลวิชาชีพ (RN) : บุคลากรทางการพยาบาลประเภทอื่น (non RN) เท่ากับร้อยละ 70 : 30 (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2560)

5) การกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร กำหนดการกระจายบุคลากรในแต่ละเวร (Workload distribution) โดยการกระจายจำนวนบุคลากรเวรเช้า: เวรบ่าย: เวรดึก เท่ากับร้อยละ 40: 30: 30 (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2560) และมีการปรับลด หรือเพิ่มอัตรากำลังพยาบาล โดยพิจารณาจากร้อยละของค่าผลผลิตทางการพยาบาล (Productivity) ที่คำนวณได้จากสูตรของ Hanson (1982 as cited in Swansburg & Swansburg, 2002)

$$\text{ค่าผลผลิตภาพ (Productivity) (\%)} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (Required staff hours)}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่พยาบาลให้การพยาบาลได้ (Provided staff hours)}} \times 100$$

จากการกำหนดการกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวรดังกล่าวข้างต้น ถ้ามีการศึกษาข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นเป็นรายเวร แล้วนำมาคำนวณเพื่อกำหนดเป็นสัดส่วนการกระจาย จะทำให้ได้อัตรากำลังพยาบาลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง และสอดคล้องกับภาระงานมากที่สุด

**1.5.3 ขั้นตอนการบริหารอัตรากำลังพยาบาล** ฝ่ายการพยาบาลกำหนดให้มีการบริหารอัตรากำลังพยาบาลภายในหอผู้ป่วยแต่ละวันตามขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1) พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยทำการลงบันทึกข้อมูลค่าผลผลิตภาพทางการพยาบาลของทุกเวรปฏิบัติงานในระบบ Microsoft excel แล้วส่งข้อมูลเข้าระบบสารสนเทศของฝ่ายการพยาบาลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ซึ่งข้อมูลที่ต้องลงบันทึกเพื่อให้เกิดการคำนวณค่าผลผลิตภาพทางการพยาบาล ได้แก่ จำนวนบุคลากรทางการพยาบาลและจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยเวรเช้าลงบันทึกเวลา 14.30 น. เวรบ่ายเวลา 22.30 น. และเวรดึกเวลา 06.30 น.

2) ปรับลดหรือเพิ่มอัตรากำลังพยาบาล โดยพิจารณาจากค่าผลผลิตภาพการพยาบาล ปรับเพิ่มอัตรากำลังเมื่อค่าผลผลิตภาพการพยาบาลมากกว่า 115% และปรับลดอัตรากำลังเมื่อ

ค่าผลิตภาพการพยาบาลน้อยกว่า 85%

3) การพิจารณาหมุนเวียนกำลังพล (Floating) ได้แก่

(1) กรณีเป็นกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานสามารถหมุนเวียนกำลังพลพนักงานช่วยการพยาบาลได้

(2) พยาบาลที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด กรณีหมุนเวียนกำลังพลทั้งเวรปฏิบัติงาน สามารถช่วยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอื่นๆ ได้ แต่กรณีหมุนเวียนกำลังพลเป็นช่วงเวลา ให้พิจารณาช่วยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ห้องทารกแรกเกิดของสูติกรรม หรือช่วยรับทารกแรกเกิด

(3) พยาบาลที่ปฏิบัติงานห้องคลอด กรณีหมุนเวียนกำลังพลทั้งเวรปฏิบัติงาน สามารถช่วยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอื่นๆ ได้ แต่กรณีหมุนเวียนกำลังพลเป็นช่วงเวลา ให้พิจารณาช่วยปฏิบัติงานเฉพาะหอผู้ป่วยสูติรีเวชกรรมและหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด เนื่องจากผู้ป่วยคลอดจะมาที่ห้องคลอดโดยตรง เมื่อรับผู้ป่วยใหม่สามารถกลับมาปฏิบัติงานที่หน่วยงานได้ทันเวลา

4) หัวหน้าเวร เป็นผู้พิจารณาการจัดพยาบาลไปช่วยปฏิบัติงานตามที่ได้รับแจ้งจากผู้ตรวจการพยาบาลร้องขอ และต้องไม่เป็นพยาบาลในระดับผู้เริ่มต้น (Novice)

5) กรณีมีความจำเป็นต้องหมุนเวียนกำลังพลพยาบาลจากหอผู้ป่วยที่จัดพยาบาลปฏิบัติงาน 3 คนต่อเวร ผู้ตรวจการพยาบาลสามารถหมุนเวียนกำลังพลได้ตามภาระงานจริง

6) กรณีหอผู้ป่วยหรือหน่วยงานที่ส่งพยาบาลไปช่วยปฏิบัติงาน มีการรับใหม่หรือเกิดภาวะฉุกเฉิน ให้หัวหน้าเวรประสานผู้ตรวจการพยาบาลทราบเพื่อพิจารณาเรียกกลับ

สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่เป็นไปตามนโยบายของกรมแพทยทหารเรือและฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า คือ เกณฑ์ พร. 2010 ที่มาจากการศึกษาวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2552 ซึ่งจากสภาพภาระงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาพยาบาลมีความเจ็บป่วยที่ซับซ้อนมากขึ้น ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยจนถึงเจ็บป่วยระดับปานกลาง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุมีระดับความเจ็บป่วยที่ต้องการการดูแลมากและอยู่ในระยะวิกฤต ความก้าวหน้าทางการแพทย์ที่ทำให้มีหัตถการการรักษารูปแบบใหม่เกิดขึ้น เช่น การสวนหัวใจผ่านเส้นเลือดบริเวณข้อมือ เป็นต้น ทำให้ความต้องการการพยาบาลที่กำหนดไว้เดิมตามเกณฑ์ พร. 2010 ไม่สอดคล้องกับภาระงานของพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม การศึกษากิจกรรมการพยาบาลและปริมาณเวลาที่เป็นปัจจุบันของหอผู้ป่วย จึงเป็นวิธีการที่จะช่วยให้ทราบภาระงานที่แท้จริง สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปวางแผนและบริหารอัตรากำลังได้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีคุณภาพ บุคลากรไม่เกิดความเหนื่อยล้าจนเกินไปและคุ้มค่ากับต้นทุนบริการ

## 2. แนวคิดการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล

การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล เป็นบทบาทสำคัญของผู้บริหารการพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 2.1 ความหมายของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมมีผู้ให้ความหมายของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลไว้ ดังนี้

กฤษดา แสงวงดี (2545) กล่าวว่า การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล หมายถึง กระบวนการที่มีขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นระบบบนพื้นฐานของการมีข้อมูลปัจจัยนำเข้าอย่างครบถ้วน เพียงพอ เชื่อถือได้ รวมทั้งมีระบบการสะท้อนผลเพื่อนำมาสู่การวางแผนใหม่อย่างต่อเนื่อง เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารการพยาบาลที่ต้องดำเนินการจัดหาและจัดสรรให้มีบุคลากรทางการพยาบาลอย่างเพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพที่จะให้บริการอย่างมีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการและพันธกิจขององค์กรได้

มาริษา สมบัติบุญ (2546) ให้ความหมายการจัดอัตราพยาบาลว่า เป็นกระบวนการจัดบุคลากรทางการพยาบาลในระดับต่างๆ ตามคุณสมบัติอย่างเหมาะสมทั้งจำนวนและความสามารถที่เพียงพอในการปฏิบัติงานได้อย่างครอบคลุมกับปริมาณงาน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ (2559) ให้ความหมายว่า การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล เป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารการพยาบาลต้องจัดสรรบุคลากรทางการพยาบาลให้แก่หน่วยงาน โดยพิจารณาบุคคลที่มีคุณภาพเหมาะสมกับลักษณะงานและจำนวนเพียงพอที่จะให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับการกำหนดปรัชญา วัตถุประสงค์และการกำหนดโครงสร้างสายการบังคับบัญชา หน้าที่ความรับผิดชอบโดยคำนึงถึงลักษณะงาน ประเภทผู้ป่วย จำนวนเวลาของกิจกรรมการพยาบาล ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท

Sullivan and Decker (1997) ให้ความหมายว่า การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดความสมดุลของจำนวนบุคลากรทางการพยาบาลกับปริมาณความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย ซึ่งกำหนดโดยแต่ละองค์กร

Marquis and Huston (2006) ให้ความหมายว่า การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล เป็นการคาดคะเนความต้องการบุคลากรทางการพยาบาลขององค์กรอย่างมีระบบ เพื่อให้องค์กรสามารถจัดหาคนที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมเข้ามาปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยการคัดเลือก พัฒนาบุคลากร รวมถึงการกำหนดจำนวน ประเภท และการผสมผสานบุคลากรให้เหมาะสมในแต่ละหน่วยงาน



สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาล หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารการพยาบาล จัดสรรบุคลากรพยาบาลให้แต่ละหน่วยงานตามคุณสมบัติอย่างเหมาะสม เพียงพอในการปฏิบัติงาน และดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพ มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ สอดคล้องกับการกำหนด ปรัชญา วัตถุประสงค์ และการกำหนดโครงสร้างสายการบังคับบัญชา หน้าที่ความรับผิดชอบโดย คำนึงถึงลักษณะงาน ประเภทผู้ป่วย จำนวนเวลาของกิจกรรมการพยาบาล ความต้องการการ พยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท และประเภทของบุคลากรทางการพยาบาล

## 2.2 ประเภทของบุคลากรทางการพยาบาล

สภาการพยาบาล (2561) ได้ออกประกาศเรื่อง นโยบายสภาการพยาบาลเกี่ยวกับ กำลังคน หรือบุคลากรในทีมการพยาบาล โดยกำหนดความหมายและขอบเขตหน้าที่แต่ละประเภท ของบุคลากรทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โดยสามารถสรุปได้ 7 ประเภท คือ 1) พนักงานให้การดูแล 2) ผู้ช่วยพยาบาล 3) พยาบาลวิชาชีพ 4) พยาบาลวิชาชีพเฉพาะ ทาง 5) พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา 6) ผู้บริหารทางการพยาบาล และ 7) อาจารย์พยาบาล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**1) พนักงานให้การดูแล (Nurses' aides/ Care givers)** เป็นผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรพนักงานให้การดูแลที่สภาการพยาบาลให้การรับรองเป็นผู้ช่วยในการดูแล บุคคลที่ช่วยเหลือตนเองได้บ้างบางส่วนในเรื่องเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ สุขาภิบาลส่วนบุคคล การให้อาหาร การเคลื่อนไหวร่างกาย การพักผ่อนนอนหลับ การดูแลความปลอดภัย และความสุข สบาย รวมทั้งการดูแลความสะอาดและความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อม โดยการดูแลนั้นเป็นการ ทำงานร่วมกับญาติและเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของพยาบาลวิชาชีพ

**2) ผู้ช่วยพยาบาล (Practical nurse)** เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรผู้ช่วย พยาบาล 1 ปี ที่ได้รับการรับรองจากสภาการพยาบาล ให้การดูแลผู้ที่ต้องพึ่งพิงในเรื่องสุขอนามัยและ สิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ในการพยาบาลที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน โดยช่วยเหลือผู้ป่วยตามความต้องการขั้น พื้นฐานในกิจวัตรประจำวัน ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและอันตรายต่างๆ สังเกตอาการ วัตถุประสงค์ และติดตามความเปลี่ยนแปลงของอาการและอาการแสดงของโรค ช่วยเหลือแพทย์และพยาบาลใน การตรวจ การรักษาพยาบาลต่างๆ จัดเตรียมอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม ให้การปฐมพยาบาลในภาวะ ฉุกเฉิน รวมทั้งให้การฟื้นฟูสภาพตามแผนการรักษาพยาบาล

**3) พยาบาลวิชาชีพ (Registered nurse)** เป็นพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาพยาบาล อย่างน้อยในระดับปริญญาตรี ให้การพยาบาล สอน ให้คำปรึกษาและฝึกทักษะแก่ผู้ป่วย ครอบครัว และกลุ่มบุคคล เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความเจ็บป่วย ฟื้นฟูสภาพ และช่วยในกิจกรรมต่างๆ ที่จะ ทำให้บุคคลพ้นภัยจากความเจ็บป่วยหรือตายอย่างสงบ ริเริ่มการบำบัดดูแลด้วยตนเองในการ

ประเมินและวินิจฉัยปัญหาและความต้องการ กำหนดแผนการพยาบาล และนำแผนการพยาบาลที่ตนเองหรือพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (APN) หรือแพทย์กำหนดไปปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์ ประสานการดูแลในระบบบริการ การเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจหรือทดสอบต่างๆ ทำหัตถการตลอดจนการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลง และการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการพยาบาล การบำบัดรักษาของแพทย์และทีมสุขภาพอื่นๆ รวมทั้งการช่วยสอน กำกับและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาพยาบาล นักศึกษาในทีมสุขภาพ ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานให้การดูแล

**4) พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทาง (Nurse specialty)** เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการฝึกอบรมจากหลักสูตรที่สภาการพยาบาลรับรอง เป็นผู้มีความชำนาญและทักษะในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค หรือเฉพาะทาง สามารถประเมิน วินิจฉัยปัญหาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย วางแผนการพยาบาลและนำไปปฏิบัติ ประเมินผลลัพธ์ ประสานการดูแลผู้ป่วยในระบบบริการร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งการสอน กำกับ และให้คำแนะนำแก่พยาบาลวิชาชีพ นักศึกษาพยาบาล นักศึกษาในทีมสุขภาพ ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานให้การดูแลด้วย

**5) พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (Advanced practice nurse)** เป็นพยาบาลที่ผ่านการอบรมหลักสูตรขั้นสูงระดับวุฒิบัตรและสอบผ่านการวัดความรู้ความสามารถ เพื่อรับวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญเฉพาะทางในวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและสอบผ่านการวัดความรู้ความสามารถเพื่อรับวุฒิบัตร ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญทางคลินิก พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญการผดุงครรภ์ และพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญการให้ยาระงับความรู้สึก

**6) ผู้บริหารการพยาบาล (Nurse administrator)** เป็นพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย วางแผนองค์การ ออกแบบระบบบริการพยาบาลให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้อย่างเป็นธรรม มีความพึงพอใจ และการบริหารจัดการทรัพยากร ควบคุมกำกับให้สามารถจัดบริการพยาบาลได้ตามเป้าหมายขององค์การ ทั้งการบริหารงานบุคคล อัตรากำลัง การเงินการคลัง และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ รวมทั้งการอำนวยความสะดวก ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรทางการพยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มศักยภาพตามมาตรฐาน และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพได้ในระดับดีที่สุดในระดับดีเยี่ยม บริหารจัดการให้มีสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรและเอื้อต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของบุคลากร และผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย (1) ผู้บริหารการพยาบาลระดับสูง (2) ผู้บริหารการพยาบาลระดับกลาง และ (3) ผู้บริหารการพยาบาลระดับต้น โดยในส่วนของหอผู้ป่วยผู้บริหารการพยาบาลที่มีบทบาทมากที่สุดคือ หัวหน้าหอผู้ป่วย เป็นผู้บริหารการพยาบาลระดับต้น หรือระดับหน่วยงาน (Unit) รับผิดชอบการบริหารจัดการทรัพยากรให้พร้อมและเพียงพอต่อการให้บริการตลอดเวลา มอบหมายงาน ควบคุม

กำกับ สอนงาน เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มศักยภาพ เป็นผู้ใกล้ชิดและสั่งการโดยตรงกับบุคลากรในหน่วยงาน ตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในจุดปฏิบัติงาน ในระยะสั้นวันต่อวันหรือสัปดาห์ต่อสัปดาห์ รับรายงานโดยตรงจากบุคลากรและเสนอรายงานต่อผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงต่อไป

**7) อาจารย์พยาบาล (Nurse educator)** เป็นพยาบาลวิชาชีพผู้จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อผลิตพยาบาลในทุกระดับร่วมกับฝ่ายบริการพยาบาลในการจัดการเรียนการสอน มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการบริการทางการพยาบาล และทำการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาล

สำหรับหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีบุคลากรทางการพยาบาล 3 ประเภท ได้แก่ 1) พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย เทียบเท่าพนักงานให้การดูแลตามประกาศของสภาการพยาบาล 2) พยาบาลวิชาชีพ และ 3) ผู้บริหารการพยาบาลระดับต้น คือ หัวหน้าหอผู้ป่วย ดังนั้นการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบทีมทักษะผสม (Skill mixed team) ระหว่างพยาบาลวิชาชีพ (RN): บุคลากรพยาบาลกลุ่มอื่น (Non RN) ของหอผู้ป่วย จึงประกอบด้วยบุคลากรทางการพยาบาล 2 ประเภท คือ พยาบาลวิชาชีพ (RN) และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย (NA)

### 2.3 หลักการการจัดอัตรากำลังพยาบาลสำหรับหอผู้ป่วย

การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ติดตั้งเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน จึงไม่มีสูตร หรือแนวคิดการจัดอัตรากำลังที่ตายตัว แต่มีหลักการที่ต้องคำนึงถึงโดยทั่วไป ดังนี้ (กฤษดา แสงวงดี, 2545; Swansburg & Swansburg, 2002)

**2.3.1 หลักการพื้นฐานของการจัดอัตรากำลังพยาบาล** การดำเนินการบริหารอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลให้เพียงพอทั้งจำนวนและคุณภาพของบุคลากร เป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารทางการพยาบาลทุกระดับเพื่อให้มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย

#### 2.3.2 หลักการเชิงนโยบาย

1) แผนการจัดอัตรากำลังและการจัดบริการพยาบาล ไม่ได้ขึ้นอยู่กับกลไกการจ่ายค่ารักษาพยาบาล แต่ต้องขึ้นอยู่กับความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยเป็นสำคัญ

2) การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลต้องมีประสิทธิภาพและความคุ้มค่า คือ ต้องทำให้เกิดผลผลิตทางการพยาบาล (Productivity) ส่งผลให้เกิดคุณภาพการดูแลผู้ป่วย มีประเภทและจำนวนพยาบาลเพียงพอในการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับการตอบสนองวิสัยทัศน์และพันธกิจที่องค์การคาดหวัง

3) การประเมินผลการจัดอัตรากำลัง ต้องประเมินด้านคุณภาพการดูแลผู้ป่วยร่วมกับการประเมินด้านคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่พยาบาลด้วย

สำหรับการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในหอผู้ป่วยนั้น สมาคมพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา (ANA) ได้เสนอแนะหลักการ ดังนี้ (รัชนี ศุภจินทรรัตน์, 2562)

### 2.3.3 หลักการสำหรับหอผู้ป่วย

- 1) การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่เหมาะสมต้องมาจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ป่วยเป็นรายบุคคลก่อนแล้วจึงนำมาเป็นผลในภาพรวมของหอผู้ป่วย
- 2) การศึกษาชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย เป็นข้อมูลสำคัญในการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล
- 3) การปฏิบัติหน้าที่ที่จำเป็นของหน่วยงาน เป็นเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลด้วย เพื่อให้เกิดการบริการพยาบาลที่มีคุณภาพ

สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลสำหรับหอผู้ป่วยมีหลักการที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ ต้องมีเจ้าหน้าที่เพียงพอทั้งจำนวนและคุณภาพ เพื่อทำให้เกิดผลิตภาพทางการแพทย์ คุณภาพการดูแลผู้ป่วย ตอบสนองวิสัยทัศน์และพันธกิจที่องค์กรคาดหวัง โดยการวางแผนการจัดอัตรากำลังไม่ได้ขึ้นอยู่กับกลไกการจ่ายค่ารักษาพยาบาล แต่ควรมาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย การศึกษาปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท เพื่อกำหนดชั่วโมงความต้องการการพยาบาล จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำมาวางแผนจำนวนบุคลากรที่จะใช้ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับภาระงานจริง เกิดความคุ้มค่ากับต้นทุนการบริการที่หน่วยงาน หรือองค์กรต้องจ่ายให้แก่บุคลากร และทำให้เกิดการบริการพยาบาลที่มีคุณภาพ ผู้ป่วยปลอดภัย เนื่องจากบุคลากรไม่เกิดความเหนื่อยล้าจนเกินไปจากการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4 แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล

การจัดอัตรากำลังพยาบาลไม่มีการกำหนดเป็นแนวคิดที่ตายตัว เนื่องจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามบริบทของหน่วยงานนั้นๆ จึงมีผู้ศึกษาและกำหนดการจัดอัตรากำลังไว้หลายแนวทาง เช่น แนวคิดการจัดอัตรากำลังทางการแพทย์พยาบาล ของกองการพยาบาล (2545) แนวคิดการบริหารอัตรากำลัง ชั่วโมงการพยาบาลเพื่อความปลอดภัย ต้นทุนและผลิตภาพงาน ของโรงพยาบาลศิริราช (วราพร หาญคุณะเศรษฐ์, 2547) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดไว้หลายแนวคิด แต่เมื่อทบทวนวรรณกรรมและศึกษาแนวคิดต่างๆ แล้วทำให้สามารถสรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่มีประสิทธิภาพต้องมาจากข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย ประเภทของผู้ป่วย และปริมาณความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์ วางแผนการจัดอัตรากำลังที่เหมาะสม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย 2) การกำหนดความต้องการการพยาบาล 3) การคำนวณ

อัตราค่ารักษาพยาบาล 4) การกำหนดสัดส่วนบุคลากร และ 5) การกระจายอัตราค่าลงในแต่ละเวรปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (กฤษดา แสงดี, 2545; รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562; เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559; อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564)

#### 2.4.1 การจำแนกประเภทผู้ป่วย

การจำแนกประเภทผู้ป่วย (Patient classification) เป็นระบบการแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มตามอาการ ความรุนแรงของโรค ความต้องการการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละช่วงเวลา (เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559)

1) วัตถุประสงค์ของการจำแนกประเภทผู้ป่วย มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 5 ข้อ ได้แก่ (Swansburg & Swansburg, 2002)

(1) เพื่อการจัดอัตราค่าจ้าง การจำแนกประเภทผู้ป่วยจะช่วยสร้างหน่วยวัดสำหรับการพยาบาล ก็คือ เวลา ซึ่งจะนำมาใช้ในการกำหนดจำนวนและประเภทของบุคลากรที่ต้องการ การรับรู้ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยจะช่วยให้สามารถบริหารทรัพยากรทางการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม

(2) เพื่อกำหนดงบประมาณทางการพยาบาล หน่วยของเวลาที่กำหนดขึ้นจากการจำแนกประเภทผู้ป่วย จะถูกนำมาใช้ในการกำหนดค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของการพยาบาล ทำให้ทราบผลกำไรและการขาดทุนที่มาจากพยาบาล

(3) เพื่อการประเมินความเปลี่ยนแปลงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย ช่วยให้ผู้บริหารสามารถควบคุมคุณภาพการพยาบาลและค่าใช้จ่ายให้มีความเหมาะสม

(4) เพื่อการประเมินค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) คือ การลดปัจจัยนำเข้า (Input) เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายของผลผลิต (Output) ในระบบการชำระเงินล่วงหน้า ซึ่งประเทศไทยใช้ระบบ DRG (Diagnostic related groups) หรือระบบการวินิจฉัยโรคร่วม เป็นการจัดกลุ่มโรคที่มีต้นทุนในการให้บริการใกล้เคียงกันมาไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน แต่ละกลุ่มจะมีค่าน้ำหนักประจำกลุ่มซึ่งแปรผันได้ตามจำนวนวันที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (อรรถพร ลิ้มปัญญาเลิศ, 2555)

(5) เพื่อกำหนดคุณภาพ เมื่อมีการกำหนดเวลาการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานแล้ว การจัดอัตราค่าจ้างจะถูกดำเนินการตามค่าที่คำนวณได้ ซึ่งผู้บริหารการพยาบาลสามารถปรับลดบุคลากรเพื่อลดต้นทุน แต่ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพและข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

2) ประเภทของระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วย การจำแนกประเภทผู้ป่วยสามารถจำแนกได้ 2 ระบบ คือ ระบบการจำแนกโดยการประเมินตามปัจจัยและระบบการจำแนกตามการประเมินต้นแบบ ดังนี้ (รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562)

**ระบบที่ 1 การจำแนกโดยการประเมินตามปัจจัย** เป็นระบบที่โรงพยาบาลหลายแห่งเลือกใช้ โดยโรงพยาบาล หรือหน่วยงานเป็นผู้พิจารณากำหนดกิจกรรมสำคัญในการดูแล (Care element descriptors) และกิจกรรมย่อยที่ให้แก่ผู้ป่วย เพื่อใช้ประเมินความต้องการการพยาบาลสำหรับจำแนกประเภทผู้ป่วย ส่วนพยาบาลเป็นผู้กำหนดเวลามาตรฐานในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล จากการทบทวนวรรณกรรมมีแนวคิดนิยม ได้แก่ แนวคิดของ Urden and Roode (1997) ซึ่งจำแนกกิจกรรมการพยาบาลออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

(1) กิจกรรมการพยาบาลโดยตรง (Direct care) หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดและการดูแลด้านร่างกายพื้นฐานที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงการติดตามประเมินผลและเฝ้าระวังทางการพยาบาลด้วย ตัวอย่างกิจกรรม เช่น การประเมินความต้องการ การให้ยา การช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน การฟื้นฟูสภาพ การเคลื่อนย้าย การสอนสุขศึกษา การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ

(2) กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม (Indirect care) หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดที่ไม่ได้ให้บริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัวโดยตรงแต่มีผลต่อการพยาบาล เช่น การเตรียมอุปกรณ์เพื่อการรักษาพยาบาล การเตรียมยา เป็นต้น

(3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน (Unit related) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ เพื่อให้หน่วยงานมีความพร้อมในการให้บริการผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง เช่น งานด้านธุรการ การจัดการวัสดุและครุภัณฑ์ การบำรุงรักษาเครื่องมือ การดูแลสถานที่ สิ่งแวดล้อม การนิเทศงาน การฝึกอบรม การประชุมปรึกษา เป็นต้น

(4) กิจกรรมส่วนบุคคล (Personal activities) หมายถึง การปฏิบัติที่เป็นส่วนบุคคลของบุคลากรทางการพยาบาล เช่น การพักรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ การสนทนากันในกลุ่มผู้ร่วมปฏิบัติงาน เป็นต้น

(5) กิจกรรมเกี่ยวกับการบันทึกรายงานเอกสาร (Documentation) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก ทบทวนเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับผู้ป่วย เพื่อประเมินผลการดูแลและเขียนบันทึกการรายงาน

การกำหนดกิจกรรมสำคัญในการดูแลนี้ สามารถกำหนดได้แตกต่างกันตามแต่ละหน่วยงาน เช่น กำหนด 7 กิจกรรม กำหนด 12 กิจกรรม เป็นต้น ตัวอย่างการกำหนดกิจกรรมสำคัญในการดูแลแบบ 12 กิจกรรม ได้แก่ (1) ความสามารถในการรับประทานอาหาร (2) ชนิดและประเภทของอาหาร (3) การทำความสะอาดร่างกาย (4) การขับถ่าย (5) การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย (6) การปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการรักษาพยาบาล (7) การได้รับยา (8)

อาการและอาการแสดงผิดปกติ (9) ความต้องการการสังเกต ประเมินอาการ ตรวจวัดสัญญาณชีพ และการบันทึก (10) ภาวะการรับรู้ (11) ความต้องการด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และ (12) ความต้องการการดูแลตนเองตามภาวะเปี่ยงเบนด้านสุขภาพและการพัฒนาตามวัย ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะ กำหนดคำอธิบายลักษณะของผู้ป่วยแต่ละประเภทไว้ 5 ระดับ เมื่อทำการประเมินจนครบ 12 กิจกรรม จะสามารถจัดประเภทของผู้ป่วยได้ โดยสังเกตว่าตัวเลขที่ประเมินส่วนใหญ่เป็นเลขในระดับใด แล้วนำตัวเลขนั้นมาเป็นประเภทผู้ป่วย (เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559)

**ระบบที่ 2 การจำแนกโดยการประเมินตามต้นแบบ** เป็นการจัดกลุ่มผู้ป่วยตามความต้องการการดูแลตามที่มีผู้ศึกษาไว้ (รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562) เช่น

(1) การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Wolf and Young (1965) เป็นผู้ริเริ่มการประเมินความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย จากเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยแต่ละประเภทของโรงพยาบาล John Hopkins โดยจำแนกประเภทผู้ป่วยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ดูแลตนเอง (Self-care patient) ได้แก่ ผู้ป่วยที่สามารถเดินได้เอง ต้องการการช่วยเหลือเล็กน้อย ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับกลาง (Intermediate care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ต้องการการช่วยเหลือทั้งหมด ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลพิเศษ ผู้ป่วยที่อยู่ห้องแยกหรือมีปัญหาด้านจิตใจ และประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต (Intensive care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ต้องการการพยาบาลในลักษณะของผู้ป่วย 2 ประเภทข้างต้น การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Wolf and Young พบข้อจำกัดตรงที่เป็นเกณฑ์แบบกว้างๆ ไม่ได้ทำการศึกษาเฉพาะด้านของอาการเจ็บป่วย แต่ก็ยังเป็นหลักการพื้นฐานในการจำแนกระดับความรุนแรงของผู้ป่วยมาจนถึงปัจจุบัน

(2) การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Georgetti (1970) เป็นการจำแนกประเภทผู้ป่วยของคณะกรรมการบริหารบริการโรงพยาบาล (The commission for administration service hospital: CASE) ในรัฐแคลิฟอร์เนียตอนใต้ โดยแบ่งประเภทผู้ป่วยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimum care) ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง (Average care) ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับมาก (Above average care) และประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากที่สุด (Maximum care)

(3) การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Warstler (1972) โดยศึกษาการจำแนกผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม ศัลยกรรม สูติศาสตร์ ทารกแรกเกิดและจิตเวช แต่นิยมใช้มากในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม โดยมีการแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภท ตามระดับความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ (Self-care) เป็นผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimal care) ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะพักฟื้น ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care)

ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยแต่ไม่จำเป็นต้องสังเกตอาการใกล้ชิด ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวและกิจกรรมบางอย่าง ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำกว่าระยะวิกฤต (Modified intensive care) ผู้ป่วยที่มีอาการเฉียบพลันต้องการการสังเกตอาการเป็นระยะ ถูกจำกัดกิจกรรม และต้องได้รับการรักษาจากแพทย์อย่างใกล้ชิด และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต (Intensive care) ผู้ป่วยที่ต้องการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย สำหรับการจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Warstler พบข้อจำกัดในการจำแนกประเภทผู้ป่วยกลุ่มที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องและความเจ็บป่วยเฉพาะอวัยวะ เช่น ผู้ป่วยกลุ่มจักษุกรรม เป็นต้น

(4) การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Johnson (1984) โดยศึกษาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม จำแนกผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ (Self-care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimal care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเล็กน้อยหรือผู้ป่วยพักฟื้น ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง (Intermediate care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลจากพยาบาล เช่น ผู้ป่วยหลังผ่าตัดสัญญาณชีพไม่คงที่ เป็นต้น ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลใกล้ชิด (Extensive care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่สัญญาณชีพไม่คงที่ ต้องสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต (Intensive care) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตและยังต้องดูแลอย่างใกล้ชิด การจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Johnson สามารถจำแนกความต้องการการดูแลได้ดี แต่มีข้อจำกัดในการจำแนกระดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วย

(5) การจำแนกประเภทผู้ป่วยของสำนักการพยาบาล (2547) เป็นเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยที่พัฒนามาจากเกณฑ์ของ Warstler และ Johnson โดยจำแนกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มตามความรุนแรงของการเจ็บป่วย และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพื่อที่จะสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผู้ป่วยได้ทุกกลุ่ม ซึ่งจะใช้เกณฑ์การพิจารณาที่เป็นเกณฑ์บ่งชี้หลักคือ การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพและอาการแสดง เกณฑ์บ่งชี้รองคือ การรับรู้ ความสามารถในการเคลื่อนไหว สภาพจิตใจ อารมณ์ สังคม แบ่งผู้ป่วยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยในระยะพักฟื้น ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยปานกลาง ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยหนัก และประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยหนักมาก

สรุปได้ว่า การจำแนกประเภทผู้ป่วย สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ ซึ่งมีความแตกต่างกันเมื่อนำไปปฏิบัติกล่าวคือ การจำแนกโดยการประเมินตามปัจจัยนั้นสามารถจำแนกประเภทผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนกว่าจากการประเมินตามกิจกรรมสำคัญในการดูแล แต่ต้องใช้เวลาประเมินมากกว่าการจำแนกตามการประเมินต้นแบบ ถึงแม้ว่าการจำแนกตามการประเมินต้นแบบจะสะดวกมากกว่า แต่



การอธิบายลักษณะของผู้ป่วยก็เป็นแบบกว้างๆ การวิจัยครั้งนี้จึงเลือกวิธีการจำแนกประเภทผู้ป่วยโดยการประเมินตามปัจจัย กำหนดกิจกรรมการพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตามแนวคิดของ Urden and Roode (1997) ซึ่งสอดคล้องกับระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามนโยบายของหน่วยงาน คือ เกณฑ์ พร. 2010 แล้วนำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมาช่วยให้การประเมินและลงบันทึกข้อมูล เพื่อให้สะดวกและช่วยลดระยะเวลาในการจำแนกประเภทผู้ป่วยได้มากขึ้น

#### 2.4.2 การกำหนดความต้องการการพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละประเภท

การกำหนดความต้องการการพยาบาล (Time allotment) ในผู้ป่วยแต่ละประเภท จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละองค์การพยาบาล สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การศึกษาปริมาณเวลา (Time study) แล้วกำหนดเป็นเวลามาตรฐานของหน่วยงาน และการเลือกใช้เวลาการพยาบาลที่มีผู้ศึกษากำหนดไว้ (กฤษฎา แสงวดี, 2545; รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562)

1) การกำหนดเวลามาตรฐานจากการศึกษาปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาล เป็นการวัดปริมาณงานเป็นหน่วยของเวลา หรือจำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำงาน โดยการกำหนดเวลามาตรฐานของพยาบาลมีวิธีการ ดังนี้ (กฤษฎา แสงวดี, 2545a, 2545b)

(1) เลือกแนวทางการจำแนกประเภทของกิจกรรมทางการพยาบาล เช่น การจำแนกประเภทกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดของ Urden and Roode (1997) เป็นต้น

(2) สำนวจกิจกรรมการพยาบาลของบุคลากรทางการพยาบาลที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมง แล้วนำกิจกรรมมาจัดหมวดหมู่

(3) ทำการศึกษาการใช้เวลาแบบการสังเกตโดยตรงอย่างต่อเนื่อง (Direct continuous) โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรทางการพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ละคนอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่ง ตามวิธีการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and time study) การสังเกตเป็นการสังเกตโดยตรง แบบ 1:1 คือผู้สังเกต 1 คน สังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้ถูกสังเกต 1 คน

(4) บันทึกกิจกรรมและเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของกิจกรรมนั้นๆ

(5) การวิเคราะห์ผลโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลรวมของเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

2) การเลือกใช้เวลาความต้องการการพยาบาลที่มีผู้ศึกษาไว้ โดยการกำหนดความต้องการพยาบาลที่นิยมใช้ เช่น

(1) การกำหนดความต้องการพยาบาลของ Wolf and Young (1965) โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้การพยาบาลผู้ป่วยจากกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อมในระยะเวลา 18 ชั่วโมงต่อวัน แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 ประเภทและกำหนดความ

ต้องการการพยาบาล ดังนี้

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ (Self-care)            | เท่ากับ 0.5 ชม. |
| ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง (Intermediate care) | เท่ากับ 1.0 ชม. |
| ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (Intensive care)                 | เท่ากับ 2.5 ชม. |

(2) การกำหนดความต้องการพยาบาลของ Georgetti (1970) หรือ The Commission for Administration Service Hospital (CASH) ซึ่งเป็นคณะกรรมการจัดการบริหารในโรงพยาบาลของรัฐแคลิฟอร์เนียตอนใต้ โดยกำหนดเวลาที่ใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยในแต่ละเวรปฏิบัติงาน (เช้า บ่าย ดึก) จากการสังเกตพฤติกรรมของบุคลากรพยาบาลในการดูแลกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย แบ่งผู้ป่วยเป็น 4 ประเภทและกำหนดความต้องการการพยาบาล ดังนี้

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimum care)  | เท่ากับ 1.4, 0.93, 0.4 ชม. |
| ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง (Average care)   | เท่ากับ 2.2, 1.4, 0.6 ชม.  |
| ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก (Above average care) | เท่ากับ 2.9, 1.9, 0.9 ชม.  |
| ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากที่สุด (Maximum care) | เท่ากับ 4.3, 2.9, 1.3 ชม.  |

(3) การกำหนดความต้องการพยาบาลของ Warstler (1972) โดยศึกษากิจกรรมในแผนกอายุรกรรม ศัลยกรรม สูติศาสตร์ ทารกแรกเกิดและจิตเวชที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมง แบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ประเภทและกำหนดเวลาเฉลี่ยที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยแต่ละประเภท ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ (Self-care)                       | เท่ากับ 1.5 ชม. |
| ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimal care)                | เท่ากับ 3.5 ชม. |
| ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง (Intermediate care)            | เท่ากับ 5.5 ชม. |
| ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่ำกว่าวิกฤต (Modified intensive care) | เท่ากับ 7.5 ชม. |
| ประเภทที่ 5 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต (Intensive care)           | เท่ากับ 12 ชม.  |

(4) การกำหนดความต้องการพยาบาลของ Johnson (1984) เป็นการศึกษาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมเป็นเวลา 24 ชั่วโมง กำหนดเวลาเฉลี่ยที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยใน 4 ประเภทพื้นฐาน โดยมี 1 ประเภทที่ไม่ได้กำหนดไว้คือ ผู้ป่วยประเภทที่ 5 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต (Intensive care) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยการพยาบาลผู้ป่วยใน 4 ประเภทพื้นฐานมีการกำหนด ดังนี้

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ (Self-care)                  | เท่ากับ 2 ชม.   |
| ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย (Minimal care)     | เท่ากับ 3 ชม.   |
| ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง (Intermediate care) | เท่ากับ 4-5 ชม. |
| ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเิกล้ซิด (Extensive care)   | เท่ากับ 6 ชม.   |

(5) การกำหนดความต้องการพยาบาลของสำนักการพยาบาล โดยกำหนดเวลาเฉลี่ยที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยแต่ละประเภทใน 24 ชั่วโมง ดังนี้ (เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559)

ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยระยะพักฟื้น (Convalescent)	เท่ากับ 1.5 ชม.
ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง (Moderate care)	เท่ากับ 3.5 ชม.
ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (Semi critical care)	เท่ากับ 5.5 ชม.
ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยวิกฤต (Critical care)	เท่ากับ 7.5 ชม.
ประเภทที่ 5 ผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive care unit)	เท่ากับ 12-14 ชม.

(6) การกำหนดความต้องการพยาบาลของสภากาพยาบาล โดยกำหนดเวลาเฉลี่ยที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยแต่ละประเภทใน 24 ชั่วโมง ดังนี้ (เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559)

ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้	เท่ากับ 3.83 ชม.
ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลเล็กน้อย	เท่ากับ 4.56 ชม.
ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลปานกลาง	เท่ากับ 5.71 ชม.
ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่ำกว่าวิกฤต	เท่ากับ 6.83 ชม.
ประเภทที่ 5 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลในระยะวิกฤต	เท่ากับ 10.24 ชม.

สรุปได้ว่า การกำหนดความต้องการการพยาบาล สามารถกำหนดได้จากการศึกษาเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลของหน่วยงานเอง หรือเลือกใช้เวลาการพยาบาลตามที่มีผู้ศึกษา กำหนดไว้แล้วก็ได้ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะร่วมกันการศึกษาปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาล (Time study) ของหน่วยงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการกำหนดเวลามาตรฐานของหอผู้ป่วย ซึ่งการกำหนดเวลามาตรฐานนี้จะทำให้ผลการคำนวณอัตราากำลังพยาบาลที่ได้ใกล้เคียงและเหมาะสมกับภาระงานจริงในปัจจุบันมากที่สุด

#### 2.4.3 การคำนวณอัตราากำลังพยาบาล

จากการประชุมวิชาการพลิกมิตีการจัดการพยาบาล: อัตรากำลัง ค่าบริการการพยาบาล และรหัสกิจกรรม ICD-10 เมื่อ 13-14 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย ได้กล่าวถึงการนำค่าเทียบเคียงบุคลากรที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา (Full-time equivalent: FTE) มาใช้ในการคำนวณอัตรากำลังพยาบาล (สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย, 2565) โดยค่า FTE เป็นการคิดการทำงานของบุคลากรที่ทำงานบางเวลา (Part time staff) เทียบกับบุคลากรที่ทำงานเต็มเวลา (Full time staff) เพื่อใช้เป็นหน่วยนับอัตรากำลังตามชั่วโมงการทำงานทั้งหมดที่ให้บริการ

ของหน่วยงาน ซึ่ง 1 FTE ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในภาครัฐเท่ากับ 2,080 ชั่วโมงต่อปี และจำนวน FTE ทดแทนชั่วโมงที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน (คิดจากสิทธิ์ในการลาใน 1 ปี) เท่ากับ 1.13 FTE ซึ่งกำหนดสูตรการคำนวณอัตรากำลังที่ต้องการ หรือ Productive FTE ดังนี้ (อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564)

การคำนวณอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการ (Productive FTE) ตามสูตรการคำนวณของ Brown (1999 อ้างถึงใน อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564) ได้แก่

$$\text{อัตรากำลังที่ต้องการ (Productive FTE)} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (ADC)} \times \text{จำนวนชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (NHPPD)} \times 1.4}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานของบุคลากร 1 คน ใน 1 วัน} \times \text{FTE ทดแทนชั่วโมงที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน}}$$

โดยมีขั้นตอนในการคำนวณค่าต่างๆ เพื่อแทนค่าในสูตร 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) คำนวณจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (ADC)

$$\text{ADC} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยในช่วงเวลาหนึ่ง}}{\text{จำนวนวันในช่วงเวลานั้นๆ}}$$

2) คำนวณจำนวนชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (Nursing hours per patient per day : NHPPD)

$$\text{NHPPD} = \frac{\text{ผลรวม (ชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท)} \times \text{จำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภท}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}}$$

3) กำหนดชั่วโมงการทำงานของบุคลากร 1 คน ใน 1 วัน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะเวรผลัดของหน่วยงาน ซึ่งในงานวิจัยนี้ห่อผู้ป่วยอายุรกรรม ปฏิบัติงานแบบเวรผลัด 8 ชั่วโมง หักช่วงเวลาพัก 1 ชั่วโมง จึงกำหนดชั่วโมงการทำงานของบุคลากร 1 คน ใน 1 วัน เท่ากับ 7

4) คำนวณอัตรากำลังที่ต้องการ ด้วยการแทนค่าในสูตรของ Brown ซึ่งจะได้อัตรากำลังพยาบาลที่เป็นจำนวนบุคลากรเพื่อจ้างงานแบบเต็มเวลา โดยไม่ต้องคำนวณจำนวนบุคลากรเพิ่มในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การลาป่วย ลาภิก เป็นต้น แต่หากต้องการทราบอัตรากำลังพยาบาลที่เป็นจำนวนบุคลากรเพื่อจ้างงานแบบบางเวลา สามารถใช้สูตรการคำนวณของ Keeling

(1999 อ้างถึงใน อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564) ดังนี้

$$\text{อัตรากำลังที่ต้องการ (Productive FTE)} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (ADC) x จำนวนชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน (NHPPD) x 1.4}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานของบุคลากร 1 คน ใน 1 วัน}}$$

ผลต่างของค่าอัตรากำลังที่ต้องการที่คำนวณได้ คือ อัตรากำลังที่ใช้ในการจ้างบุคลากรที่ทำงานบางเวลาทดแทนการที่บุคลากรแบบเต็มเวลามีสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การลาป่วย ลากิจ เป็นต้น ซึ่งจะคิดออกมาในลักษณะของหน่วยเป็น FTE

5) คำนวณอัตรากำลังเพื่อจัดสรรบุคลากรปฏิบัติงานในแต่ละวัน ดังนี้

(1) คำนวณชั่วโมงการดูแลผู้ป่วยต่อปี จากอัตรากำลังที่ต้องการที่มาจากจ้างงานแบบบางเวลา (สูตรของ Keeling) คูณกับเวลาทำงาน 1 FTE คือ 2080 ชั่วโมง

(2) คำนวณชั่วโมงการดูแลผู้ป่วยต่อวัน โดยนำค่าชั่วโมงการดูแลผู้ป่วยต่อปีที่คำนวณได้มาหารด้วย 365 ก็คือจำนวนวันใน 1 ปี

(3) นำค่าชั่วโมงการดูแลผู้ป่วยต่อวันที่คำนวณได้มาหารด้วยชั่วโมงการทำงานใน 1 เวิร์กสัปดาห์ จะได้จำนวนบุคลากรทางการพยาบาลที่ต้องการต่อวัน

สรุปได้ว่า การนำค่าเทียบเคียงบุคลากรที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา (Full-Time Equivalent: FTE) มาใช้ในการคำนวณอัตรากำลังพยาบาล เป็นวิธีการที่ตอบสนองกับนโยบายของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย โดยการคำนวณในแต่ละขั้นตอนจะทำให้ผู้บริหารทางการพยาบาลทราบถึงอัตรากำลังที่ต้องการทั้งในการจ้างบุคลากรแบบเต็มเวลาและแบบบางเวลา ซึ่งค่าอัตรากำลังพยาบาล หรือจำนวนบุคลากรพยาบาลที่คำนวณได้จะมีความเหมาะสมกับเวลา คຸ້ມคຳกับต้นทุนการบริการพยาบาล และมาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท

#### 2.4.4 การกำหนดสัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท

เป็นการจัดบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานในหน่วยบริการพยาบาลระหว่างสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพต่อบุคลากรพยาบาลประเภทอื่น (RN : Non RN) โดยพิจารณาจากลักษณะงานบริการพยาบาลที่ให้แกผู้ป่วยร่วมกับนโยบายของหน่วยงานนั้น (กฤษดา แสงวงดี, 2545; รัชณี ศุภจิรันทรรัตน์, 2562) นอกจากการกำหนดสัดส่วนระหว่างบุคลากรแต่ละประเภทแล้ว พบว่ามีการกำหนดสัดส่วนระหว่างพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยด้วย สำหรับในประเทศไทยจากมาตรฐานบริการการพยาบาลและผดุงครรภ์ระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ เพื่อให้หน่วยบริการสุขภาพในระดับต่างๆ นำไปใช้เป็นมาตรฐาน สำหรับการจัดบริการทางการพยาบาล กล่าวว่าการกำหนดอัตรากำลังพยาบาลใน

โรงพยาบาลระดับตติยภูมิควรเป็นไปตามระดับความหนักเบา (Acuity Level) มีข้อเสนอในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม คือ (สภาการพยาบาล, 2548)

- 1) สัตสวนพยาบาลวิชาชีพ: ผู้ป่วย (RN: Pt) เท่ากับ 1 : 4
- 2) สัตสวนการผสมผสานระหว่างพยาบาลวิชาชีพ (RN) และบุคลากรพยาบาลประเภทอื่น (Non RN) โดยการกำหนดอาจเป็นร้อยละ 100 ต่อ 0, 80 ต่อ 20, 70 ต่อ 30, 65 ต่อ 35 หรือ 60 ต่อ 40 ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนและความรุนแรงของผู้ป่วยที่ต้องการพยาบาล นอกจากนี้ อาจต้องคำนึงถึงความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของพยาบาลวิชาชีพด้วย

สรุปได้ว่า การกำหนดสัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภทร่นั้น ผู้บริหารการพยาบาลอาจต้องพิจารณาตามความซับซ้อนและความรุนแรงของผู้ป่วยที่ต้องการพยาบาล ร่วมกับนโยบายของหน่วยงานด้วย โดยในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัยคือ ผู้บริหารการพยาบาลระดับต้นได้ ทบทวนและกำหนดสัดส่วนบุคลากรที่เหมาะสมในให้บริการพยาบาลของหอผู้ป่วยร่วมกัน

#### 2.4.5 การกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวรปฏิบัติงาน

การกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวรไม่มีเกณฑ์การกำหนดที่ตายตัว แต่ละโรงพยาบาลสามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสมของภาระงาน แต่ก็มีผู้กำหนดการกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวรและได้รับความนิยมในการนำมาใช้ เช่น รูปแบบการกระจายของกองการพยาบาล กำหนดสัดส่วนบุคลากรทางการพยาบาลเวรเช้าต่อเวรบ่ายต่อเวรดึก เป็นร้อยละ 40 ต่อ 35 ต่อ 25 เป็นต้น (กฤษดา แสงวดี, 2545; รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562; อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564)

#### 2.5 การประเมินผลการจัดอัตรากำลังด้วยค่าผลิตภาพทางการพยาบาล

การประเมินผลการจัดอัตรากำลังพยาบาลว่าใช้จำนวนของบุคลากรเหมาะสมหรือไม่ ผู้บริหารการพยาบาลสามารถทราบได้จากการคำนวณค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) โดยค่าผลิตภาพ หมายถึง ผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากผลผลิต (Output) หารด้วยปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งค่าผลิตภาพทางการพยาบาลจะเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการให้การพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564; Swansburg, 1996; Swansburg & Swansburg, 2002)

$$\text{ค่าผลิตภาพ (\%)} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (Required staff hours)}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่พยาบาลให้การพยาบาลได้ (Provided staff hours)}} \times 100$$

(Productivity)

ค่าผลิตภาพทางการพยาบาลที่คำนวณได้ควรอยู่ระหว่างร้อยละ 85-115 กล่าวคือ ถ้า

ค่าที่คำนวณได้น้อยกว่าร้อยละ 85 แสดงว่ามีจำนวนพยาบาลมากเกินไปกว่าภาระงาน แต่ถ้ามากกว่า ร้อยละ 115 แสดงว่าจำนวนของพยาบาลไม่เพียงพอกับภาระงาน และอาจมีผลต่อคุณภาพการดูแล และความปลอดภัยของผู้ป่วย (รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562)

สรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารการพยาบาลต้องจัดสรรบุคลากร พยาบาลให้แต่ละหน่วยงานอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะงาน สอดคล้องกับ วิชาชีพชั้น พ้นชกิจ และโครงสร้างสายการบังคับบัญชาขององค์กร ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบ ของผู้บริหารการพยาบาลทุกระดับ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การจำแนกประเภทผู้ป่วย การ กำหนดความต้องการการพยาบาล การคำนวณอัตรากำลัง การกำหนดสัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท และการกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร ซึ่งไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์ตายตัว แต่ต้องบริหารจัดการให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะร่วมกัน พัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โดยมาจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพทุกคนในหอผู้ป่วย และนำข้อตกลงที่ได้เกี่ยวกับการจัด อัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ต้องการพัฒนา หรือลดข้อจำกัด มาออกแบบและสร้าง เป็นสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล

### 3. การพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล

ผลกระทบจากการเข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4 หรือ Industry 4.0 เป็นยุคสมัยของ การบูรณาการโลกของการผลิตเข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ Internet of Things นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติทั้งด้านธุรกิจ การลงทุน และการใช้ชีวิตของประชาชน ถือว่าเป็น โจทย์ที่ท้าทายของหลายประเทศทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยมีการผลักดันนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อใช้เป็นโมเดลในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ไปสู่การ แข่งขันด้วยฐานขององค์ความรู้ การใช้นวัตกรรม การกระจายโอกาสในการพัฒนา และคำนึงถึง สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2560) จากนโยบายดังกล่าว ทำให้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงานในทุกองค์กร เนื่องจากการเข้าสู่การ เป็นสังคมเทคโนโลยีแห่งข้อมูลอย่างเต็มรูปแบบ ทุกคนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างอิสระจาก ฐานข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ต (เบญจมาศ ปรีชาคุณ และคณะ, 2563; ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์, 2557) กระทรวงสาธารณสุขเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปลี่ยนแปลงทาง สังคมนี้ จึงมีการประกาศยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth strategy) พ.ศ. 2560- 2569 ขึ้น โดยเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปรับปรุงการให้บริการ สุขภาพ การบริหารจัดการสุขภาพและการสื่อสารด้านสุขภาพ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2560) ดังนั้นองค์การพยาบาลเองจึงควรมีการปรับตัวในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ทั้งในด้านการพยาบาลและการบริหารทางการพยาบาล ซึ่งทางเลือกหนึ่งที่มีความน่าสนใจและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือ การใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ประเภทสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต โดยมีแนวคิดและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 3.1 ความหมายของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์ที่มีวิวัฒนาการและแนวคิดในการออกแบบ เพื่อตอบสนองสภาพการใช้งานของผู้คนที่มีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งโทรศัพท์มือถือเครื่องแรกถูกผลิตและนำเสนอครั้งแรก ค.ศ. 1974 โดย Martin Cooper จากบริษัทโมโตโรลา (เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวต และคณะ, 2555; เอกรินทร์ วทัญญูเลิศสกุล, 2564) สำหรับข้อมูลการใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทยพบว่า ประชาชนอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้โทรศัพท์มือถือมีสูงถึงร้อยละ 94.6 โดยเป็นโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน (Smart phone) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 93.5 และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ เช่น อินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือสูงที่สุดร้อยละ 97.0 (กองสถิติเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) แสดงให้เห็นว่า คนส่วนใหญ่เข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน

#### 3.1.1 ความหมายของสมาร์ทโฟน (Smart phone)

ทรงศักดิ์ ลิ้มสิริสันติกุล (2554) ให้ความหมายของสมาร์ทโฟนว่า เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความสามารถมากกว่าโทรศัพท์มือถือทั่วไป เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่ทำงานในลักษณะของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้เกิดความสะดวกสบาย สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อเพิ่มความสามารถของโทรศัพท์ตามแพลตฟอร์มและระบบปฏิบัติการได้

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวต และคณะ (2555) ให้ความหมายของสมาร์ทโฟนว่า หมายถึง โทรศัพท์ที่มีความสามารถมากกว่าการโทรออกและรับสาย ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ มีความสามารถในการรับส่งข้อมูล จัดการไฟล์ เทียบได้กับคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

Soanes and Stevenson (2005) ให้ความหมายของสมาร์ทโฟนว่า เป็นโทรศัพท์มือถือที่มีฟังก์ชันบางอย่างของคอมพิวเตอร์ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้แอปพลิเคชันและอินเทอร์เน็ต

จึงสรุปความหมายของสมาร์ทโฟนได้ว่า หมายถึง โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความสามารถมากกว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป มีฟังก์ชันบางอย่างของคอมพิวเตอร์ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้แอปพลิเคชันและอินเทอร์เน็ต ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ มีความสามารถในการรับส่งข้อมูล และจัดการไฟล์เทียบได้กับคอมพิวเตอร์พื้นฐาน



### 3.1.2 ความหมายของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เพื่อให้ทำงานตามคำสั่งและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยจะต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) แบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 2 ประเภท ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2564)

1) แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนซอฟต์แวร์ระบบ หรือระบบปฏิบัติการที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ และรองรับการใช้งานของแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

2) แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์ หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างตามความต้องการของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน จึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ๆ ขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานในด้านต่างๆ

สรุปได้ว่า สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานบนโทรศัพท์ที่สามารถรองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้เทียบเท่าคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เพื่อให้ทำงานตามคำสั่งและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่สร้างขึ้น จะเป็นแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับต้น และพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ

### 3.2 แนวคิดการพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล

การสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ผู้สร้างสามารถใช้หลักการออกแบบโปรแกรมที่เรียกว่า วัฏจักรการพัฒนากระบวนการ (System development life cycle : SDLC) มาใช้เป็นแนวทางได้โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2564)

1) การวิเคราะห์ปัญหา (System analysis) เป็นขั้นตอนการค้นหา วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของหน่วยงาน และมองหาวิธีการหรือระบบที่จะนำมาช่วยในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การจัดและคำนวณอัตราค่าล้างพยาบาลมีหลายขั้นตอนและหลายสูตรในการคำนวณ จึงต้องการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น กว่าคำนวณมือ

2) การออกแบบโปรแกรม (Program design) เป็นขั้นตอนของการวางแผนในการสร้างแอปพลิเคชัน ด้วยการพูดคุยหาข้อสรุปและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการเพื่อนำข้อมูลที่

ได้มาออกแบบแอปพลิเคชัน โดยอาจเขียนออกมาในรูปของ Flow chart

3) การเขียนโปรแกรม (Program coding) เป็นขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน เป็นการนำโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้แล้วมาเขียนเป็นรหัสต้นฉบับ โดยในขั้นตอนนี้สามารถใช้เครื่องมือในการสร้างแอปพลิเคชันได้หลายรูปแบบ เช่น Drag and drop และ Block program ซึ่งมีโปรแกรมที่นิยม เช่น Thunkable Kodular เป็นต้น (ธนากร อูยพานิชย์, 2563) นอกจากนี้ยังมีการสร้างแอปพลิเคชันจาก Google sheet ที่ผู้สร้างใช้วิธีการเชื่อมโยงข้อมูลได้โดยไม่ต้องเขียนรหัส (Code) ในระบบคอมพิวเตอร์ หรือการสร้างแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เทคนิคด้านการเขียนโปรแกรม (No code development platform) เช่น Glide เป็นต้น

4) การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program testing & verification) ก่อนที่จะนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง ควรมีการทดสอบการทำงานของระบบเสียก่อน เพื่อหาข้อผิดพลาดหรือการทำงานที่อาจไม่ถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

5) การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน (Program documentation) เพื่อบอกคุณสมบัติ องค์ประกอบ และข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้งาน และเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

6) การใช้งานจริง (Program Implement) เป็นการนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง แล้วติดตามประเมินผล เนื่องจากอาจเกิดข้อผิดพลาดบางประการที่ต้องแก้ไข ผู้สร้างแอปพลิเคชันจึงควรรวบรวมข้อมูลปัญหาเพื่อนำไปปรับปรุงแอปพลิเคชันในขั้นตอนต่อไป

7) การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม (Program Maintenance) เป็นการปรับปรุงเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความทันสมัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

นอกจากนี้ วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development life cycle: SDLC) ยังมีรูปแบบ หรือโมเดลการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่กำหนดไว้ 6 ประเภท ได้แก่ 1) Waterfall model 2) Iterative model 3) Spiral model 4) V-model 5) Big Bang model และ 6) Agile model ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะกล่าวถึง การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์

### 3.2.1 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Agile software development)

เป็นแนวคิดใหม่สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์เกิดขึ้นใน ปี ค.ศ. 2001 โดยเกิดจากการรวมตัวกันเพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างซอฟต์แวร์ ให้สามารถทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้นของกลุ่มบุคคลที่มีชื่อเสียงในสาขาการพัฒนาแบบเอจายล์ จำนวน 17 คน มาประชุมกัน แล้วได้กำหนดเป็นคำประกาศ หรือ Manifesto ขึ้น เน้นความพึงพอใจของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน และการลดระยะเวลาการทำงานให้สั้น เน้นเทคนิคการออกแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อน และปรับเปลี่ยนได้ (Mason-Jones, et al., 2000) โดยคำประกาศ หรือ Manifesto ที่สำคัญ 4 ข้อ (วรณฤดี พึ่งเฮง

และ วุฒิพงษ์ ชินศรี, 2560) ได้แก่

- 1) ให้ความสำคัญกับคนมากกว่ากระบวนการและเครื่องมือ (Individuals interactions over process and tool)
- 2) เน้นการสร้างซอฟต์แวร์ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง มากกว่าการใช้เวลาการวางแผนในเอกสาร (Working software over comprehensive documentation)
- 3) เน้นการทำงานร่วมกับลูกค้า หรือผู้ใช้งาน มากกว่าการต่อรองสัญญา (Customer collaboration over contract negotiation)
- 4) ยอมรับการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน มากกว่าการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ (Responding to change over following a plan)

การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ จึงเหมาะจะใช้กับใช้ออกแบบซอฟต์แวร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยตามความต้องการของผู้ใช้งาน งบประมาณน้อย หรือเป็นโครงการขนาดเล็ก ช่วยประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานของนักพัฒนา ทำให้งานพัฒนาซอฟต์แวร์ดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว โดยวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ยังคงอยู่บนพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development life cycle) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลักที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความต้องการ 2) การออกแบบระบบ 3) การพัฒนาระบบ และ 4) การประเมินระบบ (วรรณฤติ พึ่งเฮง และ วุฒิพงษ์ ชินศรี, 2560)

สรุปได้ว่า ผู้วิจัยไม่มีประสบการณ์และความรู้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่มีความต้องการจะสร้างแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม จึงพิจารณาเลือกวิธีการสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มแบบไม่ต้องเขียนโปรแกรม (No code development platform) คือ Glide และเลือกใช้การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ที่อยู่บนพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development life cycle) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความต้องการ 2) การออกแบบระบบ 3) การพัฒนาระบบ และ 4) การประเมินระบบ เนื่องจากการพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมครั้งนี้เน้นการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งในงานวิจัยนี้คือ กลุ่มผู้ร่วมวิจัย มีระยะเวลาของการพัฒนาแอปพลิเคชันในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมด้วย

### 3.3 แนวคิดการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล

การคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) เป็นการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง โดยเริ่มต้นจากการทำความเข้าใจความต้องการของมนุษย์ ร่วมกับการใช้

ความคิดสร้างสรรค์แล้วนำผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งที่ได้ไปทดสอบกับผู้ใช้จริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และลดความผิดพลาด โดยมีความเป็นมาและกระบวนการ ดังนี้ (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2560; มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560)

### 3.3.1 ความเป็นมาของการคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบ เกิดขึ้นช่วงทศวรรษ 1960 ในภาคอุตสาหกรรมจากแนวคิดการออกแบบโดยให้ผู้อื่นมีส่วนร่วม (Participatory design) คือ การที่ฝ่ายวิจัยและออกแบบในสมัยนั้น เชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ต่อมาในปี 1980s พัฒนาสู่การออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered design) ให้ความสำคัญกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้ จนกระทั่งในทศวรรษ 1990 David Kelly ผู้ก่อตั้งบริษัท IDEO และ d.school (Hasso plattner institute of design) ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ได้นำเสนอแนวคิดการออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เรียกว่า การคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ซึ่งแนวคิดนี้เป็นที่ยอมรับอย่างมากในวงการธุรกิจในฐานะของเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี โดยมีความเชื่อว่าทุกคนสามารถเป็นนักออกแบบได้ ทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์นี้ไม่ใช่เพียงการวาดภาพ การออกแบบ แต่เป็นการทำความเข้าใจจนสามารถคิดแนวทางการแก้ไขปัญหาได้

### 3.3.2 กระบวนการของการคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์, 2560)

1) การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) เป็นขั้นตอนเริ่มต้นที่มีความสำคัญ โดยใช้การพูดคุย สัมภาษณ์ สังเกตบริบทการปฏิบัติงานจริงของกลุ่มเป้าหมาย และการเข้าไปมีประสบการณ์ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลปัญหาความต้องการ เข้าใจความรู้สึก ความคิด ทศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมายในเรื่องนั้นๆ ส่งผลให้ผู้ออกแบบสามารถสร้างสิ่งที่มีคุณค่า พัฒนาคุณภาพชีวิตและช่วยแก้ปัญหาของกลุ่มเป้าหมายได้

2) การตั้งกรอบโจทย์ (Define) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนืองจากขั้นตอนการสร้างทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปเป็นประเด็นสำคัญและเป้าหมายของการออกแบบ เพื่อให้ได้ประเด็นที่สามารถตอบสนองคุณค่า ความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งสามารถดำเนินการได้ 4 วิธี คือ (1) การสร้างผู้ใช้จำลอง (Persona) (2) การสร้างแผนผังประสบการณ์ผู้ใช้บริการ (User journey maps) (3) การนำเสนอคุณค่าแก่ผู้ใช้ (Value proposition) และ (4) การนิยามโจทย์ปัญหาการออกแบบ (How might we...?)

3) การระดมสมอง (Ideate) เป็นการสังเคราะห์ทางเลือกใหม่ในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสร้างต้นแบบ ซึ่งทางเลือกดังกล่าวมาจากการระดมสมองของทีมออกแบบเพื่อให้เกิดมุมมองที่มีความแตกต่างหลากหลาย โดยเป็นมุมมองที่ประกอบไปด้วยความคิดสร้างสรรค์

4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นการถ่ายทอดความคิดให้ออกมาเป็นรูปร่าง หรือต้นแบบ เพื่อทำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งจะเป็นผู้ใช้งานต่อไป โดยต้นแบบเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างความชัดเจนของความคิดในการสื่อสาร ในช่วงแรกควรการสร้างต้นแบบทางความคิด (Conceptual prototype) ขึ้นก่อน เช่น การสร้างต้นแบบจากกระดาษ การเล่าเรื่อง เป็นต้น ต่อมาจึงสร้างต้นแบบเชิงพฤติกรรม (Behavioral prototype) เป็นต้นแบบการทำงาน กลไกอย่างง่ายที่สื่อถึงการทำงาน และสุดท้ายเป็นการสร้างต้นแบบที่มีรูปลักษณะใกล้เคียงของจริง (Appearance prototype) เพื่อใช้ทดสอบในด้านรูปแบบ ความสวยงาม และอารมณ์ความรู้สึก

5) การทดสอบต้นแบบ (Testing) เป็นกระบวนการทดสอบผลิตภัณฑ์หรือสิ่งที่สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข โดยทำการทดสอบกับผู้ใช้งานจริงในขั้นตอนนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างต้นแบบ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพที่ 4 แสดงกระบวนการของการคิดเชิงออกแบบของสแตนด์ฟอร์ด d.school

สรุปได้ว่า การพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม เป็นการสร้างแอปพลิเคชันซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งขึ้นมา เพื่อนำไปใช้งานที่มีความเฉพาะเจาะจงคือ การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยเลือกใช้อุปกรณ์ประเภทสมาร์ตโฟนมาเป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อในแต่ละขั้นตอนของการจัดอัตรากำลัง เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลและการเชื่อมต่อเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ตได้สะดวกเทียบเท่ากับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก อีกทั้งในปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่รวมไปถึงบุคลากรทางการแพทย์ก็นิยมใช้และมีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนในครอบครอง เพื่อให้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้และแก้ไขข้อจำกัดของการจัด

อัตรากำลังพยาบาลได้จริง เช่น การเข้าถึงข้อมูลได้แบบ Real time การคำนวณอัตรากำลังตามสูตรต่างๆ เป็นต้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงร่วมกันพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันตามกระบวนการของแนวคิดการคิดเชิงออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ ซึ่งทั้ง 2 แนวคิดนี้มุ่งเน้นการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยมีความต้องการของผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง ร่วมกับการระดมความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยในงานวิจัยนี้คือ สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ซึ่งจะส่งผลให้ได้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการและเหมาะสมกับบริบทการทำงานของพยาบาลวิชาชีพทุกคนในหอผู้ป่วยอายุรกรรมมากที่สุด

#### 4. แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เกิดขึ้นในยุคสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นการวิจัยทางเลือกใหม่มีเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาของสังคมอย่างเฉพาะเจาะจง โดยปลายปี ค.ศ. 1940 John Collier เป็นคนแรกที่มีแนวคิดการรวมกลุ่มผู้วิจัยที่ประกอบด้วย นักวิจัย นักบริหาร และประชาชน ในการพัฒนาความสัมพันธ์ของเชื้อชาติ ต่อมาในปี ค.ศ. 1946 Kurt Lewin นักจิตวิทยาสังคมชาวเยอรมันเชื้อสายยิวได้บุกเบิกงานวิจัยประเภทนี้จนถูกขนานนามว่าเป็นบิดาแห่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และเป็นผู้นำคำว่า วิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือ Action research มาใช้เป็นครั้งแรกในหนังสือ Action research and minority problems การวิจัยมีลักษณะเป็นวงจรต่อเนื่องอย่างเป็นระบบคล้ายเกลียวสว่าน โดยมีแนวคิดสำคัญ 2 ประการ คือ การร่วมกันตัดสินใจและความตั้งใจที่จะทำการปรับปรุง หรือพัฒนา ซึ่งต่อมานักวิจัยเชิงปฏิบัติการได้กำหนดปรัชญาของการวิจัยนี้ว่า เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ที่แท้จริงจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการลงมือปฏิบัติ และเชื่อว่าแนวคิดทฤษฎีใดก็ตามจะถือว่าเป็นเรื่องจริงก็ต่อเมื่อได้รับการทดสอบจากการนำไปใช้ประโยชน์ทางการปฏิบัติในสถานการณ์จริงเท่านั้น (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2563; วีระยุทธ ชาตะกาญจน์, 2553; สมปอง พะมุลิลา, 2561; Tripp, 2005)

##### 4.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบมีผู้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ ดังนี้  
 วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2553) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นการศึกษารวบรวม หรือแสวงหาข้อเท็จจริงโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานในขอบเขตที่รับผิดชอบ โดยขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับ

วรรณดี สุทธิธรร (2556) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นรูป-

แบบหนึ่งของการวิจัยที่ไม่ได้แตกต่างจากการวิจัยอื่นในเชิงเทคนิค แต่ต่างในด้านของวิธีการวิจัย ซึ่งเป็นการสะท้อนผลการปฏิบัติงานเป็นวงจรแบบขดลวด (Spiral of self-reflecting) ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับ โดยจำเป็นต้องอาศัยผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการสะท้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น

Kemmis and McTaggart (1988) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า หมายถึง การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดปัญหาและการแก้ไขปัญหา โดยไม่ได้เริ่มจากการมองปัญหาว่าเป็นความผิดปกติ แต่ใช้การทำความเข้าใจสภาพที่เป็นอยู่และพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น

Holloway (2010) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า เป็นการแสวงหาความรู้ภายใต้การดำเนินการของนักปฏิบัติที่กลายมาเป็นผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบประเด็นปัญหาในสถานที่ปฏิบัติงานของตน แล้วนำความคิดไปปฏิบัติผ่านกระบวนการที่เป็นวงจร การวิจัยนี้จึงเป็นทั้ง การวิจัยและการปฏิบัติการ

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ จึงหมายถึง การแสวงหาความรู้ภายใต้การดำเนินการของนักปฏิบัติที่กลายมาเป็นผู้วิจัย โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานของตนเพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาและการแก้ไขปัญหา ใช้การทำความเข้าใจสภาพที่เป็นอยู่และพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น มีวิธีการวิจัยเป็นวงจร ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติการสังเกต และการสะท้อนกลับ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการสะท้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น

#### 4.2 คุณลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีลักษณะการวิจัยเป็นรูปแบบการผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพพร้อมกัน เรียกว่า วิธีการวิจัยแบบพหุวิธี (Multiple methodology) มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดเรียนรู้แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ แต่ไม่ได้กำหนดรูปแบบที่ชัดเจน วิธีการวิจัยของการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะขึ้นอยู่กับบริบทที่จะศึกษา ดำเนินการวิจัยเป็นวงจรหรือเกลียว (Spiral) ที่มีความเป็นพลวัต การออกแบบการวิจัยจึงมีลักษณะผสมผสาน นักวิจัยสามารถออกแบบด้วยวิธีการเชิงปริมาณเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานกันก็ได้ แต่ต้องเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาวิจัย และบริบทของสนามวิจัย (สมปอง พะมุลิตา, 2561) ซึ่งสามารถสรุปลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการได้ 8 ข้อ (องอาจ นัยพัฒน์, 2548) ดังนี้

- 1) การวิจัยเกี่ยวข้องกับปัญหาการปฏิบัติงาน (Practical problem) โดยส่วนมากจะเป็นปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติระดับล่างในแต่ละวัน มากกว่าปัญหาทางด้านทฤษฎี (Theoretical problem) ที่มีการกล่าวถึงโดยนักวิจัยบริสุทธิ์ในสาขาวิชาความรู้นั้นๆ
- 2) มุ่งทำความเข้าใจสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน (Understanding)

ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานรวมถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานมากกว่าการสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการ

3) เน้นการตีความสภาวะการณ์ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน มากกว่าการตีความตามแนวคิดทฤษฎี

4) ผลการวิจัยนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ควรใช้สำนวนการเขียนในระดับเดียวกับผู้ปฏิบัติงาน หลีกเลี่ยงคำศัพท์เฉพาะสาขาวิชา ผลการวิจัยสามารถตรวจสอบความตรง (Validity) ได้จากการสนทนาแบบเป็นกันเองกับผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

5) การดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการอยู่ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย มีการแสดงความคิดเห็นแบบเสมอภาคและเป็นอิสระ

6) การดำเนินการวิจัยไม่ยึดติดกับกรอบการจัดกระทำทางการทดลองและการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน หรือวิธีการทางสถิติแบบตายตัว แต่จะปรับวิธีการศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของปัญหา บริบททางสังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมปัญหา ด้วยเหตุนี้จึงอาจเลือกใช้การวิจัยกึ่งทดลอง หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ

7) การสรุปอ้างอิงผลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ไม่สามารถอาศัยกฎของความครอบคลุม (Covering law) ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือการอ้างอิงเชิงสาเหตุ (Causal relationships) แต่จะสรุปผลการศึกษาเฉพาะในขอบเขตของพื้นที่ที่ศึกษา บุคคล และเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย

8) การสร้างสมดุลและความเสมอภาคทางทัศนะของบุคคลภายใน (Insider) และภายนอก (Outsider) กล่าวคือ นักวิจัยเชิงปฏิบัติการมีบทบาทสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ (1) บุคคลภายใน มีบทบาทเป็นทั้งผู้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ปกติและเป็นนักวิจัยปฏิบัติการในสถานที่ทำงานของตน และ (2) บุคคลภายนอก มีบทบาทเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ให้คำปรึกษาทางวิชาการ นักวิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องปรับบทบาทของตนเองอยู่เสมอตามแต่ละสถานการณ์

#### 4.3 ประเภทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ 1) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการแบบอาศัยความร่วมมือทางเทคนิค (Technical collaborative approach) 2) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการโดยอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน (Mutual collaborative approach) และ 3) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการโดยการส่งเสริมให้บุคคลได้สะท้อนถึงปัญหาและการปฏิบัติด้วยตนเอง (Enhancement approach) ดังนี้ (Holter & Schwartz-Barcott, 1993 อ้างถึงใน สมปอง พะมุติลา, 2561; จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2563)

1) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการแบบอาศัยความร่วมมือทางเทคนิค (Technical



collaborative approach) เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายเพื่อทดสอบวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งพัฒนามาจากความรู้หรือทฤษฎีที่มีอยู่ ให้ความสำคัญกับแนวคิดและวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ มีฐานคิดมาจากกระบวนการค้นแบบปฏิฐานนิยม ผู้วิจัยกำหนดปัญหาและวิธีการแก้ไขมาก่อน ผู้ร่วมวิจัยยอมรับและสนับสนุนให้นำวิธีการนั้นไปปฏิบัติ ผลที่ได้มักเป็นการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในระยะสั้น

2) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการโดยอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน (Mutual collaborative approach) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง รวมทั้งสาเหตุและวิธีแก้ไขที่มีความเป็นไปได้ ผลที่ได้คือเกิดความเข้าใจในปัญหาและสาเหตุของปัญหาในมุมมองใหม่ทั้งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีฐานคิดมาจากกระบวนการค้นแบบตีความ ให้ความสำคัญกับการค้นหาคุณค่า ความหมาย และอธิบายความสัมพันธ์ในฐานะที่เท่าเทียมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ซึ่งผู้วิจัยอาจมีแนวคิด หรือกำหนดปัญหาการวิจัยไว้แบบหลวมๆ มีความรู้เชิงทฤษฎีในระดับที่สามารถให้คำแนะนำกับกลุ่มเป้าหมายได้ ผลของการแก้ไขปัญหาคงต้องใช้ระยะเวลามากกว่าการดำเนินการแบบอาศัยความร่วมมือทางเทคนิค แต่ผลที่ได้ในการนำไปปฏิบัติมีความยั่งยืนกว่า

3) วิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการโดยการส่งเสริมให้บุคคลได้สะท้อนถึงปัญหาและการปฏิบัติด้วยตนเอง (Enhancement approach) เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายให้ผู้ร่วมวิจัยค้นพบปัญหาและวิธีการแก้ไขด้วยตนเอง ใช้การสะท้อนคิดเชิงเหตุและผลของผู้ร่วมวิจัย เพื่อให้ได้มุมมองใหม่เกี่ยวกับปัญหาและการปฏิบัติ การตัดสินใจเป็นของกลุ่มคนที่เป็นเจ้าของปัญหา มักเป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน หรือการพัฒนาสังคม

สรุปได้ว่า การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดำเนินการโดยอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน (Mutual collaborative approach) หรือก็คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหา หรือแก้ไขข้อจำกัดในการปฏิบัติงานที่มีความเฉพาะของแต่ละพื้นที่ที่เลือกทำการศึกษา ดังเช่นในการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ซึ่งมีบริบทการทำงานแตกต่างจากหอผู้ป่วยอื่นในเรื่องของลักษณะผู้ป่วยที่มารับบริการและความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย การวิจัยโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยที่เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดของหอผู้ป่วย จะทำให้เข้าใจข้อจำกัดและสาเหตุของข้อจำกัดที่แท้จริงในการจัดอัตรากำลังพยาบาล เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และได้ผลลัพธ์ในการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ยั่งยืน เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยมีส่วนสำคัญและมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ทำให้ผู้ร่วมวิจัยทุกคนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการทำงานของหอผู้ป่วยที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่

#### 4.4 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) เป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีรากฐานทางปรัชญาภายใต้กระบวนทัศน์การวิจัยเชิงวิพากษ์ (Critical paradigm) มีลักษณะเป็นกระบวนการสะท้อนความจริงของสถานการณ์ หรือการปฏิบัติความเป็นอยู่ และชีวิตการทำงานของกลุ่มคน แล้วนำผลการสะท้อนความจริงนั้นมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติ ความเป็นอยู่ และชีวิตการทำงานของกลุ่มคนนั้นๆ ให้ดีขึ้น (Smith, 1997 อ้างถึงใน วรรณดี สุทธิสาร, 2557) โดยกลุ่มบุคคลจะร่วมกันสร้างการเรียนรู้ พุดคุย แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ แสวงหาความรู้จากความจริงร่วมกัน แล้วนำความรู้ที่ได้มานั้นมาสร้างเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงและร่วมกันปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่สิ่งที่ดีกว่า (วรรณดี สุทธิสาร, 2557) ต่อมาช่วงปลายทศวรรษ 1990 ในการประชุมนานาชาติเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) ได้มีการนำเสนอการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม (Critical participatory action research: CPAR) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นโดย Kemmis และคณะ มีเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจและวิพากษ์เกี่ยวกับสิ่งที่มี หรือการปฏิบัติที่เป็นอยู่เดิม (Predecessors) แล้วทำให้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยค้นพบข้อจำกัดที่เป็นปัญหา เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaborative learning) และการตรวจสอบการปฏิบัติที่เกิดขึ้นจริง (Actual practices) เป็นที่มาของการพูด (Saying) การกระทำ (Doing) และความสัมพันธ์ (Relating) นำไปสู่แนวทางการปฏิบัติเพื่อจัดการกับข้อจำกัดที่เป็นปัญหาอย่างสมเหตุสมผล ยั่งยืน และยุติธรรมในบริบทของพื้นที่ที่ทำการวิจัย (Kemmis et al., 2014) ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

##### 4.4.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม

การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม หมายถึง การวิจัยเชิงปฏิบัติการประเภทหนึ่งที่มีแนวคิดหลักของการวิจัย 2 ประเด็น คือ การยอมรับความสามารถของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาในพื้นที่วิจัย และดำเนินการวิจัยโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับประเด็นในฐานะของผู้ร่วมวิจัย ทำให้ผู้ร่วมวิจัยได้เป็นเจ้าของการวิจัย รู้สึกได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment) จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติที่แท้จริง เป็นกระบวนการทางสังคมของการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้การปฏิบัติเพื่อเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติเดิมที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Practice changing practice) (Kemmis et al., 2014)

##### 4.4.2 ลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม

การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม มีลักษณะเด่นของการวิจัย คือ

ผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยจะเริ่มต้นกระบวนการวิจัยด้วยการวิพากษ์ถึงการปฏิบัติและผลลัพธ์จากการปฏิบัติที่ผ่านมาทั้งในอดีตและปัจจุบัน โดยเป็นการร่วมกันคิดเพื่อค้นหา เหนือหน้า และควบคุมผลของการปฏิบัติที่ยังไม่เหมาะสมใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การปฏิบัติที่ไม่สมเหตุสมผล 2) การปฏิบัติที่ไม่มีความยั่งยืน และ 3) การปฏิบัติที่ไม่มีความยุติธรรมธรรม ภายหลังจากวิพากษ์จะทำให้ทราบเงื่อนไข หรือข้อจำกัดที่เป็นปัญหาในการปฏิบัติงาน เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการตรวจสอบการปฏิบัติที่แท้จริงจนเกิดความเข้าใจที่กระจ่าง แสดงออกเป็นการพูด การกระทำและความสัมพันธ์ เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติที่เป็นไปอย่างสมเหตุสมผล ยั่งยืนและยุติธรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัย 5 ประการ ดังนี้ (ชนิดดา ภูหงษ์ทอง, 2561; Kemmis et al., 2014)

1) เพื่อให้เข้าใจว่า การปฏิบัติที่ทำอยู่เดิม (Practice tradition) ทำให้เกิดปฏิบัติการต่างๆ (Practices) และการที่จะพัฒนาการปฏิบัติการนั้น จำเป็นต้องเข้าใจการปฏิบัติที่ทำอยู่เดิมก่อน

2) เพื่อการสนทนาด้วยภาษาที่เข้าใจร่วมกัน (Shared language) ด้วยการสนทนาเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับการกระทำ (Action) ที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติที่ผ่านมา

3) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของการพัฒนาการปฏิบัติการและมีปฏิสัมพันธ์กันในพื้นที่ของผู้ร่วมวิจัย

4) เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของการพัฒนาชุมชนของการปฏิบัติการนั้น (Communities of practice) รวมไปถึงการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมวิจัยที่มีความแตกต่างกันในหน้าที่ความรับผิดชอบของการปฏิบัติการ

5) เพื่อเปลี่ยนแปลงการจัดการ (Conduct) และผลลัพธ์ (Consequence) ของการปฏิบัติการทั้งในระดับบุคคล (Individual) และระดับกลุ่ม (Collective) ซึ่งการจะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้นั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องทราบผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ของการปฏิบัติที่ปฏิบัติอยู่เดิม (Untoward consequences) 3 ประเภท ได้แก่

(1) การปฏิบัติที่ไม่สมเหตุสมผล (Irrational practices) หมายถึง การดำเนินการและผลลัพธ์ของปฏิบัติที่ผู้ร่วมวิจัยเห็นว่า ไม่มีเหตุผล ไม่ได้เกิดจากความเข้าใจที่แท้จริง ไม่มีความสอดคล้อง หรือมีความขัดแย้งต่อกันทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

(2) การปฏิบัติที่ไม่มีความยั่งยืน (Unsustainable practices) หมายถึง การดำเนินการที่ผู้ร่วมวิจัยได้ปฏิบัติแล้วมีความเห็นว่า ไม่เกิดประสิทธิผล (Unproductive) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมไปถึงการปฏิบัติที่มีข้อจำกัดในการพัฒนาตนเอง (Self-development) ทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

(3) การปฏิบัติที่ไม่ยุติธรรม (Unjust) หมายถึง การดำเนินการที่ผู้ร่วมวิจัยได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ หรือสิ่งต่างๆ ในการปฏิบัติการ รวมถึงการให้ความช่วยเหลือ แล้วมี

ความเห็นว่าการปฏิบัตินั้นไม่ยุติธรรม หรือเป็นสาเหตุของความขัดแย้ง หรือความทุกข์ใจที่ไม่สมเหตุสมผลของผู้เข้าร่วมวิจัย รวมไปถึงการปฏิบัติที่มีข้อจำกัดในการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-determination) อย่างไม่สมเหตุสมผล การถูกกีดกัน หรือไม่มีส่วนร่วมทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

#### 4.4.3 ขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วมเพื่อการวางแผนและการปฏิบัติงานวิจัยจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ 1) การลาดตระเวน (Reconnaissance) และ 2) วงจรการวิจัยปฏิบัติการ ได้แก่ (Kemmis et al., 2014)

1) การลาดตระเวน (Reconnaissance) เป็นขั้นตอนก่อนเข้าสู่การดำเนินการตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยเป็นการสำรวจความรู้สึกกังวลใจ (Felt concern) ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติด้วยการสื่อสารในวงสาธารณะ (Public sphere) เพื่อสำรวจการปฏิบัติและผลลัพธ์ในอดีตและปัจจุบันดำเนินการอยู่ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันค้นหาและระบุผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ของการปฏิบัติที่ปฏิบัติอยู่เดิม (Untoward consequences) เกี่ยวกับการจัดการที่ต้องการแก้ไข หรือพัฒนา

2) วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นระยะของการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการปฏิบัติของวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวางแผน (Planning) (2) การปฏิบัติ (Enact) (3) การสังเกต (observe) (4) การสะท้อนผล (Reflecting) และเกลียววงจรสะท้อนคิดด้วยตนเอง (The spiral of cycles of self-reflection) โดยขั้นตอนของการปฏิบัติและการสังเกตจะดำเนินไปพร้อมๆ กัน ดังนี้

(1) การวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยสังเกตและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการวางแผนอย่างสมเหตุสมผล หลากหลาย และเพียงพอต่อความน่าเชื่อถือ หลังจากทราบความรู้สึกกังวล (Felt concern) ในขั้นตอนการลาดตระเวน (Reconnaissance) ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวางแผนการดำเนินการในระยะสั้นและระยะยาว 2 ประเด็น ได้แก่ (1) แนวทางการปฏิบัติที่สมเหตุสมผล โดยต้องเป็นแนวทางที่ทำให้เกิดประสิทธิผล ยั่งยืน ยุติธรรม และทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้นกว่าการปฏิบัติการเดิม และ (2) ความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในมุมมองของทั้งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย โดยผลที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ แผนการปฏิบัติการร่วม (Collective plan) ที่มาจากความคิด การวางแผน และอภิปรายร่วมกันของผู้เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งได้มาแบบไม่บังคับ

(2) การปฏิบัติ (Enact) และการสังเกต (Observe) เป็นขั้นตอนการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการปฏิบัติการตามที่วางแผนไว้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีความคิดเห็นว่าการปรับเปลี่ยนแผนนั้นมีความสำคัญ หรือ

เป็นเรื่องที่จะกระทบกับแผนการโดยรวม ในขณะที่ดำเนินการปฏิบัติผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยต้องสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการสะท้อนผลในขั้นตอนต่อไป โดยข้อมูลเหล่านั้นจะสะท้อนความรู้สึกกังวลว่ายังมีอยู่หรือไม่ การเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติและความเข้าใจในการปฏิบัติการ การเก็บเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นหลักฐานในการนำมาใช้สะท้อนผล ได้แก่ การเขียนบันทึกประจำวัน (Diaries) การเขียนบันทึกภาคสนาม (Field note) การบันทึกเสียง การบันทึกวิดีโอหรือการถ่ายภาพ การวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) แบบสอบถาม และรายการตรวจสอบ (Checklists) ข้อมูลผลของการปฏิบัติจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ร่วมวิจัยควรเป็นไปตามการปฏิบัติงานในสถานการณ์ปกติเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

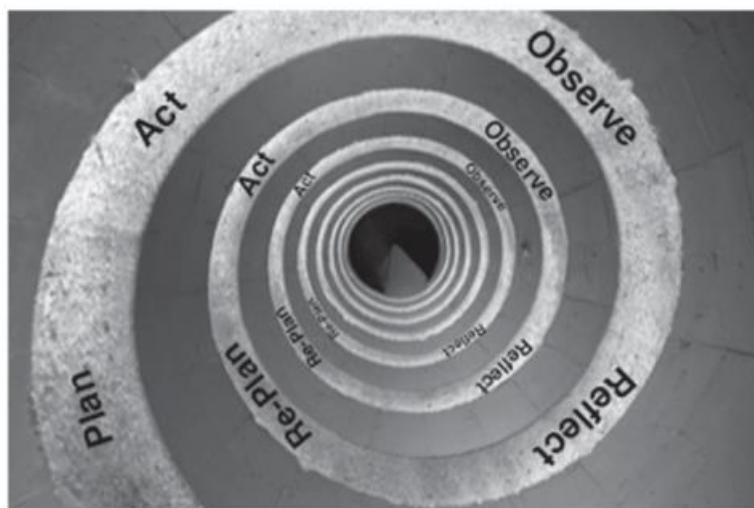
**(3) การสะท้อนผล (Reflecting)** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่ออธิบายข้อสรุปของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะความรู้สึกกังวลที่มีร่วมกันหรือข้อจำกัดที่นำมาแก้ไข การปฏิบัติการ และผลลัพธ์ของการปฏิบัติการทั้งด้านความสำเร็จและอุปสรรคที่พบขณะทำการวิจัย ผลที่ได้จากการสะท้อนผลนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยอาจคิดทบทวนสิ่งต่างๆ ร่วมกันถึงข้อจำกัดที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข แล้วดำเนินการทำการปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติที่กำหนดไว้เพื่อดำเนินการปฏิบัติซ้ำตามวงจรของการวิจัย (Re-planning)

**เกลียววงจรการสะท้อนคิดด้วยตนเอง (The spiral of cycles of self-reflection)** เป็นช่วงที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันพิจารณาว่า ยังมีสิ่งใดที่ต้องปรับเปลี่ยนในขั้นตอนใดบ้างหรือไม่ มากน้อยเพียงใด แบบสร้างการปฏิบัติหรือแนวทางที่พัฒนาขึ้นให้ผลลัพธ์ที่ต้องการหรือไม่ โดยพิจารณาจากการพูดและการคิดอย่างสมเหตุสมผล การนำไปใช้ปฏิบัติอย่างยั่งยืน และความสัมพันธ์ของผู้ร่วมวิจัยว่ามีความปรองดองกันมากขึ้นหรือไม่

#### 4.4.4 วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ถูกนำเสนอโดย Stephen Kemmis, Wilf Carr และ Robin McTaggart ในปี ค.ศ. 1982 เป็นกระบวนการวิจัยบนพื้นฐานแนวคิดของ Kurt Lewin แต่เพิ่มขั้นตอนการประเมินผลด้วยการสะท้อนคิด ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Act) 3) การสังเกต (Observe) และ 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) เมื่อดำเนินการจนครบวงจรในรอบหนึ่ง จะต้องพิจารณาว่าต้องมีการปรับปรุงแผนหรือไม่ (Re-plan) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าจะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน เรียกววงจรทั้งหมดนี้ว่า วงจร PAOR (Kemmis & McTaggart, 1988) ต่อมาใน ค.ศ. 2014 Stephen Kemmis, Robin McTaggart และ Rhonda Nixon ได้เผยแพร่การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม (Critical participatory action research: CPAR) ในหนังสือ The action research planner doing critical participatory action research ได้มีการนำเสนอภาพวงจรการวิจัยใหม่ที่มีลักษณะ

เป็นเกลียวและประกอบด้วย 4 ขั้นตอน และการพิจารณาปรับปรุงแผนเพื่อดำเนินวงจรใหม่เช่นเดิม (Kemmis et al., 2014) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 The action research spiral (Kemmis et al., 2014)

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ที่แท้จริงที่มาจากประสบการณ์ที่ได้รับ ภายใต้การดำเนินการของนักปฏิบัติที่กลายมาเป็นผู้วิจัย โดยวิธีการวิจัยที่จะเลือกใช้ขึ้นอยู่กับบริบทที่จะศึกษา มีกระบวนการวิจัยเป็นแบบวงจร เรียกว่า วงจร PAOR ในการวิจัยครั้งนี้บุคลากรพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ซึ่งเป็นผู้ร่วมวิจัยจะได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดอัตรากำลังในหอผู้ป่วยของตน ส่งผลให้ได้การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยในประเทศ

เกษณี สุวรรณประเสริฐ (2548) ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการจำแนกประเภทผู้ป่วย ในตามอาการความรุนแรงของโรคและระดับสมรรถภาพในการช่วยเหลือตนเองของผู้ป่วย โดยใช้เกณฑ์การจำแนกผู้ป่วยในของกองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข พัฒนาโปรแกรมการจำแนกประเภทผู้ป่วยในด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์แอ็คเซส 2000 (Microsoft access 2000) เป็นฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมเดลฟาย 7 (Delphi version 7) เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาโปรแกรม พบว่า

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นช่วยลดขั้นตอนการจำแนกประเภทผู้ป่วย การจำแนกสามารถปฏิบัติได้ง่ายขึ้น ผลของการจำแนกมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากกว่าการจำแนกแบบกระดาษ

ชนิษฐา จำปางาม (2550) ศึกษาผลของโปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยต่อความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตราค่าล้างของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลทุติยภูมิ โดยใช้ทฤษฎีการจัดการระบบสารสนเทศที่มีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางของ Stagger et al. (1999) พบว่า การวางแผนการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยงานด้านการจัดอัตราค่าล้างบุคลากรทางการพยาบาลได้ และทำให้เกิดความมั่นใจในการการจัดอัตราค่าล้างของผู้บริหารทางการพยาบาล

ปิยะนุช ผลานิผล (2551) ศึกษาการจัดอัตราค่าล้างบุคลากรทางการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยทำการศึกษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย จำแนกประเภทผู้ป่วยอายุรกรรมตามแนวคิดของ Johnson (1984) ความต้องการการพยาบาลผู้ป่วยจำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดของ Urden and Roode (1997) และใช้กรอบในการจัดอัตราค่าล้างของกองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (2545) พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยประเภทที่ 3 มากที่สุด การจัดอัตราค่าล้างที่ดีควรเหมาะสมกับจำนวนชั่วโมงการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท และควรนำเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลมาคำนวณเป็นเวลามาตรฐานของกิจกรรมการพยาบาลแต่ละประเภท

ธนพร แยมสุดา และคณะ (2555) ศึกษาการจัดอัตราค่าล้างบุคลากรทางการพยาบาล ตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยใน: โรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทยทหารเรือ โดยพัฒนาระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยและดัชนีปริมาณงานตามความต้องการการพยาบาลผู้ป่วย จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดของ Urden and Roode (1997) ทำการศึกษาปริมาณภาระงานจากกิจกรรมการพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม และสูติ-นรีเวชกรรม พบว่า มีความต้องการบุคลากรพยาบาลเพิ่มขึ้นจากที่มีอยู่ เพื่อให้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลสอดคล้องกับปริมาณภาระงาน ควรมีการติดตามการใช้ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วย ผลลัพธ์ของการบริหารอัตราค่าล้างเป็นระยะและปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

จุฑาทิพย์ หิรัญสาสิทธิ์ และคณะ (2555) ศึกษาการพัฒนาระบบการจัดอัตราค่าล้างทางการพยาบาลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลชลประทาน ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาระบบการจัดอัตราค่าล้างทางการพยาบาลอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปวิซวลเบสิก สตูดิโอเดสทอปเน็ท 2008 พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ในการจัดอัตราค่าล้างทางการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การวางแผน การจัดตารางเวรปฏิบัติงานและการจัดสรรอัตราค่าล้าง เกิดความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ประหยัดเวลาและช่วยในการตรวจสอบผลผลิตทางการพยาบาลได้

สุดถนอม กมลเลิศ และคณะ (2557) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำแนกประเภทผู้ป่วยที่มีต่อความสามารถในการตัดสินใจบริหารอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวรโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามแนวคิดของ Warstler พบว่า การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยมาใช้ส่งผลให้พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยมีความสามารถในการตัดสินใจบริหารอัตรากำลังมากขึ้น

กัญญ์ณลินี ครูอ้น และ อารียวรรณ อ่วมตานี (2561) ศึกษาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรม โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งที่จะเป็นตามภาระงาน ตามแนวคิดการจำแนกประเภทผู้ป่วยของ Johnson (1984) กิจกรรมการพยาบาลของ Urden and Roode (1997) และสูตรคำนวณอัตรากำลังของกองการพยาบาล พบว่า ปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพิ่มขึ้นตามความรุนแรงของโรคและแตกต่างกันตามความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย

ระยอง บรรจงศิลป์ (2561) ศึกษาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลตามความต้องการการพยาบาลของงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม โดยใช้สูตรการคำนวณอัตรากำลังของกองการพยาบาลเปรียบเทียบกับกรอบอัตรากำลังตามโครงสร้างการบริหารของโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ปริมาณความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวันขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มารับบริการ ประเภทของโรค กิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและกิจกรรมอื่นของพยาบาล

อัมฤทธิตรา มะสุใส และ วาสิณี วิเศษฤทธิ์ (2561) ศึกษาอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลตามมาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลเลิดสิน โดยใช้การจำแนกประเภทผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงและตามมาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยหนักของสำนักการพยาบาล (2551) และ Chulay and Burn (2010) ร่วมกับกิจกรรมการพยาบาลของ Urden and Roode (1997) พบว่า ปริมาณงานการพยาบาลขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเจ็บป่วยและความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ธีรพร สติรอังกูร และคณะ (2562) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย: กรณีศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ พบว่า แนวทางการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยประกอบด้วย 4 กลวิธี ได้แก่ 1) การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาล 2) การทบทวนบทบาทพยาบาล 3) การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล และ 4) การบริหารงานแบบลีน

วนิดา สิงหาติปรีชากุล (2563) ศึกษาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลตามความต้องการการพยาบาลของหอผู้ป่วยใน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลเจ็ดเสมียน จังหวัดราชบุรี โดยใช้การจำแนกประเภทผู้ป่วยตามแนวคิดของ Warstler และแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาล



พบว่า ควรนำระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยมาใช้ในการประมาณความต้องการบุคลากรพยาบาล และการตัดสินใจในการวางแผนกำลังคนให้เหมาะสมกับภาระงานในแต่ละช่วงเวลา

มณี ประทุมภาพ และ กลอยใจ แสนวนงษ์ (2563) ศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพ โรงพยาบาลโสธร เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนกำลังคนด้านสุขภาพของโรงพยาบาลโสธรและวิเคราะห์ความต้องการกำลังคน ด้วยการคำนวณจำนวนบุคลากรที่ต้องการตามค่า Full time equivalence (FTE) พบว่า ยังมีความขาดแคลนบุคลากรและต้องจัดบุคลากรปฏิบัติงานนอกเวลา เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณงานและคุณภาพการให้บริการตามมาตรฐาน

จิตสิริ รุ่งใหม่ และคณะ (2564) ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณอัตราากำลังพยาบาลตามภาระงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยเปรียบเทียบค่าผลิตภาพทางการพยาบาลระหว่างการใช้โปรแกรม Nursing productivity ร่วมกับการจำแนกประเภทผู้ป่วยแบบกระดากับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Pinklao staffing application ในแท็บเล็ต (Tablet) พบว่า การคำนวณด้วยโปรแกรม Pinklao staffing application ได้ค่าผลิตภาพทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับสภาวะการณ์ที่แท้จริงมากกว่า และช่วยลดความซ้ำซ้อนของการประเมินและลงบันทึกข้อมูลได้

## 5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Fram and Morgan (2012) ศึกษาการเชื่อมโยงผลลัพธ์ทางการพยาบาล ภาระงาน และการตัดสินใจด้านอัตราากำลังพยาบาลในหน่วยงานด้วยโครงการแดชบอร์ด (The dashboard project) ประเทศแคนาดา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอแหล่งข้อมูลทางการพยาบาล ผู้ป่วย และองค์กร เพื่อช่วยรายงานข้อมูลในการตัดสินใจบริหารอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลภายในโรงพยาบาล โดยโปรแกรม Dashboard จะได้รับการติดตั้งในคอมพิวเตอร์พีซีของหน่วยพยาบาล 8 แห่ง ของ Hamilton health sciences (HHS) ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารอัตรากำลังมีความต้องการให้มีการรายงานข้อมูลในโปรแกรม Dashboard นอกเหนือจากที่มีการปฏิบัติอยู่เดิม เช่น เวลาที่พยาบาลอยู่นอกหน่วย (สำหรับการย้ายและการติดตามผู้ป่วย) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในหน่วย หรือการย้ายเตียงเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะของผู้ป่วย การเสียชีวิต เป็นต้น และโปรแกรมหดงกล่าวยังมีข้อจำกัดเนื่องจากการรายงานข้อมูลเกิดขึ้นเฉพาะในคอมพิวเตอร์พีซีของหน่วยพยาบาลเท่านั้น

Rosilene da Silva et al. (2020) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ สำหรับประเมินและวางแผนภาระงานการพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) ประเทศบราซิล โดยนำเสนอการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทแอปพลิเคชันที่ใช้คะแนนกิจกรรมการพยาบาล (Nursing activities score: NAS) มาเป็นเครื่องมือในการวางแผนการปฏิบัติงานและประเมินภาระ

งานในหอผู้ป่วยวิกฤต พบว่า การนำแอปพลิเคชัน NAS มาใช้ส่งผลดีต่อคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต

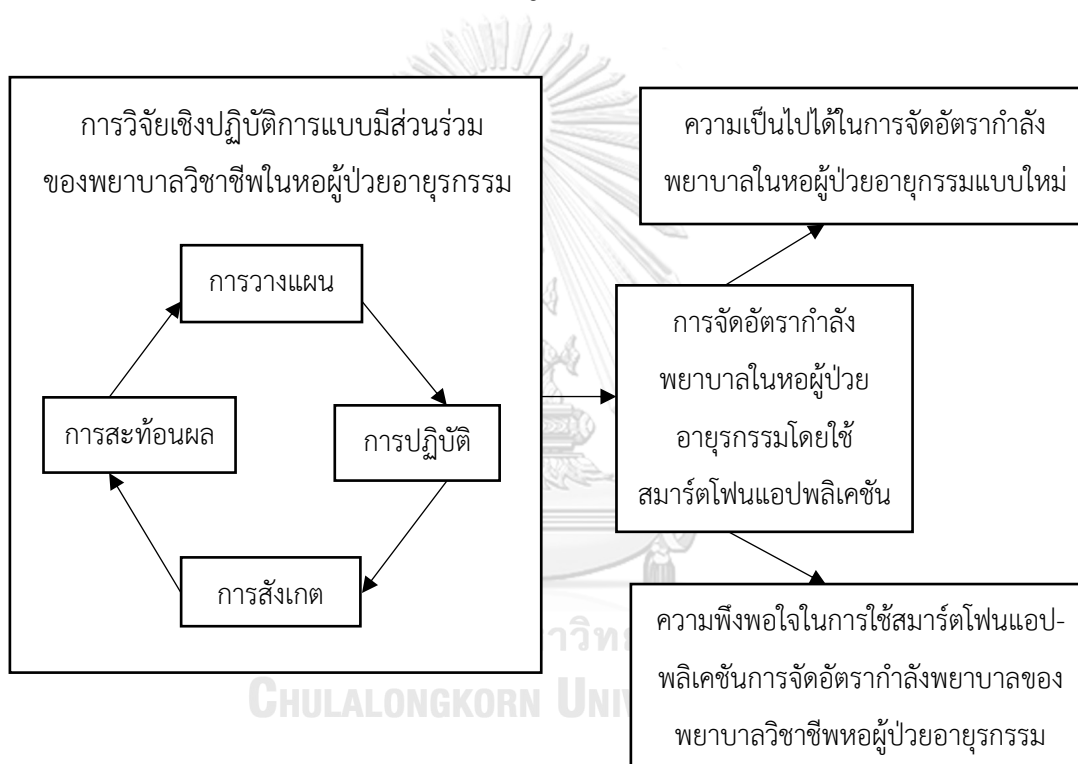
จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า การจัดอัตรากำลังพยาบาลไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัวในเรื่องแนวคิด แต่ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน โดยควรคำนึงถึงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นหลัก และเนื่องจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลมีขั้นตอนการปฏิบัติหลายขั้นตอน จึงมีหลายงานวิจัยที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในบางขั้นตอนทำได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อการการปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยที่ผ่านมาจะเป็นรูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูปบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พีซีเป็นส่วนใหญ่ เช่น Microsoft excel เป็นต้น ซึ่งยังคงอาจไม่ตอบโจทย์ในทุกขั้นตอนของการจัดอัตรากำลังพยาบาล จากการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ และแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาใช้ในบางขั้นตอนของการจัดอัตรากำลัง เช่น การจำแนกประเภทผู้ป่วย การคำนวณค่าผลิตภาพทางการพยาบาล เป็นต้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่ถูกพัฒนาโดยคณะผู้วิจัย ดังนั้นเพื่อให้ได้การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรมและได้แอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ตอบโจทย์ความต้องการของพยาบาลวิชาชีพผู้ใช้งานมากที่สุด จึงควรทำการศึกษาพัฒนาโดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เสนอความคิดเห็นร่วมกับผู้วิจัย และสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่ได้ควรมีประโยชน์ในการรายงานข้อมูล แบบ Real time ซึ่งจะส่งผลดีต่อผู้บริหารทางการแพทย์ในการตัดสินใจบริหารอัตรากำลังพยาบาลในหน่วยงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

## 6. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การแก้ไขข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมนั้น แก้ไขได้ด้วยการจัดอัตรากำลังตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยโดยใช้แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ (ธนพร แยมสุตา และคณะ 2555) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลประเภทสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของพยาบาลและบริบทการทำงานของผู้ป่วยตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตน์พันธ์, 2560) และแนวคิดกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Mason-Jones, et al., 2000) ร่วมกับการมีส่วนร่วมของพยาบาลทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยอาศัยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 วงรอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) (Kemmis et al.,

2014) ซึ่งเริ่มตั้งแต่การร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล ข้อจำกัด การเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ การวางแผนการแก้ไขข้อจำกัด การลงมือปฏิบัติ และการประเมินผล โดยให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนมุมมอง ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จนเกิดการยอมรับข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลเดิมและมีเป้าหมายเดียวกันในการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันร่วมกัน

### การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ดำเนินการวิจัยโดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ วิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่เพื่อค้นหาข้อจำกัดที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนาให้ดีขึ้น จากนั้นร่วมกันกำหนดแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วย ออกแบบ และสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลภายใต้แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลบูรณาการกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบและแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ เมื่อได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันแล้วนำไปทดลองใช้จริง เพื่อให้ได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย สามารถสะท้อนภาระงานจริง ตอบโจทย์ความต้องการของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานและผู้บริหารทางการแพทย์มากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### 1. พื้นที่ที่ศึกษา

พื้นที่ที่ศึกษาครั้งนี้คือ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม ดำเนินการรับผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ต้องการการดูแลรักษาและการพยาบาลทางด้านอายุรศาสตร์ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งผู้ป่วยที่มีอาการของโรคทางอายุรกรรมทั่วไปจนถึงผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมที่หอผู้ป่วยวิกฤตไม่เพียงพอในการรองรับ มีจำนวนทั้งหมด 28 เตียง โดยมีเหตุผลในการเลือกหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นพื้นที่ที่ศึกษาครั้งนี้เนื่องจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยยังไม่สอดคล้องกับภาระงานในปัจจุบันและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ Real time จากที่กล่าวมาจึงควรมีการศึกษาภาระงาน พัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยให้สอดคล้องกับภาระงานจริงในปัจจุบัน และแก้ไขข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ Real time ซึ่งผู้วิจัยเป็นหนึ่งในพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงแห่งนี้มาเป็นระยะเวลา 15 ปี ทำให้สามารถเข้าถึงผู้ร่วมวิจัยทุกคนได้เป็นอย่างดี สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสนทนากลุ่ม ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์

และได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริง เพื่อนำมาพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันได้

## 2. ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ร่วมวิจัย (Participants) ในการวิจัยนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 20 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกตามแนวคิดของ Stringer and Genat (2004 อ้างถึงใน จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2563) ผู้ร่วมวิจัย เป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับปฐมภูมิ (The primary stakeholder groups or critical reference groups) คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผู้วิจัยกำหนดคุณลักษณะของประชากรที่ต้องการเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงที่ศึกษานี้มีพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด 20 คน เข้าร่วมวิจัย 18 คน เนื่องจากช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลการวิจัยมีการลาศึกษาอบรม 2 คน และไม่ได้เชิญพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเข้าร่วมในการวิจัย เนื่องจากในบางขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรม เช่น การเข้าร่วมโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ มีความจำเป็นที่จะต้องมีบุคลากรพยาบาลอยู่กับผู้ป่วยเพื่อความปลอดภัย พยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมการวิจัยทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วย ยินดีและเต็มใจเข้าร่วมเป็นผู้ร่วมวิจัย แบ่งกลุ่มผู้ร่วมวิจัยตามหน้าที่ ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย และความเหมาะสมของจำนวนคนในการจัดการสนทนากลุ่ม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

**2.1 หัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร** ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวรของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า รับผิดชอบตัดสินใจและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลภายในหอผู้ป่วยและเวรปฏิบัติงาน จำนวน 7 คน

**2.2 พยาบาลสมาชิกทีม** คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติการในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ปฏิบัติงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ รับผิดชอบในการลงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเป็นผู้ได้รับผลจากการตัดสินใจและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลภายในหอผู้ป่วยและเวรปฏิบัติงาน จำนวน 11 คน

### 3. ขั้นตอนการดำเนินการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ดำเนินการวิจัยโดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยผู้วิจัยมีการเตรียมความพร้อม ได้แก่ 1) ศึกษาการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลจากรายวิชาการบริหารทางการแพทย์ 2) เข้ารับการอบรมความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลจากการประชุมวิชาการพหิมิติ การจัดการพยาบาล: อัตราค่าล้าง ค่าบริการทางการแพทย์ และรหัสกิจกรรม ICD-10 เมื่อวันที่ 13-14 สิงหาคม 2565 ของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย 3) ศึกษาการออกแบบและการสร้างแอปพลิเคชันจากรายวิชานวัตกรรมและสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล และ 4) เข้ารับการอบรมโครงการ KMITL Masterclass รายวิชากระบวนการคิดเชิงออกแบบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุรินทร์ ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของ Kemmis และคณะ (2014) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 3.1 วิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล 3.2 การวางแผน 3.3 การปฏิบัติ 3.4 การสังเกต และ 3.5 การสะท้อนผล โดยในแต่ละขั้นตอนมีการดำเนินการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

#### 3.1 วิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล

เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิมของหอผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจสถานการณ์ในประเด็นการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ดำเนินการอยู่อย่างถ่องแท้ ครอบคลุมทุกมิติ โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ และการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัย แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม สรุปข้อจำกัดเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โดยใช้ระยะเวลาในขั้นตอนนี้ประมาณ 2 เดือน (9 มิถุนายน-31 กรกฎาคม 2566) ซึ่งขั้นตอนการระบุข้อจำกัดสถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลนี้ มีการดำเนินการประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 3.1.1 กำหนดรูปแบบการวิจัย 3.1.2 กำหนดผู้ให้ข้อมูล 3.1.3 เตรียมเครื่องมือวิจัย 3.1.4 ดำเนินการสนทนากลุ่มรอบที่หนึ่ง 3.1.5 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และ 3.1.6 สรุปการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิม ดังนี้

**3.1.1 กำหนดรูปแบบการวิจัย** ผู้วิจัยทำการออกแบบรูปแบบการวิจัยโดยเลือกใช้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กำหนดแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดอัตรากำลัง พยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน 3 แนวคิด คือ 1) แนวคิดการจัด อัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ 2) แนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัย สแตนฟอร์ด และแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ รวมทั้งกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ไว้เบื้องต้นตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis และคณะ (2014) โดยรายละเอียดและ ขั้นตอนต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความคิดเห็น หรือความต้องการของผู้ร่วมวิจัยเป็นหลัก ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลจากบันทึกเอกสาร รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือ การจัดอัตรากำลังพยาบาล นโยบาย แนวปฏิบัติ และอื่นๆ ร่วมกับสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัย เพื่อ ประเมินทัศนคติ มุมมอง และความรู้สึกของผู้ร่วมวิจัยที่มีต่อการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ในระยษนี้มาจัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ ข้อจำกัดที่แท้จริงของการจัดอัตรากำลังพยาบาลด้วยแผนภูมิแกงปลา

**3.1.2 กำหนดผู้ให้ข้อมูล** คือ ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) หัวหน้า รองหัวหน้า หอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร จำนวน 7 คน และ 2) พยาบาลสมาชิกทีม จำนวน 11 คน

**3.1.3 เตรียมเครื่องมือวิจัย** ผู้วิจัยดำเนินการเตรียมเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ คือ

- 1) **ผู้วิจัย** เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ มีการเตรียมตัวก่อนดำเนินการวิจัย ได้แก่ การลงทะเบียนเรียนวิชาการบริหารทางพยาบาล วิชาการวิจัยเชิงคุณภาพ วิชานวัตกรรมและ สารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังการพยาบาลของ สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย และเข้าอบรมโครงการ KMITL Masterclass รายวิชาการบวนการ คิดเชิงออกแบบของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับ แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ความรู้การ ออกแบบนวัตกรรมที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง หรือแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างแอปพลิเคชัน
- 2) **แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม** เป็นคำถามปลายเปิดแบบกึ่ง โครงสร้าง โดยในขั้นตอนนี้ใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัด อัตรากำลังของหอผู้ป่วย ประกอบด้วย แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มกับหัวหน้า รองหัวหน้าหอ ผู้ป่วย และหัวหน้าเวร และแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มกับพยาบาลสมาชิกทีมการพยาบาล ซึ่ง ซึ่งคำถามสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้การสนทนาเป็นไปอย่างธรรมชาติผู้ร่วม วิจัยกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของตน (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 160-162)

3) **แบบบันทึกภาคสนาม** ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงจากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม ขณะทำการสนทนากลุ่ม เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์สถานการณ์

4) **อุปกรณ์ที่ช่วยในการเก็บข้อมูล** ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียงและกล้องถ่ายภาพ

3.1.4 **ดำเนินการสนทนากลุ่มรอบที่ 1** ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัย ทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบ่งการสนทนาเป็น 2 ครั้ง ประกอบด้วย 1) การสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลกับกลุ่มหัวหน้า รongหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 13 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 น.-09.15 น. และ 2) การสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 14 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00-09.00 น. ซึ่งการสนทนากลุ่มทั้ง 2 ครั้ง ดำเนินการที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

3.1.5 **ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

3.1.6 **สรุปการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิม** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลของหอผู้ป่วย และข้อมูลการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ผ่านการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแล้ว มาสรุปข้อจำกัดที่พบในการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิมด้วยแผนภูมิแกงปลา ซึ่งข้อจำกัดที่ได้มี 5 ประเด็น ได้แก่

1) **ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่น้อยกว่าภาระงานปัจจุบัน** จากการเปลี่ยนแปลงลักษณะของผู้ป่วยที่มารับบริการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีความต้องการการดูแลมากและเป็นผู้ป่วยระยะวิกฤต แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยอายุรกรรมมักจะเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยที่ซับซ้อน ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาเป็นระยะเวลานาน อัตราการหมุนเวียนของเตียงในการรับผู้ป่วยใหม่จึงมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากในแต่ละวัน ดังนั้นภาระงานที่แท้จริงจึงมาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่รับไว้ในความดูแล และเมื่อศึกษาปริมาณเวลา กิจกรรมการพยาบาล พบว่า ชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการเฉลี่ยในผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมากอยู่ที่ 16.55 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง 11.48 ชั่วโมง และกิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ เฉลี่ย 5.07 ชั่วโมง และชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการเฉลี่ยในผู้ป่วยประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤต สูงถึง 20.05 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง 14.64 ชั่วโมง และกิจกรรม



การพยาบาลอื่นๆ เฉลี่ย 5.86 ชั่วโมง ดังตารางที่ 8 นอกจากนี้เมื่อศึกษาข้อมูลย้อนหลังเกี่ยวกับการรับผู้ป่วยแต่ละประเภทจากโปรแกรม Microsoft excel ที่ใช้รายงานอัตรากำลังของหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2565) พบว่า มีการรับผู้ป่วยประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง เฉลี่ย 0.70 คนต่อวันเท่านั้น ไม่พบการรับผู้ป่วยประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้และผู้ป่วยประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำไว้ในความดูแล ทำให้ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่เดิมน้อยกว่าภาระงานจริงของหอผู้ป่วยอายุรกรรมในปัจจุบัน ดังตารางที่ 7 จึงควรศึกษาและกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมใหม่

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะเกล้า

ประเภทผู้ป่วย	ปริมาณเวลา (ชั่วโมง)				รวม (ค่าเฉลี่ย)
	กิจกรรมการพยาบาล โดยตรง		กิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	
4	11.48	11.67	5.07	8.55	16.55
5	14.64	21.57	5.86	9.34	20.50

**หมายเหตุ** กิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน และกิจกรรมการบันทึกรายงานเอกสาร

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 7** เปรียบเทียบความต้องการการพยาบาลในปัจจุบันกับความต้องการการพยาบาลที่กำหนดอยู่เดิมของหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท (ชม./วัน)	กำหนดเดิม	ปัจจุบัน
ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้	1.36	-
ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับต่ำ	3.51	-
ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระดับปานกลาง	5.12	-
ประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมาก	5.97	11.48
ประเภทที่ 5 ผู้ป่วยในระยะวิกฤต	6.15	14.64

**หมายเหตุ** ข้อมูลความต้องการการพยาบาลในปัจจุบันที่แสดงในตาราง เป็นชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยอายุรกรรมของหอผู้ป่วยต้องการซึ่งมาจากกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงเท่านั้น เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงเป็นภาระงานของพยาบาลที่บุคลากรประเภทอื่นไม่สามารถปฏิบัติแทนพยาบาลวิชาชีพได้ (ภาระงานที่แท้จริง)

**2) จำนวนบุคลากรที่คำนวณได้ไม่สอดคล้องกับภาระงานจริง** เนื่องจากแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ของหอผู้ป่วยอายุรกรรมเลือกใช้วิธีการคำนวณจำนวนบุคลากรปฏิบัติงานจากเกณฑ์การกำหนดสัดส่วนขั้นต่ำจำนวนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โดยกำหนดว่า ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญใช้สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพ 1 คนต่อผู้ป่วย 4 คน และผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยสามัญใช้สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพ 1 คนต่อผู้ป่วย 2 คน ส่งผลให้จำนวนบุคลากรที่คำนวณได้อาจไม่สอดคล้องกับภาระงานจริงในกรณีที่มีผู้ป่วยหลายคนที่รับไว้ในความดูแลเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยมากแต่ไม่ได้ใส่เครื่องช่วยหายใจ และผลการคำนวณที่ได้คงที่ที่ใช้บุคลากรพยาบาลไม่เกิน 9 คนต่อหนึ่งเวรปฏิบัติงาน ดังตัวอย่างวิธีการคำนวณและบทสนทนาว่า

**ตัวอย่างวิธีการคำนวณที่ปฏิบัติอยู่ :** สัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วย

ยอดเตียงรับป่วย	28	เตียง
ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย	4.66	คน/วัน (ประมาณ 5 คน)
ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ	1:2	$5 \div 2 = 2.5$ (ประมาณ 3 คน)
ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญ 1:4	$23 \div 4 = 5.75$	(ประมาณ 6 คน)

ดังนั้นในแต่ละเวรปฏิบัติงานจะมีบุคลากรพยาบาลได้ไม่เกิน 9 คน และนำมาคิดสัดส่วน staff mixed 70:30 RN = 70% ของ 9 = 6.3 คน NA = 30% ของ 9 = 2.7 คน

“..ผู้ป่วยอายุรกรรมในหอผู้ป่วยสามัญใช้เกณฑ์ 1:4 คือพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 4 คน แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจจะคิด 1:2 พยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 2 คน ก็จะทำให้เราสามารถคำนวณได้ง่ายๆ เบื้องต้นว่าในเวลานั้นสามารถจัดเจ้าหน้าที่พยาบาลทำงานได้กี่คน ซึ่งก็จะส่งผลต่อการตัดสินใจ float คนหรือ off เวิร์ดด้วย นอกจากเกณฑ์ 1:4 กับ 1:2 แล้วเราต้องมาคิดสัดส่วนของ Staff mix ด้วย ตรงนี้ทำให้รู้สึก ว่า ต่อให้ภาระงานเรามากแค่ไหนสุดท้ายเราก็ไม่สามารถจัดได้เกินกรอบจำนวนเตียงอยู่ดี...ยกตัวอย่างนะคะ เรามี 28 เตียง เราใช้เกณฑ์ 1:4 ถ้าเราไม่มีผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจเลย จะได้พยาบาล 7 คน แต่ถ้ามีผู้ป่วยใส่เครื่อง ซึ่งค่าเฉลี่ยของเราอยู่ที่ประมาณ 5 คนต่อวัน ยอด 28 หักออก 5 เหลือ 23 หาร 4

เท่ากับพยาบาล 5 คนกว่าๆ ปัดเป็น 6 คน ผู้ป่วย 5 คนที่ใช้เครื่องช่วยหายใจใช้ 2 ทหารใต้ 2.5 ปัดเป็น 3 เราจะได้ประมาณ 9 คนต่อเวร เสร็จแล้วมาคิด 70:30 ต่อ ในที่นี้คิดแค่เจ้าหน้าที่ในตึกของเราที่มี RN กับ NA ก็จะได้ RN เท่ากับ 6.3 NA เท่ากับ 2.7 ก็จะได้ตัวเลือกในการจัดคือไม่พยาบาล 7 nurse aid 2 ก็พยาบาล 6 nurse aid 3...” FG (1/1-1)

3) การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่เป็นผู้ร่วมวิจัย มีความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลแตกต่างกันตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ตนเองมีส่วนเกี่ยวข้องข้องในการปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้าหอผู้ป่วยรับทราบนโยบายและแนวทางของการปฏิบัติ แต่พยาบาลระดับสมาชิกทีมทราบเพียงชื่อของเกณฑ์ หรือขั้นตอนบางอย่างที่เคยได้ยินมา โดยไม่ทราบรายละเอียดและเหตุผลของการปฏิบัติ ในภาพรวม ทุกคนจึงมีความคิดเห็นว่าการจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน รู้ว่ามีข้อจำกัดเรื่องภาระงาน การคำนวณจำนวนบุคลากร แต่ไม่ทราบว่าต้องทำอะไรเพื่อลดข้อจำกัดเหล่านั้น ดังตัวอย่างบทสนทนาว่า

“..การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องที่มีขั้นตอนเยอะ...ข้อจำกัดเรื่องของคนคือเรามีกันแค่นี้ มีทั้งคนที่มีประสบการณ์ไปจนถึงน้องใหม่ เวลาจะจัดเวรก็ต้องดูด้วยว่ามีคนที่เป็น staff ในเวรรีเปลา เวรนี้อ่อนไปไหม ถ้ามีปัญหาน้องจะจัดการได้ไหม เพราะทุกอย่างมันส่งผลกับการทำงานและความปลอดภัยของคนไข้ด้วย คนเกินคนขาดก็เป็นเรื่องที่ต้องคอยดูแลตลอดเวลา...” FG (1/1-2)

### CHULALONGKORN UNIVERSITY

“..อยากให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็วมากขึ้น อย่างการเข้าถึงข้อมูลแน่นอนว่าแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือมันสะดวกกว่าคอมพิวเตอร์ที่ซื้อมาแล้ว และอีกประเด็นคืออยากให้สามารถแสดงภาระงานที่เราทำได้แบบที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งข้อมูลพวกนี้ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหารด้วยในการจัดสรรอัตรากำลังให้หอผู้ป่วย...” FG (1/1-1)

“..อยากให้มีการแสดงผลภาระงานที่แท้จริง แล้วก็จัดหาอัตรากำลังให้เพียงพอกับภาระงาน แต่ทำอย่างไรหนุไม่ทราบค่ะ...” FG (1/2-4)

**4) เอกสารและคู่มือเป็นแบบฟอร์มกระดาษ** เอกสารและคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลอยู่ในรูปแบบของแบบฟอร์มกระดาษ ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งาน เช่น แบบบันทึกการจำแนกประเภทผู้ป่วยและคู่มือบางครั้งสูญหาย เปียกน้ำ และการลงบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อน เนื่องจากต้องเขียนข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยในแบบฟอร์มกระดาษก่อน และสรุปผลที่ได้ลงในโปรแกรม Microsoft excel ที่ใช้รายงานการจัดอัตรากำลังอีกครั้งหนึ่ง ตารางเวรปฏิบัติงานยังเป็นแฟ้มข้อมูล จึงมีความต้องการพัฒนาเอกสารและคู่มือให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานมากขึ้น ดังตัวอย่างบทสนทนาว่า

“..บางครั้งคู่มือหายค่ะ เคยต้องไปขอยืมของตึกอายุรกรรมอื่นมาถ่ายเอกสารแล้วใส่แฟ้มใหม่ บางทีด้วยความที่เป็นกระดาษก็มีโดนน้ำแล้วดูเลอะ แต่หัวหน้าก็มีไฟล์ที่ถ่ายรูปตัวคู่มือแต่ละหน้าไว้ในคอมห้องหัวหน้าด้วยเหมือนกันคะ เดินไปดูได้แต่มันก็ไม่สะดวก..” FG (1/1-7)

“..การลงข้อมูลบางครั้งก็ซ้ำซ้อน...ภาระงานเราก็ยุ่งมากนะคะ แต่เราต้องมานั่งจำแนกประเภทตามกิจกรรม 15 ข้อ ซึ่งก็จำรายละเอียดแต่ละข้อไม่ได้ด้วยคะ ถ้าไม่เปิดคู่มือ (หัวเราะ) กว่าจะครบผู้ป่วยทั้ง 14 คน แล้วมานั่งนับเลขต่อว่าคนนั้นได้เลอะอะไรมากที่สุดแล้วสรุปถึงจะประเภทอีกที พอได้ข้อมูลประเภทแล้วก็ลงบันทึกเขียนใส่ในสมุดผู้ตรวจการพยาบาล แล้วก็ต้องไปลงข้อมูลในโปรแกรม productivity ในคอมด้วยคะ อยากให้มีแบบว่ากรอกครั้งเดียวแล้วข้อมูลเชื่อมถึงกันไปได้เลย..” FG (1/1-6)

**5) ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังได้ด้วยตนเองตลอดเวลา** เนื่องจากการรายงานข้อมูลต่างๆ รายงานผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์พีซีทำให้เกิดข้อจำกัดเกี่ยวกับความสะดวกรวดเร็วในการรับทราบข้อมูลของผู้บริหารการพยาบาล โดยเฉพาะในช่วงนอกราชการ ใช้วิธีการโทรศัพท์สอบถามข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ ถ้ามีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลประเภทสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้จะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วขึ้น และพยาบาลทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและพิจารณาข้อมูลต่างๆ ได้ด้วยตนเองผ่านโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนของตน ดังตัวอย่างบทสนทนาว่า

“..อยากให้เราสามารถแสดงผลได้แบบ *real time* ตามภาระงานค่ะ ผู้บริหาร  
จะดูสามารถดูภาพรวมในการทำงานของเราได้ง่ายขึ้นและบริหารคนได้เร็วขึ้นด้วย  
..” FG (1/2-5)

### 3.2 การวางแผน (Planning)

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวางแผนการพัฒนาการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล  
ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เป็นขั้นตอนการดำเนินการหลังจากการระบุ  
ข้อจำกัดการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่เดิม ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์  
สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลแล้ว โดยมีการดำเนินการในขั้นตอนนี้ 8 ขั้นตอน ได้แก่  
3.2.1 ผู้วิจัยคืนข้อมูล 3.2.2 จัดโครงการอบรมให้ความรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและแลกเปลี่ยน  
เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ 3.2.3 ดำเนินการสนทนากลุ่มรอบที่สอง 3.2.4 กำหนดการจัดอัตราค่าล้าง  
พยาบาลและออกแบบสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน 3.2.5 เตรียมเครื่องมือวิจัย 3.2.6 ตรวจสอบ  
คุณสมบัติของเครื่องมือวิจัย 3.2.7 ทดลองจัดอัตราค่าล้างในตารางสมมติ และ 3.2.8 ดำเนินการ  
วิเคราะห์ข้อมูล ใช้ระยะเวลาในขั้นตอนนี้ประมาณ 2 เดือน ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม ถึง 6 กันยายน 2566  
ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

**3.2.1 ผู้วิจัยคืนข้อมูล** เกี่ยวกับสถานการณ์จริงของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลใน  
หอผู้ป่วยอายุรกรรมและข้อจำกัดที่พบให้แก่ผู้ร่วมวิจัย โดยการจัดเป็นช่วงการประชุมในโครงการ  
อบรมเพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยทั้งหมดรับทราบผลการวิเคราะห์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลของหอผู้ป่วย  
อายุรกรรมร่วมกัน โดยสรุปข้อมูลที่ได้เป็นประเด็นการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิแกงปลาและนำเสนอให้ผู้  
ร่วมวิจัยทุกคนทราบ เป็นการสะท้อนมุมมองการจัดอัตราค่าล้างที่ปฏิบัติอยู่ ข้อจำกัด ความรู้สึก และ  
ประสบการณ์ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ซึ่งภายหลังจากรับทราบผลการวิเคราะห์แล้วผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมี  
ความคิดเห็นตรงกันและทำข้อตกลงร่วมกันว่า มีความต้องการจะพัฒนาการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลใน  
หอผู้ป่วยเพื่อลดข้อจำกัดที่พบ โดยมีส่วนร่วมในการเข้าประชุมโครงการที่ผู้วิจัยจัดขึ้น สมัครใจเข้าร่วม  
การสนทนากลุ่มเพื่อแสดงความคิดเห็น ร่วมกันกำหนดแนวทางการจัดอัตราค่าล้างพยาบาล การ  
ออกแบบสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน และการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุ  
รกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันร่วมกันจนครบทุกกระบวนการของการวิจัย และลงนามใน  
เอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

**3.2.2 จัดโครงการอบรมให้ความรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์** เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยมีความคิดเห็นว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน ตระหนักถึงข้อจำกัดเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังที่ปฏิบัติอยู่ แต่ไม่ทราบว่า จะสามารถแก้ไขได้อย่างไรบ้าง นอกจากนี้ยังไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล สามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จ และได้วิธีการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยจึงจัดโครงการอบรม “การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล และการออกแบบ Nursing application” ขึ้นในรูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม ZOOM เมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 0800-1200 น. โดยมีเนื้อหาการบรรยาย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2 เรื่อง คือ การจัดอัตรากำลังพยาบาลและการพัฒนา Nursing application ผู้วิจัยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดอัตรากำลังพยาบาล หัวหน้าหน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลังโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิเช่นเดียวกับโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มาเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังของหอผู้ป่วยอายุรกรรมเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และผู้วิจัยเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา Nursing application แก่ผู้ร่วมวิจัย โดยนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการลดข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย ได้แก่ 1) ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่เดิมน้อยกว่าภาระงานปัจจุบัน 2) จำนวนบุคลากรที่คำนวณได้ไม่สอดคล้องกับภาระงานจริง และ 3) การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน โดยสามารถสรุปคำแนะนำที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดอัตรากำลังพยาบาลเพื่อลดข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมได้ ดังนี้

**ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย** การจัดอัตรากำลังพยาบาลมีเป้าหมายสำคัญ 4 ข้อ ได้แก่ (1) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย หรือผู้มารับบริการ และลดอุบัติเหตุไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการให้บริการทางการพยาบาล (2) เพื่อให้บุคลากรพยาบาลมีคุณภาพชีวิตที่ดี (3) เพื่อการบริหารจัดการงบประมาณด้านบุคลากรพยาบาลที่เหมาะสม และ (4) เพื่อธำรงรักษาบุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานดีให้คงอยู่ในองค์กร โดยมีหลักการพิจารณา 5 ประเด็น ได้แก่ (1) สมรรถนะของพยาบาลตามความเหมาะสมกับบริบทการทำงานของหอผู้ป่วย (2) สัดส่วนของบุคลากรพยาบาลแต่ละประเภท (3) ระดับความรุนแรงของโรคที่ผู้ป่วยมารับบริการ โดยพิจารณาจากค่า Nursing care hour per patient day (NHPPD) (4) การกระจายงานในแต่ละ

เวรปฏิบัติงาน และ (5) ลักษณะการจัดสิ่งแวดลอมของหอผู้ป่วย ขั้นตอนการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย (2) การคำนวณค่า Nursing care hour per patient day (NHPPD) ของหอผู้ป่วย (3) การคำนวณหาจำนวนเจ้าหน้าที่บุคลากรพยาบาลทั้งหมด (4) คำนวณจำนวนบุคลากรพยาบาลในแต่ละเวร และ (5) การคำนวณอัตราส่วน Staff mix ratio ระหว่างพยาบาลต่อผู้ช่วยพยาบาล หรือพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย ดังนั้นการพัฒนาเพื่อลดข้อจำกัดว่า การจัดอัตราค่าสิ่งเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน ดำเนินการแก้ไขได้ด้วยการให้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และสรุปขั้นตอนการจัดอัตราค่าสิ่งที่จะปฏิบัติเป็น 5 ขั้นตอน ดังคำกล่าวที่ว่า

“..โดยปกติเป้าหมายของการจัดอัตราค่าสิ่งก็เหมือนกันทุก รพ. นะคะ

1. ผู้ป่วยต้องปลอดภัย อุบัติเหตุก็น้อยๆ 2. บุคลากรต้องมีคุณภาพชีวิตที่ดี 3. ความสมดุลของงบประมาณ balance budget ค่ะ มีรายรับจากคนไข้ก็ต้องมีรายจ่ายจากบุคลากร อันนี้จะเป็นมุมของทางฝั่ง รพ. ที่จะต้องสมดุลให้ดี คือเราต้องพิจารณางานที่ได้กับเงินที่จะจ่ายค่ะ เช่น จ้างพยาบาล 1 คน ประมาณ 20,000 บาท แต่ถ้างานนั้นผู้ช่วยพยาบาลสามารถทำได้ ค่าจ้างจะอยู่ที่ 10,000 บาท จ้างได้ 2 คนเลยแบบนี้ค่ะ...ที่สำคัญคือข้อ 4. เราอยากรักษาคนดีไว้ คนที่ตั้งใจทำงาน คนที่มีความสามารถ เราก็อยากให้อยู่กับเรานานๆ...หลักการคิดอัตราค่าสิ่งในหอผู้ป่วย

นะคะ 1. เราจะเน้นไปที่จำนวนพยาบาล...โดยมีสมรรถนะตามความเหมาะสมของหอผู้ป่วย... 2. Skill mixed ค่ะ มีหัวหน้าพยาบาล พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล โดยปกติเราไม่นำหัวหน้าพยาบาลมาคิดในอัตราค่าสิ่งนะคะ เพราะว่าปกติมักจะประชุมหรือบริหารจัดการค่ะ 3. ระดับความรุนแรงของโรคค่ะ ค่า NHPPD จะเป็นตัวหนึ่งในการบอกว่าหอผู้ป่วยนั้นมีความหนักเบาแค่ไหน ค่า NHPPD มาก แสดงว่าผู้ป่วยมีความต้องการการพยาบาลที่มาก...4. การกระจายงาน เวรเช้า บ่าย ดึก 5. การจัดสิ่งแวดลอมค่ะ ลักษณะของหอผู้ป่วยก็เป็นสาเหตุหนึ่งค่ะ เช่น หอผู้ป่วยที่มีลักษณะเป็นฟลอร์กับเป็นห้อง ถ้าผู้ป่วยเหมือนกันทุกประการ เป็นหอผู้ป่วยสามัญเหมือนกัน หอผู้ป่วยที่เป็นห้องๆ จะใช้คนเยอะกว่า...ต่อไปมาดูขั้นตอนการจัดอัตราค่าสิ่งค่ะ ขั้นตอนแรกที่เรามักจะทำคือ การจำแนกประเภทผู้ป่วยให้ได้ก่อนว่า บริบทของหน่วยงาน การพยาบาล หอผู้ป่วยที่เรารับผิดชอบอยู่เป็นคนไข้ประเภทไหน โดยใช้การจำแนกตามกิจกรรม...ต่อมาเราก็จะมาหาค่า NHPPD ซึ่งเป็นหน่วยวิเคราะห์ที่

เล็กที่สุดแล้วค่ะในตารางวิเคราะห์อัตรากำลังของเรา ค่า Target NHPPD ควรจะเป็นเท่าไร โดยปกติหน่วยวิเคราะห์จะเป็นคนกำหนดให้...เราก็เลยศึกษาเอง ก็เริ่มวัดตั้งแต่ลักษณะการทำงานของพยาบาลเลยว่าตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการคนไข้เข้าหอผู้ป่วยจนกระทั่ง D/C มีกิจกรรมอะไรเกิดขึ้นบ้าง และกิจกรรมแต่ละกิจกรรมใช้เวลาเท่าไร ใช้นาฬิกาจับเวลา...เราจะทำการแยกกิจกรรมการพยาบาลออกเป็นกิจกรรมที่มีผลงานกับไม่มีผลงาน...พอเราได้กิจกรรมที่มีผลงานแล้ว เราจะมาแยกอีกทีนะคะว่ามันเป็น direct nursing care หรือ indirect nursing care ค่ะ...หลังจากที่เราได้ค่า Target NHPPD มาแล้ว เราก็จะเอามาคำนวณว่าเราต้องใช้พยาบาลในหอผู้ป่วยทั้งหมดกี่คน ขั้นตอนคำนวณเริ่มจาก คำนวณชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ ตามประเภทความต้องการการดูแล...คำนวณเวลาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยในแต่ละเวรจากสัดส่วนความต้องการการพยาบาลแต่ละเวร คำนวณจำนวนพยาบาลในแต่ละเวร โดยประมาณว่าพยาบาลแต่ละคนทำงานเวรละไม่เกิน 7 ชั่วโมง จากนั้นเพิ่มจำนวนบุคลากรในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การลาป่วย ลากิจ 25% ของจำนวนคนที่คำนวณได้ค่ะ สุดท้ายเมื่อได้จำนวนคนในเวรต่อวันแล้ว ก็ทำการหาอัตราส่วน Staff mix ratio ก็คือสัดส่วนระหว่างพยาบาลต่อผู้ช่วยพยาบาลค่ะ..” (ผู้เชี่ยวชาญ)

**การกำหนดความต้องการการพยาบาลตามภาระงานของพยาบาลในหอผู้ป่วย** สามารถทำได้โดยการศึกษากิจกรรมการพยาบาลและนำมาวิเคราะห์หาค่าชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (Nursing care hour per patient day: NHPPD) ถ้าต้องการทราบภาระงานของหอผู้ป่วยสามารถพิจารณาจากค่าผลิตภาพทางการพยาบาลได้ ซึ่งค่าผลิตภาพทางการพยาบาลเป้าหมาย (Target productivity) สามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน แต่ที่นิยมกำหนดคือร้อยละ 85-115 อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบภาระงานควรเปรียบเทียบในกลุ่มที่ปฏิบัติงานลักษณะเดียวกัน ส่วนค่าผลิตภาพทางการพยาบาลที่คำนวณได้จะสามารถสะท้อนภาระงานจริงได้หรือไม่นั้น ต้องพิจารณาว่าค่าชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการสามารถสะท้อนบริบทการทำงานในปัจจุบันของหอผู้ป่วยหรือไม่ และการพิจารณาภาระงานอาจไม่พิจารณาจากค่าผลิตภาพทางการพยาบาลเพียงอย่างเดียว เช่น ถ้าหอผู้ป่วยมีการรับและย้ายผู้ป่วยบ่อยครั้งในแต่ละเวรปฏิบัติงาน อาจพิจารณาค่า Peak in มาใช้ในการวิเคราะห์ภาระงานร่วมด้วยได้ ซึ่งค่า Peak in



หมายถึง จำนวนผู้ป่วยที่รับมาทั้งหมดไม่ว่าช่วงเวลาใดก็ตามในวันนั้นจนถึงเวลาเที่ยงคืน ดังนั้นค่า Peak in จึงสามารถมีค่ามากกว่าจำนวนเตียงได้ และแตกต่างจากค่าประชากรผู้ป่วยใน (Inpatient census) ที่เป็นการนับจำนวนผู้ป่วยในที่ครองเตียง ซึ่งนับในเวลาเที่ยงคืนของทุกวัน ดังคำกล่าวที่ว่า

“..การกำหนดค่า Productivity ก็แล้วแต่หน่วยงานกำหนดคณะส่วนใหญ่ก็จะ 85-115 % ค่ะ การเปรียบเทียบค่า Productivity ควรเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันนะคะ ไม่ควรจะวัดต่างกลุ่ม เช่น เปรียบเทียบบุคลากรกับอายุรศาสตร์ เพราะความหนักเบาของงานขึ้นอยู่กับหลายอย่างค่ะ..” (ผู้เชี่ยวชาญ)

“..กรณีที่เรารู้สึกว่าค่าของ Productivity ไม่ได้สามารถสะท้อนความหนักเบา อย่างเช่น ต่อให้ Productivity น้อยแต่ก็ยังต้องทำงานเหมือนเดิม อะไรจะเป็นสิ่งที่ทำให้เราสามารถสะท้อนภาระงานจริงได้มากกว่าค่ะ..” (ผู้วิจัย)

“..จากสูตรการหาค่า Productivity เท่ากับ ชั่วโมงการพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยหารด้วยชั่วโมงการทำงานของพยาบาลคุณ 100 เราจะเห็นว่าค่าชั่วโมงการทำงานของพยาบาลจะเป็นค่าที่ตายตัว เพราะฉะนั้นเราต้องกลับไปดูที่จำนวนคนไข้ และค่าชั่วโมงการพยาบาลที่ให้กับคนไข้ค่ะ...ต้องกลับมาดู NHPPD ค่ะว่ามันสะท้อนบริบทการทำงานในปัจจุบันรึเปล่า...เพราะบริบทมันเปลี่ยนค่ะ จากเคยดูแลทั่วไปมีอุปกรณ์เพิ่ม คนไข้หนักขึ้น ความเจ็บป่วยซับซ้อนขึ้น แนะนำลองไปดูกิจกรรมการพยาบาลก่อน ลองดูว่า NHPPD มันเปลี่ยนแบบมีนัยสำคัญไหม แล้วลองทำตารางว่าถ้าเราปรับแล้วจะดีขึ้นไหม เป็นตารางสมมติค่ะว่าไอเคหรือเปล่า เพราะจะได้รู้ว่าถ้าเปลี่ยนตัวเลขแล้วจะเปลี่ยนไหม ไม่ใช่เปลี่ยนแล้วเหมือนเดิมค่ะ ลองทำดูซัก 1 หอผู้ป่วยก่อนก็ได้..” (ผู้เชี่ยวชาญ)

“..สมมติคณะบางเวรย้าย 8 รับ 8 แต่พอมาดู Productivity ต้นเวรกับปลายเวรพบว่าเท่าเดิม ภาระงานตรงจุดนั้นควรมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้เห็นภาระงานจริงที่เกิดขึ้นได้บ้างค่ะ..” (ผู้ร่วมวิจัย)

“..ลองพิจารณาตัวเลขที่นำมาใช้คิด Productivity ค่ะ อย่างที่เราบอกว่าเราคิดจำนวนผู้ป่วย ถ้ามองว่าจำนวนผู้ป่วยเรานับจากอะไร เช่น ถ้าคิดว่ำนับจากอัตรา

ครองเตียงที่อยู่ตอนเที่ยงคืน นั้นหมายความว่าคนไข้ที่รับใหม่เข้าและออกพวกนี้จะไม่ถูกนำมาคิด เพราะเราคิดตามเตียง เตียงมีอยู่ 20 ไม่มีทางเกิน 20 ลองคุยกันดูค่ะ จะใช้เลขอื่นไหม เช่น peak in peak in จะถูกนำมาคิดค่ะ ถ้าเราคิดว่าตัวเลขเตียงไม่สมเหตุผลผลนะ peak in คือ จำนวนคนไข้ที่เรารับมาทั้งหมดเลยไม่ว่าจะตอนไหนก็ตาม ดังนั้น peak in จะเกินจำนวนเตียงได้ นับทั้งหมดที่รับ ณ วันนั้นจนเที่ยงคืนไม่ใช่ นับตามเตียงตอนเที่ยงคืน แต่เราไม่จำเป็นต้องนำไปคิดทุกหอผู้ป่วยนะคะ อาจจะมีเหมาะกับหอผู้ป่วยที่มีการเข้าออกเยอะค่ะ..” (ผู้เชี่ยวชาญ)

**การคำนวณจำนวนบุคลากรพยาบาลปฏิบัติงานที่เหมาะสม** ควบคุมมาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย โดยอาจกำหนดค่ากลางในการคำนวณขึ้นมา 1 ค่า ซึ่งในที่นี้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้ค่าเฉลี่ยชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ หรือ NHPPD เนื่องจากการจำแนกผู้ป่วยแต่ละประเภทมีผลต่อการคำนวณความต้องการการพยาบาลและค่าผลิตภาพทางการพยาบาลในภาพรวม บางครั้งจึงพบว่ามีการจำแนกประเภทผู้ป่วยสูงเกินความเป็นจริง และควรลองปรับสัดส่วนทีมทักษะผสมระหว่างพยาบาลวิชาชีพต่อพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นร้อยละ 80 ต่อ 20 เนื่องจากสภาพหอผู้ป่วยมีลักษณะเป็นหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ดังคำกล่าวที่ว่า

“..แนะนำลองไปดูกิจกรรมการพยาบาลก่อน ลองดูว่า NHPPD มันเปลี่ยนแปลงมีนัยสำคัญไหม แล้วลองทำตารางว่าถ้าเราปรับแล้วจะดีขึ้นไหม เป็นตารางสมมติค่ะว่าโอเคหรือเปล่า เพราะจะได้รู้ว่าถ้าเปลี่ยนตัวเลขแล้วจะเปลี่ยนไหม ไม่ใช่เปลี่ยนแล้วเหมือนเดิมค่ะ ลองทำดูซัก 1 หอผู้ป่วยก่อนก็ได้ แบบยังไม่ต้องจัดคนจริง เหมือนทดสอบดูก่อนค่ะ...หอผู้ป่วยในลักษณะ Semi-ICU อาจจะมี mix ที่ 80 ต่อ 20 ดูก็ได้ค่ะ ถ้ามีเครื่องช่วยหายใจด้วย...ฟังดูแล้วที่นี้น่าจะเป็นหอผู้ป่วยลักษณะกึ่งวิกฤตนะคะ อย่างไรก็ตามบางที่นอกจากเรื่องการจัดคนแล้วอาจจะต้องมองเรื่องของแรงจูงใจเพื่อรักษาคนไว้ด้วยค่ะ...อีกประเด็นที่น่าสนใจในการปฏิบัติการจัดอัตรากำลังจริง เราจะพบว่าเมื่อทุกคนรู้ว่าประเภทผู้ป่วยมีความสำคัญที่จะกลายมาเป็นค่าตัวคูณเพื่อวิเคราะห์ภาระงานและจำนวนคน ก็อาจทำให้เกิดอคติในการประเมิน หรือการประเมินที่เกินจากความเป็นจริง ซึ่งเราอาจแก้ไขประเด็นนี้โดยกำหนดค่า NHPPD ของหน่วยนั้นขึ้นมาเลยก็ได้ค่ะ..” (ผู้เชี่ยวชาญ)

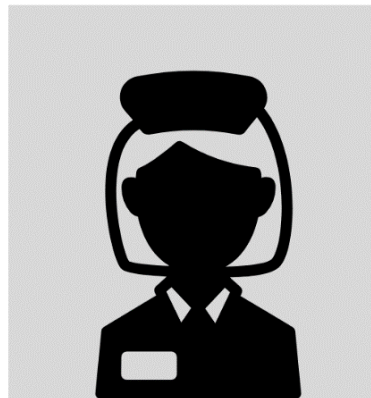
**3.2.3 ดำเนินการสนทนากลุ่มรอบที่ 2** ภายหลังการเข้าร่วมโครงการอบรม ผู้วิจัย ดำเนินการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบ่งการสนทนาเป็น 2 ครั้ง ประกอบด้วย 1) การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรมและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 5 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.40 น. และ 2) การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรมและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 6 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.35 น. โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรม (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 161) หลังจากสนทนากลุ่มครั้งนี้ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ข้อสรุปร่วมกันในประเด็นการจัดอัตรากำลังพยาบาลและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย

**3.2.4 กำหนดการจัดอัตรากำลังพยาบาลและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน** ขั้นตอนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสนทนากลุ่มรอบที่ 2 ระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย หลังจากเข้าร่วมโครงการอบรมและได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการให้มีในสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันดำเนินการออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการ ดังนี้

(1) **วิเคราะห์ความต้องการ** เกี่ยวกับสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมของผู้ร่วมวิจัย โดยสร้างผู้ใช้สมมติ (Persona) เพื่อเป็นตัวแทนบุคลิกลักษณะของผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นผู้ใช้งานจริง ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัวพื้นฐาน ผู้ร่วมวิจัยหรือกลุ่มผู้ใช้งานเป็นเพศหญิง อายุ 23-49 ปี เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด ระดับการศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน โทรศัพท์มือถือที่ใช้เป็นแบบสมาร์ตโฟนทั้งระบบ IOS และ Android มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล คือ เป็นผู้ลงบันทึกข้อมูลต่างๆ ในโปรแกรม Microsoft excel ประเมินและจำแนกประเภทผู้ป่วย รายงานข้อมูลทั้งบนระบบอินเทอร์เน็ตและแบบฟอร์มกระดาษ (สมุดผู้ตรวจการพยาบาล) โดยทุกคนสามารถคาดการณ์ การลด หรือเพิ่มจำนวนบุคลากรในเวรได้จากยอดผู้ป่วยที่ดูแลตามสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยและค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) ส่วนข้อมูลเชิงจิตวิทยาพบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้สึกว่าการจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยาก วุ่นวาย หลายขั้นตอน ทราบนโยบายแต่ยังไม่ทราบหลักการหรือแนวทางเชิงทฤษฎีในช่วงก่อนได้รับการอบรม และรู้สึกว่าสิ่งที่ทำอยู่ยังไม่สามารถบอกภาระงานทั้งหมดที่ตัวเองรับผิดชอบได้ จึงมีความต้องการ (Need) ระบบการรายงานและแสดงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ Real time แก่ผู้บริหาร โดยมีแรงบันดาลใจ (Motivation) คือการ

เข้าถึงที่สะดวกรวดเร็วของโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และคาดหวัง (Gain) ว่า สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่จะพัฒนาขึ้นนี้ จะสามารถสะท้อนภาระงานที่แท้จริง เกิดการจัดอัตรากำลังที่เหมาะสมกับภาระงาน มีความสะดวก ใช้งานง่าย และทุกอย่างที่เกี่ยวข้องรวมกันอยู่ในที่เดียว ดังภาพที่ 9 และตัวอย่างบทสนทนาว่า

“..อยากให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็วมากขึ้น  
 อยากรู้ถึงข้อมูลแน่นอนว่าแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือมีมันสะดวกกว่า  
 คอมพิวเตอร์ที่ซื้อมาแล้ว และก็อีกประเด็นคืออยากให้สามารถแสดงภาระงานที่เรา  
 ทำให้ได้แบบที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งข้อมูลพวกนี้ส่งผลต่อการ  
 ตัดสินใจของผู้บริหารด้วยในการจัดสรรอัตรากำลังให้ผู้ป่วย..” FG (2/1-1)



## RN อายุรกรรม

### ข้อมูลส่วนตัวพื้นฐาน

(Demographic persona)

อายุ : 23 - 49 ปี

เพศ : หญิง

อาชีพ : พยาบาลวิชาชีพ

การศึกษา : ปริญญาตรี - ปริญญาโท

มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เช่น Microsoft excel เป็นต้น

ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนทั้งระบบ IOS และ Android

### ประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล

1. เป็นผู้ลงบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณการจัดอัตรากำลังพยาบาลในโปรแกรม Microsoft excel และสมุดผู้ตรวจการพยาบาล
2. เป็นผู้ประเมินและจำแนกประเภทผู้ป่วยตามคู่มือของฝ่ายการพยาบาลฯ
3. เป็นผู้รายงานข้อมูล โดยส่งข้อมูลผ่านระบบ intranet ของ SW.
4. สามารถคาดการณ์ การลด หรือเพิ่มจำนวนบุคลากรในเวรได้จากยอดผู้ป่วยที่ดูแล (สัดส่วนพยาบาล : ผู้ป่วย และ ค่า Productivity)

### ข้อมูลเชิงจิตวิทยา

(Psychographic persona)

#### วิเคราะห์ปัญหา (Pain)

รู้สึกว่าการจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยาก วนวาย หลายขั้นตอน ทราบนโยบายแต่ยังไม่ทราบหลักการ หรือแนวทางเชิงกลยุทธ์ ก่อนได้รับการอบรม รู้สึกว่าสิ่งที่ทำอยู่ยังไม่สามารถบอกภาระงานทั้งหมดที่ตัวเองรับผิดชอบได้แบบ real time

#### ความต้องการ (Need)

ระบบการรายงานและแสดงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ real time

#### แรงบันดาลใจ (Motivation)

การเข้าถึงที่สะดวก เช่น โทรศัพท์สมาร์ทโฟน เป็นต้น

#### ความคาดหวัง (Gain)

การสะท้อนภาระงานที่แท้จริง การจัดอัตรากำลังที่เหมาะสมกับภาระงาน สะดวก ใช้งานง่าย และทุกอย่างที่เกี่ยวข้องรวมกันอยู่ในที่เดียว

ภาพที่ 7 การสร้างผู้ใช้สมมติ (Persona)

(2) กำหนดองค์ประกอบของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ผู้ร่วมวิจัย

ร่วมกันเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับฟีเจอร์การทำงานที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อลดข้อจำกัดที่พบของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ได้แก่ เอกสารและคู่มือที่เกี่ยวข้องเป็นแบบฟอร์มกระดาษ และการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังได้ด้วยตนเอง ตลอดเวลา ผลการเสนอความคิดเห็นได้ฟีเจอร์การทำงานของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน 5 ฟีเจอร์ ดังนี้

ฟีเจอร์ที่ 1 การรับ-จำหน่ายผู้ป่วย เป็นฟีเจอร์การลงบันทึกและแสดงข้อมูลการรับและจำหน่ายผู้ป่วยเพื่อแสดงภาระงานของพยาบาลที่เกิดขึ้นของหอผู้ป่วย

ฟีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วย เป็นฟีเจอร์ที่ต้องการให้สามารถกรอกข้อมูลแบบกดเลือกคำตอบในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลที่ใช้การจำแนกประเภทผู้ป่วย ทั้ง 15 กิจกรรมแทนการเขียนและสามารถแปลผลแสดงข้อมูลสรุปเป็นภาพรวมได้ พร้อมทั้งมีคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ฟีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล เป็นฟีเจอร์การแสดงข้อมูลเวลาความต้องการการพยาบาลที่ใช้ในการคำนวณอัตรากำลังและพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล เพื่อแสดงภาระงานของพยาบาลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ฟีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง เป็นฟีเจอร์ที่ต้องการให้มีลักษณะคล้ายเครื่องคิดเลข กรอกข้อมูลและแสดงผลการคำนวณได้อัตโนมัติ โดยกำหนดค่าการคำนวณที่ต้องการ ได้แก่ ชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (NHPPD) ค่าความเทียบเคียงบุคลากรประจำ (FTE) สัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท (Staff mixed) การกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร (Workload distribution) และค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity)

ฟีเจอร์ที่ 5 ตารางปฏิบัติงาน เป็นฟีเจอร์แสดงข้อมูลตารางเวรปฏิบัติงานต่างๆ ได้แก่ ตารางเวรปฏิบัติงานปัจจุบัน ตารางเวรปฏิบัติงานเดือนที่ผ่านมา ตารางขอเวร และการแลกเวรด้วยการสื่อสารผ่านไลน์ ดังบทสนทนาว่า

“..อยากให้มีครบทุกขั้นตอนที่จำเป็นในที่เดียวเลยคะ อย่างเช่น การจำแนกประเภทผู้ป่วย จะเป็นไปได้ไหมถ้าจะให้เห็นคำอธิบายรายละเอียดการประเมินของผู้ป่วยแต่ละประเภทในแต่ละกิจกรรมขณะที่ประเมินได้เลยโดยที่ไม่ต้องเปิดคู่มือ หมายถึงแบบว่า กิจกรรมที่ 1 แล้วก็เลือกประเภทตามข้อที่เราคิดว่าคำอธิบายตรงกับผู้ป่วยคนที่เราประเมิน ไม่ต้องพิมพ์ แล้วพอเราเลือกครบก็คิดให้เราออกมาเป็นข้อสรุปว่าเป็นผู้ป่วยคนนี้เป็นประเภทอะไร แต่ก็ยังอยากให้มีคู่มือแบบเล่มเต็มไว้ให้ดูได้ด้วยนะคะ..” FG (2/1-3)

“..อยากให้เราสามารถสะท้อนข้อมูลภาระงานได้ค่ะ เช่น การรับ-จำหน่าย ยอดผู้ป่วยปัจจุบัน ประเภทผู้ป่วย แบบที่สามารถดูได้จากแอปพลิเคชันเลย นอกเวลาก็สามารถกดดูได้ อีกอย่างนะคะ พวกสูตรการคำนวณค่อนข้างจะจำยากและก็มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ถ้ามีโปรแกรม หรือการช่วยคำนวณแทนการกดเครื่องคิดเลขแบบคำนวณมือก็จะดีนะคะ...จากที่เราคุยๆ กัน พี่คิดว่า น่าจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการรับ-จำหน่ายผู้ป่วยภายในแวน การจำแนกประเภทผู้ป่วย ส่วนแสดงเวลาความต้องการการพยาบาล ตัวช่วยพวกการคำนวณ แล้วก็ตารางเวอร์นะ ประมาณนี้..” FG (2/1-1)

“..เพิ่มส่วนของตารางเวอร์ปฏิบัติงานเข้าไปด้วยก็ดีนะคะ กดเข้ามาดูได้สะดวก ช่วงนอกเวลาก็สามารถดูได้เองจากโทรศัพท์ของเราเลย เพื่อเวลามีปัญหาที่มีข้อมูลในมือ การตัดสินใจก็จะได้เร็วขึ้นด้วยค่ะ ไม่ต้องคอยโทรถาม..” FG (2/1-7)

“..คือตอนนี้ทุกอย่างแยกกันอยู่คนละที่นะคะ (หัวเราะ) อยากให้มารวมอยู่ที่เดียวกันค่ะ ถ้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพวกหนูก็จะเป็นการจำแนกประเภทผู้ป่วยค่ะ อยากให้ไม่ต้องเขียนลงกระดาษแล้วก็มีคู่มือในแอปด้วยค่ะ เพราะบางทีที่เป็นแฟ้มที่ใช้ก็หาไม่เจอ..” FG (2/2-7)

“..อยากให้มีส่วนที่แสดงข้อมูลการรับและจำหน่ายผู้ป่วยด้วยค่ะ บางเวอร์ที่เรามีการรับ หรือย้ายเพื่อรับใหม่เยอะ ก็อยากให้มีส่วนที่แสดงข้อมูลส่วนนี้ด้วยค่ะ..” FG (2/2-1)

“..เห็นด้วยกับการประเมินประเภทผู้ป่วยจากในแอปฯ แทนเขียนลงกระดาษ แล้วก็อยากให้คู่มือรวมอยู่ที่เดียวกันเลย ประเมินเสร็จแสดงผลได้ด้วยเลย ค่ะ..” FG (2/2-8)

**3.2.5 เตรียมเครื่องมือวิจัย** ผู้วิจัยดำเนินการเตรียมเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหรือผู้ป่วยอายุรกรรม ซึ่งจะนำไปเป็นส่วนประกอบของพีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วยในสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ชุดที่ 2 แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล และชุดที่ 3 คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล

อายุรกรรม โดยจะนำไปเป็นส่วนประกอบของพีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล มีการดำเนินการเตรียมเครื่องมือวิจัย ดังนี้

**ชุดที่ 1 แบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหอผู้ป่วยอายุรกรรม** มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษาการจำแนกประเภทผู้ป่วยจากเอกสารทางวิชาการ นโยบายของหน่วยงาน และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย

2) พิจารณาเลือกการจำแนกประเภทผู้ป่วย เกณฑ์ พร. 2010 ตามนโยบายของฝ่ายการพยาบาล จำแนกประเภทผู้ป่วยอายุรกรรม 5 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ 2) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย 3) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง 4) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก และ 5) ผู้ป่วยในระยะวิกฤต ซึ่งเป็นเกณฑ์การจำแนกที่คณะผู้วิจัยของกรมแพทยทหารเรือพัฒนาขึ้น (ธนพร แยมสุตา และคณะ, 2555; ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2563)

3) สร้างแบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหอผู้ป่วยอายุรกรรมตามเกณฑ์ พร. 2010 ให้เหมาะสมตามกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับ และปรับปรุงเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ โดยแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย ประกอบด้วย การกรอกข้อมูลวันที่ทำการประเมิน ลำดับเตียง ชื่อ-สกุลของผู้ป่วย และการประเมินกิจกรรมการพยาบาล 15 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ตามกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการตั้งแต่ผู้ป่วยประเภทที่ 1 ถึงผู้ป่วยประเภทที่ 5 ซึ่งแบบประเมินนี้มีรูปแบบเป็นฟอร์มเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Google form) เมื่อกรอกข้อมูลและส่งการประเมินเรียบร้อยแล้ว สามารถดูการแสดงผลเป็นตารางข้อมูลบนแผ่นงานอิเล็กทรอนิกส์ (Google sheet) ได้ การแสดงผลจะสรุปประเภทของผู้ป่วยแต่ละคนที่ทำการประเมินกิจกรรมการพยาบาลทั้ง 15 ข้อ จากตัวเลขประเภทผู้ป่วยตามกิจกรรมที่มีจำนวนซ้ำกันมากที่สุดของผู้ป่วยแต่ละคน ส่วนคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหอผู้ป่วยอายุรกรรม ตามเกณฑ์ พร. 2010 เป็นไฟล์เอกสารอธิบายรายละเอียดกิจกรรมการพยาบาลที่นำมาประเมินประเภทผู้ป่วย แบ่งเนื้อหาเป็น 8 หมวด 15 กิจกรรมการพยาบาล (ภาพตัวอย่างในภาคผนวก ค หน้า 151-152)

**ชุดที่ 2 แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล** ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันศึกษากิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล เพื่อใช้ในการศึกษาปริมาณเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการพยาบาล (Time study) มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1) สำรวจกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ครอบคลุมการปฏิบัติงานในเวรเช้า เวรบ่าย และเวรตึก

2) นำข้อมูลกิจกรรมที่สำรวจได้ มาจัดเป็นหมวดหมู่ตามแนวความคิดการแบ่งประเภทกิจกรรมการพยาบาลของ Urden and Rood (1997) โดยแบ่งกิจกรรมการพยาบาลเป็น 5 ประเภท ได้แก่ (1) กิจกรรมการพยาบาลโดยตรง (2) กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม (3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน (4) กิจกรรมเกี่ยวกับการบันทึกรายงานเอกสารและ (5) กิจกรรมส่วนบุคคล ซึ่งกิจกรรมการพยาบาลที่ 1-4 เป็นกิจกรรมที่นำมาศึกษาปริมาณเวลา

3) สร้างแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล 4 ชุด คือ (1) แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง (2) แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม (3) แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน และ (4) แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการบันทึกรายงานเอกสาร โดยในแบบบันทึกทั้ง 4 ชุด ประกอบด้วย รายการกิจกรรมที่มาจาก การสำรวจ และตารางบันทึกเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ได้แก่ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด โดยทำการจับเวลาและบันทึกปริมาณเวลาเป็นนาที่ (ภาพตัวอย่างในภาคผนวก ค หน้า 153)

**ชุดที่ 3 คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม** สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยนำผลการจัดหมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ตามแนวคิดของ Urden and Rood (1997) ได้แก่ 1) กิจกรรมการพยาบาลโดยตรง 2) กิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม 3) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน และ 4) กิจกรรมการทำบันทึกรายงานเอกสาร ที่ดำเนินการในขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล มาจัดทำคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม เพื่ออธิบายภาระงานทั้งหมดและขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลของบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม ซึ่งในหน่วยงานยังไม่มีเคยมีการจัดทำคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรมในลักษณะนี้มาก่อน

2) จัดทำคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม ได้แก่

(1) พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรม ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การสร้างความสุขสบาย การให้ยา การปฏิบัติหัตถการด้านการแพทย์และพยาบาล การสอนผู้ป่วยและครอบครัว การให้การสนับสนุนทางจิตสังคม และการดูแลด้านจิตวิญญาณ โดยมีรายละเอียดกิจกรรมย่อยในแต่ละกิจกรรมหลักตามมาตรฐานการพยาบาลอายุรกรรม

(2) พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 7 กิจกรรม ได้แก่ ตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ตรวจสอบเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับทีมแพทย์ การส่งปรึกษา ส่งตรวจนอกแผนก การเตรียมอุปกรณ์ทำหัตถการ ตรวจเช็คยา และการเบิก



อาหาร โดยมีรายละเอียดกิจกรรมย่อยในแต่ละกิจกรรมหลักตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

(3) พจนานุกรมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ Morning talk การรับ-ส่งเวรและมอบหมายงานดูแลผู้ป่วย นิเทศนักเรียนพยาบาล และประชุมกลุ่มงาน โดยมีรายละเอียดกิจกรรมย่อยในแต่ละกิจกรรมหลักตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

(4) พจนานุกรมกิจกรรมบันทึกรายงานเอกสาร ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ การจัดทำเอกสารรับใหม่ การรับคำสั่งการรักษา การจัดทำเอกสารการจำหน่าย และการรายงานอัตราค่าจ้าง โดยมีรายละเอียดกิจกรรมย่อยในแต่ละกิจกรรมหลักตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า (ภาพตัวอย่างในภาคผนวก ค หน้า 154)

**3.2.6 ตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือวิจัย** เครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชุด เป็นเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและค่าความเที่ยง ดังนี้

**1) ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI)** ใช้วิธีตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน พิจารณาจากประวัติการเผยแพร่ผลงานการวิจัยและความเชี่ยวชาญจากประสบการณ์การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล ประกอบด้วย ผู้บริหารทางการพยาบาลระดับสูง 2 คน และ หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 1 คน ผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ถู้ออกส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกันที่ 1.00 (Davis, 1992 อ้างถึงใน สุจิตรา เทียนสวัสดิ์, 2563) (การคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาในภาคผนวก ค หน้า 158)

(1) แบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00

(2) แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00

(3) คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลฯ ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00

**2) ค่าความเที่ยง (Reliability)** เป็นการประเมินคุณสมบัติของข้อมูลที่ได้ โดยการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ การวิจัยนี้ใช้การตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินหรือผู้สังเกต (Inter-rater หรือ inter-observer reliability) ซึ่งหมายถึง ความสอดคล้องของผลการวัดสิ่ง

ใดสิ่งหนึ่งโดยผู้ประเมินหรือผู้สังเกตจำนวนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในกลุ่มตัวอย่างและแบบวัดเดียวกัน ณ เวลาเดียวกัน แต่แยกกันให้คะแนนโดยอิสระ (สุจิตรา เทียนสวัสดิ์, 2563)

**แบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย** การตรวจสอบคุณภาพระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล 3 คน ขณะทำการใช้เครื่องมือประเมินและสังเกตผู้ป่วยจำนวน 10 คน และคำนวณความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินหรือผู้สังเกต ตามวิธีของ Polit and Hungler (1999) โดยกำหนดค่าที่ได้ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย 3 คน ทำการสังเกตและบันทึกข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยลงในแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย โดยทำการประเมินในช่วง 1 เวิร์กช็อปปฏิบัติงานกับผู้ป่วยอายุรกรรมจำนวน 10 คน สรุปผลการจำแนกที่ตรงกันและไม่ตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยแต่ละคน

(2) คำนวณค่าความเที่ยง

$$\text{ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินหรือผู้สังเกต} = \frac{\text{จำนวนการสังเกตที่ตรงกัน}}{\text{จำนวนการสังเกตที่ตรงกัน} + \text{จำนวนการสังเกตที่ไม่ตรงกัน}}$$

**ตารางที่ 8** ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย

ผู้ประเมิน จำแนกผู้ป่วย	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 1	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 2	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 3
	ตรงกัน	8	10
ไม่ตรงกัน	2	0	1
ค่าความเที่ยงระหว่าง ผู้ประเมินหรือผู้สังเกต	$8 \div 10 = 0.8$	$10 \div 10 = 1.0$	$9 \div 10 = 0.9$

ดังนั้น ค่าความเที่ยงของแบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 0.8-1.0

### แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล

(1) คำนวณค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินหรือผู้สังเกตของแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนร่วมกันสังเกตและบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงและกิจกรรมอื่นๆ ในกิจกรรมเดียวกันตามความสะดวกจำนวน 20 กิจกรรม ด้วยนาฬิกาจับเวลาแบบดิจิทัล สรุปการสังเกตที่ตรงกันและไม่ตรงกันระหว่าง

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยแต่ละคน แล้วคำนวณหาค่าความเที่ยง

(2) คำนวณค่าความเที่ยง

$$\text{ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินหรือผู้สังเกต} = \frac{\text{จำนวนการสังเกตที่ตรงกัน}}{\text{จำนวนการสังเกตที่ตรงกัน} + \text{จำนวนการสังเกตที่ไม่ตรงกัน}}$$

**ตารางที่ 9** ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล

ผู้ประเมิน จำแนกผู้ป่วย	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 1	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 2	ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย คนที่ 3
ตรงกัน	17	19	16
ไม่ตรงกัน	3	1	4
ค่าความเที่ยงระหว่าง ผู้ประเมินหรือผู้สังเกต	$17 \div 20 = 0.85$	$19 \div 20 = 0.95$	$16 \div 20 = 0.8$

ดังนั้น ค่าความเที่ยงของแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลอยู่ระหว่าง 0.80-0.95

**3.2.7 ทดลองจัดอัตรากำลังในตารางสมมติ** จากการจัดโครงการอบรมก่อนหน้านี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดอัตรากำลังพยาบาลแนะนำให้ศึกษาค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาล (Nursing hour per patient day: NHPPD) เพื่อนำมากำหนดเป็นค่ามาตรฐานในการคำนวณอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลของหอผู้ป่วย และปรับสัดส่วนทีมทักษะผสม (Skill mixed team) ใหม่ แล้วทดลองจัดอัตรากำลังในตารางสมมติ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันทดลองจัดอัตรากำลังในตารางสมมติเป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน เมื่อ 4-30 กันยายน 2566 ทำให้ได้ทราบว่า ค่าชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องการ (NHPPD) ต่อรายใน 1 วันของหอผู้ป่วยนี้เฉลี่ยอยู่ที่ 13.47 ชั่วโมงต่อวัน และเมื่อนำค่า NHPPD ที่ได้นี้ร่วมกับการปรับสัดส่วน Skill mixed ระหว่างพยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยพบว่า มีความต้องการบุคลากรในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น คือ ต้องการบุคลากรรวม 41.68 คนต่อวัน แบ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ 33.34 คนต่อวัน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย 8.34 คนต่อวัน เมื่อทดลองจัดอัตรากำลังในตารางสมมติโดยกำหนดการจัดบุคลากรขึ้นปฏิบัติการที่ร้อยละ 80 (ภาพตัวอย่างตารางสมมติในภาคผนวก หน้า 178)

**3.2.8 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มรอบที่ 2 ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองจัดอัตรากำลังในตารางสมมติด้วยสถิติเชิงพรรณนา

### 3.3 การปฏิบัติ (Action)

เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยนำแผนการปฏิบัติที่ร่วมกันวางแผนไว้ ได้แก่ ข้อเสนอการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตามแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทย์ทหารเรือ และสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ออกแบบร่วมกัน มาการดำเนินการปฏิบัติ ได้แก่ 3.3.1 ดำเนินการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน และ 3.3.2 ตรวจสอบคุณสมบัติของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ดังนี้

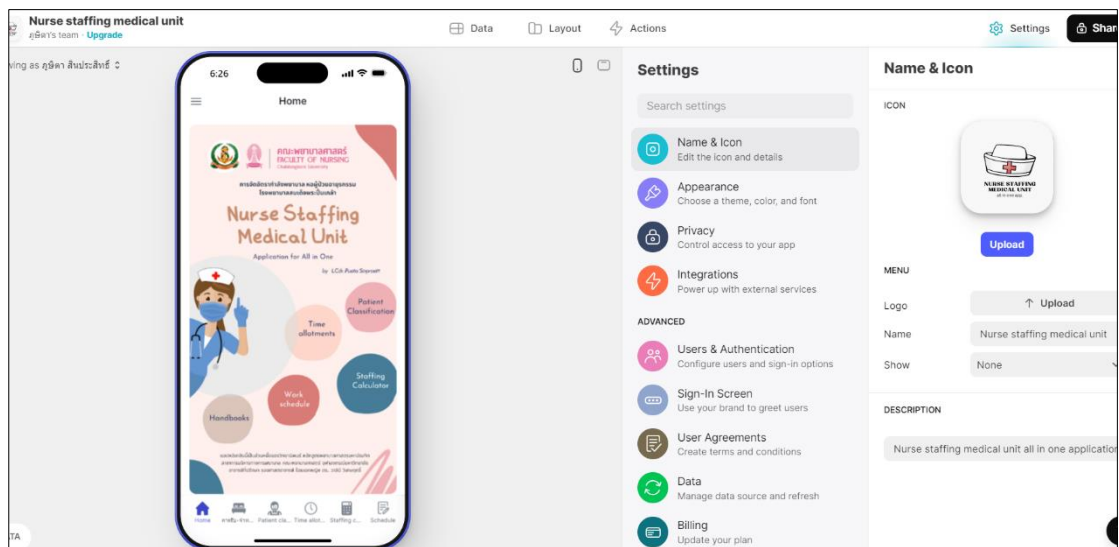
**3.3.1 ดำเนินการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน** ผู้วิจัยนำข้อเสนอการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมตามแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทย์ทหารเรือ และองค์ประกอบทั้ง 5 พีเจอร์ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่ออกแบบร่วมกันกับผู้ร่วมวิจัยตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ ได้แก่ 1) การรับ-จำหน่ายผู้ป่วย 2) การจำแนกประเภทผู้ป่วย 3) ความต้องการการพยาบาล 4) การคำนวณอัตรากำลัง และ 5) ตารางปฏิบัติงาน มาสร้างเป็นสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันตามแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเจายาล์ ด้วยโปรแกรม Glide ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำเร็จรูปในการช่วยสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันโดยที่ผู้สร้างไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการเขียนรหัส (Code) ทางคอมพิวเตอร์ มีเพียงทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft excel ก็สามารถสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันให้สำเร็จได้ด้วยตนเองและไม่มีค่าบริการในการใช้งานแพลตฟอร์ม โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1) ร่างภาพหน้าจอพีเจอร์ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันและ Work flow diagram ทั้ง 5 พีเจอร์ ตามที่ร่วมกันออกแบบไว้ด้วยโปรแกรม Canva และนำเสนอร่างภาพแก่ผู้ร่วมวิจัย ชักถามความคิดเห็นว่าเป็นไปตามที่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยต้องการหรือไม่

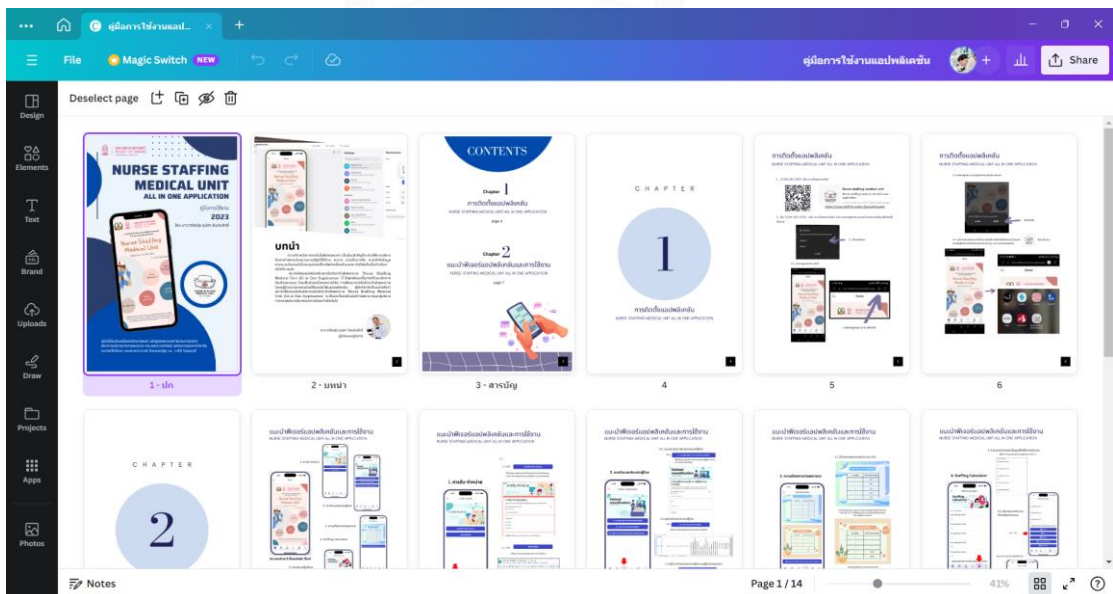
2) เมื่อได้ภาพหน้าจอพีเจอร์ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันและ Work flow diagram ทั้ง 5 พีเจอร์ ตามความต้องการของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสร้างภาพต่างๆ ที่นำไปเป็นองค์ประกอบของแต่ละพีเจอร์ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Canva

3) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลด้วย No-code development platform โปรแกรม Glide เมื่อสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการทดสอบระบบการใช้งานกับผู้ร่วมวิจัย 3 คน จนได้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

เคชันที่มีความเสถียรในการกรอกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลในแต่ละพีเจอร์แล้ว จัดทำคู่มือการใช้งานด้วยโปรแกรม Canva ดังภาพที่ 15 และ 16 จากนั้นนำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันและคู่มือการใช้งานที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบคุณสมบัติกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน รวมระยะเวลาในการออกแบบและพัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ประมาณ 1 เดือน (4-30 กันยายน พ.ศ. 2566)



ภาพที่ 8 การสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล



ภาพที่ 9 จัดทำคู่มือการใช้งานด้วยโปรแกรม Canva

**3.3.2 ตรวจสอบคุณสมบัติของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน** สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจากการร่วมมือกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยนี้ถือเป็นเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ดังนั้นเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาเมื่อนำไปทดลองใช้จริง ผู้วิจัยจึงนำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันและคู่มือการใช้งานที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ใช้วิธีตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารทางการแพทย์บาลระดับสูง 2 คน และ หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 1 คน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ 1.00 (การคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาในภาคผนวก ค หน้า 159)

### 3.4 การสังเกต (Observation)

เป็นขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรม และสอบถามความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัยขณะทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้ทราบพฤติกรรม ความรู้สึก เหตุผลในการตัดสินใจเลือกใช้ฟีเจอร์ต่างๆ ของผู้ร่วมวิจัย เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน (1-29 ตุลาคม 2566) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการย่อย ดังนี้

- 1) นำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่พัฒนาขึ้นจนสำเร็จและตรวจสอบคุณสมบัติจากผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว มานำเสนอและแนะนำการใช้งานฟีเจอร์ทั้ง 5 ฟีเจอร์แก่ผู้ร่วมวิจัย
- 2) ดำเนินการติดตั้งสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟนของผู้ร่วมวิจัยทุกคน คือ พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 18 คน
- 3) ผู้ร่วมวิจัยทุกคนทดลองใช้งานสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลทั้ง 5 ฟีเจอร์ เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน โดยขณะผู้ร่วมวิจัยทุกคนทดลองใช้งาน ผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วมเกิดขึ้นเมื่อผู้วิจัยอยู่ในพื้นที่ที่ทำการวิจัย ส่วนการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเกิดขึ้นเมื่อมีการรายงานข้อมูลต่างๆ เข้ามาในแอปพลิเคชันเมื่อผู้ร่วมวิจัยเข้าใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยสามารถประเมินความเข้าใจและการใช้แอปพลิเคชันของผู้ร่วมวิจัยได้เบื้องต้นก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการสะท้อนผล

### 3.5 การสะท้อนผล (Reflection)

ภายหลังจากทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่มและแจกแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันให้แก่ผู้ร่วมวิจัย เพื่อ

การสะท้อนผลการปฏิบัติ การรับรู้ ความรู้สึก และมุมมองจากประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัยที่เกิดขึ้น หลังจากทดลองใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว ประกอบด้วย

**3.5.1 ประเมินผลความพึงพอใจ** ผู้วิจัยดำเนินการแจกลิงก์ (Link) แบบสอบถาม ความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าล้างโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันให้กับผู้ร่วมวิจัยทุกคนผ่านช่องทาง การสื่อสารไลน์แอปพลิเคชันของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 รวบรวมผลการ ประเมินผ่าน Google form และจัดเก็บใน Google drive ของผู้วิจัย

**3.5.2 ดำเนินการสนทนากลุ่มรอบที่ 3** เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อน ผลการปฏิบัติภายหลังการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ต โฟนแอปพลิเคชันแล้วเป็นเวลา 1 เดือน โดยผู้วิจัยสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบ่งการ สนทนาเป็น 2 ครั้ง ประกอบด้วย 1) การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้าง พยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0800-0832 น. และ 2) การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผล การทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันกับ กลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0835-0905 น. ซึ่งในการสนทนาใช้แนวคำถาม เดียวกัน ได้แก่ แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้าง พยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 162)

**3.5.3 เครื่องมือวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าล้างโดยใช้ สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันของ เกสริน ชันจรวิวัฒน์ (2563) มาปรับให้สอดคล้องกับการประเมินในงานวิจัยนี้ โดยเป็นแบบสอบถามไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ (Google form) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าล้างโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน เป็นแบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการ (Checking List) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ ได้แก่ 1) ขั้นตอนในการใช้ ง่ายและไม่ซับซ้อน 2) แบ่งหมวดหมู่ให้เลือกใช้งานไว้อย่างชัดเจน 3) การจัดวางรูปแบบแอปพลิเคชัน น่าสนใจและทันสมัย 4) มีระบบความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวที่ดี และ 5) การรายงานผลการ คำนวณอัตราค่าล้างมีความถูกต้อง เป็นแบบสอบถามแบบ Rating scales (มาตราประมาณค่า) มีเกณฑ์ การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความรู้สึกพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความรู้สึกพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความรู้สึกพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความรู้สึกพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความรู้สึกพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับน้อยที่สุด

การแปลผลของความคิดเห็นใช้เกณฑ์ของ Best (1977) คือ

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

**3.5.4 ตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือวิจัย** ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ดังนี้

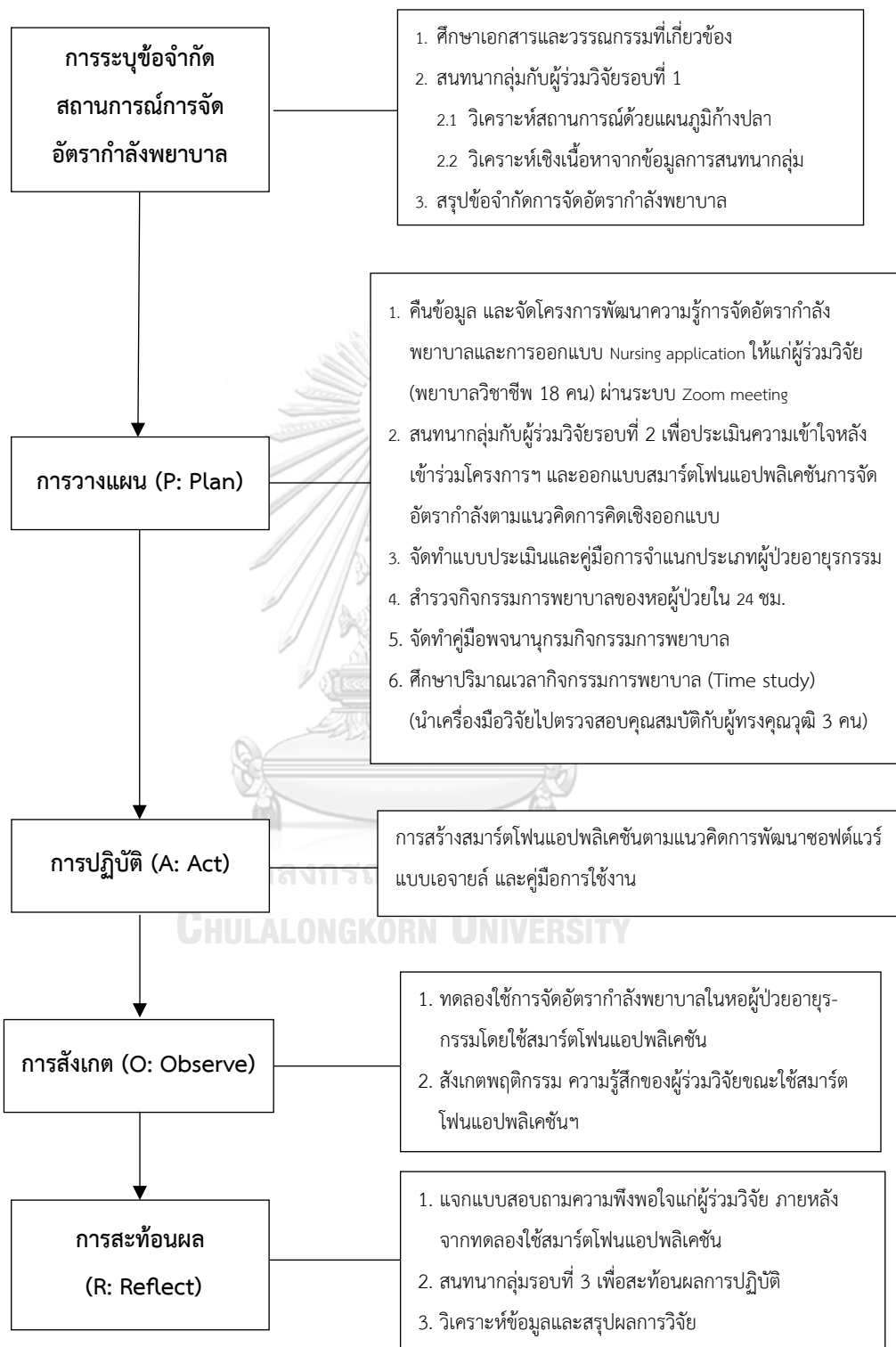
1) **ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI)** ใช้วิธีตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้เท่ากับ 1.00

2) **ค่าความเที่ยง (Reliability)** ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เป็นวิธีประมาณค่าความสอดคล้องภายใน ซึ่งเหมาะสมสำหรับแบบวัดที่มีมากกว่า 2 ตัวเลือกขึ้นไป (สุจิตรา เทียนสวัสดิ์, 2563) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ใช่ผู้ร่วมวิจัย จำนวน 30 คน แล้วมาหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่า มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85

**3.5.5 สรุปผลความพึงพอใจและการสะท้อนผลการปฏิบัติ** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน และข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มรอบที่ 3 มาสรุปผลการวิจัย



### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 วนรอบ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ได้คำตอบที่ครอบคลุมและเป็นประโยชน์มากที่สุดสำหรับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

**4.1 การศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ได้แก่ คู่มือบริหารการพยาบาล แผนยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล แผนยุทธศาสตร์ของฝ่ายการพยาบาล คู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 ของฝ่ายการพยาบาล คู่มือปฐมนิเทศประจำหน่วยงาน แนวทางการจัดอัตราค่าล้างของฝ่ายการพยาบาล ฉบับทบทวน พ.ศ. 2560 เอกสารคู่มือปฏิบัติงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ข้อมูลการจัดอัตราค่าล้างที่มีการลงบันทึกในโปรแกรม Microsoft excel และข้อมูลจากหน่วยสถิติของโรงพยาบาล ซึ่งผลจากการที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบแนวทางการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ว่าเป็นอย่างไรทั้งในส่วนของนโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติของการจัดอัตราค่าล้างในหน่วยงานทั้งในส่วนของฝ่ายการพยาบาลและในส่วนของหอผู้ป่วย สำหรับข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft excel และข้อมูลจากหน่วยสถิติของโรงพยาบาลก็ถือว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ทำให้ทราบถึงจำนวน ลักษณะของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาพยาบาล และการเปลี่ยนแปลงของภาระงานที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริงของหอผู้ป่วยในปัจจุบัน โดยข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนี้จะนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อระบุข้อจำกัดของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิม

**4.2 การสนทนากลุ่ม** ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนากลุ่มในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพของการวิจัย โดยใช้แนวคำถามที่มีการเตรียมมาแล้วล่วงหน้า แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของการสนทนา โดยขณะทำการสนทนาผู้วิจัยขออนุญาตกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในการใช้อุปกรณ์บันทึกเสียง ถ่ายภาพ และจดบันทึกการสนทนาลงในบันทึกภาคสนาม ระยะเวลาในการสนทนาขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ร่วมวิจัยเพื่อไม่ให้กระทบกับการปฏิบัติกรพยาบาลที่รับผิดชอบ การสนทนากลุ่มช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อารมณ์ความรู้สึก และทบทวนกระบวนการคิดของทั้งผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ซึ่งการสนทนากลุ่มแบ่งเป็น 3 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 การสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล โดยดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 13 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 น.–09.15 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 14 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00–09.00 น. ซึ่งการสนทนากลุ่มในรอบที่ 1 นี้ ทำให้ข้อมูล

เกี่ยวกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลของหน่วยงานตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน นโยบายและการส่งมอบนโยบายการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลยังห่อผู้ป่วย แนวคิดที่ใช้ เอกสารและคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในห่อผู้ป่วยตามมุมมอง ความคิดเห็น และความรู้สึกของผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม

รอบที่ 2 การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรมและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้ารองหัวหน้าห่อผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 5 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.40 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 6 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.35 น. ซึ่งการสนทนากลุ่มในรอบที่ 2 นี้ ทำให้ได้ข้อมูลข้อสรุปร่วมกันในประเด็นการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลและออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้ในการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในห่อผู้ป่วย

รอบที่ 3 การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในห่อผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้ารองหัวหน้าห่อผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0800–0832 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0835–0905 น. ซึ่งการสนทนากลุ่มรอบที่ 3 นี้ ทำให้ได้ข้อมูลความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัยทุกคนเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในห่อผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น รวมทั้งข้อเสนอแนะหลังจากได้ทดลองใช้จริง

**4.3 การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม** ผู้วิจัยใช้วิธีการนี้เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมลักษณะการปฏิบัติงานของผู้ร่วมวิจัย กิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงของห่อผู้ป่วย อารมณ์และความรู้สึกขณะเข้าร่วมในแต่ละกระบวนการวิจัย การสนทนากลุ่ม การเข้าร่วมโครงการกับผู้เชี่ยวชาญ เช่น สีน้า การหิวระาะขณะพูดคุย เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ประกอบการตีความและวิเคราะห์ข้อมูล

**4.4 การใช้แบบบันทึกและการตอบแบบสอบถาม** ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามประเภทของเกณฑ์ พร. 2010 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย ปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละประเภท เก็บข้อมูลโดยใช้คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรมและแบบบันทึกการรวบรวมชั่วโมงการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันของผู้ร่วมวิจัยจากแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยข้อมูลจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามประเภทและปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาล เป็นข้อมูลสำคัญที่จะใช้ในการอธิบายภาระงานของพยาบาลในห่อผู้ป่วยที่เป็นปัจจุบัน

## 5. ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ระยะของการวิจัย เป็นเวลาทั้งหมดประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน ถึง 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามประเภทของข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

**6.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ** วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อพรรณนาผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวัดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประกอบด้วย

1) ข้อมูลปริมาณเวลา นำข้อมูลปริมาณเวลาที่บุคลากรทางการแพทย์ใช้ในการทำกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรมมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วคำนวณปริมาณเวลารวมเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย) ที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลให้กับผู้ป่วยแต่ละประเภท

2) คำนวณอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรจะเป็นตามภาระงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โดยใช้สูตรของ Brown (1999 อ้างถึงใน อรอนงค์ วิชัยคำ, 2564) วิเคราะห์สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อบุคลากรพยาบาลประเภทอื่น การกระจายของบุคลากรในแต่ละเวรปฏิบัติงาน และค่าผลิตภาพทางการแพทย์ด้วยร้อยละ

3) ประเมินความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ด้วยแบบสอบถาม Rating scale แล้วมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อแปลผลความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ย และวัดการกระจายของข้อมูลด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**6.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ** ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ซึ่งจะดำเนินการไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ชาย โพธิ์สิตา, 2564; ชำนาญ ปาณา วงษ์, 2563; อารีย์วรรณ อ่วมตานี, 2559)

1) ดำเนินการจัดระเบียบข้อมูล (Data organization) โดยเริ่มจากการคัดแยกข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัยในแต่ละรอบของการสนทนาออกเป็น 2 กลุ่ม ตามกลุ่มของผู้ร่วมวิจัย จากนั้นทำการใส่รหัสประจำตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยทำการบันทึกและถอดเทปการสนทนาแบบคำต่อคำ

2) ทำการตรวจสอบข้อมูล (Examining) ด้วยการฟังเทปที่บันทึกซ้ำหลายๆครั้ง และตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดร่วมกับผู้ร่วมวิจัย

3) ดำเนินการจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Categorizing) โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ตามแนวคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม เลือกข้อมูลที่ตรงกับประเด็นการจัดอัตราากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม แนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ และนำข้อมูลที่ได้มาเชื่อมโยงเป็นกลุ่มคำย่อย (Theme)

4) นำประเด็นที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Comparison) ความเหมือนและความแตกต่าง จนได้สาระสำคัญที่ชัดเจนในเรื่องสถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม การจัดอัตรากำลังที่ต้องการพัฒนา การออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน และผลการทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

5) ดำเนินการตีความข้อมูล (Interpretation) โดยสร้างข้อสรุปของข้อมูลเป็นข้อค้นพบของการวิจัย ได้แก่ ผลของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย

## 7. การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลเชิงคุณภาพที่ใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ สามารถปฏิบัติได้หลายวิธี ได้แก่ การตรวจสอบสามเส้า ความน่าเชื่อถือได้ การถ่ายโอนผลการวิจัย ความมีเสถียรภาพของผลการวิจัย และการยืนยันผลการวิจัย (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2563) โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล ดังนี้

7.1 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ (Credibility) ด้วยการให้ผู้ร่วมวิจัยทุกคนซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลร่วมกันตรวจสอบข้อสรุปที่ได้จากข้อมูลการบันทึกการถอดเทปการสนทนา (Member checking) พบว่าไม่มีข้อโต้แย้ง ร่วมกับผู้วิจัยใช้อ้างอิงอย่างเพียงพอ (Referential adequacy) โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากงานวิจัยบางส่วนมาใช้อ้างอิง สนับสนุน หรือยืนยันความถูกต้อง เช่น ตัวอย่างบทสนทนา ภาพถ่าย เป็นต้น

7.2 การยืนยันผลการวิจัย (Confirmability) ด้วยการที่ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล หลักฐาน และเอกสารต่างๆ ที่ได้ตลอดการวิจัย

## 8. การพิทักษ์สิทธิผู้ร่วมวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นระเบียบวิธีวิจัยที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จึงต้องดำเนินการวิจัยโดยคำนึงถึงหลักปฏิบัติทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

**8.1 เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์** ผู้วิจัยดำเนินการเสนอโครงการต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมงานวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ ซึ่งเป็นสถานที่เก็บข้อมูลการวิจัย รหัสโครงการวิจัย RP020/66 ระยะเวลาการรับรองด้านจริยธรรมของการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

**8.2 ขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า** โดยได้รับอนุมัติเก็บข้อมูลวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ณ วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2566

**8.3 ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย** โดยผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอความร่วมมือจากผู้ร่วมวิจัยเพื่อสนทนากลุ่ม เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล เสนอความคิดเห็นและทดลองใช้แอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม อธิบายถึงสิทธิในการตอบหรือไม่ตอบคำถามใดๆ ที่รู้สึกไม่สบายใจ สิทธิในการร่วมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากผู้ร่วมวิจัย สิทธิในการขอยุติการให้ความร่วมมือได้ตลอดเวลาในทุกขั้นตอนของการวิจัย โดยไม่เกิดผลกระทบ หรือความเสียหายแก่ผู้ร่วมวิจัย

**8.4 การรักษาความลับแหล่งข้อมูล** เคารพความเป็นส่วนตัว ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ร่วมวิจัย ขออนุญาตบันทึกเสียงในการสนทนา ไม่บิดเบือนข้อมูล และผู้ร่วมวิจัยมีสิทธิ์ขอตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับผู้วิจัย การพิจารณาเลือกสถานที่ในการสนทนาเป็นไปตามความสะดวกของผู้ร่วมวิจัย มีความเหมาะสมสำหรับการสนทนากลุ่ม ได้แก่ ห้องพักรับประทานอาหารของพยาบาล และห้องหัวหน้าหอผู้ป่วย การนำเสนอข้อมูลใช้รหัสผู้ให้ข้อมูล และเมื่อการวิจัยครั้งนี้สิ้นสุดลงผู้วิจัยดำเนินการทำลายข้อมูลโดยเอกสารรูปแบบกระดาษดำเนินการย่อยทำลาย และข้อมูลรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการลบออกจากระบบคอมพิวเตอร์และ Google drive ของผู้วิจัย

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ดำเนินการวิจัยโดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาจำแนกเพื่อหาคำตอบของคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) สามารถสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

#### 1. การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นการดำเนินการพัฒนาร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โดยมีผลการศึกษาที่พบ ดังนี้

##### สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ร่วมกันพัฒนา

สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ผู้ร่วมวิจัยต้องการ ประกอบด้วย 5 ฟีเจอร์ โดยแต่ละฟีเจอร์มีองค์ประกอบเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ดังนี้

**ฟีเจอร์ที่ 1 การรับ-จำหน่าย** ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การลงบันทึกข้อมูลการรับ-จำหน่ายในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google form ซึ่งเป็นหนึ่งในบริการ Web application ของกลุ่ม Google docs และตั้งค่าการตอบกลับแบบสอบถามให้แสดงผลใน Google sheet ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดข้อมูลและพิมพ์เป็นเอกสารในรูปแบบกระดาษได้หากต้องการในภายหลัง เพื่อตอบโจทยผู้ใช้งาน หรือกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่ต้องการให้มีการรายงานข้อมูลภาระงานของหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการรับและจำหน่ายผู้ป่วย โดยข้อมูลที่ต้องกรอก ได้แก่ เวนรปฏิบัติงาน จำนวนผู้ป่วยที่มีการรับใหม่ การรับย้าย และการจำหน่าย

ส่วนที่ 2 การแสดงผลข้อมูล เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่ผู้วิจัยตั้งค่าตอบกลับใน Google sheet ของ Google form การลงบันทึกข้อมูลการรับ-จำหน่าย ดังภาพที่ 11

Work flow diagram : Feature 1



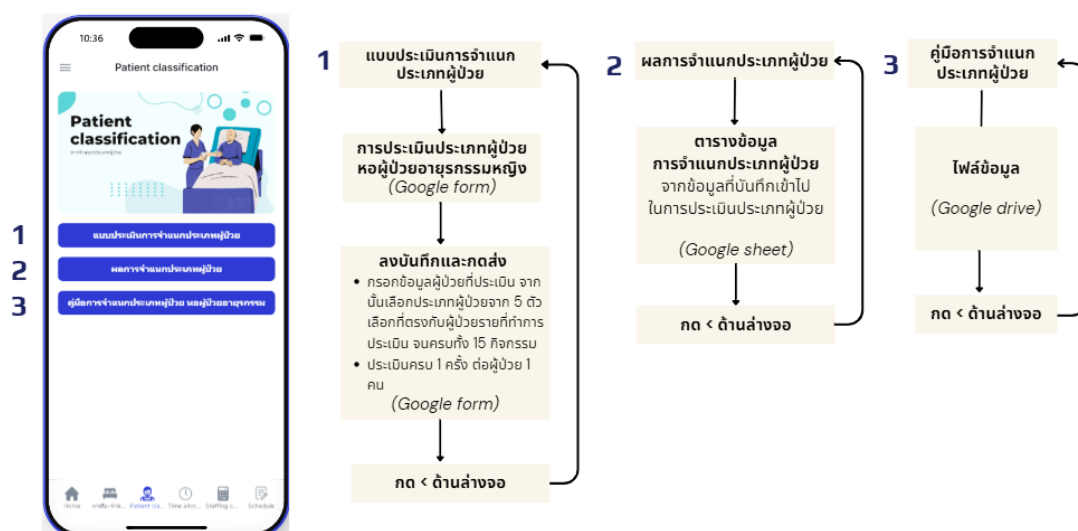
ภาพที่ 11 พีเจอร์ที่ 1 การรับ-จำหน่าย

**พีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วย** แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย ผู้วิจัยใช้วิธีการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google form แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีข้อความทั้งหมด 15 ข้อ ตามกิจกรรมการพยาบาลของแนวคิด พร. 2010 กำหนดคำถามในแต่ละข้อเป็นหัวข้อกิจกรรมการพยาบาลและคำตอบที่ผู้ใช้ต้องตอบในแต่ละข้อคือ คำจำกัดความผู้ป่วยประเภทที่ 1-5 (5 ตัวเลือก) เริ่มด้วยผู้ใช้งานเข้าไปที่แบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วยแล้วดำเนินการกรอกข้อมูล ได้แก่ เวรปฏิบัติงาน ชื่อ-สกุลผู้ป่วย จากนั้นตอบคำถาม 15 ข้อ ซึ่งเป็นการประเมินกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิด พร. 2010 เลือกคำจำกัดความประเภทผู้ป่วยที่ตรงกับความต้องการการดูแลของผู้ป่วยคนที่เลือกมาประเมินมากที่สุด เมื่อทำการประเมินโดยตอบคำถามครบ 15 ข้อแล้ว กดส่งแบบประเมินถือเป็นการเสร็จสิ้นการประเมินผู้ป่วย 1 คน ทำขั้นตอนดังกล่าวซ้ำตามจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องการประเมินจนครบทุกคน ส่วนที่ 2 ผลการจำแนกประเภทผู้ป่วย เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่ผู้วิจัยตั้งค่าตอบกลับใน Google sheet ของ Google form แบบประเมินการจำแนกประเภทผู้ป่วย เมื่อกรอกข้อมูลในส่วนที่ 1 ครบแล้ว สามารถกดเลือก



ผลการจำแนกประเภทผู้ป่วยเพื่อดูผลการประเมินได้ ส่วนที่ 3 คู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยเชื่อมต่อข้อมูลกับไฟล์เอกสาร pdf ที่ทำการบันทึกใน Google drive ด้วยวิธีแชร์ข้อมูลผ่านลิงก์ (Link) ในแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถกดเลือกคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยเพื่ออ่านรายละเอียดการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 ได้ ดังภาพที่ 12

Work flow diagram : Feature 2



ภาพที่ 12 พีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วย (Patient classification)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล (Time allotments) ในพีเจอร์นี้จะไม่มีการกรอกข้อมูลเพื่อการประมวลผล แต่จะเป็นการแสดงผลข้อมูลด้วยรูปภาพแสดงชั่วโมงความต้องการการพยาบาลตามเกณฑ์ พร. 2010 รูปภาพแสดงชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของการศึกษาครั้งนี้และคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม โดยผู้ใช้งานสามารถกดเลือกคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรมเพื่ออ่านข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยได้ ดังภาพที่ 13

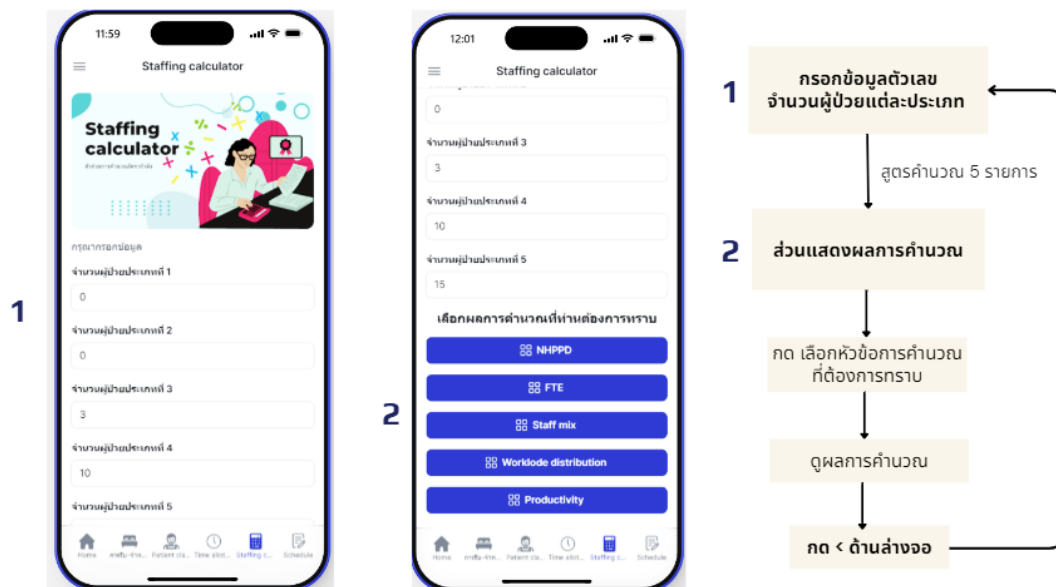
Work flow diagram : Feature 3



ภาพที่ 13 พีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล (Time allotments)

**พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator)** เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้ต้องการให้สามารถคำนวณค่าต่างๆ ในการจัดอัตรากำลังตามแนวทางที่ปฏิบัติอยู่ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้สูตรการคำนวณใช้ค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาล ผู้ป่วยใน ตามเกณฑ์ พร. 2010 การคำนวณที่กำหนดในแอปพลิเคชัน ได้แก่ ชั่วโมงการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (Nursing care hours per patient day: NHPPD) ความเทียบเคียงบุคลากรประจำ (Full time equivalent: FTE) สัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท (Staff mixed) การกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร (Workload distribution) และค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) โดยพีเจอร์นี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 กรอกข้อมูลตัวเลขเพื่อใช้ในการคำนวณ ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภทที่มาเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยตั้งแต่ประเภทที่ 1 ถึง 5 ถ้าประเภทไหนไม่มีให้กรอกเลข 0 เมื่อกรอกครบแล้วเลือกผลการคำนวณที่ต้องการทราบ และส่วนที่ 2 ส่วนแสดงผลการคำนวณ จะเป็นส่วนการรายงานค่าที่คำนวณได้จากสูตรที่สร้างไว้ในแอปพลิเคชัน ใช้วิธีการเดียวกับการสร้างสูตรคำนวณในแต่ละช่องข้อมูลของโปรแกรม Microsoft excel

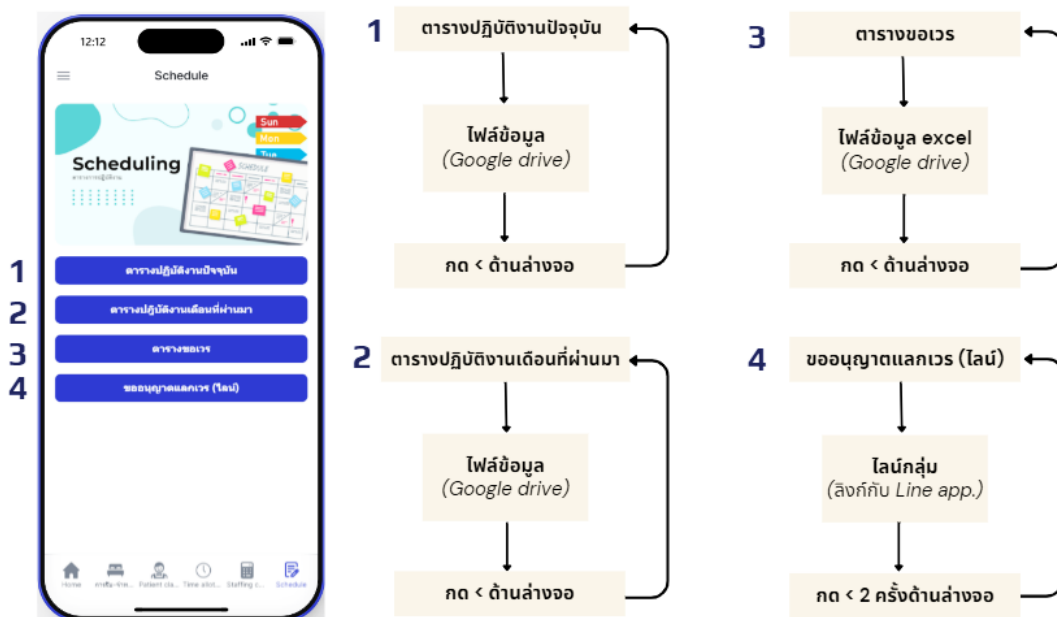
Work flow diagram : Feature 4



ภาพที่ 14 ฟีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator)

**ฟีเจอร์ที่ 5 ตารางปฏิบัติงาน (Scheduling)** ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ตารางปฏิบัติงานปัจจุบัน เพื่อให้ทราบอัตรากำลังพยาบาลที่ขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวรได้สะดวกขึ้น ผู้วิจัยเชื่อมต่อข้อมูลกับไฟล์เอกสาร pdf ที่ทำการบันทึกใน Google drive ด้วยวิธีแชร์ข้อมูลผ่านลิงก์ (Link) ในแอปพลิเคชัน ส่วนที่ 2 ตารางเวรปฏิบัติงานเดือนที่ผ่านมา ผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนา เช่นเดียวกับส่วนที่ 1 ส่วนที่ 3 ตารางขอเวร ใช้การเชื่อมต่อกับไฟล์ตารางในโปรแกรม Microsoft excel เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลได้ โดยทำการบันทึกใน Google drive ด้วยวิธีแชร์ข้อมูลผ่านลิงก์ (Link) ในแอปพลิเคชัน และส่วนที่ 4 การขออนุญาตแลกเวรผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ในกรณีมีความจำเป็นเร่งด่วน เพิ่มช่องทางการสื่อสารกับหัวหน้าหอผู้ป่วยในลักษณะของไลน์กลุ่ม โดยลิงก์ (Link) แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นกับไลน์กลุ่ม โดยส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูล คือ ส่วนที่ 3 ตารางขอเวร และส่วนที่ 4 การขออนุญาตแลกเวรผ่านไลน์แอปพลิเคชัน สำหรับการแสดงผลข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถกดเลือกดูข้อมูลได้ทั้ง 4 ส่วนของฟีเจอร์

Work flow diagram : Feature 5



ภาพที่ 15 ฟีเจอร์ที่ 5 ตารางปฏิบัติงาน (Scheduling)

โดยสามารถสรุปขั้นตอนของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเมื่อนำไปใช้ได้จริงได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การจำแนกประเภทผู้ป่วย** ใช้กรอบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามระบบการจำแนกเกณฑ์ พร. 2010 โดยสามารถจำแนกประเภทผู้ป่วยได้ในแอปพลิเคชัน ฟีเจอร์ที่ 2 การจำแนกประเภทผู้ป่วย (Patient classification) ประกอบด้วย แบบประเมิน ผลการประเมินการจำแนก และคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย เพื่อลดข้อจำกัดเรื่องเอกสารและคู่มือ เพิ่มความสะดวกในการจำแนกประเภทผู้ป่วย และข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยที่ได้ยังเป็นการสะท้อนภาระงานของหอผู้ป่วยที่เป็นปัจจุบันด้วย

**ขั้นตอนที่ 2 ความต้องการการพยาบาล** เป็นขั้นตอนแสดงข้อมูลดัชนีปริมาณงาน ประกอบด้วย ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภทตามเกณฑ์ พร. 2010 และตามผลการวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถดูข้อมูลดัชนีปริมาณงานและพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมได้ในแอปพลิเคชัน ฟีเจอร์ที่ 3 ความต้องการการพยาบาล (Time allotments)

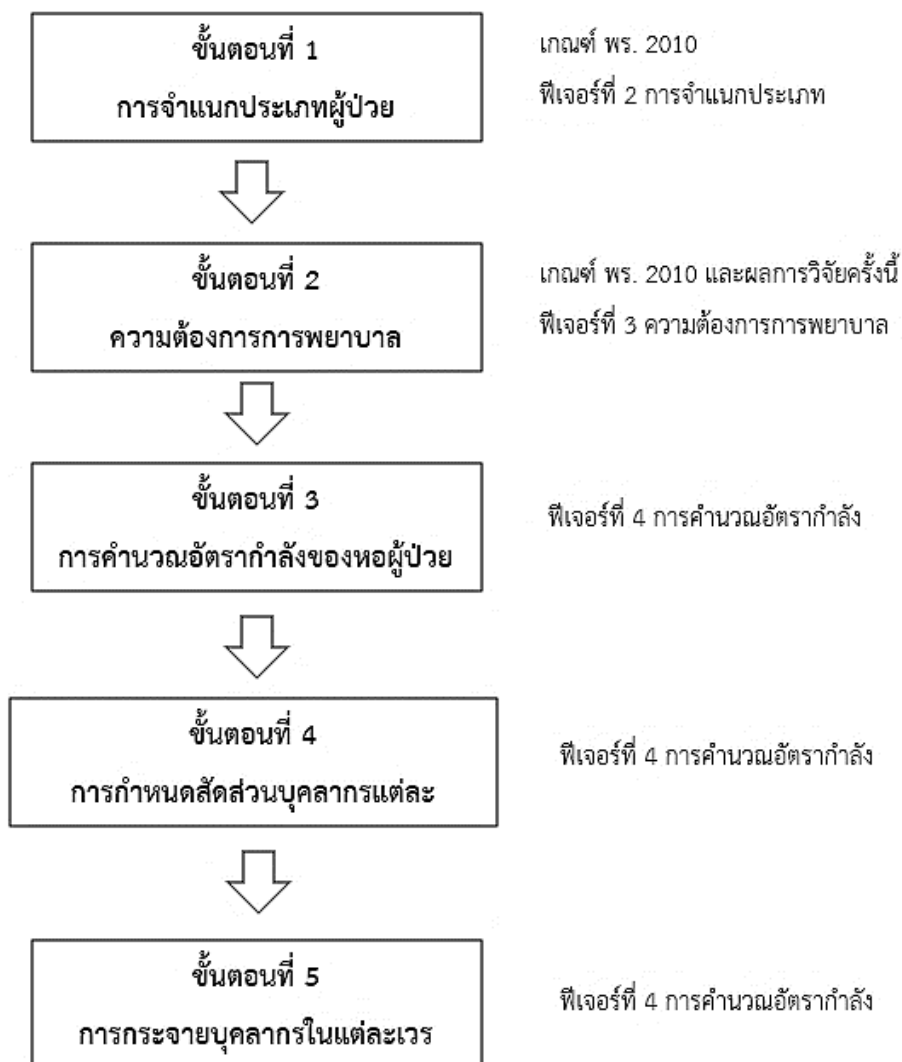
เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนภาระงานของหอผู้ป่วย และเป็นการแสดงค่าดัชนีปริมาณงานที่จะนำไปใช้ในการคำนวณอัตรากำลัง

**ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณอัตรากำลังของหอผู้ป่วย** ผู้วิจัยรวบรวมการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วย ได้แก่ ชั่วโมงการพยาบาลต่อคนต่อวันของผู้ป่วยและค่าความเทียบเคียงบุคลากรประจำ โดยสามารถกรอกข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่จำแนกได้แต่ละประเภทในแอปพลิเคชัน พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator) และดูผลการคำนวณเพื่อนำไปใช้วางแผนอัตรากำลังของหอผู้ป่วยได้

**ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดสัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท** เป็นขั้นตอนการคำนวณว่าต้องมีพยาบาลวิชาชีพต่อพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเท่าไรในการปฏิบัติงาน โดยสามารถคำนวณและดูผลการคำนวณเพื่อนำไปใช้วางแผนอัตรากำลังของหอผู้ป่วยได้ในแอปพลิเคชัน พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator)

**ขั้นตอนที่ 5 การกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร** เป็นขั้นตอนการคำนวณว่าแต่ละเวรปฏิบัติงานสามารถมีพยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยขึ้นปฏิบัติงานได้เท่าไร โดยสามารถคำนวณและดูผลการคำนวณเพื่อนำไปใช้วางแผนอัตรากำลังของหอผู้ป่วยได้ในแอปพลิเคชัน พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator) ส่วนการประเมินผลการจัดอัตรากำลังของหอผู้ป่วย ประเมินจากค่าสถิติภาพทางการพยาบาล โดยสามารถดูผลการคำนวณได้ในแอปพลิเคชัน พีเจอร์ที่ 4 การคำนวณอัตรากำลัง (Staffing calculator) สำหรับพีเจอร์ที่ 1 การรับ-จำหน่าย เป็นการเสนอความต้องการของผู้ร่วมวิจัย เพื่อใช้เป็นช่องทางในการแสดงภาระงานเกี่ยวกับการหมุนเวียนของเตียงในการรับ-จำหน่ายผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย และพีเจอร์ที่ 5 ตารางเวรปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลการปฏิบัติงานและบริหารอัตรากำลังในหอผู้ป่วยแบบไม่จำกัดช่วงเวลา ดังภาพที่ 16

### ขั้นตอนของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 16 ขั้นตอนการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

## 2. ประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

เมื่อครบกำหนดการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเป็นเวลา 1 เดือน ผู้วิจัยทำการประเมินผลด้วยการประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้วยแบบสอบถาม และประสิทธิภาพของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลใน

หออผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้วยการสนทนากลุ่มรอบที่ 3 เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ ซึ่งมีผลการประเมิน ดังนี้

## 2.1 ระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาล

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยพบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาล โดยรวมเฉลี่ย 4.82 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามเกณฑ์การแปลผลความคิดเห็นของ Best (1977) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความพึงพอใจเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน และการคำนวณค่าต่างๆ เกี่ยวกับอัตรากำลังถูกต้องมากที่สุด ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน (N=18)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	SD
1. ขั้นตอนการใช้งาน ไม่ซับซ้อน	4.82	0.39
2. แบ่งหมวดหมู่ให้เลือกใช้งานไว้อย่างชัดเจน	5.00	0.00
3. การจัดวางรูปแบบแอปพลิเคชันน่าสนใจและทันสมัย	4.94	0.24
4. มีระบบความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	4.35	0.49
5. การคำนวณค่าต่างๆ เกี่ยวกับอัตรากำลังถูกต้อง	5.00	0.00
รวม	4.82	0.38

## 2.2 ประสิทธิภาพของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหออผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

หลังจากผู้ร่วมวิจัยทุกคนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหออผู้ป่วยอายุรกรรม การออกแบบสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน และทดลองใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัยรอบที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิผลของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหออผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ความเป็นไปได้ของการจัดอัตรากำลังพยาบาล และคุณภาพของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหออผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โดยสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

**2.2.1 ความเป็นไปได้ของการจัดอัตรากำลังพยาบาล** จากการสนทนากลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลมากขึ้นว่า ไม่มีลักษณะที่ตายตัวแต่ควรขึ้นอยู่กับความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นสำคัญ หากภาระงานเปลี่ยนแปลงไปการกำหนดความต้องการการพยาบาลก็ควรมีการปรับให้เหมาะสมตามภาระงานด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นเรื่องที่ต้องมีการพัฒนา หรือปรับปรุงเป็นระยะให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน ผู้ร่วมวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะตรงกันว่า ควรมีการนำเสนอผลการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันต่อผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุณยเกล้า เพื่อนำมาใช้จัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมต่อไป

“..การที่เราสามารถเข้าถึงข้อมูลรวมถึงการประเมินเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังต่างๆ ผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ทำให้สะดวกมากขึ้น ข้อมูลภาระงานเปิดดูจากแอปพลิเคชันได้แบบ real time ค่ะ ถ้ามีการนำเสนอให้ผู้บริหารของฝ่ายการพยาบาลรับทราบเกี่ยวกับผลการศึกษา ก็จะมีความเป็นไปได้ที่เราจะนำมาใช้จริงได้..” FG (3/1-2)

“..ก่อนหน้านี้เคยเข้าใจว่าการจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องที่มีแนวทางการปฏิบัติแบบตายตัว แต่ความจริงแล้วขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละหน่วยงาน การกำหนดเกณฑ์ต่างๆ อย่างค่า NHPPD ก็เพิ่งรู้เลยว่า ไม่จำเป็นต้องเท่ากันทุกตึก และไม่ใช้ค่าเดิมตลอดเวลา ถ้าภาระงานเปลี่ยนก็ควรศึกษาและปรับให้เหมาะสม เพราะแต่ละที่ภาระงานไม่เหมือนกัน ที่สำคัญคือควรกำหนดจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย..” FG (3/1-5)

“..ควรเสนอผู้บริหารค่ะ เราอาจจะเริ่มจากใช้ในตึกเราก่อนก็ได้ค่ะ แต่อยากให้ค่าคำนวณมาจากความต้องการการพยาบาลในสถานการณ์ภาระงานตอนนี้ด้วย..ถ้าเราอยากให้เกิดการพัฒนาและนำมาใช้จริง เราควรเริ่มจากการแนะนำ หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลด้วยนะคะ เพราะถ้าทุกคนเข้าใจหลักการอย่างทวิทยากรรมมาสอน มาแนะนำเรา จะได้เห็นภาพและเข้าใจเหตุผลของการพัฒนาในแบบเดียวกัน..” FG (3/2-1)



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ดำเนินการวิจัยโดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ผู้วิจัยวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ร่วมกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม ทำให้ทราบนโยบาย แนวคิดที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดอัตรากำลังเอกสาร คู่มือต่างๆ การบันทึก และการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาล เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพจากหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 18 คน เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพโดยการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม ซึ่งสามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ ได้แก่ 1.1 การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า และ 1.2 ประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 1.1 การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ มีการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมเพื่อระบุข้อจำกัด และการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

**1.1.1 ข้อจำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม** จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัย และการศึกษาภาระงานของหอผู้ป่วยในปัจจุบัน สามารถสรุปข้อจำกัดได้ 5 ประเด็น ดังนี้

**1) ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่เดิมน้อยกว่าภาระงานปัจจุบัน** ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภทที่ใช้คำนวณการจัดอัตรากำลังพยาบาลในปัจจุบันมาจากการศึกษาในช่วง พ.ศ. 2552 เป็นระยะเวลาผ่านมากกว่า 10 ปี ภาระงานของหอผู้ป่วยอายุรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษา ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากและผู้ป่วยระยะวิกฤต เพื่อให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลมีความเหมาะสมกับภาระงาน ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยและบุคลากรมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี จึงควรศึกษาปริมาณงานและเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการพยาบาล (Time study) แล้วพิจารณากำหนดดัชนีปริมาณงานใหม่ให้สอดคล้องกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบในปัจจุบัน

**2) จำนวนบุคลากรที่คำนวณได้ไม่สอดคล้องกับภาระงานจริง** พบว่ามีเกณฑ์พิจารณาทั้งจากความต้องการการพยาบาลและเกณฑ์สัดส่วนขั้นต่ำระหว่างจำนวนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วย โดยหอผู้ป่วยอายุรกรรมเลือกใช้วิธีการคำนวณจากสัดส่วนขั้นต่ำระหว่างจำนวนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วย ทำให้จำนวนบุคลากรที่คำนวณได้ไม่สอดคล้องกับภาระงานที่แท้จริง ซึ่งควรมาจากความต้องการการพยาบาลที่มาจากระดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มารับบริการเป็นสำคัญ

**3) การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและหลากหลายขั้นตอน** การจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นการกำหนดแนวทางการปฏิบัติจากฝ่ายบริหารเป็นหลัก พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทาง ทำให้ไม่ทราบถึงความสำคัญของการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการจัดอัตรากำลัง ทราบว่าเกิดข้อจำกัดแต่ไม่สามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขได้ จากการสนทนากลุ่มจึงพบว่า ผู้ร่วมวิจัยเสนอว่าควรมีการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่สามารถสะท้อนภาระงานจริงของหอผู้ป่วยได้ มีการแสดงข้อมูลภาระงานที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน และใช้เป็นข้อมูลเสนอให้ผู้บริหารทางการพยาบาลทราบเพื่อพัฒนาในระดับนโยบายต่อไป

**4) เอกสารและคู่มือเป็นแบบฟอร์มกระดาษ** เอกสารส่วนใหญ่เป็นแบบฟอร์มกระดาษบางครั้งสูญหาย เปียกน้ำ และการลงบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อน เนื่องจากต้องเขียนข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยในแบบฟอร์มกระดาษก่อน และสรุปผลที่ได้ลงในโปรแกรม Microsoft excel ที่ใช้รายงานการจัดอัตรากำลังอีกครั้งหนึ่ง ตารางเวรปฏิบัติงานยังเป็นแฟ้มข้อมูล

จึงมีความต้องการพัฒนาเอกสารและคู่มือให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานมากขึ้น

**5) ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเองตลอดเวลา** การรายงานข้อมูลต่างๆ รายงานผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์พีซี ทำให้เกิดข้อจำกัดเกี่ยวกับความสะดวกรวดเร็วในเข้าถึงข้อมูลของผู้บริหารการพยาบาลและพยาบาลทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน จึงควรนำเทคโนโลยีดิจิทัลประเภทสมาร์ตโฟนมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วขึ้น และผู้บริหารการพยาบาลสามารถพิจารณาข้อมูลต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

**1.1.2 สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ร่วมกันพัฒนา** เมื่อทราบข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่แล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันดำเนินการเพื่อสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ได้แก่

**1) วางแผนการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน** ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวางแผนการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาล ตั้งแต่การกำหนดแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ การออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ การนำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันไปทดลองใช้ จนถึงการประเมินผลการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โดยนำความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญเมื่อเข้าร่วมโครงการอบรมมาใช้ในการวางแผน

**2) พัฒนาสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล** เมื่อวางแผนการพัฒนาพร้อมกันเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามที่ได้ร่วมกันออกแบบไว้ตามกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ โดยใช้ No-code development platform โปรแกรม Glide ในการสร้าง สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 5 ฟีเจอร์ ได้แก่ 1) การรับ-จำหน่าย 2) การจำแนกประเภทผู้ป่วย 3) ความต้องการการพยาบาล 4) การคำนวณอัตรากำลัง และ 5) ตารางปฏิบัติงาน

**3) ทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน** ผู้วิจัยแนะนำการติดตั้งและการใช้งานฟีเจอร์ต่างๆ ของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน “Nurse staffing medical unit all in one application” แก่ผู้ร่วมวิจัย และร่วมกัน

ทดลองใช้เป็นระยะเวลา 1 เดือน ระหว่างการทดลองใช้ผู้วิจัยสังเกตการเข้าใช้งานสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน การเข้ามากรอกข้อมูลในแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ร่วมวิจัย

## 1.2 ประสิทธิภาพของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

เมื่อครบกำหนดการทดลองใช้เป็นเวลา 1 เดือน ผู้วิจัยทำการประเมินผลด้วยการประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้วยแบบสอบถาม และประเมินประสิทธิผลของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้วยการสนทนากลุ่มสะท้อนผลการปฏิบัติ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีระดับความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันโดยรวมเฉลี่ย 4.82 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความพึงพอใจเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน และการคำนวณค่าต่างๆ เกี่ยวกับอัตรากำลังถูกต้องมากที่สุด ส่วนการประเมินประสิทธิผลของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันด้วยการสนทนากลุ่มสะท้อนผลการปฏิบัติพบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ถ้ามีการนำเสนอต่อผู้บริหารทางการแพทย์ระดับสูง และการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เป็นวิธีการจัดอัตรากำลังที่มีคุณภาพ โดยทำให้ผู้ร่วมวิจัยสามารถเข้าใจขั้นตอนการจัดอัตรากำลังพยาบาลได้ง่ายขึ้น ผ่านการใช้ฟีเจอร์ที่ออกแบบในแอปพลิเคชันทั้ง 5 ฟีเจอร์หลัก สะดวกในการประเมินและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลัง ช่วยให้การคำนวณอัตรากำลังจากสูตรสะดวกขึ้น การจำแนกประเภทผู้ป่วยสะดวกรวดเร็วกว่าการประเมินในแบบฟอร์มกระดาษ ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้จากโทรศัพท์มือถือของตนเอง และช่วยให้ผู้บริหารการพยาบาลของหน่วยงาน หรือหัวหน้าหอผู้ป่วยพิจารณาแก้ไขปัญหาฉุกเฉินเกี่ยวกับเรื่องบุคลากรได้รวดเร็วขึ้น สามารถอธิบายบริบทการทำงานของหอผู้ป่วยผ่านคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมได้

## 2. อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายตามวัตถุประสงค์และคำถามของการวิจัยโดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

### 2.1 การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พบว่าประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลและ 2) สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล

**1) การพัฒนาการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล** การจัดอัตราค่าจ้างของฝ่ายการพยาบาลในระยะแรกเริ่มต้นจากการใช้เกณฑ์ที่มีผู้ทำการศึกษาไว้แล้ว เช่น เกณฑ์การกำหนดตำแหน่งของสำนักงานข้าราชการพลเรือน (กพ.) กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราช (มาริษา สมบัติบุรณ์, 2546) การจำแนกประเภทผู้ป่วยในหอผู้ป่วยตามแนวคิดของ Warsler (1972) เป็นต้น ต่อมาในระยะที่ 2 ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 จึงมีการนำระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วย การกำหนดเกณฑ์การคำนวณอัตราค่าจ้างพยาบาลของกรมแพทยทหารเรือที่พัฒนามาจากงานวิจัยของ ธนพร แยมสุดา และคณะ (2555) มาใช้ ถือเป็นการพัฒนาการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลที่มาจากการศึกษาบริบทการปฏิบัติงานของหน่วยงานตนเองและถูกนำมาใช้ในโรงพยาบาลสังกัดกรมแพทยทหารเรือเป็นครั้งแรก เรียกว่า เกณฑ์ พร. 2010 ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญของการจัดอัตราค่าจ้าง หากต้องการให้ผลการจัดอัตราค่าจ้างมีความเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานอย่างแท้จริง สอดคล้องกับแนวทางการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลของ กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ที่กล่าวว่า “ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นตัวบ่งชี้สำคัญและเที่ยงตรงในการหาปริมาณงานของบุคลากร” ดังนั้นแต่ละโรงพยาบาล หรือหน่วยงานจึงจำเป็นต้องสร้างดัชนีปริมาณงานของตนเพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดอัตราค่าจ้างบุคลากรในหน่วยงานของตน โดยการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวคิดการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลตามเกณฑ์ พร. 2010 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

**(1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย** มีวิธีการจำแนกแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ การจำแนกโดยการประเมินตามปัจจัยและการจำแนกโดยประเมินตามต้นแบบ (Swanburg & Swanburg, 2002) พบว่า ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 เป็นระบบการจำแนกโดยประเมินตามปัจจัย (Factor evaluation system) เช่นเดียวกับของโรงพยาบาลศิริราช (เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ, 2559) ซึ่งปัจจัยที่ต้องประเมินคือ กิจกรรมสำคัญในการดูแล ประกอบด้วย 8 หมวด 15 กิจกรรม โดยพยาบาลจะเป็นผู้กำหนดเวลาที่เป็นมาตรฐานในกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ และปรับเวลามาตรฐานเป็นระยะให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง อาจกระทำโดยการศึกษาปริมาณงานการพยาบาลของผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า (รัชนี ศุภจินทรรัตน์, 2562) ดังนั้นเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง การวิจัยครั้งนี้จึงทำการศึกษากิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง และจัดหมวดหมู่กิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดของ Urden and Roody (1997) และจัดทำเป็นพจนานุกรมกิจกรรมพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผลของการศึกษากิจกรรมการพยาบาลสอดคล้องกับเกณฑ์ พร. 2010 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงพิจารณาใช้ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 เช่นเดิม แต่ปรับปรุงแบบประเมินและคู่มือการจำแนกจากแบบฟอร์มกระดาษเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาการสูญหาย

(2) การกำหนดความต้องการการพยาบาล แต่ละโรงพยาบาล หรือหน่วยงานอาจมีการกำหนดที่แตกต่างกัน ซึ่งก่อนการกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท ควรมีการศึกษาปริมาณเวลา (Time study) ก่อน (กฤษดา แสงดี, 2545; รัชณี ศุภจินทรรัตน์, 2562; Swanburg & Swanburg, 2002) ผลการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาลของผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก (Modified intensive care) และประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤต (Intensive care) เท่านั้น เนื่องจากขณะทำการศึกษาพบการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยประเภทที่ 3 เฉลี่ยเพียง 0.7 คน และไม่พบการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยประเภทที่ 1 และ 2 โดยปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาลที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยประเภทที่ 4 เฉลี่ยรายละ 16.55 ชั่วโมง แบ่งเป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงเฉลี่ย 11.48 ชั่วโมง และกิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ เฉลี่ย 5.07 ชั่วโมง ส่วนปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาลที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤต (Intensive care) เฉลี่ยรายละ 20.05 ชั่วโมง แบ่งเป็นกิจกรรมการพยาบาลโดยตรงเฉลี่ย 14.64 ชั่วโมง และกิจกรรมการพยาบาลอื่นๆ เฉลี่ย 5.86 ชั่วโมง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมฤทธิ์ธรา มะสุใส และ วาสิณี วิเศษฤทธิ์ (2561) ที่ศึกษาอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล ตามกิจกรรมการพยาบาลพบว่า ความต้องการการพยาบาลเฉลี่ยต่อรายในระดับความเจ็บป่วยรุนแรงปานกลางเท่ากับ 20.08 ชั่วโมง และไม่พบผู้ป่วยประเภทที่ 1 เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย เมื่อพิจารณาจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดอัตรากำลังว่า ค่า NHPPD หรือค่าชั่วโมงการพยาบาลผู้ป่วยต่อคนต่อวันควรมาจากกิจกรรมการพยาบาลทางตรงเท่านั้น ทำให้ค่า NHPPD เฉลี่ยของหอผู้ป่วยในปัจจุบันที่คำนวณได้เท่ากับ 13.47 ชั่วโมง จึงอาจสรุปได้ว่าหอผู้ป่วยอายุกรรมหญิงในปัจจุบัน เป็นหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุกรรม ซึ่งผู้ป่วยที่มารับบริการส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยประเภทที่ 4 และประเภทที่ 5 จึงส่งผลให้ความต้องการการพยาบาลในสถานการณ์ปัจจุบันเพิ่มขึ้นจากเดิม

(3) การคำนวณการจัดอัตรากำลัง พบว่า ในหอผู้ป่วยมีการคำนวณจำนวนบุคลากรจากการกำหนดอัตราส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยในการจัดบริการขั้นต่ำตามประกาศของสภาการพยาบาล พยาบาลวิชาชีพที่เป็นผู้ร่วมวิจัยไม่เคยทราบเกี่ยวกับสูตรการคำนวณอัตรากำลังต่างๆ มาก่อน เช่น การคำนวณค่า FTE ค่า NHPPD เป็นต้น เนื่องจากการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังตามที่ได้รับมอบหมาย จะเป็นการลงบันทึกข้อมูลต่างๆ เป็นส่วนใหญ่ ภายหลังจากเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผู้ร่วมวิจัยมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการใช้สูตรการคำนวณมากขึ้น ซึ่งผลการคำนวณที่มาจากสูตรนั้นเป็นการคำนวณที่มาจากค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย ทำให้จำนวนของบุคลากรที่คำนวณได้เหมาะสมกับภาระงานจริงที่ปฏิบัติมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณี ประทุมภาพ และ กลอยใจ แสนวงษ์ (2563) ที่ใช้การคำนวณจำนวนบุคลากรที่ต้องการตามค่า FTE มาวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลัง

#### (4) การกำหนดสัดส่วนบุคลากรพยาบาล จากการวิเคราะห์สถานการณ์

การจัดอัตรากำลังพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรมมีลักษณะเป็นหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต เมื่อทดลองคำนวณ โดยปรับสัดส่วนบุคลากรพยาบาลระหว่างพยาบาลวิชาชีพกับบุคลากรประเภทอื่นจากร้อยละ 70 ต่อ 30 เป็น 80 ต่อ 20 และกำหนดจำนวนบุคลากรปฏิบัติงานที่ร้อยละ 80 พบว่า ต้องการบุคลากรพยาบาลเฉลี่ย 41.68 คนต่อวัน คิดเป็นพยาบาลวิชาชีพเฉลี่ย 33.34 คนต่อวัน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเฉลี่ย 8.34 คนต่อวัน โดยที่ค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity) เฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 125 แสดงให้เห็นว่า การปรับสัดส่วนเพิ่มขึ้นไม่ได้ทำให้ค่าผลิตภาพทางการพยาบาลลดลง และค่าผลิตภาพทางการพยาบาลเฉลี่ยร้อยละ 125 หมายความว่า ภาระงานยังคงมากกว่าการจัดอัตรากำลังที่ปรับสัดส่วนแล้ว เนื่องจากค่าผลิตภาพทางการพยาบาลเฉลี่ยมากกว่าค่าผลิตภาพทางการพยาบาลเป้าหมาย (Productivity target) คือ ร้อยละ 85-115 นอกจากนี้การปรับเพิ่มจำนวนบุคลากรที่คำนวณได้ไม่ได้หมายความว่า หอผู้ป่วยต้องมีพยาบาลวิชาชีพและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน 41.68 คน แต่หมายถึงจำนวนคนที่จะใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละวัน ดังนั้นถ้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมมีบุคลากรพยาบาลทั้งหมด 25 คน อาจแสดงให้เห็นว่าทุกคนต้องปฏิบัติงานเฉลี่ย 1.67 ครั้งต่อวัน กล่าวคือ ถ้าเป็นการปฏิบัติงานแบบเวรพลัด 8 ชั่วโมง ใน 1 วันมี 3 เวรปฏิบัติงานแบบที่หอผู้ป่วยปฏิบัติอยู่ บุคลากรทุกคนจะต้องปฏิบัติงาน 1.67 เวรต่อวันในกรณีที่ไม่มีการจัดเวรหยุด เพราะฉะนั้นการเพิ่มจำนวนบุคลากรให้แก่หอผู้ป่วยอาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม

#### (5) การกระจายบุคลากรในแต่ละเวรปฏิบัติงาน ผู้วิจัยนำผลการสำรวจ

กิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง มาคำนวณสัดส่วนปริมาณภาระงานในแต่ละเวรปฏิบัติงาน พบว่า ภาระงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวรเช้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.94 รองลงมาคือ เวรบ่าย คิดเป็นร้อยละ 32.74 และน้อยที่สุดในเวรดึก คิดเป็นร้อยละ 28.32 ไกล่เคียงกับสัดส่วนการกระจายที่ฝ่ายการพยาบาลกำหนด คือ ร้อยละ 40 ต่อ 30 ต่อ 30 (ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า, 2560) จากผลการวิจัย เวรเช้าจึงเป็นเวรที่ควรจัดบุคลากรพยาบาลขึ้นปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมาคือ เวรบ่ายและเวรดึกตามลำดับ

#### 2) สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล จากข้อมูลการ

ใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทยของกองสถิติเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2565) พบว่า ประชาชนมีการใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน (Smart phone) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 93.5 และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือสูงที่สุดร้อยละ 97 ดังนั้นการพิจารณานำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันมาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาล อาจเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในขณะนี้ โดยพบว่าลักษณะของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการของผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ คือสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังที่มีระบบการรายงานและแสดงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาลแบบ real time แก่ผู้บริหาร การเข้าถึงที่

สะดวกรวดเร็ว สามารถสะท้อนภาระงานที่แท้จริง สะดวก ใช้งานง่าย และทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลรวมกันอยู่ในที่เดียว การเลือกสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลนี้ ยังช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเองจากหน้าจอบนโทรศัพท์มือถือได้ทุกที่ทุกเวลาด้วย

## 2.2 ประสิทธิภาพของการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

ผู้ร่วมวิจัยมีระดับความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าจ้างโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจากความต้องการของผู้ร่วมวิจัย ซึ่งการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนี้ทำให้ได้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยและสภาพการทำงานเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสุแดนฟอร์ดที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรมที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และพบผลการแสดงความคิดเห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จากการสะท้อนคิดในการสนทนากลุ่มภายหลังการทดลองใช้ว่า การพัฒนาการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ทำให้การจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น สามารถอธิบายภาระงานจริงของหอผู้ป่วยได้ และควรนำเสนอต่อผู้บริหารทางการแพทย์เพื่อความเป็นไปได้ในการนำมาปฏิบัติ แสดงให้เห็นว่าการนำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเข้ามาใช้ส่งผลดีต่อการวางแผนการจัดอัตราค่าจ้างของหอผู้ป่วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rosilene da Silva et al. (2020) ที่มีการศึกษาก่อนหน้านี้ในหอผู้ป่วยวิกฤต เนื่องจากความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลแบบ real time การประเมิน และวางแผนภาระงานการพยาบาลในหอผู้ป่วยได้

## 3. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมในปัจจุบัน ข้อจำกัด และแนวทางในการลดข้อจำกัดนั้น พร้อมด้วยการนำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเข้ามาทดลองใช้กับการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1) เนื่องจากการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล เป็นการจัดสรรบุคลากรพยาบาลตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละหน่วยงาน และงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาของการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคือ หอผู้ป่วยอายุรกรรม



โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ถ้าต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรเป็นหน่วยงาน หรือหอผู้ป่วยที่มีลักษณะของภาระงานใกล้เคียงกัน

2) กิจกรรมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ควรพิจารณาบุคลากรประเภทอื่นมาปฏิบัติได้ เช่น การเก็บอุปกรณ์ภายหลังการทำหัตถการ อาจมีให้ความรู้และมอบหมายหน้าที่ให้พนักงานบริการทั่วไปของหอผู้ป่วยเป็นผู้ปฏิบัติ เป็นต้น

3) สนับสนุนการพัฒนาาระบบสารสนเทศการจัดอัตรากำลังพยาบาล โดยลดขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนของการกรอกข้อมูล ซึ่งอาจใช้การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสารสนเทศส่วนกลางของโรงพยาบาลได้

4) ปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท เป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์อัตรากำลัง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมการพยาบาล หรือมีกิจกรรมการพยาบาลที่เพิ่มขึ้นจากเดิม อาจใช้เทคนิคการวัดปริมาณงานด้วยวิธี Work Sampling ได้ โดยไม่ต้องศึกษาปริมาณเวลาใหม่ทั้งหมด

#### 4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นถือเป็นตัวต้นแบบ (Prototype) การนำไปใช้ปฏิบัติควรเพิ่มระยะเวลาในการวิเคราะห์ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย และการทดลองปรับสัดส่วนบุคลากรในงานวิจัยนี้เป็นการปฏิบัติในตารางสมมติ การวิจัยครั้งต่อไปอาจทดลองจัดกับบุคลากรพยาบาลในการปฏิบัติงานจริง และอาจทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าตอบแทนของบุคลากรเพื่อประเมินความเป็นไปได้ ความคุ้มค่าคุ้มทุนร่วมด้วย

## บรรณานุกรม

- กฤษดา แสงดี. (2545). *แนวทางการจัดอัตราค่าล้างทางการแพทย์พยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กฤษดา แสงดี. (2562). *แผนปฏิรูปกำลังคนและภารกิจบริการด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์สื่อตะวัน จำกัด.
- กองสถิติเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). *สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2565 (ไตรมาส 2)*. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- กัญญ์นลิน คุรุอิน และ อารียวรรณ อ่วมตานี. (2561). การจัดอัตราค่าล้างบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรม โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19 (ฉบับพิเศษ), 262-268.
- เกษณี สุวรรณประเสริฐ. (2548). *การพัฒนาโปรแกรมการจำแนกประเภทผู้ป่วยใน*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ. DOI: [https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_DOI=10.14457/RU.the.2005.330](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/RU.the.2005.330)
- เกสริน ชันจรีวัฒน์. (2563). *การศึกษาปัจจัย พฤติกรรม และความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน TikTok ชาวไทยและจีน* [สารนิพนธ์อักษรศาสตรบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชนิษฐา จำปางาม. (2550). ผลของโปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยต่อความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตราค่าล้างของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลหุติยภูมิ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/16247>
- คณะกรรมการบริหารการพยาบาล. (2547). *คู่มือบริหารการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กองการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.
- คณะกรรมการบริหารการพยาบาล. (2547). *คู่มือบริหารการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กองการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า.
- คณะกรรมการพัฒนางานการช่วยชีวิต โรงพยาบาลศิริราช. (2553). *การแบ่งประเภทหน่วยงานในรพ.ศิริ*

ราช. <https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/cpr/checklist.html>

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. (2563). *วิจัยเชิงปฏิบัติการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในชุมชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.

จิตสิริ รุณใหม่, ดวงกมล มงคลศิลป์, พรนภา สองแสงจันทร์, และ อนัญญา รัตนสำเนียง. (2564). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณอัตราค่าล้างพยาบาลตามภาระงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุรินทร์. *วารสารแพทยนาวิ*, 48(1), 115-127.

จุฑาทิพย์ หิรัญสาลี, อารี ชิวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิศสระวิทย์, และ วิไล กุศลวิศิษฐ์กุล. (2555, กันยายน). *การพัฒนากระบวนการจัดอัตราค่าล้างทางการพยาบาลด้วยอิเล็กทรอนิกส์* โรงพยาบาลชลประทาน [Paper presentation], การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี, ประเทศไทย

ชนิดดา ภูหงส์ทอง. (2561). การวิจัยปฏิบัติการเชิงพหุศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการศึกษา. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(3), 306-324.

ชาย โปธิสิตา. (2564). *ศาสตร์และศิลป์การวิจัยเชิงคุณภาพ: คู่มือนักศึกษาและนักวิจัยสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

ชำนาญ ปาณามวงษ์. (2563). *ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ: จากแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). บริษัท กู๊ดแอด พริ้นท์ติ้ง แอนด์ แพคเกจจิ้ง กรุ๊ป จำกัด.

ทรงศักดิ์ ลิ้มสิริสันติกุล. (2554). Iphone 4 & iPod touch. วี.พริ้น (1991).

ธนพร แยมสุดา, สุภาพร ศรีวัชรกุล, และ เกษินี เอกศาสตรา. (2555). การจัดอัตราค่าล้างบุคลากรทางการแพทย์ ตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยใน: โรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทยทหารเรือ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 13(3), 72-80.

ธนากร อุษพานิชย์. (2563). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแนะนำร้านหนังสืออิสระในเขตกรุงเทพฯ มหา นคร. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, 38(3), 25-37.

ธีรพร สติธังกูร, กนกพร แจ่มสมบุรณ์, สมจิตต์ วงศ์สุวรรณสิริ, ศิริมา ลีละวงศ์, และ ททัษรัตน์ บุญแก้ว. (2562). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย: กรณีศึกษา จังหวัดราชบุรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 28(6), 1130-1142.

เบญจมาศ ปรีชาคุณ, ฤชดา โมเหล็ก, ดารารัตน์ ชูวงศ์อินทร, เพ็ญพักตร์ กองเมือง และ มาริษา สมบัติ

บุรณ์. (2563). การพยาบาลในยุคเทคโนโลยีแห่งข้อมูล. *J Chulabhorn Royal Acad.*, 3(1), 19-39.

ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง นโยบายสภาการพยาบาลเกี่ยวกับกำลังคนในทีมการพยาบาล พ.ศ. 2561. (2561, 23 กุมภาพันธ์)

ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง มาตรฐานการพยาบาล พ.ศ. 2562. (2562, 20 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 97 ง. หน้า 30-36.

ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง มาตรฐานบริการการพยาบาลและการผดุงครรภ์ระดับทุติยภูมิและระดับตติยภูมิ พ.ศ. 2548. (2548, 3 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนที่ 94 ง. หน้า 42-45.

ปิยะนุช ผลานิล. (2551). การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลหอผู้ป่วยอายุกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. DOI: [https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/CU.the.2008.1378](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/CU.the.2008.1378)

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวต, สันทัด อนันต์ศิริไพบูลย์, และ สมชัย บวรกิตติ. (2555). วิวัฒนาการโทรศัพท์มือถือใน 20 ปีที่ผ่านมา. *วารสารราชบัณฑิตยสถาน*, 37(4), 41-50.

ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2560). การคิดเชิงออกแบบ : เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). <http://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>

ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า. (2560). การจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. (ทบทวน พ.ย. 60).

ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า. (2562). แผนยุทธศาสตร์ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ประจำปี 2563-2566.

ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า. (2563). คู่มือปฐมนิเทศประจำหน่วยงาน ฝ่ายการพยาบาล รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร.

พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์. (2565). การออกแบบฐานข้อมูลทางการพยาบาล การพัฒนา Nursing application [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะพยาบาลศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์. (2557). พยาบาลสารสนเทศ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 81-85

- มณี ประทุมภาพ และ กลอยใจ แสนวงษ์. (2563). การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพ โรงพยาบาลโยธธร. *โยธธรเวชสาร*, 22(1), 21-32.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2560). *คู่มือการจัดการเรียนการสอน โครงการการพัฒนา แนวทางการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านความเป็นผู้ประกอบการ รายวิชากระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- มาริษา สมบัติบุรณ์. (2546). *แนวคิดและการบริหารอัตรากำลังในหน่วยบริการพยาบาล*. พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด.
- ระยอง บรรจงศิลป์. (2561). การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล ตามความต้องการการพยาบาลของงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. *วารสารแพทย์เขต 4-5*, 37(2), 136-146.
- รัชณี ศุจิจันทร์รัตน์. (2562). การจัดอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลและตารางการปฏิบัติงาน. ใน รุ่งรัตน์ สุขะเดชะ และ รัชณี ศุจิจันทร์รัตน์ (บ.ก.), *การบริหารการพยาบาล* (น. 139-161). บริษัท สมบูรณ์การพิมพ์ จำกัด.
- วนิดา สิงหาตีปรีชากุล. (2563). การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลตามความต้องการการพยาบาลของหอผู้ป่วยใน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลเจ็ดเสมียน จังหวัดราชบุรี. *วารสารแพทย์เขต 4-5*, 39(3), 500-509.
- วรรณดี สุทธิธนากร. (2556). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อเสริภาพและการสร้างสรรค์*. สยามปริทัศน์.
- วรรณฤดี พึ่งเฮง และ วุฒิพงษ์ ชินศรี. (2560). การเปรียบเทียบแบบจำลองกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์. *สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี*, 6(2), 136-145.
- วันชัย ริจิรวนิช. (2545). *การศึกษางาน : หลักการและกรณีศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชุดา แสงสิงห์. (2557). *ระบบจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]*. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- วีระยุทธ ชาตะกาญจน์. (2553). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช*, 29(1), 1-7.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2560). *ยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2560 – 2569)*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ศูนย์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- สมปอง พะมุลิลา. (2561). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ*. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. <http://www.nurse.ubu.ac.th/new/?q=node/740>
- สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย. (2565). โครงการเรื่อง พลิกมิติการจัดการพยาบาล: อัตรากำลัง ค่าบริการการพยาบาล และรหัสกิจกรรม. ใน ศิริอร สินธุ์ (ประธาน). *พลิกมิติการจัดการ พยาบาล: อัตรากำลัง ค่าบริการการพยาบาล และรหัสกิจกรรม [Symposium]*. พิธีมอบรางวัล พยาบาลดีเด่น เนื่องในวันพยาบาลสากล ประจำปี 2564 และการประชุมวิชาการ, ห้อง ประชุมซัซรี ลีมหจิตต์ สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.
- สำนักการพยาบาล. (2547). *การจำแนกประเภทผู้ป่วย งานบริการผู้ป่วยใน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ รพ.ฯ. (2565). *แผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. ป 2565-2568*.
- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (2564). *เอกสารประกอบหลักสูตร กลุ่มอาชีพความคิดสร้างสรรค์ เล่มที่ 5 การทำแอปพลิเคชัน (Application) เพื่อการค้า ออนไลน์*. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2560). Thailand 4.0 ขับเคลื่อนอนาคตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. *วารสารไทยคู่ฟ้า*, 33(มกราคม - มีนาคม 2560), สำนักโฆษก สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี.
- สุจิตรา เทียนสวัสดิ์. (2563). *การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัยทางการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). บริษัท สยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด.
- สุดถนอม กมลเลิศ, วรินทร์ บุญศิลป์, กาญจนา สิมะจารีก, จันทิรา วชิราภากร, นุชจรี วุฒิสุพงษ์, และ พัชรากร อ่อนทอง. (2557). *ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำแนกประเภทผู้ป่วย ที่มีต่อความสามารถในการตัดสินใจบริหารอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลศรี*

นครินทร์. [https://www.academia.edu/14914717/The\\_Effect\\_of\\_Patient\\_Classification](https://www.academia.edu/14914717/The_Effect_of_Patient_Classification)

เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ. (2559). การจัดอัตรากำลังและตารางเวร. ใน เสาวลักษณ์ จิรธรรมคุณ (บ.ก.), *การบริหารการพยาบาลยุค 4G Plus* (น. 65-80). โรงพิมพ์ TBS Product.

องอาจ นัยพัฒน์. (2548). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. สามลดา.

อรรถพร ลีมีปัญญาเลิศ. (2555, 10 พฤษภาคม). *DRGs Version 5 ความเป็นธรรมของระบบสาธารณสุขไทย*. เจาะลึกระบบสุขภาพ (Hfocus). <https://www.hfocus.org/content/2012/05/99>

อรอนงค์ วิชัยคำ. (2564). การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล. ใน อภริดี นันทศุภวัฒน์ (บ.ก.), *ภาวะผู้นำและการจัดการทางการพยาบาล* (น. 177-188). บริษัท สยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด.

อัมฤทธิ์ตรา มะสุใส และ วาสิณี วิเศษฤทธิ์. (2561). การศึกษาอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล ตามมาตรฐานกิจกรรมการพยาบาล ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลเลิดสิน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(1), 442-449.

อารีย์วรรณ อ่วมตานี. (2559). *การวิจัยเชิงคุณภาพทางการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุทุมพร รูปเล็ก (2566, 25 กุมภาพันธ์) หัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า สัมภาษณ์โดย ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร.

เอกรินทร์ วทัญญูเลิศสกุล. (2564). *การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบข้ามแพลตฟอร์ม*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Best, J. W. (1977). *Research in education*. (3<sup>rd</sup> ed). Prentice hall Inc.

da Silva, R., Baptista, A., Serra, R. L., & Magalhães, D. S. F. (2020). Mobile application for the evaluation and planning of nursing workload in the intensive care unit. *International Journal of Medical Informatics*, 137, 1-9.

Fram, N., & Morgan, B. (2012). Ontario: linking nursing outcomes, workload and staffing

- decisions in the workplace: the Dashboard Project. *Nursing leadership* (Toronto, Ont.), 25 Spec No 2012, 114–125.
- Georgette, J. K. (1970). Staffing by Patient Classification. *Nursing Clinics of North America*, 5(1): 329-339.
- Holloway, I. W. (2010). *Qualitative research in nursing and health care*. (3<sup>rd</sup>ed). Laserwords Privates.
- Johnson, K. (1984). A practical approach to patient classification. *Nursing Management*, 15(6), 39-46.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planer* (3<sup>rd</sup> ed.). Deakin University.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Marquis, B. L., & Huston, C. L. (2006). *Leadership Roles and Management Function in Nursing Theory and Application*. (5<sup>th</sup> ed). Lippincott Philadelphia.
- mason-jones, R., Naylor, B., & Towill, D. (2000). Engineering the leagile supply chain. *Inter J Agile Manage Syst. International Journal of Agile Management Systems*, 2, 54-61. <https://doi.org/10.1108/14654650010312606>
- Polit, D.F., & Hungler, B.P. (1999). *Nursing Research; Principles and Methods*. (6<sup>th</sup> ed). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Soanes, Catherine. & Stevenson, Angus. (2005). *Oxford dictionary of English*. 2nd ed. Oxford University Press.
- Sullivan, E. J., & Decker, P. J. (1997). *Effective leadership and management in nursing*. (4<sup>th</sup> ed). Addison-Wesley.
- Swansburg, R. C. & Swansburg, R. J. (2002). *Introduction to management and leadership for nurse managers*. (3<sup>rd</sup>ed). Jones and Bartlett.



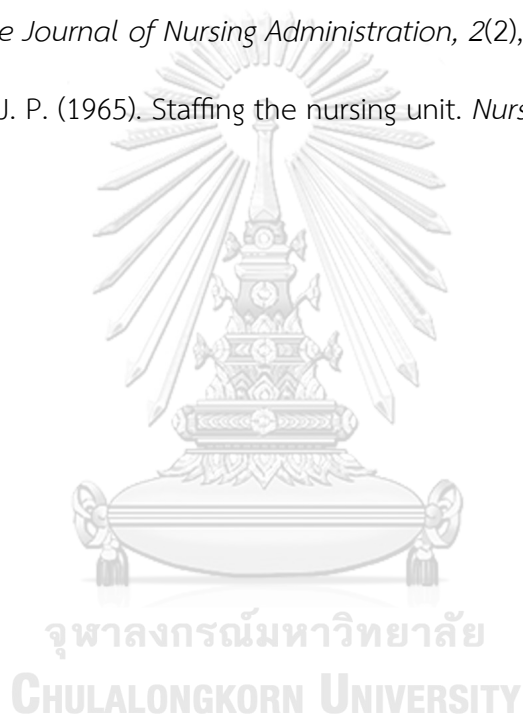
Swansburg, R., C. (1996). *Management and leadership for nurse managers*. (2<sup>nd</sup>ed). Jones and Bartlett.

Tripp, D. (2005). Action research: a methodological introduction. *Educação e Pesquisa*. 31.

Urden, J. D., & Roode, J. L. (1997). Work sampling: A decision-making tool for determining resources and work redesign. *JONA* 27(9): 34-41.

Warstler, M. E. (1972). Some management technique for nursing service administrators: Staffing. *The Journal of Nursing Administration*, 2(2), 25-32.

Wolf, H., & Young, J. P. (1965). Staffing the nursing unit. *Nursing Research*, 14(3), 236-237.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**




ภาคผนวก ก.

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์ เอกสารด้านจริยธรรมสำหรับผู้ร่วมวิจัย  
และเอกสารคุณสมบัติผู้วิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## 1. เอกสารรับรองโครงการการวิจัย

	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ Research Ethics Committee Naval Medical Department	
	เอกสารรับรองโครงการวิจัย (Certificate of Approval : COA)	NMD 03.2_R05 No.020 COA-NMD-REC 015/66 Expedited Review

โครงการวิจัย และเอกสารประกอบตามรายการที่แสดงด้านล่างนี้ ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือแล้ว มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนข้อบังคับและข้อกำหนดของกรมแพทย์ทหารเรือ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการ	การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า (THE DEVELOPMENT OF NURSING STAFFING IN INTERNAL MEDICINE UNIT USING SMARTPHONE APPLICATION, SOMDECH PHRA PINKLAO HOSPITAL)
ชื่อหัวหน้าโครงการ	นาวาตรีหญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์
หน่วยงานที่สังกัด	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ
รหัสโครงการ	RP020/66
สถานที่ทำวิจัย	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
รายการเอกสารที่รับรอง	1) โครงการวิจัย (Version 2, วันที่ 18 พ.ค.2566) 2) เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Version 2, วันที่ 18 พ.ค.2566) 3) หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Version 1, วันที่ 25 เม.ย.2566)
วันที่รับรอง	25 พฤษภาคม 2566
วันหมดอายุ	24 พฤษภาคม 2567

นาวาเอก .....


(ปิยะวัฒน์ วงษ์วาณิช)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย พร.



## 2. เอกสารด้านจริยธรรมสำหรับผู้ร่วมวิจัย

### 2.1 Participant information sheet

	<b>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ</b> <b>Research Ethics Committee Naval Medical Department</b>
<b>เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับการวิจัย</b>	NMD 04.5_R04 หน้า 1 จาก 7 หน้า

**1. ชื่อโครงการวิจัย** การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

**ชื่อผู้วิจัย** นาวาตรีหญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์

**สังกัด** เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสุขภาพ กรมแพทย์ทหารเรือ


**ทุน** ทุนส่วนตัว

**2. บทนำสรุปสาระหลักของโครงการวิจัย**


ท่านได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ก่อนที่ท่านจะตกลงใจเข้าร่วมหรือไม่ โปรดอ่านข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมด เพื่อให้ทราบว่า เหตุใดท่านจึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ โครงการวิจัยนี้ทำเพื่ออะไร หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ท่านจะต้องทำอะไรบ้าง รวมทั้งข้อดีข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิจัย

ในเอกสารนี้ อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามคณะผู้วิจัยเพื่อให้อธิบายจนกว่าท่านจะเข้าใจ โดยท่านจะได้รับเอกสาร 1 ชุด เพื่อตัดสินใจว่าควรจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้หรือไม่ การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็นความสมัครใจของท่าน ไม่มีการบังคับหรือชักจูง การไม่เข้าร่วมหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยนี้จะไม่มีการกระทบต่อการปฏิบัติงาน สิทธิกำลังพล หรือผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของท่านแต่อย่างใด ดิฉัน นาวาตรีหญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์ เป็นนิสิตปริญญาโท สาขาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะนี้กำลังทำวิจัยเรื่อง "การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า" ซึ่งคาดว่าจะผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารทางการพยาบาลและบุคลากรทางการพยาบาลได้

ท่านเป็นบุคคลที่สามารถแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย หากท่านมีความยินดีที่จะเข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ ดิฉันจึงขอสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มถึงสถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ในระหว่างการสนทนากลุ่ม ดิฉันต้องขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียงและการจดบันทึกการสนทนา เพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา ข้อมูลที่ได้จากท่านจะนำมาวิเคราะห์และเสนอผลการวิจัยในภาพรวม โดยไม่เปิดเผยผู้ให้ข้อมูล และจะไม่มีการกระทบต่อท่านและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่สนทนาจะเก็บไว้เป็นความลับและจะทำลายเมื่อการศึกษาครั้งนี้สิ้นสุดลง การเก็บรวบรวมข้อมูลในการสนทนากลุ่ม จะใช้เวลาในการสนทนากลุ่มครั้งละประมาณ 60 - 120 นาที อาจต้องสนทนากลุ่ม 2 - 3 ครั้ง โดยสถานที่ วันและเวลาในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เข้าร่วมวิจัย ตลอดจนขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากจำแนกประเภทผู้ป่วย การรวบรวมชั่วโมงการปฏิบัติงานโดยใช้แบบบันทึก จำนวน 30


**คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย**  
**กรมแพทย์ทหารเรือ**  
 COA-NMD-REC-015/66  
 Date 25 9.6.66

Version: 2 Date 18 พ.ค. 2566

	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ Research Ethics Committee Naval Medical Department	
	เอกสารแจ้งข้อมูลสำหรับการวิจัย	NMD 04.5_R04 หน้า 2 จาก 7 หน้า

เวอร์ปฏิบัติการ และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ 1 ครั้ง ในตอนท้าย หลังจากทดลองใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเป็นเวลา 3 สัปดาห์

ท่านมีสิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ และหากแม้ว่าท่านจะยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้แล้ว ท่านสามารถยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลาตามที่ท่านต้องการ โดยไม่มีข้อจำกัดใดๆ

โปรดอย่าลืมนำชื่อของท่านในเอกสารนี้จนกว่าท่านจะแน่ใจว่ามีความประสงค์จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ คำว่า "ท่าน" ในเอกสารนี้ หมายถึง ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในฐานะเป็นอาสาสมัคร ในโครงการวิจัยนี้เท่านั้น

### 3. ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

โปรดใช้เวลาในการอ่านเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะช่วยให้ท่านเข้าใจสิ่งต่างๆที่ท่านจะมีส่วนร่วมในการวิจัย การตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน หากท่านไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จะไม่มีผลใดๆต่อการดูแลรักษาหรือสิทธิที่พึงมี

- การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน
- ท่านสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระว่าจะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้
- ท่านสามารถปรึกษาครอบครัวหรือแพทย์ผู้รักษาก่อนการตัดสินใจและสามารถซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับโครงการวิจัยได้ ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายเพิ่มเติมแก่ท่านและตอบข้อซักถามจนท่านเข้าใจ
- หากท่านสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้แล้ว ท่านยังคงสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ


### 4. สรุปเหตุผลและความสำคัญของการวิจัย

ปัญหาการจัดอัตราค่าส่งพยาบาลในหอผู้ป่วยพบประเด็นที่น่าสนใจและสอดคล้องกับการวิเคราะห์ ได้แก่ การลงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าส่งพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ใช้เวลานาน และการรายงานข้อมูลต่างๆ รายงานผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อนส่งผลกระทบต่อความรวดเร็วในการรับทราบข้อมูลของผู้บริหารการพยาบาล โดยเฉพาะในช่วงนอกเวลาราชการใช้วิธีการโทรศัพท์สอบถามข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ หากมีปรับเปลี่ยนการบันทึกข้อมูลและการคำนวณอัตราค่าส่งด้วยวิธีการที่ทันสมัย โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้และนำข้อมูลจำนวนชั่วโมงในการทำกิจกรรมทางการพยาบาลที่ดำเนินการจริง ร่วมกับการกำหนดกิจกรรมการพยาบาลให้ครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยแต่ละแคว จะทำให้การคำนวณอัตราค่าส่งสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด และผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลนี้ในการตัดสินใจบริหารอัตราค่าส่งพยาบาลได้แบบ Real time

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาการจัดอัตราค่าส่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา หรือปรับปรุงการปฏิบัติจากบุคคลที่เผชิญกับปัญหานั้น มาร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดอัตราค่าส่งพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่ การวิจัยครั้งนี้ผู้ร่วมวิจัยเป็น





	<b>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ</b> <b>Research Ethics Committee Naval Medical Department</b>	
	<b>เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับการวิจัย</b>	NMD 04.5_R04 หน้า 3 จาก 7 หน้า

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ใช้แนวคิดการจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์ของ ริชชี คัจจันทรรัตน์ (2562) และแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด เป็นแนวคิดเชิงเนื้อหา ใช้วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and Mc Taggart (1988) ในการดำเนินการวิจัย เพื่อให้ได้การจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่ตอบโจทย์ความต้องการตามบริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้ามากที่สุด

#### 5. คุณสมบัติของผู้ที่จะสามารถเข้าร่วมการวิจัย และจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าจำนวน 20 คน ไม่มีมีการคำนวณขนาดของผู้ร่วมวิจัย แบ่งผู้ร่วมวิจัยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) หัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวรของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า รับผิดชอบตัดสินใจและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลภายในหอผู้ป่วยและเวรปฏิบัติงาน จำนวน 9 คน

2) พยาบาลสมาชิกทีม คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติการในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ทำหน้าที่เป็นผู้ลงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลของหอผู้ป่วย จำนวน 11 คน

#### 6. วัตถุประสงค์โครงการวิจัย เพื่อ

1) เพื่อพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

2) เพื่อทดลองใช้การจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

#### 7. รูปแบบการวิจัย วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

#### 8. ขั้นตอนการวิจัยและระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

8.1 ก่อนเริ่มการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการเตรียมตัวโดยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาล ของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย ศึกษาการออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันจากรายวิชานวัตกรรมและสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล ขออนุญาตดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมและเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

8.2 การดำเนินการวิจัย ใช้กระบวนการวิจัยตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and Mc Taggart (1988) แบ่งการวิจัยเป็น 2 ระยะ มีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยศึกษาลักษณะทั่วไป การให้บริการการพยาบาล นโยบายการจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์ และการพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันของฝ่ายการพยาบาล และหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง



	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ Research Ethics Committee Naval Medical Department	
	เอกสารแจ้งข้อมูลสำหรับการวิจัย	NMD 04.5_R04 หน้า 4 จาก 7 หน้า

ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่มกับหัวหน้า รองหัวหน้า และหัวหน้าเวรของหอผู้ป่วย จำนวน 9 คน ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลถึงสภาพปัญหาและข้อจำกัด เพื่อสรุปผลการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ผู้วิจัยดำเนินการจัดโครงการ การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงานเรื่อง การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและการออกแบบ Nursing application โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและการออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมาบรรยาย ผ่านโปรแกรม ZOOM เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นผู้ร่วมวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและการออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน จากนั้นการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับลักษณะของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังที่ผู้ร่วมวิจัย ต้องการ ดำเนินการศึกษาระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล เพื่อกำหนดเวลามาตรฐานความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย

#### หน้าที่ของผู้ร่วมวิจัยในระยะที่ 1 ได้แก่


- 1) ร่วมแสดงความคิดเห็นในการสนทนากลุ่มกับผู้วิจัย เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลถึงสภาพปัญหาและข้อจำกัด
- 2) เข้าร่วมประชุมการพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงานเรื่อง การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและการออกแบบ Nursing application ผ่านโปรแกรม ZOOM
- 3) ร่วมแสดงความคิดเห็นในการสนทนากลุ่มกับผู้วิจัยเกี่ยวกับลักษณะของสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังที่ต้องการ
- 4) ช่วยเหลือผู้วิจัยในการบันทึกระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล เพื่อกำหนดเวลามาตรฐานความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย

ระยะที่ 2 ระยะการพัฒนาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ทดลองใช้และสรุปผล ประกอบด้วยขั้นตอนตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติ

- 1) การปฏิบัติ (Act) หลังจากได้ข้อตกลงเกี่ยวกับลักษณะของสมาร์ตโฟนการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามความต้องการของพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงแล้ว ผู้วิจัยทำการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันและคู่มือการใช้ ตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ด้วยโปรแกรม Kodular ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างแอปพลิเคชันในรูปแบบ Drag and drop และ Block programming นำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลที่ได้ไปสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและสารสนเทศทางการพยาบาล จำนวน 5 คน จากนั้นผู้วิจัยแนะนำการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันให้แก่ผู้ร่วมวิจัย นำสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันไปทดลองใช้จัดอัตรากำลังพยาบาล





	<b>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ</b> <b>Research Ethics Committee Naval Medical Department</b>	
	<b>เอกสารแจ้งข้อมูลสำหรับการวิจัย</b>	NMD 04.5_R04 หน้า 5 จาก 7 หน้า

ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเป็นเวลา 3 สัปดาห์

2) การสังเกต (Observe) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม เพื่อการสังเกตพฤติกรรม ความรู้สึกของผู้ร่วมวิจัยขณะใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงข้อขัดข้องต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ร่วมกับผู้ร่วมวิจัย

3) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่มและแจกแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าสิ่งโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันแก่ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังจากการนำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันไปทดลองใช้ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากนั้นดำเนินการสรุปผลการวิจัย

**หน้าที่ของผู้ร่วมวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่**

1) ทดลองใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเป็นเวลา 3 สัปดาห์

2) ร่วมแสดงความคิดเห็นในการสนทนากลุ่มกับผู้วิจัย และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตราค่าสิ่งโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

8.3 ระยะเวลาที่เข้าร่วมวิจัย: มิ.ย.-ต.ค. 2566

#### 9. ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกจากการเข้าร่วมการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมเคยมีการวิจัยทำนองเดียวกับโครงร่างที่เสนอนี้มาก่อน และไม่เคยเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์กับอาสาสมัครหรือผู้เข้าร่วมวิจัย แต่ความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมวิจัย คือ การใช้เวลาในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มครั้งละ 60 - 120 นาที อาจจะต้องใช้การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม 2 - 3 ครั้ง โดยสถานที่ วันและเวลาในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เข้าร่วมวิจัย

#### 10. ประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อมจากการเข้าร่วมการวิจัย

ผู้ร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้บริหารทางการแพทย์ในการวางแผนและการเตรียมพร้อมสำหรับการจัดอัตราค่าสิ่งบุคลากรทางการแพทย์


#### 11. ทางเลือกอื่นในกรณีที่ท่านไม่เข้าร่วมการวิจัย

หากท่านไม่สะดวกในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ท่านสามารถปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัยในครั้งนี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน และสิทธิกำลังพลของท่านแต่อย่างใด

Version: 2 Date 18 พ.ค. 2566



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
กรมแพทย์ทหารเรือ  
COA-NMD-REC-015/66  
Date 25 พ.ค. 66

	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ Research Ethics Committee Naval Medical Department	
	เอกสารแจ้งข้อมูลสำหรับการวิจัย	NMD 04.5_R04 หน้า 6 จาก 7 หน้า

**12. แนวทางการจัดการเมื่อไม่เข้าร่วมการวิจัย ขอดอนตัวออกจากการวิจัย**

หากท่านมีความประสงค์ที่จะขอไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือขอดอนตัวออกจากการวิจัยให้แจ้งคณะผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

**13. การแจ้งข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย**

หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยหรือได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบทุกครั้ง

**14. เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัยและแนวทางการจัดการเหตุการณ์นั้นๆ**

- 1) ผู้เข้าร่วมการวิจัยปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัย
- 2) ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีการเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล
- 3) ผู้เข้าร่วมการวิจัยย้ายไปปฏิบัติงานในสถานที่อื่น

**15. ประโยชน์หรือสิ่งที่คุณเข้าร่วมการวิจัยอาจได้รับหลังเสร็จสิ้นการวิจัย**

ผู้ร่วมวิจัยได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และได้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมาใช้ในการแสดงข้อมูลภาระงานจริงให้ผู้บริหารทางการแพทย์ทราบ ในการวางแผนและการเตรียมพร้อมสำหรับการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ของหอผู้ป่วย

**16. การแจ้งผลลัพธ์หรือผลการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบหลังได้ข้อสรุปการวิจัย**

คณะผู้วิจัยจะแจ้งผลการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบภายหลังได้รับข้อสรุปการวิจัยทันทีหากผู้เข้าร่วมวิจัยต้องการ

**17. การรักษาความลับและข้อจำกัดในการรักษาความลับข้อมูลสุขภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัย**

- 1) คณะผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัยที่ได้ในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ
- 2) ข้อมูลจะถูกเก็บบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน จำกัดผู้เข้าถึงข้อมูลซึ่งทำได้เฉพาะคณะผู้วิจัยและคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลเท่านั้น

**18. การจัดการข้อมูลและตัวอย่างข้อมูลชีวภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัยหลังเสร็จสิ้นการวิจัย**

เมื่อสิ้นสุดการวิจัยในระยะเวลา 1 ปี คณะผู้วิจัยจะทำลายแบบสอบถามและข้อมูลที่บันทึกไว้ทั้งหมด

**19. ค่าตอบแทนการเข้าร่วมการวิจัย**

ไม่ได้รับค่าตอบแทนในการเข้าร่วมการวิจัย

**20. ค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องรับผิดชอบ**


ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมการวิจัย

**21. แนวทางการดูแลการรักษาและจ่ายค่าชดเชยกรณีที่คุณเข้าร่วมการวิจัยได้รับอันตรายหรือผลกระทบจากการวิจัย**

ท่านสามารถติดต่อได้กับนาวาตรีหญิง ภูษิตา สินประสทธิ์ โทรศัพท์ 085-912-5746



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
กรมแพทย์ทหารเรือ  
COA-NMD-REC-019/66  
Date 25 มี.ค. 66

	คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ Research Ethics Committee Naval Medical Department	
	เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับการวิจัย	NMD 04.5_R04 หน้า 7 จาก 7 หน้า

**22. บุคคลที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อได้ กรณีมีปัญหาหรือข้อสงสัย**


ท่านสามารถติดต่อได้กับนาวาตรีหญิง ภูษิตา ลินประสิทธิ์ โทรศัพท์ 085-912-5746

(เลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ ที่สำนักงานจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ อาคารกองบังคับการ กรมแพทย์ทหารเรือ ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน บุคคโล ถนนบุรี  
กรุงเทพ 10600 โทร./โทรสาร 0-2475-2705, E-mail : rec@nmd.go.th )



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
กรมแพทย์ทหารเรือ  
COA-NMD-REC- 015 / 66  
Date 25 พ.ค. 66

## 2.2 Informed consent form

	<b>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ</b> <b>Research Ethics Committee Naval Medical Department</b>	
	<b>หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย</b>	NMD-04.6_R05 หน้า 1 จาก 1 หน้า

ข้าพเจ้า.....ตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยเรื่อง (การพัฒนาการจัด  
 อัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
 ซึ่งข้าพเจ้า ได้รับข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัยนี้แล้ว และได้มีโอกาสซักถามและได้คำตอบเป็น  
 ที่พอใจแล้ว ข้าพเจ้ามีเวลาเพียงพอในการอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วม  
 โครงการวิจัยอย่างถี่ถ้วนแล้ว และได้รับเวลาเพียงพอในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมการวิจัยนี้  
 ข้าพเจ้าทราบว่าข้าพเจ้าสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนี้ได้โดยอิสระ และระหว่างการเข้าร่วม  
 การวิจัย ข้าพเจ้ายังสามารถถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา หรือสิทธิ  
 ที่ข้าพเจ้าพึงมี  
 โดยการลงนามนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้สละสิทธิใดๆ ที่ข้าพเจ้าพึงมีตามกฎหมาย และหลังจากลงนามแล้ว  
 ข้าพเจ้าจะได้รับเอกสารข้อมูลและขอความยินยอมไว้จำนวน 1 ชุด


ลายมือชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย.....วัน-เดือน-ปี.....  
 (.....)

ลายมือชื่อผู้ขอความยินยอม.....วัน-เดือน-ปี.....  
 (.....)

**คำรับรองของพยานผู้ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการวิจัย**

ข้าพเจ้าได้อยู่ร่วมในกระบวนการขอความยินยอมและยืนยันว่า ผู้ขอความยินยอมได้อ่าน/อธิบาย  
 เอกสารข้อมูลให้แก่.....ซึ่งผู้มีชื่อข้างต้นมีโอกาสซักถามข้อสงสัยต่างๆ  
 และได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยอิสระ หลังจากได้รับข้อมูลที่มีอยู่ตรงตามที่ปรากฏในเอกสารนี้แล้ว

ลายมือชื่อพยานผู้เข้าร่วมการวิจัย.....วัน-เดือน-ปี.....  
 (.....)



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
 กรมแพทย์ทหารเรือ  
 COA-NMD-REC- 019 / 66  
 Date..... 25 41. 66

Version 1 Date 25 เม.ย.66



## 3. เอกสารคุณสมบัติของผู้วิจัย

MRNGCP2023-SPPH-U064
 <b>MedResNet</b>
<h2>Certificate of Attendance</h2>
<p><b>PUSITA SINPRASITT</b></p> <p><i>has successfully completed</i></p> <p><b>“Good Clinical Practice: ICH GCP E6 (R2)”</b></p>
<p>The course included the following topics:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Module 1 Introduction Good Clinical Practice: ICH GCP E6 (R2)</li> <li>✚ Module 2 Responsibilities of sponsor and investigator</li> <li>✚ Module 3 Responsibilities of Institutional Review Board (IRB)/Independent Ethics Committee (IEC)</li> <li>✚ Module 4 Protocol or Clinical investigation plan, protocol amendment and protocol compliance</li> <li>✚ Module 5 Informed consent process</li> <li>✚ Module 6 Enhancing subject recruitment, subject compliance and subject retention</li> <li>✚ Module 7 Safety reporting</li> <li>✚ Module 8 Data record and data quality management</li> <li>✚ Module 9 Handling of Investigational products or handling of investigational social/behavioral interventions</li> <li>✚ Module 10 Quality management in clinical researches</li> </ul>
<p>During 1-2 February 2023 at Somdech Phra Pinklao Hospital and Webinar</p>
 Pravich Tanyasittuntorn, M.D. Director of Medical Research Network, Medical Research Foundation
<p>This ICH E6 GCP Investigator Site Training meets the Minimum Criteria for ICH GCP Investigator Site Personnel Training identified by TransCelerate BioPharma as necessary to enable mutual recognition of GCP training among trial sponsors.</p>



รหัสหลักสูตร TNS\_L65C200071

**สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย**  
**ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี**  
**ให้ไว้เพื่อแสดงว่า**  
**นาวาตรีหญิง ภูษิตา สินประสาธิ์**  
**เข้าร่วมการประชุมวิชาการออนไลน์ (Zoom Meeting)**  
**เรื่อง “พลิกมิติการจัดการพยาบาล: อนาคตกำลัง ค่าบริการการพยาบาล และรหัสกิจกรรม**  
**Nursing management transformation: FTE FEE & ICD-10”**  
**วันที่ 13 -14 สิงหาคม 2565**  
**ณ ห้องประชุมชัชวีร์ สิมทจิตต์ สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย**  
**หน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่องสาขาพยาบาลศาสตร์ที่ได้รับ 14 หน่วยคะแนน**



รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริอร สินรุ  
 นายกสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย



**KMITL  
 MASTERCLASS**

This is to certify that  
**Pusita Sinprasitt**  
 successfully completed and received a passing grade in  
**Design Thinking (Full Course) : กระบวนการคิดเชิงออกแบบ**  
 A course of study offered by KLIX, an online learning initiative of  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang



VALID CERTIFICATE ID 57244



Associate Professor  
 Komsan Maleesee, Ph.D.  
 KMITL President (Acting)



ภาคผนวก ข.

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

### ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการพยาบาล: การจัดอัตรากำลังพยาบาล


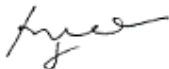
1. นางสาวบงกช อนุฤทธิ์ประเสริฐ หัวหน้าหน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลัง  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

### ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นาวาเอกหญิง เฉลิมศรี สองห้อง รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
ฝ่ายการพยาบาล  
(เคยดำรงตำแหน่งผู้ช่วยรองผู้อำนวยการ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
ฝ่ายการพยาบาล ด้านบริหาร)
2. ดร. ภัทรพร เขียวหวาน หัวหน้าศูนย์พัฒนาความเชี่ยวชาญ  
ทางการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์  
(ประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางการ  
พยาบาล)
3. นาวาโทหญิง ศรียา ยังศิริ หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรเวชกรรม  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์  
(เนื่องจากภาระงานของหอผู้ป่วยที่เป็นพื้นที่วิจัย  
เป็นลักษณะหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรเวชกรรม)



ตัวอย่าง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๑๕๔๑		คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรช ชั้น ๑๑ ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐
๒๗ กันยายน ๒๕๖๖		
เรื่อง	ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้เชี่ยวชาญ	
เรียน	คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	
สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด ๒. กำหนดการจัดโครงการ จำนวน ๑ ชุด	
<p>เนื่องด้วย นาวาตรีหญิง ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาล โนห์ผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า” โดยมี รองศาสตราจารย์ ร.อ.หญิง ดร.วาสนีย์ วิเศษฤทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวบงกช อนุฤทธิ์ประเสริฐ หัวหน้าหน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลัง ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารทางการแพทย์ ด้านการวิเคราะห์และจัดอัตรากำลัง เป็นผู้เชี่ยวชาญในการเป็นวิทยากรให้ความรู้ โครงการเพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้ร่วมวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป</p>		
<p>จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ให้ข้อมูลดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้</p>		
<p>ขอแสดงความนับถือ</p>  <p>(รองศาสตราจารย์ ดร.เพญทกศรี อุทิส) รองคณบดี ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์</p>		
<u>สำเนาเรียน</u> <u>ฝ่ายวิชาการ</u> <u>อาจารย์ที่ปรึกษา</u> <u>ผู้อนุมัติ</u>	นางสาวบงกช อนุฤทธิ์ประเสริฐ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th รองศาสตราจารย์ ร.อ.หญิง ดร.วาสนีย์ วิเศษฤทธิ์ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๘ นาวาตรีหญิง ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์ โทร. ๐๘-๕๙๑๒-๕๗๕๖	



ภาคผนวก ค.  
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY


## 1. เครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

### 1.1 แบบบันทึกข้อมูลและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย

แบบบันทึกข้อมูลจำแนกประเภทผู้ป่วย (ภาพตัวอย่าง)


## Patient classification


การจำแนกประเภทผู้ป่วย



### การประเมินประเภทผู้ป่วย หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

ตามเกณฑ์ พร. 2010 (ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ)  
คำอธิบายโดยละเอียดสามารถอ่านได้จากคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรม


pusita.sk@gmail.com [สลับบัญชี](#) 

 ไม่ใช้ร่วมกัน

\* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น

**วันที่ \***

วันที่

mm/dd/yyyy 

**ลำดับเตียง และ ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย \***

คำตอบของคุณ \_\_\_\_\_


**กิจกรรมที่ 1 การประเมินสัญญาณชีพ (Record vital sign) \***

- ประเภทที่ 1 ประเมินและบันทึกอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง
- ประเภทที่ 2 ประเมินและบันทึกอย่างน้อย วันละ 2-3 ครั้ง
- ประเภทที่ 3 ประเมินและบันทึก ทุก 4-6 ชั่วโมง
- ประเภทที่ 4 ประเมินและบันทึก ทุก 2 ชั่วโมง
- ประเภทที่ 5 ประเมินและบันทึก ทุก 15 นาที - 1 ชั่วโมง หรือบ่อยกว่านั้น


คู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย (ภาพตัวอย่าง)

# คู่มือ การจำแนกประเภทผู้ป่วย ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ตามเกณฑ์ พร. 2010  
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566



ฝ่ายการพยาบาล สว. สมเด็จพระปิ่นเกล้า



2023

โดย นาวาตรีหญิง ภูษิตา สมนประสิทธิ์

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิกิยาพิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ร้อยเอกหญิง ดร. วาสนี วิเศษสุทธิ์

## 1.2 ตัวอย่างเครื่องมือ: แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล

### 1. กิจกรรมการพยาบาลโดยตรง

เตียง.....วันที่...../...../..... เวลา:  เช้า  บ่าย  ดึก

วิธีการ : 1. พิจารณาผู้ป่วยที่ดูแลในวันนั้นตามประเภททั้ง 5 ( ประเภท 1  ประเภท 2  ประเภท 3  ประเภท 4  ประเภท 5)

2. กำหนดเวลาการพยาบาลที่ผู้ป่วยแต่ละประเภทต่อ 1 คน (จับเวลาและลงบันทึก)

กิจกรรมการพยาบาล	ผู้ปฏิบัติ			เวลา		รวมเวลา (นาที)
	RN	TA	NA	เริ่ม	เสร็จสิ้น	
<b>1. การประเมินภาวะสุขภาพ</b> 1.1 การประเมินสัญญาณชีพ 1.1.1 การประเมินอุณหภูมิร่างกาย 1.1.2 การประเมินชีพจร 1.1.3 การประเมินอัตราการหายใจ 1.1.4 การประเมินความดันโลหิต (เครื่องอัตโนมัติ) 1.2 การประเมิน GCS (Glasgow Coma Scale) 1.2.1 ประเมินการลืมตา (Eye opening) 1.2.2 ประเมินการตอบสนองต่อคำพูด (Verbal response) 1.2.3 ประเมินการเคลื่อนไหวของแขนขา (Motor response)						

### 1.3 คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม (ภาพตัวอย่าง)



1.4 คู่มือการใช้งานสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน Nurse staffing medical unit all in one Application (ภาพตัวอย่าง)

คณะพยาบาลศาสตร์  
FACULTY OF NURSING  
Chulalongkorn University

# NURSE STAFFING MEDICAL UNIT ALL IN ONE APPLICATION

คู่มือการใช้งาน  
**2023**  
โดย นาวาตรีหญิง ภูษิตา สิบประสิทธิ์

คณะพยาบาลศาสตร์  
FACULTY OF NURSING  
Chulalongkorn University

คณะพยาบาลศาสตร์ ภาควิชาพยาบาล  
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

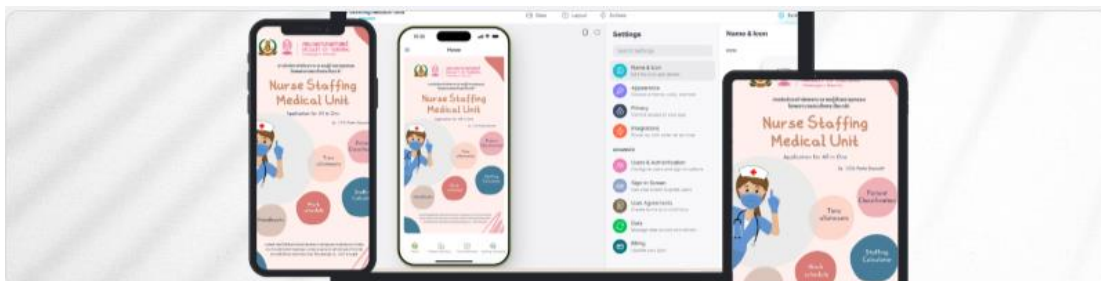
**Nurse Staffing  
Medical Unit**  
Application for All in One  
by LIC: Park-Sipon

Handbooks  
Work  
schedule  
Staffing  
Calcula  
Time  
allotments  
Patient  
Classifica

**NURSE STAFFING  
MEDICAL UNIT**  
all in one app.

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิกิยาภิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ร้อยเอกหญิง ดร. วาสิณี วิเศษฤกษ์

## 1.5 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน (ภาพตัวอย่าง)



### แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลัง โดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

#### คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ซึ่งจะตอบภายหลังการทดลองใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันแล้ว
2. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล
  - ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน
3. โปรดอ่านคำชี้แจงก่อนตอบคำถามนั้นๆ
4. โปรดตอบคำถามทุกส่วนและทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อให้คำตอบของท่านสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ในหน่วยงานต่อไป

pusita.sk@gmail.com [สลับบัญชี](#)



✉ ไม่ใช้ร่วมกัน



**ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล**

คำชี้แจง : โปรดเติมคำในช่องว่างหรือทำเครื่องหมายถูกหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1.1 ปัจจุบันท่านอายุ..... ปี (เกิน 6 เดือน นับเป็น 1 ปี) \*

คำตอบของคุณ \_\_\_\_\_

1.2 ท่านปฏิบัติงานเป็นพยาบาลวิชาชีพมา.....ปี (เกิน 6 เดือน นับเป็น 1 ปี) \*

คำตอบของคุณ \_\_\_\_\_

1.3 วุฒิการศึกษาชั้นสูงสุด \*

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

1.4 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่ง.... \*

คำตอบของคุณ \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน**  
**คำชี้แจง :** แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 5 ข้อ ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังโรงพยาบาล  
 ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ภายหลังจากทดลองใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน  
 แล้ว

ขอความกรุณาให้ท่านอ่านแบบสอบถามทุกข้อ แล้วเลือกคำตอบที่ท่านพิจารณาว่าตรงกับระดับความ  
 คิดเห็นของท่านมากที่สุด

เพียงข้อเดียว พร้อมข้อเสนอแนะ แบบสอบถามเป็นแบบประเมินค่า

มี 5 อันดับ ความหมาย ดังนี้

หมายเลข 1 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับน้อยที่สุด

หมายเลข 2 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับน้อย

หมายเลข 3 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับปานกลาง

หมายเลข 4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก

หมายเลข 5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด

2.1 ขั้นตอนในการใช้งานและไม่ซับซ้อน \*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2 แบ่งหมวดหมู่ให้เลือกใช้งานไว้อย่างชัดเจน \*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของวิจัยในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

$I-CVI = N_c/N$  เมื่อ  $N_c$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินข้อคำถามในระดับเหมาะสม  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1. แบบบันทึกข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยและคู่มือการจำแนก (8 ข้อ)

ระดับความเห็น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	รวม
เหมาะสมมาก (4)	8	8	7	8
เหมาะสมปานกลาง (3)	0	0	1	
เหมาะสมน้อยต้อง ปรับปรุง (2)	0	0	0	0
ไม่เหมาะสม (1)	0	0	0	
สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกัน				$3 \div 3 = 1.00$

ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยและคู่มือการจำแนก  
เท่ากับ 1.00

2. แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล (3 ข้อ)

ระดับความเห็น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	รวม
เหมาะสมมาก (4)	3	2	3	3
เหมาะสมปานกลาง (3)	0	1	0	
เหมาะสมน้อยต้อง ปรับปรุง (2)	0	0	0	0
ไม่เหมาะสม (1)	0	0	0	
สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกัน				$3 \div 3 = 1.00$

ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล เท่ากับ 1.00

### 3. คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล อายุรกรรม (4 ข้อ)

ระดับความเห็น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	รวม
เหมาะสมมาก (4)	4	4	4	4
เหมาะสมปานกลาง (3)	0	0	0	
เหมาะสมน้อยต้อง ปรับปรุง (2)	0	0	0	0
ไม่เหมาะสม (1)	0	0	0	
<b>สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกัน</b>				3÷3 = 1.00

ความตรงเชิงเนื้อหาของคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม เท่ากับ 1.00

### 4. สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลและคู่มือการใช้งาน (5 ข้อ)

ระดับความเห็น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	รวม
เหมาะสมมาก (4)	5	5	5	5
เหมาะสมปานกลาง (3)	0	0	0	
เหมาะสมน้อยต้อง ปรับปรุง (2)	0	0	0	0
ไม่เหมาะสม (1)	0	0	0	
<b>สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกัน</b>				3÷3 = 1.00

ความตรงเชิงเนื้อหาของสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลและคู่มือการใช้งาน  
เท่ากับ 1.00

5. แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน (6 ข้อ)

ระดับความเห็น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	รวม
เหมาะสมมาก (4)	6	6	6	6
เหมาะสมปานกลาง (3)	0	0	0	
เหมาะสมน้อยต้อง ปรับปรุง (2)	0	0	0	0
ไม่เหมาะสม (1)	0	0	0	
สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่เห็นด้วยตรงกัน				$3 \div 3 = 1.00$

ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ทโฟน  
แอปพลิเคชัน เท่ากับ 1.00

2. เครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม

(Focus group discussion)

แนวคำถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ กำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้แนวคิดแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาลมาสร้างเป็นข้อคำถามที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ ดังนี้

1. แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล

มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อ วิเคราะห์การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าในอดีตจนถึงปัจจุบัน ศึกษาสถานการณ์ความเป็นจริงในการการจัดอัตรากำลัง ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัด

แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มกับหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร

- 1) ที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบันหอผู้ป่วยของเรามีการจัดอัตรากำลังพยาบาลอย่างไรบ้าง
- 2) ฝ่ายการพยาบาลมีนโยบาย หรือแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลอย่างไรบ้าง และมีกระบวนการส่งมอบนโยบายมายังหอผู้ป่วยอย่างไร
- 3) การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลใช้แนวคิดของใครบ้าง เป็นอย่างไร และเหตุที่ใช้แนวคิดนี้เพราะอะไร

- 4) การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยมีลักษณะอย่างไร
- 5) เอกสารที่ใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงมีอะไรบ้าง ขณะนี้ทำอย่างไร
- 6) จากประสบการณ์การทำงานของท่านที่ผ่านมา มีข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอย่างไรบ้าง กรุณายกตัวอย่าง เช่น ความรวดเร็ว ความยากง่าย ความเหมาะสมของการคำนวณ Productivity

### แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มกับพยาบาลสมาชิกทีมการพยาบาล

- 1) ท่านทราบถึงนโยบาย หรือแผนของแผนกหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลหรือไม่ อย่างไร
- 2) แนวคิดที่ใช้จัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยใช้แนวคิดของใครบ้าง เป็นอย่างไร
- 3) ท่านรู้สึกอย่างไรการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหน่วยงานของท่าน
- 4) ท่านคิดว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลมีผลต่อการปฏิบัติงานของท่านหรือไม่ อย่างไร
- 5) หากจะพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลขึ้นใหม่ ท่านมีแนวคิดและแผนการดำเนินการอย่างไร
- 6) ท่านคิดว่าควรมีการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเข้ามามีส่วนช่วยอย่างไร ที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานของท่าน

## 2. แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรม

การรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มตามแนวคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อประเมินผลความรู้หลังเข้ารับการอบรมการจัดอัตรากำลังพยาบาล ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมจากการสนทนากลุ่มของผู้ร่วมวิจัยโดยมีแนวคำถาม ดังนี้

- 1) หลังจากเข้ารับการอบรมท่านคิดว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมควรมีลักษณะอย่างไร
- 2) ท่านคิดว่าแนวคิดใดควรเลือกมาใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม
- 3) การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมควรมีขั้นตอนและกระบวนการใดบ้าง
- 4) หลังจากได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลแล้วควรมีวิธีการประเมิน ติดตามผลการปฏิบัติการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลอย่างไร
- 5) เราจะปรับปรุงระบบการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในหอผู้ป่วยของเราได้อย่างไร

### 3. แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลการทดลองใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาล ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน

คำถามในระยະนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลในหอผู้ป่วย  
อายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่ร่วมกันออกแบบขึ้น และความพึงพอใจเมื่อทดลอง  
นำไปใช้จริง โดยมีแนวคำถามดังนี้

- 1) ท่านรู้สึกและมีความคิดเห็นอย่างไร เมื่อใช้การจัดอัตราค่าล้างพยาบาลที่พัฒนาขึ้น
- 2) ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของการจัดอัตราค่าล้างพยาบาลสำหรับท่านคืออะไร และ  
ควรปรับแก้ไขอย่างไร
- 3) ท่านรู้สึกอย่างไรบ้างหลังได้ทดลองใช้สมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้น
- 4) ท่านพึงพอใจในการจัดอัตราค่าล้างโดยใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่ อย่างไร
- 5) ท่านมีข้อเสนอแนะ หรือปรับปรุงการจัดอัตราค่าล้างโดยใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่ อย่างไร





ภาคผนวก ง.

โครงการการพัฒนาความรู้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**





พลิเคชันต่างๆ บนสมาร์ตโฟน การออกแบบ Nursing application จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจสำหรับพยาบาลที่จะนำความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะการเข้าถึงข้อมูลทางการพยาบาลได้แบบ real time

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จึงได้จัดโครงการการพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาล และการออกแบบ Nursing application ขึ้น เพื่อให้พยาบาลได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังและการออกแบบ Nursing application สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป

#### 4. วัตถุประสงค์ของโครงการ :

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลและการออกแบบ Nursing application

#### 5. ผู้เข้าร่วมอบรม

พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง จำนวน 20 คน online ผ่านระบบ Zoom meeting

#### 6. วิทยากร

- 1) วิทยากรบรรยายการจัดอัตรากำลัง
- 2) วิทยากรบรรยายการออกแบบแอปพลิเคชัน

#### 7. วิธีการประชุม

การบรรยาย และซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

#### 8. กำหนดการประชุม

4 ก.ย. 2566 เวลา 0800-1200 น.

#### 9. สถานที่จัดประชุม

Online ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ผ่านระบบ Zoom meeting จำนวน 20 คน

#### 10. แผนดำเนินการและกิจกรรม

- 1) วางแผนการจัดทำโครงการและจัดทำโครงการเพื่อเสนอขออนุมัติดำเนินการที่จัดประชุม
- 2) ดำเนินการตามโครงการเมื่อได้รับการอนุมัติ
- 3) จัดเตรียมเอกสารที่ใช้ในการอบรม
- 4) ฟังการบรรยายจากวิทยากรแบบออนไลน์ผ่านระบบโปรแกรม ZOOM
- 5) ติดตามและสรุปผลโครงการภายหลังการอบรม

### 11. หัวข้อการอบรม

- 1) การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตราค่าห้องพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม
- 2) การคำนวณอัตราค่าห้อง
- 3) การจัดสัดส่วนบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละประเภท
- 4) การกระจายอัตราค่าห้องบุคลากรทางการพยาบาลในแต่ละเวร
- 5) การออกแบบ Nursing application

### 12. งบประมาณ จากผู้รับผิดชอบโครงการ

ค่าตอบแทนวิทยากร 1 คน ระยะเวลาบรรยายคนละ 2 ชม. จำนวน 2,000 บาท

### 13. การประเมินผลโครงการ

การสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้ และปฏิบัติกริยาโดยการสังเกตพฤติกรรมการให้ความร่วมมือของผู้เข้ารับการอบรม เช่น การซักถาม การตอบคำถาม เป็นต้น

### 14. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาการจัดอัตราค่าห้องบุคลากรทางการพยาบาล และออกแบบ Nursing application

**ผู้เสนอโครงการ**

(นางวาทรีหญิง ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์)

นิสิตหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทางการแพทย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ผู้อนุมัติโครงการ**

(น.อ. หญิง มัญชุสา น้อยอำแพง)

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ฝ่ายการพยาบาล

**หมายเหตุ**

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทางการแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**โครงการ การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงาน**  
**เรื่อง การจัดอัตรากำลังพยาบาลและการออกแบบ Nursing application**  
**วันที่ 4 กันยายน 2566**  
**ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า (ออนไลน์)**

วันที่ 4 กันยายน 2566	
08.00 น. - 08.15 น.	ลงทะเบียน
08.15 น. - 08.30 น.	การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยากร: นาวาตรีหญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์
08.30 น. - 10.30 น.	<b>การจัดอัตรากำลังพยาบาล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การคำนวณอัตรากำลัง</li> <li>- การจัดสัดส่วนบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละประเภท</li> <li>- การกระจายอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลในแต่ละเวร</li> <li>- ชักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> </ul> วิทยากร: นางสาว บงกช อนุฤทธิ์ประเสริฐ หน. หน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลัง ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
10.30 น. - 12.00 น.	<b>การพัฒนา Nursing application</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบฐานข้อมูลทางการพยาบาล</li> <li>- การพัฒนา Nursing application</li> <li>- ร่วมกันออกแบบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับ Application การจัดอัตรากำลังพยาบาล (ตัวต้นแบบ)</li> </ul> วิทยากร: นาวาตรีหญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์
12.00 น.	ปิดการประชุม



คณะพยาบาลศาสตร์  
FACULTY OF NURSING  
Chulalongkorn University



ZOOM MEETING (ONLINE)

โครงการ การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลเพื่อการปฏิบัติงาน

## การจัดอัตรากำลังพยาบาลและ การออกแบบ NURSING APPLICATION



Monday  
4 SEPTEMBER 2023

- **การจัดอัตรากำลังพยาบาล**

วิทยากร พว. บงกช อนุฤทธิ์ประเสริฐ  
หน. หน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลัง  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

Time

08.00 - 1200 Am

Meeting ID: 751 946 0935

Password: 442063



- **การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรา  
กำลังพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรม**
- **การพัฒนา Nursing application**

วิทยากร น.ต. หญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์  
นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการบริหารทางการพยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**REGISTER NOW**

Tel. 085-912-5746  
น.ต. หญิง ภูษิตา สีนประสิทธิ์

การประชุมออนไลน์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ร้อยเอกหญิง ดร. วาสนี วิเศษฤกษ์

ภาพแสดงการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการและนัดหมายการเข้าร่วม

ตัวอย่าง: การบรรยายของวิทยากร  
 ผู้เชี่ยวชาญการจัดอัตรากำลังพยาบาล  
 4 กันยายน 2566

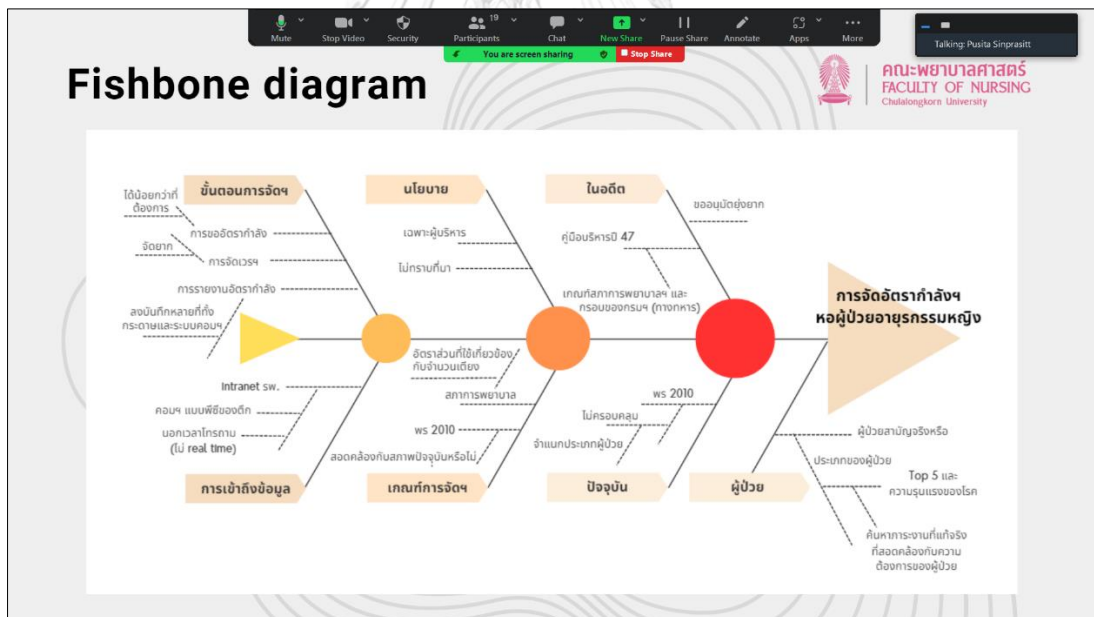
เนื้อหาการบรรยายและถามตอบ	Theme
<p><b>ผู้เชี่ยวชาญ :</b> เราจะเริ่มจากการทำ time allocate เพื่อใช้ในการประมาณการ หรือคาดการณ์อัตรากำลังของปีหน้า ส่วน full time equivalent จะเป็นการนำไปใช้ในระดับผู้บริหารเสียส่วนใหญ่ ไม่ค่อยพูดถึงกันในระดับหอผู้ป่วย แต่จะพูดถึงต่อเมื่อ เรามีการเปรียบเทียบระหว่างหอผู้ป่วย a กับหอผู้ป่วย b หรือเรากำลังจะสร้างหอผู้ป่วยใหม่ มีหอผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นมาจากหอผู้ป่วยเดิม หรือมีงานขยายมากขึ้น เราก็จะกลับมาใช้ FTE ในการคิดอัตรากำลังนะค่ะ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่ถ้าเราเอาตัว product ซึ่งมันยังไม่เกิด ยังไม่มีคนใช้จริงของงานขยาย หรือการสร้างหอผู้ป่วย คือยังไม่มีคนใช้ให้คิด ยังไม่มีภาระงานเกิดขึ้น เราก็จะนำ FTE มาใช้ เพราะไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับภาระงานเท่าไร เป็นการคิดโดยระยะเวลาการทำงานของบุคลากรมากกว่า เดี่ยวเราค่อยๆ ดูกันไปนะค่ะ</p> <p>การบรรยายครั้งนี้จะยกตัวอย่างเป็นของโรงพยาบาลศิริราช นะค่ะ ฝ่ายการพยาบาล รพ. ศิริราช เรามีทั้งหมด 12 งานการพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มงานจักษุ OPD PCU ผ่าตัด อายุรศาสตร์ สูติศาสตร์ ผู้สูงอายุที่เพิ่งเปิดในปีนี้ ศัลยศาสตร์ แล้วก็ 4 งานสนับสนุน ก็คืออย่างนี้ก็อยู่ทรัพยากรบุคคล แล้วก็อีกหนึ่งโรงเรียนผู้ช่วยพยาบาลที่สามารถผลิตผู้ช่วยพยาบาลให้กับศิริราชได้ประมาณปีละ 200 คน แต่ถ้าไปพิจารณาดูเทรนด์จะเห็นว่าแต่ละปีจะลดลงเรื่อยๆ ค่ะ เนื่องจากมีสถาบันเปิดมากขึ้น แล้วก็ผู้สนใจจริงๆ อาจจะมีจำนวนน้อยลง มีอาชีพอื่น หรือมีทางเลือกอื่นให้หน่อย ๆ ค่าเลือกกันมากขึ้นนะค่ะ ใน 12 งานการพยาบาลเรามี 134 หอผู้ป่วย มี 58 หน่วยตรวจ ในหน่วยตรวจจะรวมถึงงานผ่าตัด ห้องคลอด แล้วก็ประมาณ 17 ICU ค่ะ ซึ่งอย่างของอายุรศาสตร์เองมี 6 ICU นะค่ะ ดังนั้นในส่วนย่อยของอายุรศาสตร์ก็จะ เป็นงานของอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ประกอบด้วย OPD IPD</p>	<p><b>time allocate.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คาดการณ์อัตรากำลัง</li> </ul> <p><b>FTE กับการคิดอัตรากำลัง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับผู้บริหาร</li> <li>- การเปรียบเทียบระหว่างหอผู้ป่วย</li> <li>- สร้างหอผู้ป่วยใหม่ มีหอผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นมาจากหอผู้ป่วยเดิมหรืองานขยาย</li> </ul> <p><b>โครงสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์การพยาบาล</li> <li>- หน่วยงาน</li> <li>- บุคลากร             <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มอายุ</li> <li>- การได้มา</li> <li>- การสูญเสีย</li> <li>- การดำรงรักษา</li> </ul> </li> </ul>

เนื้อหาการบรรยายและถามตอบ	Theme
<p>Semi-ICU และ ICU รวมถึงหอผู้ป่วยเฉพาะทาง เช่น Stroke center นะคะ หน่วยไต มีห้องพิเศษ แต่ละงานก็จะมีลักษณะแบบนี้รวมๆ กันอยู่ มาดูภาพรวมบุคลากรกันบ้างนะคะ บุคลากรเรามีประมาณ 7,392 คน อันนี้เป็นสถิติเดือน ส.ค. ที่ผ่านมานั้นนะคะ โดยภาพรวมบุคลากรส่วนใหญ่จะเป็น Gen x และ Gen y อายุ 40 ปีขึ้นไป ประมาณ 40 % อัตราการลาออกของบุคลากรอายุงาน 1-3 ปี จะอยู่ที่ประมาณ 8 % นั้นหมายความว่าถ้ารับมา 100 คน จะมีการลาออก 8 คน ในปีแรก และจะเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ เช่น ปีที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็น 16 % จะเป็นลักษณะแบบทวีคูณเลยคะ อันนี้เป็นเทรนด์ในอายุงาน 1-3 ปี ส่วน 3-5 ปี จะลดลงหน่อยคะ ประมาณ 5 % ดังนั้นสิ่งที่เราต้องทำนอกจากปรับตัวแล้ว ก็อาจจะต้องมีการหาแรงจูงใจเพิ่มให้หน่อยๆ เค้ารู้สึกว่ เค้าอยู่แล้วเค้าได้อะไร แล้วทำไมเราถึงต้องใช้้อัตรากำลังในการดูแลเรื่องนี้ ด้วยความที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่มาก ๆ นะคะ การที่เราจะจ่ายคน ชัก 1 คน ไปที่หอผู้ป่วยไหนซักหอหนึ่ง ย่อมต้องมีเหตุผลเสมอ ถ้าไม่มีก็จะเกิดข้อถกเถียงกันว่าทำไมที่นั่นได้ที่นี้ไม่ได้ และจำนวนคนที่เราจะจ่ายให้ได้ก็มีจำนวนจำกัดคะ ตัวอย่างเช่น เรามี 200 หน่วย ทุกหน่วยต้องการคนหมด แต่เวลาเราได้มาเราได้มาไม่ถึง 200 ค่ะ แล้วเราจะตัดสินใจอย่างไรคะว่าใครควรจะได้ และทุกปีมีคอนออกเสมอคะ เกษียณ ลาออก โอนย้าย ไม่ต่อสัญญา เหล่านี้คะเป็นสิ่งที่เราต้องทำ</p> <p>มีคุณภาพชีวิตที่ดี 3. ความสมดุลของงบประมาณคะ balance budget ค่ะ มีรายรับจากคนไข้ก็ต้องมีรายจ่ายจากบุคลากร อันนี้จะเป็นมุมของทางฝั่ง รพ. ที่จะต้องสมดุลให้ดี คือเราต้องพิจารณางานที่ได้กับเงินที่จะจ่ายคะ เช่น จ้างพยาบาล 1 คน ประมาณ 20,000 บาท แต่ถ้างานนั้นผู้ช่วยพยาบาลสามารถทำได้ ค่าจ้างจะอยู่ที่ 10,000 บาท จ้างได้ 2 คนเลยแบบนี้คะ อย่างไรก็ตามนะคะสถานการณ์ในปัจจุบันภาระงานจะมีมากคะ คนที่เคยมีพอดิมันไม่พอดิแล้ว คือต้องมีการบริหารจัดการให้หน่อย ๆ ได้มีโอกาสพัฒนาตัวเองบ้าง ถ้าทำงานอย่างเดียวกคงไม่ไหว คนทำงานต้องมีความก้าวหน้าจะด้านไหนก็ได้ วิชาการ บริหาร ที่สำคัญคือข้อ 4. เราอยากรักษาคนดีไว้ คนที่ตั้งใจทำงาน คนที่มีความสามารถ เราก็อยากให้อยู่กับเรานานๆ</p>	<p><b>เป้าหมายของการจัดอัตรากำลัง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ป่วยปลอดภัย</li> <li>2. บุคลากรมีคุณภาพชีวิตที่ดี</li> <li>3. สมดุลงบประมาณ</li> <li>4. รักษาคนดีไว้</li> </ol>

**การวิเคราะห์**  
สถานการณ์การจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาล  
หอผู้ป่วยอายุรกรรม

การพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม  
โดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

น.ต.หญิง กุชิตา สิมประสิทธิ์  
บัณฑิตพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการพยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตัวอย่าง ภาพการจัดโครงการรูปแบบออนไลน์ ผ่าน ZOOM Meeting  
ผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์สถานการณ์ (คืนข้อมูลให้แก่ผู้ร่วมวิจัยทราบ)

You are viewing มงกช อนุฤกษ์ประเสริฐ HR ฝ่าย... 's screen

## การจัดอัตรากำลัง Nurse Staffing

บทกช อนุฤกษ์ประเสริฐ  
หน่วยวิเคราะห์และประเมินอัตรากำลัง  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

Unmute Stop Video Security Participants 16 Chat Share Screen Summary AI Companion Record Polls Reactions Apps Whiteboards Notes More End

You are viewing มงกช อนุฤกษ์ประเสริฐ HR ฝ่าย... 's screen

Balance the budget

Ensure patient Safety and minimize risk  
Improve quality of care

บุคลากรเท่าไรจึงจะพอ?

Ensure Good working lives for staff  
Attract and retain good staff

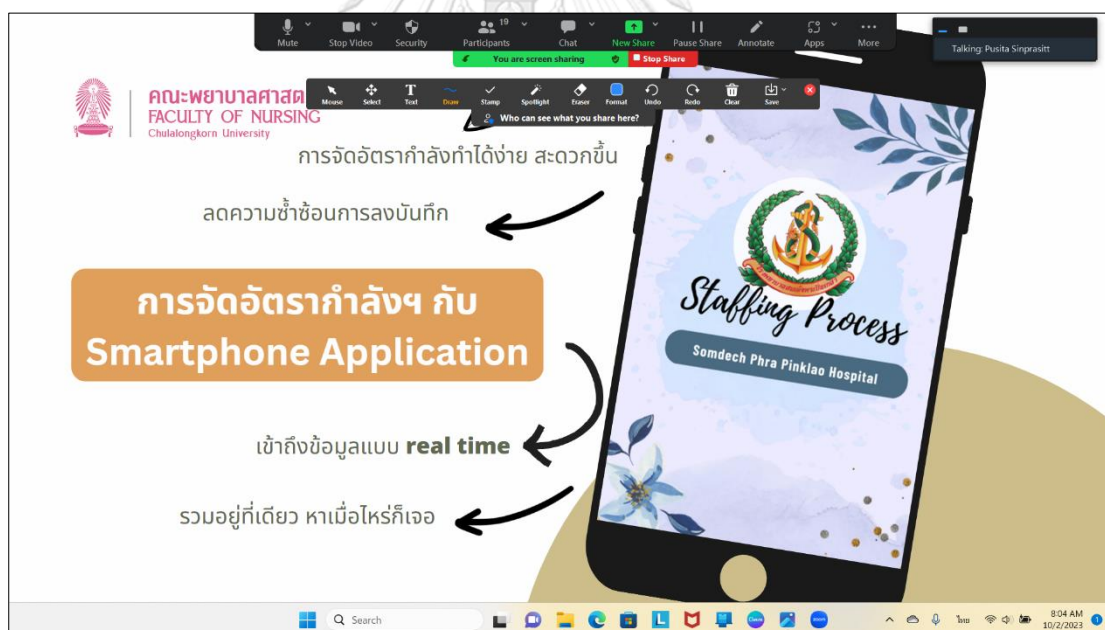
Cr. ดร.กฤษดา แสงดี : การบริหารอัตรากำลัง

Zoom Meeting

Unmute Stop Video Security Participants 19 Chat Share Screen Summary AI Companion Apps Whiteboards Notes More End

ตัวอย่าง ภาพการจัดโครงการรูปแบบออนไลน์ ผ่าน ZOOM Meeting  
การบรรยายความรู้การจัดอัตรากำลังพยาบาลจากผู้เชี่ยวชาญ






ตัวอย่าง ภาพการจัดโครงการรูปแบบออนไลน์ ผ่าน ZOOM Meeting  
ร่วมกันเสนอความคิดเห็นระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยในการออกแบบแอปพลิเคชัน

ข้อมูลการสำรวจกิจกรรมการพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง

เวรเช้า (0800-1600 น.)	เวรบ่าย (1600-2400 น.)	เวรดึก (0000-0800 น.)
0800-0830 น. 1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ ของรถ Emergency เครื่อง EKG Defibrillator ยาเสพติด และ ยา stock ward 2. Morning talk	1600-1700 น. 1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ ของรถ Emergency เครื่อง EKG Defibrillator ยาเสพติด และ ยา stock ward 2. รับ-ส่งเวร และมอบหมาย งาน (ทีมการพยาบาล 1 และ 2)	0000-0100 น. 1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ ของรถ Emergency เครื่อง EKG Defibrillator ยาเสพติด และ ยา stock ward 2. รับ-ส่งเวร และมอบหมาย งาน (ทีมการพยาบาล 1 และ 2)
0830-0930 น. 3. รับ-ส่งเวร และมอบหมาย งานดูแลผู้ป่วย (case method) 4. Nursing round bedside	3. Nursing round bedside 4. ประเมินสัญญาณชีพและ Neuro sign 5. จัดเตรียมยา	3. Nursing round bedside 4. จัดเตรียมยา
0930-1030 น. 5. ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับ ทีมแพทย์ 6. ประเมินสัญญาณชีพและ Neuro sign 7. เปลี่ยน strap tube ผู้ป่วย ใส่ท่อช่วยหายใจ และสาย Tracheostomy tube 8. ดูดเสมหะ 9. ทำความสะอาดช่องปาก และฟันให้ผู้ป่วย 10. ทำแผล 11. จัดทำพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย	1700-1900 น. 6. ประเมิน DTX 7. ทำความสะอาดช่องปาก และฟันให้ผู้ป่วย 8. ดูดเสมหะ 9. ทำแผล 10. จัดทำพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 11. ให้อาหารและ antibiotic ทางหลอดเลือดดำ 12. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทาน ยาก่อนอาหาร 13. เตรียมอาหารปั่น 14. จัดแจกและป้อนอาหาร	0100-0300 น. 5. ประเมินสัญญาณชีพและ Neuro sign 6. ทำความสะอาดช่องปาก และฟันให้ผู้ป่วย 7. ดูดเสมหะ 8. จัดทำพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 9. ทำ CAPD ทางหน้าท้อง ผู้ป่วยโรคไต และลง บันทึก 10. ให้อาหารและ antibiotic ทางหลอดเลือดดำ 11. บันทึกตารางการให้ยา 12. เขียนบันทึกการพยาบาล
1030-1200 น.		0500-0730 น.

เวรเช้า (0800-1600 น.)	เวรบ่าย (1600-2400 น.)	เวรดึก (0000-0800 น.)
12. จัดเตรียมยา 13. รับคำสั่งการรักษา 14. ลงข้อมูลส่งตรวจ 15. เก็บส่งตรวจ - เจาะเลือดทั่วไป - เจาะเลือดเพาะเชื้อ - สวนปัสสาวะ - เก็บเสมหะ 16. ประเมิน DTX 17. ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ 18. ให้ยาฉีดและ antibiotic ทางหลอดเลือดดำ 19. ทำ CAPD ทางหน้าท้อง ผู้ป่วยโรคไต และลงบันทึก 20. ช่วยแพทย์ทำหัตถการ - เจาะปอด - เจาะท้อง - ใส่ ICD - ใส่ท่อช่วยหายใจ - ทำ CPR - ใส่ central line 21. ส่งตรวจนอกแผนก 22. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนอาหาร 23. เตรียมอาหารปั่น 24. จัดแจกและป้อนอาหารผู้ป่วย	ผู้ป่วย 15. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนอาหาร 16. บันทึกตารางการให้ยา 17. ทำ CAPD ทางหน้าท้อง ผู้ป่วยโรคไต และลงบันทึก 18. รับใหม่และรับย้ายผู้ป่วย 19. รับคำสั่งการรักษา 1900-2000 น. 20. พักรับประทานอาหาร 2000-2030 น. 21. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนนอน 22. ประเมิน DTX 2030-2200 น. 23. รับใหม่และรับย้ายผู้ป่วย 24. รับคำสั่งการรักษา 25. ย้ายผู้ป่วยไปหผู้ป่วยอื่นเพื่อรับใหม่ (กรณี เตียงเต็ม) 26. เขียนบันทึกการพยาบาล 27. เตรียมเอกสารของผู้ป่วยแต่ละคนในการปฏิบัติงานวันถัดไป เช่น ใบคำสั่งการรักษาของแพทย์ บันทึกกิจกรรมการพยาบาล ใบจุดปรอท ตารางการให้ยา เป็นต้น 2200-2330 น. 28. ประเมินสัญญาณชีพและ	13. ประเมินสัญญาณชีพและ Neuro sign 14. ลงข้อมูลส่งตรวจ 15. เก็บส่งตรวจ 16. ประเมิน DTX 17. ช่วยเหลือผู้ป่วยอาบน้ำและแต่งกาย 18. ทำความสะอาดช่องปากและฟันให้ผู้ป่วย 19. ดูแลเสมหะ 20. พลิกตะแคงตัวผู้ป่วย 21. ทำ CAPD ทางหน้าท้อง ผู้ป่วยโรคไต และลงบันทึก 22. ให้ยาฉีดและ antibiotic ทางหลอดเลือดดำ 23. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนอาหาร 24. เตรียมอาหารปั่น 25. จัดแจกและป้อนอาหารผู้ป่วย 26. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนอาหาร 27. บันทึกตารางการให้ยา 28. เขียนบันทึกการพยาบาล 29. ประเมินการเข้า-ออกของสารน้ำในร่างกายผู้ป่วยบริเวณข้างเตียง และลง

เวรเช้า (0800-1600 น.)	เวรบ่าย (1600-2400 น.)	เวรตึก (0000-0800 น.)
<p>25. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาหลังอาหาร</p> <p>26. บันทึกตารางการให้ยา</p> <p>27. นิเทศนักเรียนพยาบาล 1200-1300 น.</p> <p>28. พักรับประทานอาหาร 1300-1430 น.</p> <p>29. ประเมินสัญญาณชีพและ Neuro sign</p> <p>30. ทำความสะอาดช่องปากและฟันให้ผู้ป่วย</p> <p>31. ดูดเสมหะ</p> <p>32. จัดท่าพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย</p> <p>33. ทำ CAPD ทางหน้าท้องผู้ป่วยโรคไต และลงบันทึก</p> <p>34. สอนสุขศึกษาผู้ป่วยและญาติ</p> <p>35. ประชุมกลุ่มงาน 1430-1500 น.</p> <p>36. รับคำสั่งการรักษา</p> <p>37. รับยาและตรวจเช็ค</p> <p>38. จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำและสาธิตการดูแลผู้ป่วยอีกครั้งแก่ผู้ดูแล</li> <li>- ออกใบนัดหมาย</li> <li>- แนะนำยากกลับบ้าน</li> <li>- ลงบันทึกการจำหน่าย</li> </ul> <p>39. รับใหม่และรับย้ายผู้ป่วย</p>	<p>Neuro sign</p> <p>29. ทำความสะอาดช่องปากและฟันให้ผู้ป่วย</p> <p>30. ดูดเสมหะ</p> <p>31. จัดท่าพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย</p> <p>32. ทำ CAPD ทางหน้าท้องผู้ป่วยโรคไต และลงบันทึก</p> <p>33. ให้ยาฉีดและ antibiotic ทางหลอดเลือดดำ</p> <p>34. ประเมินการเข้า-ออกของสารน้ำในร่างกายผู้ป่วยบริเวณข้างเตียง และลงบันทึก</p> <p>35. ประเมินประเกศผู้ป่วย</p> <p>36. ลงบันทึกประเกศผู้ป่วยและจำนวนเจ้าหน้าที่ในระบบคอมพิวเตอร์พีซี 2330-2400 น.</p> <p>37. ตรวจสอบการบันทึกเอกสาร ให้ครบถ้วน และเตรียมส่งเวร</p>	<p>บันทึก</p> <p>30. ประเมินประเกศผู้ป่วย</p> <p>31. ลงบันทึกประเกศผู้ป่วยและจำนวนเจ้าหน้าที่ในระบบคอมพิวเตอร์พีซีพร้อมกับส่งข้อมูลเข้าระบบอินทราเน็ต 0730-0800 น.</p> <p>32. ตรวจสอบการบันทึกเอกสาร ให้ครบถ้วน และเตรียมส่งเวร</p>

เวอร์เช้า (0800-1600 น.)	เวอร์บ่าย (1600-2400 น.)	เวอร์ดึก (0000-0800 น.)
40. เขียนบันทึกการพยาบาล 41. ประเมินประเภทผู้ป่วย 42. ลงบันทึกประเภทผู้ป่วย และจำนวนเจ้าหน้าที่ใน ระบบคอมพิวเตอร์พีซี 1500-1530 น. 43. Record I/O และลงบันทึก 1530-1600 น. 44. ตรวจสอบการลงบันทึก ต่างๆ ให้ครบถ้วน และ เตรียมส่งเวร		

**ตัวอย่าง การทดลองปรับการจัดอัตราค่าจ้าง**

ตามคำแนะนำของวิทยาการและความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยจากกรณีศึกษาการวินิจฉัยการติดเชื้อของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพะจรเป็นเกล้า

**ค่าเฉลี่ย Nursing care hour per patient day (NHPPD) ครึ่งปี**

วันที่	จำนวนผู้ป่วย			ผู้ป่วยทั้งหมด (คน)	ชม. การพยาบาลรวม 24 ชม. (นาที)	NHPPD	บุคลากรทั้งหมด (คน)	จัดอัตราร้อยละ 80	การกระจาย (40:30:30) เมื่อจัดที่ร้อยละ 80						Productivity (%)	Productivity (%)		
	แต่ละประเภท (คน)								เข้า	ป่วย		พัก	RN	NA			RN	NA
	3	4	5							RN	NA							
1	0	10	16	26	349.04	13.42	49.86	39.89	12.76	3.19	9.57	2.39	9.57	2.39	99.97	124.95		
2	0	11	16	27	360.52	13.35	51.50	41.20	13.18	3.30	9.89	2.47	9.89	2.47	100.01	125.01		
3	0	10	18	28	378.32	13.51	54.05	43.24	13.84	3.46	10.38	2.59	10.38	2.59	99.99	124.99		
4	0	8	19	27	370.00	13.70	52.86	42.29	13.53	3.38	10.15	2.54	10.15	2.54	99.99	124.99		
5	0	6	20	26	361.68	13.91	51.67	41.33	13.23	3.31	9.92	2.48	9.92	2.48	100.00	125.01		
6	0	7	20	27	373.16	13.82	53.31	42.65	13.65	3.41	10.24	2.56	10.24	2.56	100.00	124.99		
7	0	7	20	27	373.16	13.82	53.31	42.65	13.65	3.41	10.24	2.56	10.24	2.56	100.00	124.99		
8	0	15	12	27	347.88	12.88	49.70	39.76	12.72	3.18	9.54	2.39	9.54	2.39	99.99	124.99		
9	1	15	11	27	338.36	12.53	48.34	38.67	12.37	3.09	9.28	2.32	9.28	2.32	99.99	125.00		
10	2	16	10	28	340.32	12.15	48.62	38.89	12.45	3.11	9.33	2.33	9.33	2.33	99.99	125.01		
11	0	16	11	27	344.72	12.77	49.25	39.40	12.61	3.15	9.46	2.36	9.46	2.36	99.99	124.99		
12	1	12	11	24	303.92	12.66	43.42	34.73	11.11	2.78	8.34	2.08	8.34	2.08	99.99	125.01		
13	1	13	13	27	344.68	12.77	49.24	39.39	12.61	3.15	9.45	2.36	9.45	2.36	99.64	125.01		
14	0	12	15	27	357.36	13.24	51.05	40.84	13.07	3.27	9.80	2.45	9.80	2.45	100.00	125.00		
15	0	13	15	28	368.84	13.17	52.69	42.15	13.49	3.37	10.12	2.53	10.12	2.53	100.00	125.01		
16	0	11	16	27	360.52	13.35	51.50	41.20	13.18	3.30	9.89	2.47	9.89	2.47	100.01	125.01		

ตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาระยะยาวกิจกรรมการพยาบาล

ปริมาณเวลากิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ผู้ป่วยประเภท 5

กิจกรรม	กรกฎาคม 2566																เฉลี่ย/ n/ค่า	SD
	2	7	8	12	14	15	18	19	20	21	24	25	27	30	31			
1.1 การประเมินสัญญาณชีพ (n=15)	5	5.12	4.58	5.02	5.08	4.53	5.01	5.23	5.11	4.57	4.55	5.07	5.14	4.55	5.14	4.91	0.27	
1.2 การประเมิน GCS (n=15)	4.23	3.55	4.18	3.59	5.08	4.54	3.59	4.27	5.25	5.48	4.41	3.56	4.03	5.17	4.48	4.36	0.65	
1.3 การประเมิน PMEWs (n=15)	2.15	2.45	1.58	2.05	3.12	2.11	2.16	2.21	1.57	1.53	2.06	2.43	2.04	1.56	1.48	2.03	0.45	
1.4 การประเมิน Braden score (n=15)	4.18	5.23	6.28	5.59	4.58	6.15	7.03	8.1	7.58	6.59	8.05	7.45	6.02	5.57	8.3	6.45	1.29	
2.1 การขับถ่ายทางผู้ป่วย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	
2.2 การให้อาหารทางสายยาง (n=5)	0	27.14	29.55	30	0	27.58	0	0	0	28.13	0	29.2	0	0	28.57	28.60	1.05	
2.3 การดูแลผู้ป่วยคงคลังอาหาร (NPO) (n=8)	0	14.25	0	15.27	18.1	0	16.43	14.2	0	16.1	0	15.27	14.58	0	15.53	15.53	1.37	
2.4 การดูแลความสะอาดปากและฟัน (n=15)	2.58	2.75	3.22	2.56	3.25	2.43	3.1	3.4	2.58	3.1	2.59	3.04	2.49	3.04	4.02	2.94	0.43	
2.5 การอาบน้ำผู้ป่วยบนเตียง (n=8)	0	0	0	18.14	19.54	18.59	17.58	0	16.37	0	19.55	18.47	18.43	0	0	18.36	0.98	
2.6 การสระผมผู้ป่วยบนเตียง (n=5)	0	0	0	0	0	25.55	26.5	25.12	0	27.5	0	0	0	0	28.2	26.57	1.29	
2.7 การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก (n=10)	7.21	8.05	9.02	9	8.26	7.52	8.23	0	0	0	7.59	0	0	9.15	8.24	8.23	0.67	
2.8 การสวนปัสสาวะ (n=8)	0	0	0	15.23	13.28	0	16.12	0	16.1	15.48	14.25	15.02	16.3	0	15.22	15.22	1.04	
2.9 การใส่สายสวนปัสสาวะ (n=8)	18.02	0	17.55	17.12	0	18.25	18.5	0	17.38	18.09	17.48	0	0	0	17.80	17.80	0.48	
2.10 การสวนอุจจาระด้วยน้ำยาสำเร็จรูป (Fleet enema) (n=10)	0	5.12	5	0	6.43	6.12	7.2	0	5.34	6.42	0	5.23	8.51	6.32	0	6.17	1.09	
3.1 การปูเตียงที่มีผู้ป่วย (n=8)	0	0	0	15.12	13.05	14.55	16.1	0	16.27	0	15.32	14.52	13.58	0	0	14.81	1.13	
3.2 การจัดท่าและพลิกตะแคงตัว (n=10)	5.02	5.12	5.04	0	0	5.11	0	5.08	5.01	5.21	5.23	0	0	5.07	5.14	5.10	0.07	
3.3 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (n=15)	2.11	2.04	3.01	3.17	2.58	2.45	3.02	3.1	2.31	2.45	2.18	2.54	2.15	2.42	2.15	2.51	0.39	
3.4 การจัดกิจกรรมนวด (n=3)	0	0	0	35.23	0	0	0	0	38.12	0	0	0	36.13	0	0	36.49	1.48	



ภาคผนวก จ.

ตัวอย่าง ตารางแสดงการจัดหมวดหมู่ข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



## ข้อมูลการสนทนากลุ่ม

### การให้ความหมายของรหัสข้อมูล

FG	หมายถึง	การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)
FG 1	หมายถึง	การสนทนากลุ่มรอบที่ 1
ID	หมายถึง	การระบุผู้ให้ข้อมูลในเอกสาร (Identity document)
ID (2-1)	หมายถึง	ข้อมูลของผู้ร่วมวิจัยกลุ่มที่ 2 คนที่ 1
FG (1/2-1)	หมายถึง	ข้อมูลของผู้ร่วมวิจัยกลุ่มที่ 2 คนที่ 1 จากการสนทนากลุ่มรอบที่ 1

การศึกษาครั้งนี้ประกอบการสนทนากลุ่ม 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งแบ่งการสนทนาเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มที่ 1: หัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วย และหัวหน้าเวร (ผู้ร่วมสนทนา จำนวน 7 คน) และกลุ่มที่ 2: พยาบาลสมาชิกทีมการพยาบาล (ผู้ร่วมสนทนา จำนวน 11 คน)

**การสนทนากลุ่มรอบที่ 1** วิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล ดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 13 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00 น.–09.15 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 14 มิถุนายน 2566 เวลา 08.00–09.00 น.

**การสนทนากลุ่มรอบที่ 2** ออกแบบสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลัง ดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 5 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.40 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 6 กันยายน 2566 เวลา 08.00 – 08.35 น.

**การสนทนากลุ่มรอบที่ 3** ประเมินความรู้สึกหลังทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ดำเนินการสนทนากลุ่ม 2 ครั้ง ได้แก่ 1) สนทนากลุ่มกับกลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0800–0832 น. และ 2) สนทนากลุ่มกับกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 เวลา 0835–0905 น.

**ตัวอย่าง: การสนทนากลุ่มครั้งที่ 1**  
**วิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล**  
**เมื่อวันที่ 13 มิ.ย. 2566 เวลา 0800 – 0915 น.**

ข้อมูล	Theme
<p>Q: ที่ผ่านมาจนถึงตอนนี้ทุกคนคิดว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลของเราเป็นอย่างไรบ้าง</p> <p>A: ...การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่เป็นอยู่ของเรา ก็เป็นเรื่องที่เราต้องบริหารจัดการคนในตึกของเราให้เหมาะสมตลอดเวลาเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงาน...ไม่ใช่แค่การจัดคนทำงานในแต่ละเดือน แต่ละวัน แต่รวมถึงในแต่ละเวรที่ปฏิบัติงานด้วย โดยเราต้องคำนึงถึงจำนวนและประเภทของผู้ป่วยที่เรารับไว้ในตึก FG (1/1-1)</p> <p>Q: การคำนึงถึงจำนวนและประเภทของผู้ป่วยคืออะไร</p> <p>A: คืออย่างนี้ค่ะ ฝ่ายการพยาบาลจะกำหนดว่าผู้ป่วยอายุรกรรมในหอผู้ป่วยสามัญใช้เกณฑ์ 1:4 คือพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 4 คน แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจจะคิด 1:2 พยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 2 คน ก็จะทำให้เราสามารถคำนวณได้ง่ายๆ เบื้องต้นว่าในเวรนั้นสามารถจัดเจ้าหน้าที่พยาบาลทำงานได้กี่คน ซึ่งก็จะส่งผลต่อการตัดสินใจ float คนหรือ off เวิร์ดด้วย FG (1/1-1)</p> <p>Q: มีเกณฑ์การแบ่งแบบอื่นหรือไม่ ถ้าแบ่งอย่างไร</p> <p>A: ...ใช้เกณฑ์ พร. 2010 ที่ครุชนพรเคยทำไว้ กับเอกสารตัวคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วยที่ฝ่ายการพยาบาลเคยแจก เป็น การประเมินผู้ป่วยจากกิจกรรมการพยาบาล 15 กิจกรรม แล้วแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภทค่ะ แต่ถ้าจะให้อธิบายรายละเอียดของตัวเกณฑ์ พร. 2010 คงจะบอกไม่ได้ขนาดนั้นค่ะ (หัวเราะ) FG (1/1-1)</p> <p>Q: การจัดอัตรากำลังที่ทำอยู่ของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง มีขั้นตอนอย่างไร</p>	<p>การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม</p> <p>การคำนวณบุคลากรปฏิบัติงาน</p> <p>การจำแนกประเภทผู้ป่วยใช้เกณฑ์ พร. 2010</p>

ข้อมูล	Theme
<p>A: ...การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลัง แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ 1) การได้มาของอัตรากำลัง หัวหน้าตึกจะเป็นคนรับนโยบายจากฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลความต้องการกำลังพลทางการพยาบาลหอผู้ป่วยไปเสนอเพื่อขอคนล่าสุตนำเสนอในงบประมาณปี 64-66 โดยเราต้องการเจ้าหน้าที่ทั้งหมดคิดจากอัตราพยาบาลต่อผู้ป่วยต่อเวรที่ 1:4 และเกณฑ์ staff mix พยาบาลต่อ nurse aid 70:30 คำนวณได้ว่าเราควรมีพยาบาล 22 คน และ nurse aid 8 คน แต่จะได้คนตามที่เสนอใหม่ อันนี้ก็แล้วแต่การพิจารณาของฝ่ายอีกที พอได้คนแล้วก็มาถึงส่วนที่ 2) การจัดเวรปฏิบัติงาน หอผู้ป่วยเราจะแบ่งการจัดเวรเป็น 2 กลุ่มคือ เวรพยาบาลเป็นรองหัวหน้าและอาวุโส 3 รับผิดชอบการจัดเวร ส่วนเวร nurse aid เป็นของอาวุโส 4 การออกเวรหัวหน้าหอเป็นคนอนุมัติ และ 3) การรายงานอัตรากำลัง เราจะบันทึกข้อมูลในสมุดผู้ตรวจการพยาบาลและลงบันทึกในโปรแกรม productivity ในระบบคอมพิวเตอร์ด้วย</p> <p>FG (1/1-1)</p> <p>Q: มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเท่าไร</p> <p>A: มีพยาบาล 20 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด แล้วก็ยังมี nurse aid 5 คน แต่สถานการณ์ตอนนี้พยาบาลลาเรียนเฉพาะทาง 2 คน ค่ะ FG (1/1-1)</p> <p>Q: แล้วเวลาที่จัดเวรต้องทำอย่างไรบ้าง</p> <p>A: ...เริ่มจากให้ทุกคนขอเวร เราจะพิมพ์ตารางเวรเปล่าแปะไว้ที่บอร์ด ทุกคนมาขอได้ว่าอยาก off วันไหน มีธุระอะไรก็ขอไว้ภายในวันที่ 10 ของทุกเดือน พอถึงกำหนดก็จะเอาไปจัดเวร โดยจะพยายามให้เวรออกไม่เกินวันที่ 25 ของแต่ละเดือน</p> <p>FG (1/1-3)</p> <p>Q: มีเกณฑ์ในการจัดใหม่คะ อย่างไรบ้าง</p> <p>A: ...กำหนดจากฝ่ายการมาคะ...ไม่จัดเวรให้ขึ้นติดต่อกันเกิน</p>	<p>ขั้นตอนการจัดอัตรากำลัง พยาบาลของหอผู้ป่วยอายุร- กรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การได้มาของอัตรากำลัง คำนวณจากสัดส่วนพยาบาล ต่อผู้ป่วย</li> <li>2) การจัดเวรปฏิบัติงาน</li> <li>3) การรายงานอัตรากำลัง</li> </ol> <p>จำนวนบุคลากรพยาบาล</p> <p>การจัดตารางเวรปฏิบัติงานของ พยาบาล</p>

ข้อมูล	Theme
<p>10 เวย์ ไม่จัดเวรควบติดกันเกิน 2 วัน ในแต่ละเวรจะต้องมีเจ้าหน้าที่พอดตามเกณฑ์ที่กำหนด อย่างในเวลาราชการจัดพยาบาลวิชาชีพขึ้นปฏิบัติงานเวรละ 8 คน นอกเวลาหรือวันหยุดจะเวรละ 6 คน แต่ถ้ายอตน้อยก็มีการพิจารณา off เวย์บ้าง หรือไม่ถ้าไม่ off ในเวย์นั้นก็มีการพิจารณา float คนไปช่วยตึกอื่น FG (1/1-2)</p> <p>Q: แล้วการจัดเวรของ nurse aid เป็นอย่างไรบ้าง</p> <p>A: ...nurse aid ของเรามี 5 คน ก็จะคล้ายกันเรื่องเปิดโอกาสให้ขอเวร การจัดก็พยายามให้มีขึ้นปฏิบัติงานในทุกเวย์อย่างน้อย 1 คน ถ้าจัดไม่ได้จริงๆ บางเวย์ก็ไม่มี nurse aid แต่น้อยมากที่จะไม่มี คือต้องยอมรับว่ามีเค้ามาร่วมช่วย เราก็ไปทำงานอย่างอื่นได้มากขึ้น เขามาร่วมเตรียมอาหารให้ผู้ป่วย ช่วยพลิกตัว ช่วยอาบน้ำ FG (1/1-4)</p> <p>Q: พอแยกการจัดเป็นส่วนของพยาบาลและ nurse aid แบบนี้แล้ว ต้องมาพิจารณาจำนวนคนร่วมกันอีกรึเปล่าคะ</p> <p>A: ...ดูภาพรวมทั้งหมดอีกครั้งแล้วส่งหัวหน้า แต่ยังไงก็ใช้เกณฑ์ staff mix ในการจัดอยู่แล้วที่ 70:30 FG (1/1-2)</p> <p>Q: การรายงานอัตรากำลังที่บอกว่ามีการบันทึกข้อมูลในสมุดผู้ตรวจการพยาบาล และลงบันทึกในโปรแกรม productivity ในคอมฯ ทำอย่างไรบ้างคะ</p> <p>A: หัวหน้าเวรจะเป็นคนประเมินประเภทผู้ป่วย ลงข้อมูลในเอกสารแบบฟอร์มการจำแนกประเภทผู้ป่วย แล้วสรุปยอดว่ามีผู้ป่วยแต่ละประเภทกี่คนในเวย์นั้น ซึ่งเวลาที่เราระเมินจะเปิดคู่มือที่ฝ่ายการแจกดูควบคู่ไปด้วย...พอได้ประเภทผู้ป่วยแล้วก็ลงข้อมูลในสมุดผู้ตรวจการ และลงบันทึกในคอมฯ ของตึกต่อ พร้อมกับลงบันทึกจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงานในเวย์นั้นคะ FG (1/1-7)</p> <p>Q: การจำแนกประเภทผู้ป่วยต้องทำอย่างไรคะ</p> <p>A: ...หัวหน้าเวรแต่ละทีมจะเป็นคนประเมินเพื่อจำแนกประเภท</p>	<p>การจัดตารางเวรปฏิบัติงานของพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย</p> <p>กำหนดสัดส่วน RN : non RN เท่ากับร้อยละ 70: 30</p> <p>หน้าที่รับผิดชอบ หน.เวร ประเมินประเภทผู้ป่วย เอกสารที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบฟอร์มจำแนกประเภทผู้ป่วย</li> <li>- สมุดผู้ตรวจการ</li> </ul> <p>ลงบันทึกในคอมฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทผู้ป่วย</li> <li>- จำนวนเจ้าหน้าที่</li> </ul>

ข้อมูล	Theme
<p>ผู้ป่วยค่ะ โดยประเมินตามกิจกรรม 15 ข้อ ประเมินทีละข้อว่าผู้ป่วยของเราเป็นประเภทไหน แล้วมาสรุปว่าลงเลขอะไรมากที่สุด ผู้ป่วยคนนั้นก็จะเป็นประเภทตามเลขนั้นค่ะ FG (1/1-5)</p> <p>...เวรเข้าประเมินผู้ป่วยและจำแนกประเภท ช่วงบ่าย 2 เวรป่วย ช่วง 4 หุ่ม เวรตึกช่วง 6 โมงเช้า เพราะพอเราประเมินเสร็จนั่งพยาบาลที่เป็น member จะต้องไปลงข้อมูลในคอมฯ ต่อ แล้วส่งข้อมูลเข้าระบบ intranet ของ รพ. FG (1/1-5)</p> <p>Q: การจำแนกประเภทผู้ป่วยมีปัญหาอะไรบ้างไหมคะ</p> <p>A: ...บางครั้งคู่มือหายค่ะ เคยต้องไปขอยืมของตึกอายุรกรรมอื่นมาถ่ายเอกสารแล้วใส่แฟ้มใหม่ บางทีด้วยความที่เป็นกระดาษก็มีโดนน้ำแล้วดูเลอะเทอะ แต่หัวหน้าก็จะมีไฟล์ที่ถ่ายรูปตัวคู่มือแต่ละหน้าไว้ในคอมห้องหัวหน้าด้วยเหมือนกันค่ะ เดินไปดูได้แต่มันก็ไม่สะดวก FG (1/1-7)</p> <p>...การลงข้อมูลพวกนี้บางครั้งก็ช้าซ้อน...ภาระงานเราก็ยุ่งมากนะคะ แต่เราต้องมานั่งจำแนกประเภทตามกิจกรรม 15 ข้อ ซึ่งก็จำรายละเอียดแต่ละข้อไม่ได้ด้วยค่ะถ้าไม่เปิดคู่มือ (หัวเราะ) กว่าจะครบผู้ป่วยทั้ง 14 คน แล้วมานั่งนับเลขต่อว่าคนนั้นได้เลขอะไรมากที่สุดแล้วสรุปถึงจะประเภทอีกที พอได้ข้อมูลประเภทแล้วก็ลงบันทึกเขียนใส่ในสมุดผู้ตรวจการพยาบาล แล้วก็ต้องไปลงข้อมูลในโปรแกรม productivity ในคอมด้วยค่ะ อยากให้มีแบบว่ากรอกครั้งเดียวแล้วข้อมูลเชื่อมถึงกันไปได้เลยค่ะ FG (1/1-6)</p> <p>Q: การรับนโยบายจากฝ่ายการพยาบาลเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังมาปฏิบัติของตึกนี้ทำอย่างไรบ้างคะ</p> <p>A: ...ส่งมอบนโยบายผ่านหัวหน้าหอผู้ป่วยค่ะ แล้วหัวหน้าหอผู้ป่วยแจ้งแก่ผู้ปฏิบัติงาน ที่เราจะใช้ช่วยเวลา morning talk ตอนเช้าก่อนเริ่มทำงานในแต่ละวันประมาณ 15-30 นาที และย้ำอีกครั้งในการประชุมตึก FG (1/1-1)</p> <p>Q: ทราบไหมคะว่าการจัดอัตรากำลังที่ทำอยู่มาจากแนวคิดของ</p>	<p>จำแนกประเภทผู้ป่วยเวรละ 1 ครั้ง ตามกิจกรรมการพยาบาล 15 ข้อ</p> <p>ข้อจำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือหาย</li> <li>- เปียกน้ำ</li> <li>- ความสะดวกในการใช้งาน</li> <li>- การลงข้อมูลช้าซ้อน และต้องใช้เวลา</li> </ul> <p>หัวหน้าตึกเป็นผู้แจ้งนโยบายการจัดอัตรากำลังแก่พยาบาลในหอผู้ป่วย</p>

ข้อมูล	Theme
<p>ใคร</p> <p>A: ...ใช้เกณฑ์ของสภาการพยาบาลในการกำหนดจำนวนพยาบาลต่อผู้ป่วย ส่วนเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยของเรา มาจากงานวิจัยของคุณครูจนพร เป็นเกณฑ์ พร. 2010 ค่ะ เป็นการจำแนกตามความต้องการการพยาบาล 8 หมวด 15 กิจกรรม FG (1/1-1)</p> <p>Q: จากประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมาคิดว่ามีข้อจำกัด หรืออุปสรรคในการจัดอัตรากำลังในหอผู้ป่วยอย่างไรบ้างคะ เช่น ความรวดเร็ว ความยากง่ายในการปฏิบัติ หรือความเหมาะสมของการคำนวณค่า productivity</p> <p>A: ...มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการคำนวณค่า productivity รู้สึกว่า บางครั้งไม่สอดคล้องกับภาระงานในเวรนั้นๆ เช่น เรายอด 28 เตียง เวิร์กมีการรับใหม่ 3 ย้าย 3 ยอดคง 28 ค่า productivity ก็คือเท่าเดิมค่ะ FG (1/1-3)</p> <p>...อยากให้สามารถสะท้อนภาระงานที่แท้จริงของหอผู้ป่วยได้ FG (1/1-1)</p> <p>...การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องที่มีขั้นตอนเยอะ...ข้อจำกัดเรื่องของคนคือเรามีกันแค่นี้ มีทั้งคนที่มีประสบการณ์ไปจนถึงน้องใหม่ เวลาจะจัดเวรก็ต้องดูด้วยว่ามีคนที่เป็น staff ในเวรรีเพล่า เวิร์กอ่อนไปไหม ถ้ามีปัญหา น้องจะจัดการได้ไหม เพราะทุกอย่างมันส่งผลกับการทำงานและความปลอดภัยของคนไข้ด้วย คนเกินคนขาดก็เป็นเรื่องที่ต้องคอยดูแลตลอดเวลา FG (1/1-2)</p> <p>Q: ทุกคนคิดว่าเราควรมีการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้ สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยอย่างไร ถึงจะเหมาะสมกับสภาพการทำงานที่เป็นอยู่</p> <p>A: ...อยากให้การจัดอัตรากำลังพยาบาลทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็วมากขึ้น อย่างการเข้าถึงข้อมูลแน่นอนว่าแอปพลิเคชัน บนโทรศัพท์มือถือมันสะดวกกว่าคอมพิวเตอร์ที่ขี้อายุแล้ว และก็อีกประเด็นคืออยากให้สามารถแสดงภาระงานที่เราทำให้ได้</p>	<p>เกณฑ์การจัดอัตรากำลัง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-เกณฑ์สภาการพยาบาล</li> <li>-เกณฑ์ พร. 2010</li> </ul> <p>ข้อจำกัด</p> <p>ภาระงานที่แท้จริงของหอผู้ป่วย</p> <p>การจัดอัตรากำลังขั้นตอนเยอะ</p> <p>การนำสมาร์ตโฟนมาใช้ในการจัดอัตรากำลังพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ง่าย สะดวก รวดเร็ว</li> <li>- แสดงภาระงานที่สอดคล้อง</li> </ul>

ข้อมูล	Theme
<p>แบบที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งข้อมูลพวกนี้ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหารด้วยในการจัดสรรอัตรากำลังให้หอผู้ป่วย FG (1/1-1)</p> <p>...ถ้าจะเอาแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยก็อยากให้ทุกชั้นตอนมารวมอยู่ที่เดียวกันค่ะ แล้วก็อยากให้มีความรู้ หรือแนวทางอยู่ในนั้นด้วย FG (1/1-6)</p> <p>Q: การจัดอัตรากำลังในอดีตทำอะไรบ้างคะ</p> <p>A: เมื่อก่อนจะมีคู่มือบริหารการพยาบาลของฝ่ายการพยาบาลค่ะ เก่าอยู่นะคะประมาณปี 47 ต้องไปดูรายละเอียดจากเอกสารค่ะ ไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้อง การจัดเวรหรือข้อมูลจะเป็นแบบฟอร์มกระดาษทั้งหมดค่ะ FG (1/1-1)</p> <p>...เมื่อก่อนตึกเรามี 34 เตียง เป็นเตียงสามัญ 33 กับห้องรับผู้ป่วยนักเรียนพยาบาล 1 ห้อง เวรเข้าชั้น 8 คน ไม่รวมหัวหน้าแบ่งการทำงานแบบทีม ทีมละ 4 คน น้องผู้ช่วยไม่มีนะ น้องมาประมาณปี 51 น้อยอยู่นะ แต่ถ้าเทียบกับตอนนี้ที่รับ 28 เตียง ตอนนั้นก็ไม่ได้เห็นน้อยกว่าตอนนั้น....ยอดเตียงลดลงก็จริง แต่สภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่เราต้องดูแลมันยากกว่าเมื่อก่อน การให้คำแนะนำหรือข้อมูลยังยากขึ้นเลย เพราะบางทีคนป่วยและญาติเชื่อ google มากกว่าเราอะ บางอย่างที่เราไม่รู้มาจากอินเทอร์เน็ตก็กลายเป็นเรื่องที่ต้องอธิบายด้วย (หัวเราะ)</p> <p>แล้วก็แหล่งฝึกหัดทั้งของนักศึกษาแพทย์และนักเรียนพยาบาลเราก็จะต้องคอยดู คอยช่วยน้อง นักเรียนด้วย เอาเป็นว่ายอดที่ลดลงไม่ได้ทำให้งานเราสบายขึ้น สภาพความเจ็บป่วย ความต้องการของผู้ป่วยและญาติต่างหากที่เป็นตัวกำหนด คิดว่างานเราเหนื่อยกว่าเมื่อก่อนด้วยซ้ำ FG (1/1-4)</p> <p>....เตียง ICU มีจำกัด คนไข้ med ที่ต้องเข้าแต่เข้าไม่ได้จึงต้องอยู่กับเรา ก็คิดว่าเราจัดเป็นแค่หอผู้ป่วยสามัญ หรือจริงๆ แล้วเราเป็นกึ่งวิกฤต FG (1/1-5)</p>	<p>กับความเป็นจริง</p> <p>- ชั้นตอนรวมอยู่ที่เดียวกัน</p> <p>การจัดอัตรากำลังในอดีต</p> <p>การจัดอัตรากำลังในปัจจุบัน</p>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาวาตรีหญิง ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์
วัน เดือน ปี เกิด	11 ตุลาคม 2528
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ พ.ศ. 2551 ประกาศนียบัตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย พ.ศ. 2557 หลักสูตรเหล่าทหารแพทย์ชั้นนายเรือ กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ พ.ศ. 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	87 หมู่ 5 ซอยเพชรทองคำ 1 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามด่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
ผลงานตีพิมพ์	พ.ศ. 2551 การประเมินความต้องการจำเป็นของสิ่งแวดล้อมในการ ปฏิบัติงานของกองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ
รางวัลที่ได้รับ	รางวัลผู้ปฏิบัติการพยาบาลดีเด่น โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ พ.ศ. 2564