



## A Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patient Screening at the Acute Respiratory Infection Clinic (ARI)

in a Tertiary Hospital\*

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019  
คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง\*

|           |                  |          |                   |
|-----------|------------------|----------|-------------------|
| ชุตินา    | ภมรพันธ์**       | Chutima  | Pamornpun**       |
| เพชรน้อย  | สิงห์ช่างชัย***  | Phechnoy | Singchungchai***  |
| กรรณิการ์ | ฉัตรดอกไม้ไพร*** | Kannikar | Chatdokmaiprai*** |

### Abstract

The objective of this descriptive research was to analyze the cost of nursing activities for COVID-19 patient screening at the acute respiratory infection clinic in a tertiary hospital. The target population included all personnel cost reports, and the subject group was 30 COVID-19 patient screening cost reports selected using purposive sampling. Three research instruments were used: 1) cost records for nursing activities regarding COVID-19 patient screening, 2) a dictionary of nursing activities, and 3) records of nursing activity cost drivers. The content validity index of all the research instruments was 1, and the Inter-observer reliability was 0.8. Data were analyzed with descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

It was found that the total cost of nursing activities was 73,877.55 baht with the highest cost of nursing care before screening (23,891.68 baht; 32.34%), followed by the cost of nursing administration and supporting activities (23,889.15 baht; 32.33%). When analyzing cost per activity, it was found that the activity of nursing care before screening had the highest cost at 108.60 baht, and the cost per case was 2,462.58 baht with the highest cost per case being nursing care before screening at 796.39 baht.

This research indicates that nursing activity cost analyses for COVID-19 patient screening is considered new, and the empirical data should be used by nursing administrators for the management of resources, manpower, time, and budget planning to achieve more efficiency and increase nursing care quality in preparation for future emerging infectious diseases.

**Keywords:** Nursing activity; Cost analysis; COVID-19 patient screening;  
Respiratory infection clinic

\* Master's thesis, Master of Nursing program in Nursing Management, Faculty of Nursing, Christian University

\*\* Corresponding author, Graduate Student of Nursing program in Nursing Management, Faculty of Nursing, Christian University; e-mail: pchutima2522@gmail.com

\*\*\* Professor, Faculty of Nursing, Christian University

Received 18 October 2022; Revised 22 November 2022; Accepted 9 December 2022



A Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patient Screening  
at the Acute Respiratory Infection Clinic (ARI) in a Tertiary Hospital  
การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019  
คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ประชากรเป้าหมาย คือ รายงานต้นทุนทั้งหมดของบุคลากรทางการพยาบาลในคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ กลุ่มตัวอย่าง คือ รายงานต้นทุนของกิจกรรมการตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 จำนวน 30 ราย เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัยมี 3 ชุด ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 2) พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล 3) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมการพยาบาล เครื่องมือวิจัยทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกตเท่ากับ 0.8 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวมเท่ากับ 73,877.55 บาท กิจกรรมที่มีต้นทุนสูงสุด คือ การพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง เท่ากับ 23,891.68 บาท (ร้อยละ 32.34) รองลงมา คือ การบริหารและงานสนับสนุน เท่ากับ 23,889.15 บาท (ร้อยละ 32.33) เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อกิจกรรม พบว่า การพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรองมีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 108.60 บาทต่อกิจกรรม และต้นทุนกิจกรรมต่อราย เท่ากับ 2,462.58 บาท กิจกรรมที่มีต้นทุนต่อรายสูงสุด คือ การพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง เท่ากับ 796.39 บาทต่อราย

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ถือเป็นเรื่องใหม่ และเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำข้อมูลต้นทุนไปใช้ในการบริหารทรัพยากร อัตราค่าจ้างคน บริหารเวลา และการวางแผนงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มคุณภาพการพยาบาลในสถานการณ์ที่อาจเกิดโรคติดเชื้ออุบัติการณ์ใหม่ในโอกาสต่อไป

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการพยาบาล การวิเคราะห์ต้นทุน การคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19  
คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ

\* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

\*\* ผู้เขียนหลัก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน e-mail: pchutima2522@gmail.com

\*\*\* ศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

วันที่รับบทความ 18 ตุลาคม 2565 วันที่แก้ไขบทความ 22 พฤศจิกายน 2565 วันที่ตอบรับบทความ 9 ธันวาคม 2565

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ส่งผลกระทบให้เกิดภาวะฉุกเฉินของระบบสาธารณสุข เกิดการเจ็บป่วย และเสียชีวิตจากโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV-2) จำนวนมาก (Rezapor, Souresafil, Peighambari, Heidarali, & Tashakori-Miyanroudi, 2020) เกิดข้อจำกัดทางการแพทย์ ระบบสาธารณสุขมีความต้องการอัตรากำลังของบุคลากรทางสุขภาพเพิ่มสูงขึ้น ทั้งการใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น จำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อวางแผนการสนับสนุนทางงบประมาณ (Bartsch et al., 2020) การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคลให้บุคลากรทางสุขภาพจึงเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกันโรค COVID-19 (Suso-Martí, Touche, Herranz-Gómez, Angulo-Díaz-Parreño, Paris-Aleman, & Cuenca-Martínez, 2021) โรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องบริหารจัดการการใช้วัสดุและครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการเหล่านี้นับว่าสร้างต้นทุนซึ่งไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อน การคำนวณต้นทุนของโรงพยาบาลในการตอบสนองต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 เป็นวิธีการหนึ่งในการประมาณผลกระทบของการระบาดใหญ่ในระบบสุขภาพ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมทางด้านการเงินการคลังของระบบสุขภาพและระบบประกันสุขภาพ หากเกิดการระบาดใหญ่ในอนาคต (Achon, Laporte, & Gardam, 2005)

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว ทั้งด้านค่าใช้จ่ายในการคัดกรองผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งปัญหาด้านการจัดการสถานที่และทรัพยากรไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้ป่วยที่รับบริการจนเกิดความขาดแคลน กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายในการบริหารจัดการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสมเพียงพอ โดยกำหนดให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการตามมาตรการเพื่อควบคุม และยับยั้งการแพร่กระจายของโรค (Department of disease Control, 2020) กรมการแพทย์จึงได้กำหนดให้มีการจัดตั้งคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ (Acute Respiratory Clinic: ARI Clinic) เพื่อเป็นสถานที่ในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเข้าเกณฑ์ COVID-19 แบบเบ็ดเสร็จในจุดเดียว เป็นการจัดการพื้นที่เพื่อลดการปะปนและปนเปื้อนเชื้อของผู้ป่วย COVID-19 (Department of Medical Services, 2020)

โรงพยาบาลตติยภูมิที่ศึกษา มีการจัดตั้งคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจขึ้น และพยาบาลได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามมาตรฐานการบริการการพยาบาลผู้ป่วยนอกของสำนักงานพยาบาล (Bureau Of Nursing, 2008) และแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (Thailand Nursing and Midwifery council, 2020) ร่วมกับแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรอง วินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อ COVID-19 ของกรมการแพทย์ (Department of Medical Services, 2022) ผู้บริหารทางการพยาบาลต้องบริหารจัดการอัตรากำลังของบุคลากรทางการพยาบาลที่มีอยู่เดิมมาปฏิบัติงาน โดยจ่ายค่าตอบแทนล่วงเวลา และค่าตอบแทนเสี่ยงภัย มีการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ และวัสดุ อุปกรณ์การป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ปริมาณมากกว่าในสถานการณ์ปกติ ทำให้โรงพยาบาลเกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้ก่อน และไม่สอดคล้องตามแผนงบประมาณประจำปีเตรียมไว้ ส่งผลกระทบต่อความพร้อมของการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรและต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น การบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรและต้นทุนที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในองค์กร จำเป็นต้องจัดการทรัพยากรให้เพียงพอและควบคุมต้นทุนเพื่อให้องค์กรมีการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ (Quesado & Silva, 2021) การบริหารทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่าจึงนำกรอบแนวคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity Base Costing: ABC) ของ แคปแลน และ คูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) มาใช้ ซึ่งการคิดต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labor cost) ต้นทุนค่าวัสดุ

(Material cost) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมีความสำคัญและมีข้อดีที่ทำให้ทราบต้นทุนทั้งทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ทำให้สามารถนำต้นทุนมาป็นส่วนในกิจกรรมได้ละเอียดมากขึ้น

จากการทบทวนแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ในบริบทของโรงพยาบาลตติยภูมิ ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องใช้หลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนการบริหารงบประมาณ การบริหารจัดการทรัพยากร วัสดุ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล และเพื่อการบริหารจัดการการบริการทางพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนการให้บริการที่แท้จริง ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายจริง ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการในสถานการณ์ที่อาจเกิดโรคติดเชื้ออุบัติการณ์ใหม่ในอนาคตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาลต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม 4 กิจกรรมหลัก ในการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง
2. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรม ในการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง
3. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อราย ในการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน การคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) ของ แคปแลน และ คูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) โดยมีการจัดบริการการพยาบาลตามมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยนอก (Bureau of Nursing, 2008) ร่วมกับแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (Thailand Nursing and Midwifery council, 2020) และแนวทาง เวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อ COVID-19 (Department of Medical Services, 2022) โดยแบ่งกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา เป็น 4 กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย 1) มาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 2) มาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลระยะการตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 3) มาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 และ 4) การจัดกิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุน ซึ่งมีตัวผลักดันต้นทุน คือ ปริมาณเวลาและปริมาณกิจกรรมที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลมาป็นส่วนต้นทุน จะได้เป็นต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง และต้นทุนค่าลงทุนของแต่ละกิจกรรม ดังแผนภาพที่ 1



**ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย**

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) รายงานต้นทุนทั้งหมดของบุคลากรทางการพยาบาลและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติกิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 25 ราย และ 2) รายงานต้นทุนของคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

กลุ่มตัวอย่าง คือ รายงานต้นทุนของกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิที่ศึกษา จำนวน 30 ราย คำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูป G\* power (Polit & Hunger, 1995) โดยทบทวนงานวิจัยที่ใกล้เคียง เรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการจัดการบริการผู้ป่วยเด็กโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งของ ชูติมา ฐพิมาย, เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, และ นฤมล ปทุมารักษ์ (Nguphimai, Singchungchai, & Pathumarak, 2021) กำหนด Effect size เท่ากับ 0.60 ระดับ power เท่ากับ 0.60 และค่า  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 และเพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ 10% (Gupta, Attri, Singh, & Kaur, 2016) คือ  $N_1 = n / (1-d)$  เมื่อแทนค่าเท่ากับ  $27 / (1-0.1)$  ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 30 ราย



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพัฒนาจากมาตรฐานการบริการพยาบาลผู้ป่วยนอก ของสำนักงานพยาบาล (Bureau Of Nursing, 2008) ร่วมกับแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 สำหรับผู้ประกอบการพยาบาลและการผดุงครรภ์ของสภาการพยาบาล (Nursing Council, 2020) และแนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลกรณีโรคติดเชื้อ COVID-19 ของกรมการแพทย์ (Department of Medical Services, 2022) นำบูรณาการตามแนวคิดของ แคป-แลนด์ และ คูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 3 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนจำแนกตามกิจกรรมการพยาบาล ประกอบด้วย 1) แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลค่าแรง (Labor cost: LC1) 2) แบบบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ (Material cost: MC1) 3) แบบบันทึกข้อมูลค่าไฟฟ้า (Material cost: MC2) 4) แบบบันทึกข้อมูลค่าน้ำประปา (Material cost: MC3) 5) แบบบันทึกข้อมูลค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ (Capital cost: CC1) และ 6) แบบบันทึกข้อมูลค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ (Capital cost: CC2)

ชุดที่ 2 พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง 2) กิจกรรมการพยาบาลระยะการตรวจคัดกรอง 3) กิจกรรมการพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรอง และ 4) กิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุน

ชุดที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนตัวหลักต้นกิจกรรมการพยาบาล ประกอบด้วย 1) แบบสังเกตปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (Activities Based Costing: ABC1) และ 2) แบบสังเกตปริมาณกิจกรรม (Activities Based Costing: ABC2)

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาความเห็นให้ระดับ 3 และ 4 นำมาคำนวณได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 นำเครื่องมือแบบสังเกตปริมาณเวลา และแบบสังเกตปริมาณกิจกรรม มาคำนวณหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นของการสังเกต (Inter-observer reliability) โดยผู้วิจัยกับผู้ช่วยวิจัยกระทำไปพร้อม ๆ กัน และเป็นอิสระต่อกัน ทำการสังเกตและบันทึกเวลาการทำกิจกรรมการพยาบาล ตั้งแต่เริ่มปฏิบัติกิจกรรมจนสิ้นสุดกิจกรรม โดยที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย นำผลที่สังเกตได้มาคำนวณหาความเที่ยงของการสังเกต (Polit & Hungler, 1995) ได้เท่ากับ 0.8

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เอกสารรับรองเลขที่ น. 12/2564 ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน รายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเกี่ยวกับรายได้และค่าสวัสดิการต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่ศึกษา และขออนุญาตในการจับเวลาขณะปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ระหว่างทำการศึกษามหาวิทยาลัยการพยาบาลสามารถแจ้งยุติก่อนสิ้นสุดการศึกษาได้ตลอดเวลา และข้อมูลทุกอย่างจะถูกปิดเป็นความลับ ผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์จากการศึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การจัดเตรียมเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ดังนี้



A Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patient Screening  
at the Acute Respiratory Infection Clinic (ARI) in a Tertiary Hospital  
การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019  
คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลตติยภูมิ เพื่อขออนุญาตเข้าศึกษาและเก็บข้อมูล

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าการพยาบาลผู้ป่วยนอก และบุคลากรทางการพยาบาล คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19

#### ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูล

ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีรูปแบบการเก็บข้อมูล ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Study) จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ ข้อมูลบุคลากรของฝ่ายบุคคล รายงานประจำเดือนของฝ่ายการเงินและบัญชี รายงานประจำเดือนของฝ่ายพัสดุ และรายงานสถิติของคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ในการจัดกิจกรรมการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ

2.2 การเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) โดยเก็บจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและเก็บข้อมูลเองจากกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ในช่วงเวลาที่ศึกษา

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Microsoft Excel วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. คำนวณหาต้นทุนค่าแรง โดยหาผลรวมของค่าแรงต่อคนของบุคลากรทางการพยาบาลและเจ้าหน้าที่คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โดยนำเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง ค่าตอบแทนวิชาชีพ ค่าตอบแทนล่วงเวลา ค่าตอบแทนความเสี่ยงในสถานการณ์ COVID-19 และค่ารักษาพยาบาล นำมาคำนวณค่าแรงเป็นบาทต่อหน้าที่ต่อคน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ค่าแรงของบุคลากร (บาทต่อหน้าที่)} = \frac{\text{ค่าแรงของบุคลากรรายบุคคล}}{\text{หน้าที่ในการทำงาน (22 วัน \times 8 ชั่วโมง \times 60 นาที)}}$$

1.1 คำนวณหาค่าแรงแต่ละกิจกรรมการพยาบาลโดยนำค่าแรงต่อหน้าที่ของบุคลากรแต่ละคนคูณกับเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมการพยาบาล จะได้ค่าแรงของแต่ละกิจกรรม

1.2 นำค่าแรงของแต่ละกิจกรรมการพยาบาลที่คำนวณได้ในแต่ละครั้งของการปฏิบัติกิจกรรมมารวมกัน จะได้ค่าแรงรวมของกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรม

1.3 นำค่าแรงรวมของแต่ละกิจกรรมที่คำนวณได้มารวมกัน ได้เป็นค่าแรงทั้งหมดในการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19

2. การคำนวณหาต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง โดยนำข้อมูลจากแบบบันทึกค่าวัสดุสิ้นเปลืองทั้งหมดรวมกัน นำมาคำนวณหาต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรม โดยใช้สูตร

$$\text{ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองรวมทั้งหมด}}{\text{จำนวนครั้งของกิจกรรมการพยาบาล}}$$



A Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patient Screening  
at the Acute Respiratory Infection Clinic (ARI) in a Tertiary Hospital  
การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019  
คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

3. คำนวณหาต้นทุนค่าลงทุน โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูลค่าลงทุนมานำมาคำนวณหาค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง โดยใช้เกณฑ์การคิดค่าเสื่อมราคาของกรมบัญชีกลาง ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{ราคาสินทรัพย์}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

4. คำนวณต้นทุนปันส่วน เป็นการคำนวณหาต้นทุนในกิจกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง เป็นวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายตามทรัพยากรที่มีอยู่เข้าสู่กิจกรรม เป็นการปันส่วนระบุตัวหลักต้นแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวหลักต้น และนำต้นทุนจากการวิเคราะห์มาปันส่วนในกิจกรรมการพยาบาลหลัก

5. คำนวณหาต้นทุนรวมของกิจกรรมหลักทั้ง 4 กิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19

6. คำนวณหาต้นทุนต่อกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ตามระบบต้นทุนกิจกรรม เท่ากับ ผลรวมของต้นทุนแต่ละกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมของการคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 หารด้วยจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม

$$\text{ต้นทุนต่อกิจกรรม} = \frac{\text{ผลรวมของต้นทุนแต่ละกิจกรรม}}{\text{ปริมาณของกิจกรรมการพยาบาลนั้น ๆ}}$$

7. คำนวณหาต้นทุนต่อรายกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ตามระบบต้นทุนกิจกรรม เท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม 4 กิจกรรมหลักของการตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 หารด้วยจำนวนผู้รับบริการ

$$\text{ต้นทุนต่อราย} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรมรวม 4 กิจกรรมหลัก}}{\text{จำนวนผู้รับบริการ}}$$

### ผลการวิจัย

วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยรวมทั้งหมดเท่ากับ 73,877.55 บาท กิจกรรมหลักที่มีต้นทุนกิจกรรมสูงสุด คือ กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง เท่ากับ 23,891.68 บาท (ร้อยละ 32.34) รองลงมาคือ กิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุน เท่ากับ 23,889.15 บาท (ร้อยละ 32.33) และกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุด คือ กิจกรรมการพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรอง เท่ากับ 12,758.63 บาท (ร้อยละ 17.28) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวมและร้อยละ (n = จำนวนผู้รับบริการ 30 ราย)

| กิจกรรมหลัก                      | ค่าเฉลี่ย (บาท)  | ร้อยละ        |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| 1. การพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง  | 23,891.68        | 32.34         |
| 2. การพยาบาลระยะการตรวจคัดกรอง   | 13,338.09        | 18.05         |
| 3. การพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรอง  | 12,758.63        | 17.28         |
| 4. การบริหารจัดการและงานสนับสนุน | 23,889.15        | 32.33         |
| <b>รวม</b>                       | <b>73,877.55</b> | <b>100.00</b> |



**A Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patient Screening  
at the Acute Respiratory Infection Clinic (ARI) in a Tertiary Hospital**  
**การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019**  
**คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง**

วิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุนรวม ต้นทุนเฉลี่ยต่อรายและร้อยละของกิจกรรมการพยาบาล การตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ต้นทุนสูงที่สุดคือ ต้นทุน ค่าแรง เท่ากับ 30,623.73 บาท (ร้อยละ 41.45) รองลงมาคือ ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 25,184.98 บาท (ร้อยละ 34.09) และต้นทุนต่ำสุด คือ ต้นทุน ค่าวัสดุ เท่ากับ 18,068.83 บาท (ร้อยละ 24.46) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงองค์ประกอบของต้นทุนรวม ต้นทุนเฉลี่ยต่อรายและร้อยละของกิจกรรมการพยาบาล (n = 30)

| องค์ประกอบของต้นทุน | รวม (บาท)        | เฉลี่ย (บาท)    | ร้อยละ        |
|---------------------|------------------|-----------------|---------------|
| ต้นทุนค่าแรง        | 30,623.73        | 1,020.79        | 41.45         |
| ต้นทุนค่าวัสดุ      | 18,068.83        | 602.29          | 24.46         |
| ต้นทุนค่าลงทุน      | 25,184.98        | 839.50          | 34.09         |
| <b>รวม</b>          | <b>73,877.55</b> | <b>2,462.58</b> | <b>100.00</b> |

วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีต้นทุนต่อกิจกรรม สูงสุด คือ กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรองมีต้นทุนเท่ากับ 108.60 บาท และกิจกรรมการพยาบาลที่มี ต้นทุนต่อกิจกรรมต่ำสุด คือ กิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุนมีต้นทุนเท่ากับ 88.81 บาท ในส่วนของต้นทุน กิจกรรมต่อราย พบว่า กิจกรรมการพยาบาลที่มีต้นทุนกิจกรรมสูงสุดต่อราย คือ กิจกรรมการพยาบาลระยะ ก่อนตรวจคัดกรองมีต้นทุนเท่ากับ 796.39 บาท และกิจกรรมการพยาบาลที่มีต้นทุนต่อรายต่ำสุด คือ กิจกรรม การพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรองมีต้นทุนเท่ากับ 425.29 บาท ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม 4 กิจกรรมหลัก (n = จำนวนผู้รับบริการ 30 ราย)

| กิจกรรมหลัก                      | เวลาทำ<br>กิจกรรม<br>เฉลี่ย<br>(นาที) | จำนวน<br>กิจกรรม<br>(ครั้ง) | เวลาทำ<br>กิจกรรม<br>รวม<br>(นาที) | ต้นทุนกิจกรรม    |                   |                   | ต้นทุน<br>ปันส่วน<br>(บาท) | ต้นทุน<br>กิจกรรมรวม<br>(บาท) | ต้นทุน<br>ต่อ<br>กิจกรรม<br>(บาท) | ต้นทุน<br>ต่อราย<br>(บาท) |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
|                                  |                                       |                             |                                    | ค่าแรง<br>(บาท)  | ค่าวัสดุ<br>(บาท) | ค่าลงทุน<br>(บาท) |                            |                               |                                   |                           |
| 1. การพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง  | 8.77                                  | 220                         | 1,930                              | 7,405.20         | 7,557.90          | 378.09            | 10,836.31                  | 23,891.68                     | 108.60                            | 796.39                    |
| 2. การพยาบาลระยะการตรวจคัดกรอง   | 4.59                                  | 145                         | 665                                | 2,472.00         | 2,572.64          | 249.20            | 7,142.12                   | 13,338.09                     | 91.99                             | 444.60                    |
| 3. การพยาบาลระยะหลังตรวจคัดกรอง  | 10.00                                 | 120                         | 1,200                              | 3,766.00         | 3,849.29          | 206.23            | 5,910.72                   | 12,758.63                     | 106.32                            | 425.29                    |
| 4. การบริหารจัดการและงานสนับสนุน | 22.38                                 | 269                         | 6,020                              | 16,980.53        | 17,167.24         | 462.31            | -                          | 23,889.15                     | 88.81                             | 796.30                    |
| <b>รวม</b>                       | <b>45.74</b>                          | <b>754</b>                  | <b>9,815</b>                       | <b>30,623.73</b> | <b>31,147.06</b>  | <b>1,295.83</b>   | <b>23,889.15</b>           | <b>73,877.55</b>              | <b>395.72</b>                     | <b>2,462.58</b>           |

### การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง สามารถอภิปรายผลการวิจัย ตาม วัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวมของการตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 มีต้นทุนรวมทั้ง 4 กิจกรรมหลัก เท่ากับ 74,813.95 บาท จากผลการวิจัยนี้พบว่า ต้นทุนกิจกรรมรวมค่อนข้างสูงกว่าในสถานการณ์

ปกติเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต้นทุนกิจกรรมการจัดการบริการพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคระบบทางเดินหายใจ ของ ชูติมา ฐิพินาย และคณะ (Nguphimai et al., 2021) ซึ่งพบว่า ต้นทุนกิจกรรมพยาบาลรวม เท่ากับ 24,815.75 บาท เนื่องจากพยาบาลต้องจัดกิจกรรมการพยาบาลตามแนวทางการดำเนินงานคัดกรอง เฝ้าระวัง และสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมควบคุมโรค (Department of Disease Control, 2020) และมาตรฐานการบริการพยาบาลผู้ป่วยนอก ของสำนักการพยาบาล (Bureau Of Nursing, 2008) ซึ่งกิจกรรมการพยาบาลเหล่านี้ต้องใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (PPE) (Department of Medical Services, 2022) เมื่อพิจารณาต้นทุนกิจกรรมหลักแต่ละกิจกรรมพบว่า กิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุด คือ กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรอง เท่ากับ 23,891 บาท เนื่องจากการดำเนินงานคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 มีขั้นตอนและระยะเวลาการทำการกิจกรรมมาก เท่ากับ 3 ชั่วโมง 40 นาที และมีจำนวนกิจกรรมเท่ากับ 220 ครั้ง ซึ่งมากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ทำให้ต้นทุนสูง สอดคล้องตามหลักการวิเคราะห์ต้นทุน คือ ทุกกิจกรรมมีต้นทุน ถ้ากิจกรรมมีปริมาณมากย่อมทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้น และการใช้เวลาในการปฏิบัติการพยาบาลที่มากจะทำให้ต้นทุนค่าแรงสูง (Singchungchai, 2016) แต่การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกิจกรรมการพยาบาลจึงไม่สามารถเอาไปเปรียบเทียบกับศึกษาต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของโรงพยาบาลเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ COVID-19 ของ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ (Sriratanaban et al., 2021) หรือการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในหอผู้ป่วยแยกโรคแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ สถาบันบำราศนราดูร ปีงบประมาณ 2558 ของ สมจิตร ทองแถม (Thongyaem, 2019) ได้ ด้วยมีวิธีการศึกษาต้นทุนต่างกันเนื่องจากการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดที่ให้บริการ

2. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิที่ศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 เท่ากับ 395.72 บาท เมื่อพิจารณากิจกรรมการพยาบาลหลัก พบว่า กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรองมีต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุด เท่ากับ 108.60 บาท เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลในระยะนี้มีการใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (PPE) จึงมีการใช้วัสดุมากกว่ากิจกรรมอื่น และมีปริมาณในการทำการกิจกรรม ที่สูง เท่ากับ 3 ชั่วโมง 40 นาที เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า มีการใช้ต้นทุนด้านค่าแรงสูงที่สุด เท่ากับ 30,623.73 บาท เนื่องจากบุคลากรทางการพยาบาลส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานนาน จึงมีอัตราเงินเดือนสูง และได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 สูงกว่าการปฏิบัติงานในสถานการณ์ปกติและพยาบาลแผนกทั่วไป จึงมีต้นทุนค่าแรงกิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่สูง เป็นไปตามแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของ แคปแลน และ คูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) ที่กล่าวว่าตัวหลักต้นทุนหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมและต้นทุนที่สำคัญในแต่ละกิจกรรม ได้แก่ทรัพยากรและจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม จึงทำให้ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนสูงสุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โคดาตาดซาเดห์ (Khodadadzadeh, 2015) ที่พบว่า กิจกรรมต่าง ๆ และการใช้ทรัพยากรจะแปรเป็นต้นทุน ผู้บริหารจึงควรมอบหมายงานให้มีความเหมาะสมกับบุคลากรในแต่ละระดับ และกำหนดให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติกิจกรรมการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่ไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย เพื่อลดการเกิดต้นทุนค่าแรง

3. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อรายการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 คลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ว่า กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนตรวจคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีต้นทุนต่อรายการสูงสุด เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลในระยะนี้มีการใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (PPE) จึงมีการใช้วัสดุมากกว่ากิจกรรมอื่น และมี

ปริมาณในการทำกิจกรรมที่สูง เท่ากับ 3 ชั่วโมง 40 นาที เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า ด้านค่าแรงมีการใช้ต้นทุนสูงที่สุด เนื่องจากบุคลากรทางการพยาบาลส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานนาน

จากผลวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า กิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 มีการใช้ทรัพยากรและต้นทุนค่าแรงที่สูงขึ้นกว่าในสถานการณ์ปกติ เป็นต้นทุนที่ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อน การคำนวณต้นทุนของโรงพยาบาลในการตอบสนองต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 เป็นการประมาณผลกระทบของการการแพร่ระบาดในระบบสุขภาพ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมทางด้านการวางแผนการสนับสนุนทางงบประมาณ การเงินการคลังของระบบสุขภาพและระบบประกันสุขภาพ หากเกิดการระบาดใหญ่ในอนาคต

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### 1. ด้านการบริหารทางการพยาบาล

ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำผลการวิจัยที่ค้นพบใหม่นี้ไปใช้เป็นแนวทาง ในการบริหารต้นทุนค่าแรง ค่าตอบแทน ต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์การป้องกันการติดเชื้อ และการวางแผนเตรียมงบประมาณที่เพียงพอมีประสิทธิภาพ และการพยาบาลที่มีคุณภาพในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีโอกาสจะกลับมาระบาดซ้ำ หรือเมื่อเกิดสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และยังสามารถนำไปกำหนดค่าตอบแทนของบุคลากรทางการพยาบาลในสถานการณ์การแพร่กระจายเชื้อในภาวะเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic)

#### 2. ด้านการบริการสุขภาพและการจัดบริการพยาบาล

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำหลักการทางงานนุกรรมกิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไปเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวិเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีอาการป่วยและระดับความรุนแรงของโรค เพื่อให้ทราบต้นทุนทั้งหมดของการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถขยายความรู้ด้วยการทำวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนหรือการประเมินผลทางการพยาบาล โดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์สุขภาพ เช่น การประเมินต้นทุนประสิทธิผลการพยาบาลการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสามารถนำไปประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนไปประยุกต์ใช้ในการคิดวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมในหน่วยงานอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าคุ้มทุนในเรื่องการบริหารจัดการเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### References

- Achonu, C., Laporte, A., & Gardam, M. (2005). The financial impact of controlling a respiratory virus outbreak in a teaching hospital: Lessons learned from SARS. *Canadian Journal of Public Health*, 96(1), 52-54.
- Bartsch, S. M., Ferguson, M. C., McKinnell, J. A., O'shea, K. J., Wedlock, P. T., Siegmund, S. S., ... Lee, B. Y. (2020). The potential health care costs and resource use associated with COVID-19 in The United States. *Health Affairs*, 39(6), 927-935.



- Bureau of Nursing, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. (2008). *Nursing standards books in hospitals* (2nd ed.). Bangkok: The War Veterans' Organization. (in Thai)
- Department of Disease Control. (2020). *Guidelines for screening, surveillance and investigation of the novel coronavirus disease 2019 for medical personnel*. Retrieved from <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1150920210610033910.pdf> (in Thai)
- Department of Medical Services. (2020). *Handbook of risk management in hospitals. When epidemics of emerging/Re-emerging respiratory diseases B.E. 2021*. Bangkok: Medical Academic Division, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Department of Medical Services. (2022). *Guidelines for medical practice, diagnosis, care and prevention of infections in hospitals for coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved from [https://covid19.dms.go.th/Content/Select\\_Landding\\_page?contentId=161](https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=161) (in Thai)
- Gupta, K. K., Attri, J. P., Singh, A., & Kaur, G. (2016). Basic concepts for sample size calculation: Critical step for any clinical trial. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 10(3), 328-331.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1998). *Cost and effect: Using integrated systems to drive profitability and performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Khodadadzadeh, T. (2015). A state-of-art review on activity-based costing. *Accounting*, 1(2), 89-94.
- Nguphimai, C., Singchungchai, P., & Pathumarak, N. (2021). Cost analysis of nursing service management activities for pediatric patients with respiratory disease at outpatient department in a private hospital. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 32(2), 161-173. (in Thai)
- Nursing Council. (2020). *Guidelines for the control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) for nursing and midwifery practitioners*. Retrieved from <https://www.tnmc.or.th/news/394>. (in Thai)
- Polit, D., & Hungler, B. (1995). *Nursing research: Principles and methods* (5th ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott Williams & Wilkins.
- Quesado, P., & Silva, R. (2021). Activity-Based Costing (ABC) and its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(41), 1-20.
- Rezapour, A., Souresrafil, A., Peighambari, M., Heidarali, M., & Tashakori-Miyanroudi, M. (2020). Economic evaluation of programs against COVID-19: A systematic review. *International Journal of Surgery (London, England)*, 85, 10-18.
- Singchungchai, P. (2016). *Health economics for health services* (5th ed.). Songkhla: Chanmuang Printing.



- Sriratanaban, J., Witvorapong, N., Woratanarat, T., Ngamkiatphaisan, S., Wimmittichai, V., O-charot, L., ... Khumloyfa, N. (2021). *The preparedness and responses of the health services system to the COVID-19 crisis in Thailand: Hospital operation and economic and social impacts within the boundary of the health services system*. Nonthaburi: Health Systems Research Institute (HSRI).
- Suso-Martí, L., La Touche, R., Herranz-Gómez, A., Angulo-Díaz-Parreño, S., Paris-Alemany, A., & Cuenca-Martínez, F. (2021). Effectiveness of telerehabilitation in physical therapist practice: An umbrella and mapping review with meta-meta-analysis. *Physical Therapy*, 101(5), 1-9. doi: 10.1093/ptj/pzab075
- Thailand Nursing and Midwifery council. (2020). *Guidelines for the control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) for nursing and midwifery practitioners*. Retrieved from <https://www.tnmc.or.th/news/394>
- Thongyaem, S. (2019). Unit cost of the in-patient service: Airborne infection isolation ward, Bamrasnaradura infectious diseases institute in the fiscal year 2015. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*, 13(1), 1-12. (in Thai)