บทความวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง

Cost Analysis of Nursing Activities for COVID-19 Patients in the Accident and Emergency Room of a Secondary Hospital

วิไลรัตน์ คอมเพ็ชร (Wilairat Compesh)*
เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (Phechnoy Singchungchai)**
กรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร (Kannikar Chatdokmaiprai)***

Received: September 13, 2022
Revised: September 21, 2022
Accepted: November 11, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ตามมุมมองของผู้ให้บริการสุขภาพ ประชากรเป้าหมาย คือ รายงานต้นทุนการพยาบาลของบุคลากรการพยาบาลทุกคนจำนวน 26 ราย และกลุ่มตัวอย่าง คือรายงานต้นทุนของผู้ป่วยโรคโควิด-19 จำนวน 30 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยมี 3 ชุด ประกอบด้วย 1) พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วย 4 กิจกรรมหลัก 2) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนกิจกรรมและเวลาในการทำกิจกรรม และ3) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการ มีค่า CVI เท่ากับ 0.92 ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกตเท่ากับ 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม เท่ากับ 1,310,118.94 บาท ต้นทุนสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาลเท่ากับ 476,763.48 บาท (ร้อยละ 36.39) ต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาลเท่ากับ 4,276.65 บาท และต้นทุนกิจกรรมต่อรายเท่ากับ 43,670.64 บาท นอกจากนี้พบว่าต้นทุนค่าวัสดุค่อนข้างสูงได้แก่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล/ชุดPPE การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ซึ่งการรอผลใช้เวลาประมาณ 1วัน และต้นทุนค่าแรงในส่วนของค่าเสี่ยงภัยที่มีต้นทุนสูง ซึ่งผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าเป็นการวิจัยต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นเรื่องใหม่ ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีความสำคัญสำหรับผู้บริหารในองค์การพยาบาล ควรนำไปใช้ในการบริหารจัดการ ด้านงบประมาณ ด้านทรัพยากรต่าง ๆ และด้านเวลา ให้มีประสิทธิภาพในสถานการณ์การเกิดโรคอุบัติใหม่ในครั้งต่อไป

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุน กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

Abstract

The objective of this descriptive research was to analyze the cost of nursing activities for COVID-19 patients in the accident and emergency room of a secondary hospital. From the perspective of the health care provider. The target population was 26 personnel cost reports of all the nursing personnel. The subject group was 30 COVID-19 patient cost reports selected using purposive sampling. Three research instruments used were 1) a dictionary of nursing activities consisting of 4 main activities, 2) records of nursing activities and time of the activities, and 3) records of cost per unit of service. The content validity index (CVI) of the research instruments was 00.92 and the observation validity was 0.88. The data were analyzed with descriptive statistics of frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The research found that the total cost of nursing activities was 1,310,118.94 Baht with the highest cost of nursing care activities during treatment at 476,763.48 Baht (36.39 percent). When analyzing the cost per activity, it was found that the highest cost per activity was nursing care activities during treatment at 4,276.65 Baht. The cost per case was 43,670.64 Baht. It was also found that the materials with high costs were personal protective equipment (PPE), and severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 (SARS-CoV-2) using real-time-polymerase chain reaction (RT-PCR) tests which require approximately one-day wait-time for the result, and labor cost in the cost of risk. This research on the cost analysis of nursing activities in the accident and emergency room considered is new and important for nursing administrators. Thus, the data should be utilized in the management of budget, resources, and time to increase work efficiency in dealing with emerging infectious diseases in the future.

Keywords: Cost analysis, Nursing for COVID-19 patients, Accident and emergency Room

**Corresponding author: Phechnoy Singchungchai; Email: Professorphechnoy@gmail.com

*นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทางการพยาบาล) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

**ศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

***อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

* Student, Master of Nursing Science (Nursing Management), Faculty of Nursing Christian University

** Professor, Faculty of Nursing, Christian University

*** Instructor, Faculty of Nursing, Christian University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเผชิญกับภาวะวิกฤตโรคระบาดของโรคโควิด-19 ในระบบสุขภาพปี 2564 ซึ่งเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ (Sheinson, Dang, Shah, Meng, Elsea, & Kowal, 2021) เกิดการเปลี่ยนแปลงการให้บริการทางการพยาบาลและบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญ ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรสุขภาพและค่าใช้จ่ายที่ไม่เหมือนกับภาวะปกติ หรือภาวะก่อนเกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization :WHO, 2019) ได้สรุปรายงานเกี่ยวกับอุบัติการณ์การระบาด สาเหตุของความรุนแรงของการติดเชื้อ SARS-CoV-2 เข้าสู่ร่างกายส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจของผู้ติดเชื้อซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Hammad, Al Beloushi, Ahmed,& Konje, 2021) จากผลการศึกษาในอเมริกาพบว่าค่ารักษาพยาบาลโดยตรงเฉลี่ย 3,045 ดอลล่าร์ และในเคนย่าพบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 สูงกว่าการดูแลผู้ป่วยทั่วไปสองถึงสี่เท่าในรายที่จำเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (Barasa et al., 2021) ซึ่งทำให้มีการเพิ่มกิจกรรมการพยาบาลและการรักษามากกว่าภาวะปกติ ส่งผลให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริการพยาบาลและบริการสุขภาพเพิ่มขึ้น เช่น มีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์มากขึ้นเพื่อการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อ หรือมีการใช้บุคลากรทางการพยาบาลเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินซึ่งเป็นด่านหน้าในการให้บริการผู้รับบริการ มีการปฏิบัติตั้งแต่ผู้ป่วยถึงห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้แก่ กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับ การคัดกรองผู้ป่วยต้องเพิ่มกิจกรรมการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อ ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายการจัดบริการผู้รับบริการในโรงพยาบาลตามมาตรการเพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19จัดเป็นพื้นที่ควบคุม โดยพบการแพร่ระบาดที่มีความรุนแรงอย่างมากในระลอกที่ 3 ตั้งแต่เดือน เม.ย.- ก.ย. 2564 ทำให้ประสบปัญหาผู้ป่วยจำนวนมากขึ้น เตียงรองรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลไม่เพียงพอ การเปิดสถานที่รองรับผู้ป่วยเพิ่ม ได้แก่ Cohort Ward โรงพยาบาลสนาม และศูนย์ CI (Community Isolation) เกิดปัญหาด้านทรัพยากรมีจำกัด แต่ต้องยึดหลักการบริการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยมีการเตรียมการและการจัดการเพื่อรองรับปริมาณผู้รับบริการเหล่านั้นให้พร้อมในด้านต่าง ๆ การปฏิบัติงานให้บริการผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีกิจกรรมการพยาบาลที่มากกว่าการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยในสถานการณ์ปกติ (Sangkaew, Harnirattsai, & Srisatidnarakul, 2020) ผู้ให้บริการต้องมีการเตรียมตัวในการให้บริการ มีมาตรฐานการจัดการกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยไว้เป็น 3 ระยะ ได้แก่ มาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลก่อนเกิดเหตุ มาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลขณะเกิดเหตุ และมาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลหลังเกิดเหตุ ในแต่ละระยะมีการใช้ทรัพยากรโดยเฉพาะเรื่องของต้นทุน (Cost) ที่แตกต่างจากการดูแลผู้ป่วยในภาวะปกติ โดยการใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (ชุด PPE) ประกอบด้วย หน้ากากอนามัย เสื้อคลุม แว่นตาป้องกัน กระจังกันหน้า (Face Shield) ถุงมือ และหมวกคลุมผม (Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, 2020) กิจกรรมการพยาบาลระยะการตรวจรักษาพยาบาลมีการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR และการตรวจ ATK มีการจัดสถานที่เพื่อรองรับผู้รับบริการที่เหมาะสม โดยยึดหลักการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น การจัดกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินสำหรับโรคอุบัติใหม่ จึงจำเป็นต้องมีการบริหารและการจัดกิจกรรมการพยาบาลเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการพยาบาลแบบเดิม ดังนั้นห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินซึ่งเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ป่วยฉุกเฉินภายนอกโรงพยาบาลกับการดูแลต่อเนื่องแบบผู้ป่วยใน โดยการให้บริการตามมาตรฐานการบริการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกระดับ มีจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 เข้ามารับการตรวจรักษาและการดูแลต่อเนื่องแบบผู้ป่วยในเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งการปรับแนวทางการบริการแบบ One stop service ส่งผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ เป็นอย่างยิ่ง ต้องใช้พื้นที่บริเวณหน้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินรองรับผู้ป่วย มีการติดตั้งห้องแยกโรคเพิ่ม การใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์เพิ่มมากขึ้น เช่น เครื่องผลิตออกซิเจน การจัดบริการพยาบาลใหม่มีความซับซ้อน และใช้เวลาในกิจกรรมนานขึ้นมากกว่าภาวะปกติ ได้แก่การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลชุด PPE การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้เพียงพอพร้อมใช้งาน (Wangkiat,

2020) การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ซึ่งใช้เวลารอผลประมาณ 1 วัน การประสานกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน และการทำความสะอาดพื้นที่แยกโรคด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อต่าง ๆ (Department of Medical Services, 2020) ทำให้ทั้งผู้ป่วยและโรงพยาบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันและการรักษาโรคโควิด-19 สูงมากขึ้น

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นเรื่องใหม่ การวิจัยนี้จึงได้ทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมายังมีข้อจำกัด และยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19เป็นโรคอุบัติใหม่ที่ยังไม่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจนทั้งทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์ทางการแพทย์ สถานที่ และงบประมาณ ซึ่งการบริหารต้นทุนมีความสำคัญที่ผู้บริหารทางการพยาบาลจะต้องมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรในสถานการณ์จริงอย่างคุ้มค่าคุ้มทุน อีกทั้งข้อมูลต้นทุนของแต่ละหน่วยบริการก็แตกต่างกันตามตัวผลักดันทรัพยากรของแต่ละบริบท จึงมีความจำเป็นที่สถานบริการทุกแห่งจะต้องวิเคราะห์ต้นทุนในหน่วยงานของตนเอง (Jailae, Akkadechanunt, & Chitpakdee, 2020) การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้บริหารทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องจะต้องใช้วิธีการประเมินทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพมาหาคำตอบ เพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการใช้ต้นทุนการจัดบริการในปีงบประมาณต่อไป

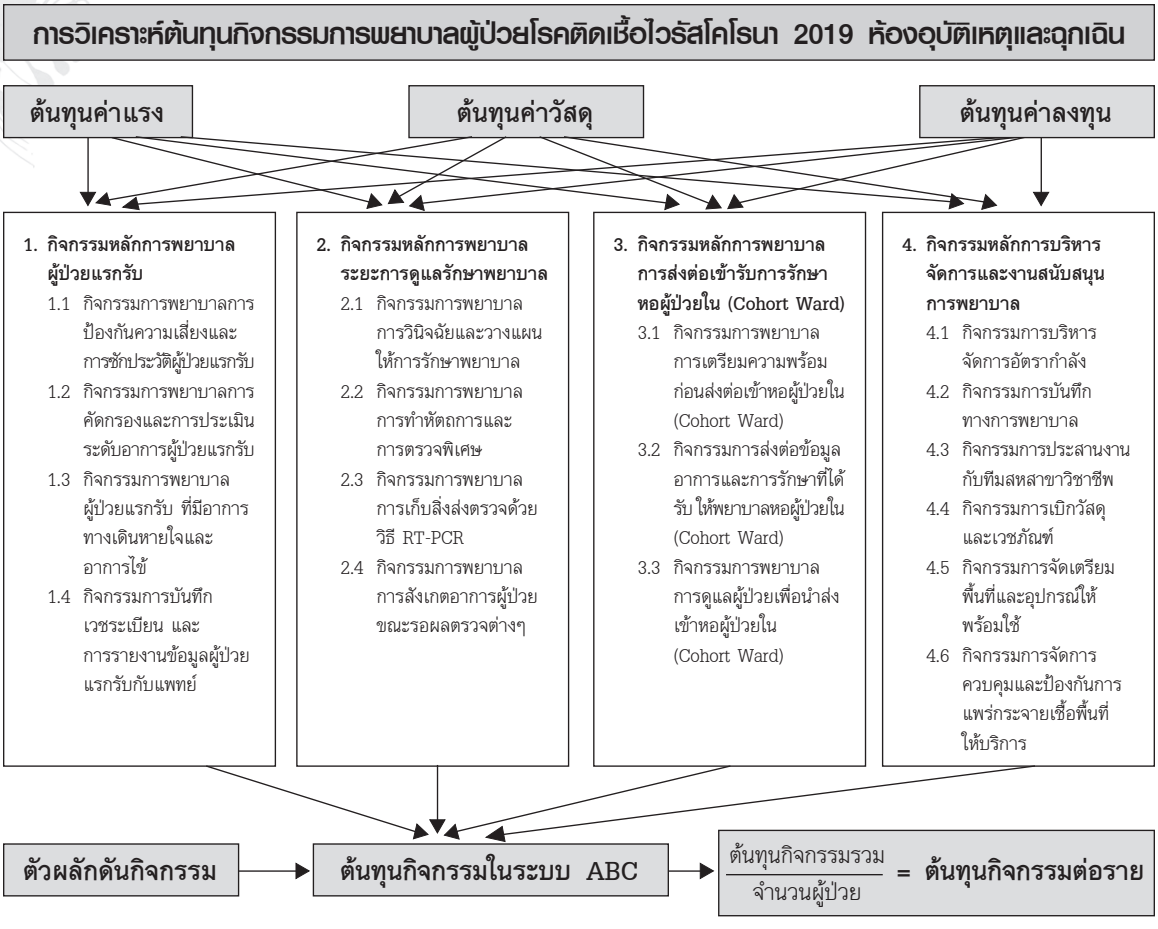
ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ตระหนักถึงกระบวนการในการคิดต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของการจัดการขององค์กร (Singchugchai, 2015) แต่ละกิจกรรมจะกำหนดต้นทุนของกิจกรรมโดยขึ้นอยู่กับการใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกัน ซึ่งคำนึงถึงการคิดต้นทุนของสิ่งที่ต้องการวัดต้นทุนกิจกรรมที่ใช้ไป ตามแนวคิดของ แคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan and Cooper, 1998) ทำให้ทราบว่าอะไรทำให้ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า ผู้วิจัยในฐานะผู้ช่วยหัวหน้างานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จึงสนใจทำวิจัยด้านการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ในผู้ป่วยโรคโควิด-19 เพื่อนำผลการวิจัยใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรทางการแพทย์ การจัดการสถานที่ การบริหารจัดการเวลาและงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายจริงในสถานการณ์ปัจจุบัน อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม ในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อกิจกรรมการพยาบาล ในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง
3. เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อรายในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้กรอบแนวคิดของแคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) คือการคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล 2) ระบุตัวผลักดันทรัพยากรโดยให้บุคลากรปันส่วนค่าแรงตามสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม 3) กำหนดผลผลิตและบริการของหน่วยงาน 4) กำหนดตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม ร่วมกับการใช้กิจกรรมการพยาบาลโดยบูรณาการมาจากมาตรฐานการบริการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ควบคู่ไปกับมาตรฐานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำแนกกิจกรรมได้เป็น 4 กิจกรรมหลัก คือ 1) กิจกรรมหลักการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับ 2) กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล 3) กิจกรรมหลักการพยาบาลการส่งต่อเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) และ 4) กิจกรรมหลักการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาล โดยในแต่ละกิจกรรมหลักมีรายละเอียดกิจกรรมย่อย ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปัจจุบันในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ตามมุมมองของผู้ให้บริการสุขภาพ ที่มารับการตรวจรักษาห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้แก่ รายงานต้นทุนค่าแรง รายงานต้นทุนค่าวัสดุ รายงานต้นทุนค่าลงทุน ในเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 โดยการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ รายงานต้นทุนที่ได้จากบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จำนวน 26 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือรายงานต้นทุนที่ใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน การคำนวณกลุ่มตัวอย่างนี้ใช้ตารางสำเร็จรูป Power Analysis (Gupta, Attri, Singh, Kaur, & Kaur, 2016) ที่ Effect Size เท่ากับ 0.60 และระดับ Power เท่ากับ 0.60 ได้เท่ากับ 27 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 โดยใช้สูตรคำนวณ N1 = n / (1-d)N1 คือจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้n คือขนาดตัวอย่างที่ได้ (27)d คือร้อยละของการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างที่คาดว่าจะได้ (ร้อยละ 10)แทนค่าในสูตร = 27 / (1-0.1) ได้กลุ่มตัวอย่าง30 รายเกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบทั้ง 3 ข้อ ดังนี้1)ผู้ป่วยแรกรับที่ได้รับการคัดกรองประเภทผู้ป่วยเข้าเกณฑ์กลุ่มเสี่ยงเป็นผู้ป่วยโรคโควิด-19รายใหม่ หรือนำผลการตรวจ ATK ผลเป็นบวกก่อนมารับการรักษา โดยประเมินอาการอยู่ในระดับสีเหลืองและสีแดง 2)ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ผลเป็น

บวก (Detected) และ 3) ผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินตั้งแต่แรกรับจนส่งต่อถึงหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) ส่วนเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง 1) ผู้ป่วยที่ผลการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR เป็นลบ (Not detected) และ 2) ผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจรับการรักษาต่อเนื่องเป็นผู้ป่วยใน (Cohort ward)

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูล จำนวน 3 ชุด

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (Labor cost) จากฝ่ายการเงินและบัญชีส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ (Material cost) เป็นการเก็บข้อมูลจากค่าใช้จ่ายวัสดุที่เบิกจากหน่วยงานพัสดุ หน่วยจ่ายกลาง ห้องยาของโรงพยาบาล ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลค่าลงทุน (Capital cost) เป็นการบันทึก ค่าครุภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ที่มีอายุการใช้งานนานกว่า 1 ปีแต่ไม่ถึง 5 ปี ต้องนำมาคิดค่าเสื่อมราคาและค่าการลงทุนอาคารสถานที่

ชุดที่ 2 พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมหลักการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับ 2) กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล 3) กิจกรรมหลักการพยาบาลการส่งต่อเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) และ 4) กิจกรรมหลักการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาล

ชุดที่ 3 แบบบันทึกต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19และเวลาในการทำกิจกรรมทั้งหมด 3 แบบฟอร์ม 1) แบบฟอร์ม ABC1 เป็นแบบบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม 2) แบบฟอร์ม ABC2 แบบบันทึกค่าแรงที่จ่ายให้กับบุคลากรทางการพยาบาล ที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3) แบบฟอร์ม ABC3 แบบบันทึกตัวผลักดันกิจกรรมหรือปริมาณกิจกรรม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่าน ได้พิจารณาความเห็นจากแบบประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index) จำนวน 27 ข้อ ได้ให้ความเห็นระดับ 3 และ 4 มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยจำนวน 25 ข้อ จึงแทนค่าตามสูตรได้ค่า CVI = 0.92 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแล้วมาหาค่าความเที่ยงของการบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตและบันทึกเวลากิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 คำนวณหาค่าเฉลี่ยเวลาของแต่ละกิจกรรม (Average observe time) จากการเฝ้าสังเกตการณ์ 3 ครั้งจนคงที่และวิเคราะห์หาค่าเท่าเทียมของการสังเกต (Interrater reliability) เพื่อให้ค่าความเที่ยงของการสังเกตเท่ากับหรือมากกว่า 0.8 โดยใช้สูตรของโพลิตและเชอริล ทาทาโน่ เบ็ค (Polit & Beck, 2004) ได้ค่าเท่าเทียมของการสังเกตเท่ากับ 0.88

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ซึ่งเป็นต้นทุนทางตรงโดยรวม (Total direct cost) โดยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาล ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน เก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ จากฝ่ายการเงินและบัญชี จากค่าใช้จ่ายวัสดุที่เบิกจากหน่วยงานพัสดุ จากหน่วยจ่ายกลาง และจากห้องยาของโรงพยาบาล รวมถึงค่าเสื่อมของอาคารสถานที่ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้ในส่วนของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลที่ศึกษา

2. ขั้นตอนดำเนินการเก็บข้อมูลผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานและบุคลากรการพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยเตรียมผู้ช่วยวิจัย ชี้แจ้งวัตถุประสงค์และทำความเข้าใจขั้นตอนการเก็บข้อมูล ด้วยวิธีการสังเกตและจับเวลาการปฏิบัติกิจกรรม 3 ครั้งในผู้ป่วย 3 ราย จับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งมี 4 กิจกรรมหลัก และ 17 กิจกรรมย่อย จะได้ค่าเฉลี่ยเวลาในแต่ละกิจกรรม และการลงบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนด 4 กิจกรรมหลัก ตามระยะเวลาการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย แล้วลงบันทึกแบบฟอร์มต่างๆ

3. ขั้นตอนหลังการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูล ความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาดำเนินการ

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาคือ จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยใช้การคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (Excel) มีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงโดยรวม (Total direct cost) ซึ่งไม่ได้นำต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนอื่น ๆ มาคำนวณ เช่น ค่าบริหารจัดการและเงินเดือนของบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1.1 ต้นทุนค่าแรง (Labor cost) คำนวณโดยการหาค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จากการนำผลรวมของเงินเดือน และเงินอื่น ๆ ซึ่งเป็นค่าแรงก่อนหักภาษี ณ ที่จ่าย นำมาคำนวณหาค่าแรงเฉลี่ยเจ้าหน้าที่ต่อคน นำค่าแรงเฉลี่ยของเจ้าหน้าที่ต่อนาที คูณกับเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมเป็นต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในแต่ละกิจกรรม โดยใช้สูตรต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อนาทีเท่ากับสัดส่วนค่าแรงของบุคลากรแต่ละคนหารนาทีในการทำงาน

1.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) นำข้อมูลจากแบบบันทึกค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละประเภท รวมกันเป็นต้นทุนค่าวัสดุ ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรม โดยใช้สูตร ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับผลรวมต้นทุนค่าวัสดุในการให้การพยาบาลตามรายกิจกรรมหารจำนวนครั้งในกิจกรรมการพยาบาล

1.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) นำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าลงทุนมาคำนวณหาค่าเสื่อมราคาของราคาสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ห้องแยกโรคติดเชื้อชั่วคราว (Isolation Room)เครื่องผลิตออกซิเจน เครื่องวัดความดันโลหิตที่มีเครื่องวัดค่าออกซิเจนในกระแสเลือดในตัวเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เครื่องปริ้นท์ เครื่องคอมพิวเตอร์โทรศัพท์บ้านไร้สายเครื่องเจาะ DTX และปรอทวัดไข้ดิจิตอล (Terumo digital) จากนั้นนำมาคำนวณหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละครั้งโดยใช้การคำนวณอัตราค่าเสื่อมราคาตามรายการของกรมบัญชีกลางคำนวณโดยใช้สูตร ค่าเสื่อมราคาต่อปีเท่ากับ ราคาสินทรัพย์ถาวรหารจำนวนปีที่ใช้งาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายตามทรัพยากรที่มีอยู่เข้าสู่กิจกรรมเป็นการปันส่วนระบุตัวผลักดันแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดัน จากการประยุกต์ใช้การคิดระบบต้นทุนกิจกรรมของ แคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณหาน้ำหนักงานในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 โดยการนำค่าเวลาเฉลี่ย (นาที) ในแต่ละกิจกรรมคูณปริมาณกิจกรรม (ครั้ง) จะได้เวลารวมในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ (นาที) และนำไปหารด้วยเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด (นาที) โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของกิจกรรมการพยาบาลรวมทั้ง 4 กิจกรรมหลัก

ขั้นตอนที่ 2 การปันส่วนต้นทุน คือการปันส่วนทรัพยากรที่ใช้ ได้แก่ ต้นทุนค่าแรงบุคลากรทางการพยาบาลในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินแต่ละคนเข้าสู่น้ำหนักงานในแต่ละกิจกรรม โดยการนำค่าแรงคูณสัดส่วนในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลกับเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด เพื่อให้ได้ค่าแรงในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินทั้งหมดนั้น แล้วจึงนำมาปันส่วนโดยการคูณด้วยเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักงานในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จากขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินต่อหน่วย โดยการปันส่วนขั้นที่ 2 ระบุตัวผลักดันของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดัน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายตามทรัพยากรที่ใช้คือ ต้นทุนค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 เข้าสู่ตัวกิจกรรม ซึ่งตัวผลักดันทรัพยากรในการศึกษาครั้งนี้คือ เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมซึ่งคิดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักงานในแต่ละกิจกรรม เป็นการปันส่วนขั้นแรก และการระบุตัวผลักดันของแต่ละกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดัน โดยการกำหนดตัวผลักดันกิจกรรมคือ ปริมาณกิจกรรมนั้น ๆ ที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วย 1 ราย ผลลัพธ์ที่ได้คือ ผู้ป่วย 1 ราย ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้อง

อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในแต่ละกิจกรรมใน 1 ครั้ง มีจำนวนค่าใช้จ่ายในกิจกรรมนั้นเท่ากับเท่าไร

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน รับรองเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565 หมายเลข น. 23/2564 และของโรงพยาบาลกระทุ่มแบนรับรองเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2565 หมายเลข 005/2565 กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้นระหว่างทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งยุติก่อนสิ้นสุดการศึกษาได้ตลอดเวลาและข้อมูลทุกอย่างจะถูกปิดเป็นความลับ ผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษา หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาและให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง โดยใช้สัดส่วนเวลาที่ทำกิจกรรมคำนวณเป็นค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน และต้นทุนปันส่วน เมื่อนำมารวมกันจะได้เป็นต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม และถ้าหารด้วยปริมาณกิจกรรม จะได้เป็นต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรม วิเคราะห์โดยแยกเป็นรายกิจกรรมการพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยายดังนี้

ตารางที่ 1 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลหลัก 4 กิจกรรม และร้อยละ (n = 30)

กิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ปริมาณกิจกรรมรวม (ครั้ง)	เวลาทำกิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม			ต้นทุนปัดส่วน (บาท)	ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุนต่อราย (บาท)
				ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าลงทุน (บาท)				
1) กิจกรรมหลักการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับ	13	330	1,080	2,628.47	110,148.39	12,758.33	184,621.84	310,157.05 (23.68)	3,760.10 (25)	10,338.58 (24)
2) กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล	146	450	14,220	22,210.90	257,172.40	12,758.34	184,621.84	476,763.48 (36.39)	4,276.65 (28)	15,892.11 (36)
3) กิจกรรมหลักการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort Ward)	14	240	1,110	1,341.00	129,648.40	12,758.34	184,621.84	328,369.90 (25.06)	4,104.63 (36)	10,945.67 (25)
4) กิจกรรมหลักการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาล	89	456	5,424	4,946.78	177,123.40	12,758.33	0.00	194,828.51 (14.87)	2,676.52 (11)	6,494.28 (15)
รวม	**262**	**1,476**	**21,834**	**31,127.48**	**674,092.59**	**51,033.34**	**553,865.52**	**1,310,118.94**	**14,817.90**	**43,670.64**

จากตารางที่ 1 พบว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีต้นทุนกิจกรรมหลักรวมทั้งหมดเท่ากับ 1,310,118.94 บาท และต้นทุนกิจกรรมหลักรวมที่มีต้นทุนสูงสุดคือ กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาลต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 476,763.48 บาท (ร้อยละ 36.39) รองลงมาคือกิจกรรมหลักการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) ต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 328,369.90 บาท (ร้อยละ25.06) และกิจกรรมหลักการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาลมีต้นทุนกิจกรรมรวมต่ำสุดเท่ากับ 194,828.50บาท (ร้อยละ14.87) ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมย่อย ดังตารางต่อไป

ตารางที่ 2 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับ (n = 30)

กิจกรรมย่อย 4 กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ปริมาณกิจกรรมรวม (ครั้ง)	เวลาทำกิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม ค่าแรง (บาท)	ต้นทุนกิจกรรม ค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนกิจกรรม ค่าลงทุน (บาท)	ต้นทุนปัดส่วน (บาท)	* ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	** ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	*** ต้นทุนต่อราย (บาท)
1.1 กิจกรรมการพยาบาลการป้องกันความเสี่ยงและการซักประวัติผู้ป่วยแรกรับ	3	60	180	589.37	20,026.98	2,319.70	33,567.61	56,503.66	941.73	1,883.46
1.2 กิจกรรมการพยาบาลการคัดกรองและการประเมินระดับอาการผู้ป่วยแรกรับ	2	90	180	407.82	30,040.47	3,479.55	50,351.41	84,279.25	936.44	2,809.31
1.3 กิจกรรมการพบาบาลผู้ป่วยแรกรับ ที่มีอาการทางเดินหายใจและอาการไข้	5	90	450	1,019.55	30,040.47	3,479.55	50,351.41	84,890.98	943.23	2,829.70
1.4 กิจกรรมการบันทึกเวชระเบียนและการรายงานข้อมูลผู้ป่วยแรกรับกับแพทย์	3	90	270	611.73	30,040.47	3,479.55	50,351.41	84,483.16	938.70	2,816.11
รวม	**13**	**330**	**1,080**	**2,628.47**	**110,148.39**	**12,758.35**	**184,621.84**	**310,157.05**	**3,760.10**	**10,338.58**

หมายเหตุ * ต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรม รวมกับ ต้นทุนปันส่วน

** ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย ปริมาณกิจกรรมรวม

*** ต้นทุนต่อรายเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วยจำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ทั้งหมด (ที่นำมาวิเคราะห์)

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลแรกรับผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 310,157.05 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อย พบว่าต้นทุนรวมสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับที่มีอาการทางเดินหายใจและอาการไข้เท่ากับ 84,890.98 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมการพยาบาลแรกรับผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนต่อกิจกรรมรวมเท่ากับ 3,760.10 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับที่มีอาการทางเดินหายใจและอาการไข้เท่ากับ 943.23 บาท ในส่วนของต้นทุนกิจกรรมต่อราย กิจกรรมการพยาบาลแรกรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีต้นทุนต่อรายรวมเท่ากับ 10,338.58 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนต่อรายสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยแรกรับที่มีอาการทางเดินหายใจและอาการไข้เท่ากับ 2,829.70 บาทด้านเวลาพบว่ากิจกรรมการพยาบาลแรกรับใช้เวลาทำกิจกรรมรวมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 36 นาที

ตารางที่ 3 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล(n = 30)

กิจกรรมย่อย 4 กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ปริมาณกิจกรรมรวม (ครั้ง)	เวลาทำกิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม			ต้นทุนปัดส่วน (บาท)	* ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	** ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	*** ต้นทุนต่อราย (บาท)
				ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าลงทุน (บาท)				
2.1 กิจกรรมการพยาบาลการวินิจฉัยและวางแผนให้การรักษาพยาบาล	8	120	960	976.32	68,579.31	3,402.22	49,232.49	122,190.34	1,018.25	4,073.01
2.2 กิจกรรมการพยาบาลการทำหัตถการและการตรวจพิเศษ	10	90	900	1,776.07	51,434.48	2,551.67	36,924.37	92,686.59	1,029.85	3,089.55
2.3 กิจกรรมการพยาบาลการเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR	14	150	2,100	1,776.82	85,724.13	4,252.78	61,540.61	153,294.35	1,021.96	5,109.81
2.4 กิจกรรมการพยาบาลการสังเกตอาการผู้ป่วยขณะรอผลตรวจต่างๆ	114	90	10,260	17,681.69	51,434.48	2,551.67	36,924.37	108,592.20	1,206.58	3,619.74
รวม	**146**	**450**	**14,220**	**22,210.90**	**257,172.40**	**12,758.34**	**184,621.84**	**476,763.48**	**4,276.64**	**15,892.11**

หมายเหตุ * ต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรม รวมกับ ต้นทุนปันส่วน

** ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย ปริมาณกิจกรรมรวม

*** ต้นทุนต่อรายเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ทั้งหมด (ที่นำมาวิเคราะห์)

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนรวมสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลการเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR เท่ากับ 153,294.35 บาท สำหรับต้นทุนต่อกิจกรรมพบว่า กิจกรรมการพยาบาลการสังเกตอาการผู้ป่วยขณะรอผลตรวจต่าง ๆ มีต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดเท่ากับ 1,206.58 บาท ในส่วนของต้นทุนกิจกรรมต่อรายพบว่ามาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนรวมเท่ากับ 15,892.11 บาท ด้านเวลาพบว่าใช้เวลาทำกิจกรรมรวมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ7 ชั่วโมง 54 นาที

ตารางที่ 4 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort Ward) (n = 30)

กิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ปริมาณกิจกรรมรวม (ครั้ง)	เวลาทำกิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม			ต้นทุนปัดส่วน (บาท)	* ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	** ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	*** ต้นทุนต่อราย (บาท)
				ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าลงทุน (บาท)				
3.1 กิจกรรมการพยาบาลการเตรียมความพร้อมก่อนส่งต่อผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยใน (Cohort Ward)	3	90	270	463.87	48,618.15	4,784.38	69,233.19	123,099.58	1,367.77	4,103.32
3.2 กิจกรรมการส่งต่อข้อมูลอาการและการรักษาที่ได้รับให้พยาบาลหอผู้ป่วยใน (Cohort Ward)	5	60	300	338.06	32,412.10	3,189.58	46,155.46	82,095.20	1,368.25	2,736.51
3.3 กิจกรรมการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยเพื่อนำส่งเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort Ward)	6	90	540	539.40	48,618.15	4,784.38	69,233.19	123,175.12	1,368.61	4,105.84
รวม	**14**	**240**	**1,110**	**1,341.33**	**129,648.40**	**12,758.34**	**184,621.84**	**328,369.90**	**4,104.63**	**10,945.67**

หมายเหตุ * ต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรม รวมกับ ต้นทุนปันส่วน

** ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย ปริมาณกิจกรรมรวม

*** ต้นทุนต่อรายเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ทั้งหมด (ที่นำมาวิเคราะห์)

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) มีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 328,369.90 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อย พบว่า ต้นทุนรวมสูงสุด คือ กิจกรรมการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยเพื่อนำส่งเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) เท่ากับ 123,175.12 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) มีต้นทุนต่อกิจกรรมรวมเท่ากับ 4,104.64 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อย พบว่า ต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยเพื่อนำส่งเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) เท่ากับ 1,368.61 บาท ในส่วนของต้นทุนกิจกรรมต่อราย กิจกรรมการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) มีต้นทุนต่อรายรวมเท่ากับ 10,945.66 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนต่อรายสูงสุดคือ กิจกรรมการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยเพื่อนำส่งเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยใน (Cohort ward) เท่ากับ 4,105.84 บาท ใช้เวลาทำกิจกรรมรวมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 37 นาที

ตารางที่ 5 ต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาล (n = 30)

กิจกรรมย่อย 6 กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ปริมาณกิจกรรมรวม (ครั้ง)	เวลาทำกิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม			ต้นทุนปัดส่วน (บาท)	* ต้นทุนกิจกรรมรวม (บาท)	** ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	*** ต้นทุนต่อราย (บาท)
				ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าลงทุน (บาท)				
4.1 กิจกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลัง	6	60	360	339.29	23,305.71	1,678.73	0.00	25,323.73	422.06	811.12
4.2 กิจกรรมการบันทึกทางการพยาบาล	7	60	420	361.76	23,305.71	1,678.73	0.00	25,346.20	422.44	844.87
4.3 กิจกรรมการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ	12	180	2,160	935.01	69,917.13	5,036.18	0.00	75,888.32	421.60	2,529.61
4.4 กิจกรรมการเบิกวัสดุและเวชภัณฑ์	29	6	174	744.85	2,330.27	167.87	0.00	3,243.30	540.55	108.11
4.5 กิจกรรมการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ให้พร้อมใช้	7	90	630	1,027.98	34,958.57	2,518.09	0.00	38,504.64	427.83	1,283.49
4.6 กิจกรรมการจัดการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อพื้นที่ให้บริการ	28	60	1,680	1,537.88	23,305.71	1,678.73	0.00	26,522.32	442.04	884.08
รวม	**89**	**456**	**5,424**	**4,946.78**	**177,123.40**	**12,758.33**	**0.00**	**194,828.51**	**2,676.52**	**6,494.28**

หมายเหตุ * ต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรม รวมกับ ต้นทุนปันส่วน

** ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย ปริมาณกิจกรรมรวม

*** ต้นทุนต่อรายเท่ากับ ต้นทุนกิจกรรมรวม หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ทั้งหมด (ที่นำมาวิเคราะห์)

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 194,828.51 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนรวมสูงสุดคือ กิจกรรมการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเท่ากับ 75,888.32 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนต่อกิจกรรมรวมเท่ากับ 2,676.52 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการเบิกวัสดุและเวชภัณฑ์เท่ากับ 540.55 บาท ในส่วนของต้นทุนกิจกรรมต่อรายการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีต้นทุนต่อรายรวมเท่ากับ 6,494.28 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรมย่อยพบว่าต้นทุนต่อรายสูงสุดคือ กิจกรรมการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเท่ากับ 2,529.61 บาท ใช้เวลาทำกิจกรรมการบริหารจัดการและงานสนับสนุนการพยาบาลรวมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 3 ชั่วโมง 1 นาที

การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม 4 กิจกรรมหลักในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง การวิจัยนี้อภิปรายผลได้ว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลรวม 4 กิจกรรมหลักมีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 1,381,197.00 บาท โดยใช้เวลาทำกิจกรรมรวมต่อรายเท่ากับ 12 ชั่วโมง 8 นาที และพบว่าต้นทุนกิจกรรมหลักสูงที่สุดคือ กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล (476,763.48

บาท) เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยสำหรับกิจกรรมนี้ ต้องใช้พยาบาลที่มีประสบการณ์สูง ซึ่งจะมีค่าแรงที่มากกว่าพยาบาลทั่วไป ต้นทุนค่าแรง ในรูปของ เงินเดือน และค่าตอบแทนเสี่ยงภัยจึงสูงตาม อีกทั้งมีการใช้ปริมาณกิจกรรมค่อนข้างมาก ซึ่งกิจกรรมการพยาบาลเหล่านี้มีรายละเอียด ต้องมีการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (Personal Protective Equipment : PPE) (Department of Medical Services, 2020) และเมื่อวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุ พบว่า มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือจำนวนมาก ได้แก่ ชุด PPE การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจ RT-PCR การเอกซเรย์ปอด การจับออกซิเจนปลายนิ้ว อีกทั้งการให้ยาตัวใหม่ที่มีราคาสูง การให้ยา Favipiravir หรือ Remdesivir รวมถึงเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา และมีการสังเกตอาการขณะรอผลตรวจต่าง ๆ มีผลทำให้เกิดต้นทุนสูง เมื่อนำต้นทุนมารวมในกิจกรรมทั้งหมด พบว่า ต้นทุนกิจกรรมนี้จึงสูงที่สุดซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของแคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) ที่ระบุว่า กิจกรรมที่ต้องใช้พยาบาลที่มีประสบการณ์สูง จะมีค่าแรงที่มาก และค่าวัสดุอุปกรณ์ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการคิดต้นทุนกิจกรรม ถ้ากิจกรรมใดมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมจำนวนมาก จะส่งผลให้ต้นทุนมากขึ้นตามปริมาณการใช้ ต้นทุนวัสดุ ต้นทุนค่าแรงโดยมีข้อสังเกตว่า จากการทบทวนผลการวิจัยของ ชุติมา งูพิมาย และคณะ (Ngupimai, Singchungchai, & Pathumaruk, 2021) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง เป็นผู้ป่วยในระบบทางเดินหายใจ ที่คล้ายกัน แต่มีผลการวิเคราะห์ต้นทุนที่ต่างกัน เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจในสถานการณ์ปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามองค์ประกอบต้นทุนพบว่าต้นทุนค่าวัสดุน้อยกว่าต้นทุนค่าแรง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เป็นสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ มีการใช้มาตรการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ จึงทำให้ต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่าต้นทุนอื่น ๆ

2. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรมในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งการวิจัยนี้อภิปรายผลได้ว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อกิจกรรมมีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 14,817.91 บาท พบว่าต้นทุนต่อกิจกรรมสูงที่สุดคือ กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาล (4,276.65 บาท) โดยมีต้นทุนสูงสุดในกิจกรรมย่อย การพยาบาลการสังเกตอาการผู้ป่วยขณะรอผลตรวจต่าง ๆ (1,206.58 บาท) เนื่องจากกิจกรรมนี้ต้องใช้เวลาในการรอผลตรวจต่าง ๆ โดยเฉพาะการรอผลตรวจ RT - PCR ตามรอบ ซึ่งใน 1 วันผลจะออก 3 รอบ ห่างกัน 4 ชั่วโมง และถ้าผู้ป่วยมายามวิกาล ผลตรวจ RT - PCR จะออกรอบ 14.00 น. ของวันถัดไป ซึ่งในการสังเกตอาการจะมีกิจกรรมการพยาบาล เช่น การวัดสัญญาณชีพ การจับออกซิเจนปลายนิ้ว การดูแลความสุขสบายของผู้ป่วย และการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับอาหารตามมื้อ ซึ่งในกิจกรรมนี้ ต้องมีการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อในทุกกิจกรรม เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนกิจกรรมพบว่า มีต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุสูงที่สุด เนื่องจากมีการใช้วัสดุมากกว่ากิจกรรมอื่น และปริมาณกิจกรรมค่อนข้างมาก มีความซับซ้อน และใช้เวลามากที่สุด 5 ชั่วโมง 42 นาทีในการทำกิจกรรมการสังเกตอาการผู้ป่วยขณะรอผลตรวจต่าง ๆ จากแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activities based costing) ที่ระบุว่า ทุกกิจกรรมมีต้นทุน กิจกรรมที่มีปริมาณมากย่อมส่งผลต่อการใช้ต้นทุนวัสดุ ต้นทุนค่าแรง โดยเฉพาะในบริบทของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ต้องใช้บุคลากรพยาบาลที่มีประสบการณ์และทักษะสูง ซึ่งบุคลากรพยาบาลนี้จะมีค่าตอบแทนที่มาก จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายตามองค์ประกอบของต้นทุนมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด ของ บริมสัน (Brimson, 1991) และเพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (Singchugchai, 2016)

3. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อรายในการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งการวิจัยนี้อภิปรายผลได้ว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลต่อรายมีต้นทุนกิจกรรมรวมเท่ากับ 14,817.91 บาท พบว่าต้นทุนกิจกรรมหลักต่อรายสูงที่สุดคือ กิจกรรมหลักการพยาบาลระยะการดูแลรักษาพยาบาลเช่นกัน (15,892.12 บาท) โดยมีต้นทุนสูงที่สุดในกิจกรรมย่อย การพยาบาลการเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR (5,109.81 บาท) เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ราคาสูง คือค่าชุดตรวจ RT-PCR ราคา 900 บาท มีการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ ในทุกขั้นตอนของการเก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR คือขั้นตอน

เตรียมก่อนตรวจมีการเตรียมวัสดุที่จะใช้ให้พร้อมรวมถึงหลอดเก็บตัวอย่าง โดยนำใบสั่งยาเขียนรายละเอียดของผู้ป่วยไปรับหลอดเก็บตัวอย่าง ที่ห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนขณะตรวจ ผู้ตรวจใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล และขั้นตอนหลังการตรวจ นำส่งชุดการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ส่งที่ห้อง LAB โดยใส่ภาชนะนำส่งสีแดง แยกจากสิ่งส่งตรวจปกติ และการสังเกตอาการหลังการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR ทำให้กิจกรรมนี้มีต้นทุนที่สูงกว่ากิจกรรมย่อยอื่น ๆ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด ต้นทุนกิจกรรม (Activities based costing) ของ แคปแลนและคูเปอร์ (Kaplan & Cooper, 1998) ที่ระบุว่า ค่าวัสดุอุปกรณ์ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการคิดต้นทุนกิจกรรม ถ้ากิจกรรมใดมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมจำนวนมาก จะส่งผลให้ต้นทุนมากขึ้นตามปริมาณการใช้ จากการทบทวนวรรณกรรมในด้านต้นทุนต่อรายพบว่ายังไม่มีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้

ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบต้นทุนกิจกรรม พบว่าต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด อีกทั้งมีการใช้เวลาทำกิจกรรมมากตามปริมาณกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นจากการพยาบาลผู้ป่วยในภาวะปกติ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความสำคัญ ทำให้ผู้บริหารทางการพยาบาล สามารถนำข้อมูลนี้ไปบริหารการทำงานในองค์กร โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการบุคลากรในการบริหารจัดการอัตรากำลัง ด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าคุ้มทุน เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการสูญเปล่าของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนกิจกรรม เช่น ด้านการบริหารวัสดุ การพิจารณานำวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ผลิตได้ในประเทศไทยเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง นอกจากนั้น การบริหารจัดการระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจ RT-PCR ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากกิจกรรมนี้ใช้เวลาค่อนข้างมาก หากสามารถลดระยะเวลาการรอผล RT-PCR ให้น้อยลง เพื่อลดการเกิดต้นทุนค่าแรงที่สูงขึ้นโดยไม่จำเป็น อีกทั้งด้านการพยาบาล การพัฒนาคุณภาพการบริการ จัดรูปแบบการให้บริการในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การบริหารเวลา เพื่อลดระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารสามารถนำผลการวิจัยจากข้อมูลเชิงประจักษ์ต้นทุนทรัพยากรเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ค่าจ้างตอบแทนทั้งต้นทุนโดยตรงและทางอ้อม มาวางแผนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอุบัติใหม่ นอกจากนี้ผู้บริหารโรงพยาบาลและกลุ่มการพยาบาลสามารถนำผลการวิจัยที่ค้นพบใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดงบประมาณเพื่อการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และสถานการณ์อื่นที่มีการระบาดหรือมีลักษณะคล้ายกัน

1.2 ผู้บริหารสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ด้านการบริหารเวลา (time management) เพื่อนำมาพัฒนาระยะเวลาการเพิ่มคุณภาพการบริการ หรือการจัดรูปแบบการให้บริการ เพื่อลดระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการ และการพัฒนาสมรรถนะการบริหารเวลาในการปฏิบัติการบริการพยาบาลตามพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยปฏิบัติในแนวทางเดียวกันและครบถ้วนได้มาตรฐาน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ต้นทุนแบบดั้งเดิม (Traditional costing) กับ การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (activity-based costing: ABC). เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนในการบริหารต้นทุน

2.2 การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมในบริบทของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ศุจิจันทรรัตน์ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลกระทุ่มแบนและเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกระดับที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

Barasa, E., Kairu, A., Ng'ang'a, W., Maritim, M., Were, V., Akech, S., & Mwangangi, M. (2021). Examining unit costsfor COVID-19 case management in Kenya. *BMJ Global Health, 6*(4). http://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004159

Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. (2020). Department of Disease Control, Ministry of Health. *Guidelines for infection prevention and control* (1st Edition). Graphic & Design Publishing House.

Brimson, J. A. (1991). *Activity accounting: An activity-based costing approach.* New York: John Wiley & Sons, Inc.

Chan-ngam, S. (2021). Cost Analysis of Nursing Activities for Newborns with Hypothermia in the Postpartum nit at a Tertiary Level Hospital. *Journal of Faculty of Nursing Burapha University, 29*(3),66-75. [In Thai].

Department of Medical Service.(2020). *Guidelines for emergency care during the COVID-19 pandemic* Retrieved 28 November 2021., from https://www.thainapci.org/2021/wp-content/uploads/2020/05/254404.

Gupta, K.K., Attri, J.P., Singh, A., Kaur, H., & Kaur, G. (2016) Basic concepts for sample size calculation: Critical step for any clinical trials! *Saudi Journal of Anesthesia, 10*(3), 328-331.104103/1658-354x.174918.

Hammad, Beloushi, Ahmed, & Konje. (2021). *Severe acute respiratory syndrome (SARS) coronavirus-2 infection (COVID-19) in pregnancy - An overview, 263*, 106-116.

Jailae,S., Akkadechanunt, T. & Chitpakdee, B. (2020). Activitiy-Based Costing of Nursing Activities for Emergency and Critical Patients inIntensive Care unit, McCormick Hospital, Chiang Mai Province. *Nursing Journal, 47*(4), 431-443.

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1997). Cost and effect: Using Integrated *Cost Systems to Drive Profit ability and Performance*. Boston: Harvard Business school press.

Ngupimai, C., Singchugchai, 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].

Polit, D. F., & Beck, C.T. (2004). *Nursing Research: Principle and Methods* (7thEdition.). Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.

Singchugchai, P. (2016). *Health Economics for Health Services* (4th Edition.). Songkhla: Chanmuang. [In Thai].

Sungkeaw, S., Harnirattisai, T., & Srisatidnarakul, B. (2020). Registered Nurses' Competency in Caring for Emerging Infectious Disease. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council, 35*(3), 69-86.

Sheinson, D., Dang, J., Shah, A., Meng, Y., Elsea, D., & Kowal, S. (2021). *A Cost-Effectiveness Framework for COVID-19 Treatments for Hospitalized Patients in the United States, 38*(4), 1811-1831.

Wangkiat P. (2020). *Healthcare workers infected with COVID-19 Daily increases cause shortage of protective equipment.* Hfocus Insights into the health system. Retrieved 28 November 2021 from https://www.hfocus.org/content/2020/04/18981.

World Health Organization. (2019). *Coronavirus disease (COVID-19).* Retrieved from https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. Accessed September 23.