Thai Health Sciences Frontiers
วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพไทยก้าวหน้า

บทความวิจัย | RESEARCH ARTICLE

การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน จังหวัดกาฬสินธุ์

Development of a Care System for Patients with Communicable Respiratory Diseases in the Inpatient Department, Namon Hospital, Kalasin Province

สวิท วรพันธ์[1*]

Sawit Worapan[1*]

[1] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ งานการพยาบาลผู้ป่วยใน กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลนามน อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author)

☐ **รับบทความ:** 1 มกราคม 2569 ✓**แก้ไขบทความ:** 20 มกราคม 2569 ☑ **ตอบรับบทความ:** 5 กุมภาพันธ์ 2569

การอ้างอิง (Citation): สวิท วรพันธ์. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพไทยก้าวหน้า. 2569;1(1):70–82.

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน และประเมินผลของระบบต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรดำเนินการที่หอผู้ป่วยใน ระหว่างเดือนมกราคม 2567 ถึงธันวาคม 2568 กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรผู้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย กลุ่มทดลอง 29 คน (โรงพยาบาลนามน) และกลุ่มควบคุม 29 คน (โรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียง 1 แห่ง) รวม 58 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงและจับคู่ตามตำแหน่งและประสบการณ์ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจและโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะบุคลากร 8 สัปดาห์ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติ และแบบประเมินการสาธิตการสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) (KR-20 = 0.81, Cronbach's alpha = 0.86) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test, Independent t-test, Chi-square test และ ANCOVA

หลังใช้ระบบ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 17.62±1.55 คะแนน เพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง (11.45±2.18 คะแนน; $t = 16.38$, $p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (12.14±2.27 คะแนน; $t = 10.74$, $p < 0.001$) คะแนนการปฏิบัติของกลุ่มทดลองเท่ากับ 45.07±3.02 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุม (34.83±4.51 คะแนน; $t = 10.16$, $p < 0.001$) กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติระดับดีร้อยละ 96.55 เทียบกับร้อยละ 20.69 ในกลุ่มควบคุม ($\chi^2 = 34.40$, $p < 0.001$) และผ่านเกณฑ์การสาธิตการสวมใส่และถอด PPE ร้อยละ 93.10 เทียบกับร้อยละ 55.17 ($\chi^2 = 10.88$, $p = 0.001$) สรุปได้ว่าหลังใช้ระบบ ความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ระบบนี้อาจนำไปใช้อย่างต่อเนื่องและทดสอบเพิ่มเติมในโรงพยาบาลชุมชนที่มีบริบทใกล้เคียง โดยประเมินผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยร่วมด้วย

คำสำคัญ: โรคติดต่อทางเดินหายใจ, หอผู้ป่วยใน, การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

Abstract

This research and development study, using a two-group pretest–posttest design in the evaluation phase, aimed to examine the situation, develop a care system for patients with communicable respiratory diseases in the inpatient department, and evaluate its effects on the knowledge and practice of healthcare personnel. The study was conducted at Namon Hospital, Kalasin Province, from January 2024 to December 2025. The sample consisted of healthcare personnel caring for patients, 29 in the experimental group and 29 in the control group (58 in total) from Namon Hospital and one neighboring community hospital, respectively, selected by purposive sampling and matched by position and work experience. The research instruments were the care system for patients with communicable respiratory diseases with an 8-week competency development program, a knowledge test, a practice assessment, and a personal protective equipment (PPE) donning and doffing demonstration checklist (KR-20 = 0.81, Cronbach's alpha = 0.86). Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, independent t-test, chi-square test, and ANCOVA.

After implementation, the experimental group had a mean knowledge score of 17.62±1.55, significantly higher than at baseline (11.45±2.18; t = 16.38, p <0.001) and higher than the control group (12.14±2.27; t = 10.74, p <0.001). The mean practice score of the experimental group was 45.07±3.02, higher than that of the control group (34.83±4.51; t = 10.16, p <0.001). Good practice was found in 96.55% of the experimental group compared with 20.69% of the control group (χ^2 = 34.40, p <0.001), and the PPE demonstration pass rates were 93.10% and 55.17%, respectively (χ^2 = 10.88, p = 0.001). Thus, knowledge and practice scores of the experimental group were higher than those of the control group after implementation. The system may be used continuously and tested further in community hospitals with similar contexts, including patient outcomes.

Keywords: Communicable respiratory diseases, Inpatient department

บทนำ

โรคติดต่อทางเดินหายใจเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลก ทั้งโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ไข้หวัดใหญ่ และโรคปอดอักเสบ ผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ หายใจลำบาก และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงถึงเสียชีวิต ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2565 การระบาดของ COVID-19 ทำให้ทั่วโลกมีผู้ป่วยสะสม 511,536,014 ราย รักษาหายแล้ว 464,778,834 ราย และเสียชีวิต 6,253,427 ราย ส่วนประเทศไทยมีผู้ป่วยสะสม 4,262,909 ราย รักษาหายแล้ว 4,092,878 ราย และเสียชีวิต 28,617 ราย[1] แม้ความรุนแรงของ COVID-19 ลดลง แต่โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างที่ไม่ใช่ COVID-19 ยังเป็นภาระโรคสำคัญ โดยอัตราตายทั่วโลกลดลงจาก 56.5 เป็น 32.9 ต่อประชากรแสนคนระหว่าง ค.ศ. 1990–2019 และเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการป่วยและเสียชีวิตมากที่สุด[2] โดยในปี ค.ศ. 2021 มีผู้เสียชีวิตจากโรคดังกล่าวทั่วโลกประมาณ 2.18 ล้านราย (27.7 ต่อประชากรแสนคน)[2]

สำหรับประเทศไทย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม–24 กุมภาพันธ์ 2568 พบผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สะสม 131,826 ราย เสียชีวิต 12 ราย และกรมควบคุมโรคคาดการณ์ว่าทั้งปี 2568 จะมีผู้ป่วยประมาณ 903,446 ราย[3]

ข้อมูล ณ ต้นเดือนพฤษภาคม 2565 จังหวัดกาฬสินธุ์พบผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 สะสม 75,453 ราย รักษาหายแล้ว 69,011 ราย และเสียชีวิต 194 ราย[4] อำเภอนามนพบผู้ป่วยยืนยัน 219 ราย กระจายในตำบลหนองบัว นามน สงเปลือย หลักเหลี่ยม และยอดแกง โรงพยาบาลนามนเป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียงที่รับผู้ป่วยทุกโรคตลอด 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 ถึงพฤษภาคม 2565 มีผู้ป่วย COVID-19 เข้ารับการรักษา 515 ราย เสียชีวิต 4 ราย หอผู้ป่วยในจึงจัดหอผู้ป่วยแยกโรคแบบรวมกลุ่ม (Cohort ward) ในปี 2564–2565 ต่อมาในปี 2566 มีผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจ (ไข้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ COVID-19 และวัณโรคปอด) นอนรักษาในหอผู้ป่วยใน 312 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.40 ของผู้ป่วยในทั้งหมด (1,458 ราย) ปัญหาที่พบ ได้แก่ บุคลากรมีจำนวนจำกัด พื้นที่ให้บริการอยู่ใกล้ตึกผู้ป่วยทั่วไปทำให้แยกโรคยาก อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอาจไม่เพียงพอ และไม่สามารถทราบระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยก่อนการตรวจ ทำให้บุคลากรเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทั้งนี้ ในปี 2566 พบบุคลากรหอผู้ป่วยในติดเชื้อทางเดินหายใจจากการปฏิบัติงาน 4 ราย และผลการประเมินการปฏิบัติตามหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของหอผู้ป่วยอยู่ที่ร้อยละ 66.50 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายร้อยละ 80

การดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยในต้องอาศัยการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ได้แก่ การระวังป้องกันมาตรฐาน การระวังป้องกันการสัมผัส ละอองฝอย และทางอากาศ ร่วมกับการจัดห้องแยก[5,6] การประเมินสัญญาณเตือนการทรุดลงด้วย National Early Warning Score 2 (NEWS2)[7] และการสื่อสารส่งต่อข้อมูลด้วย SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation)[8] ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดคุณภาพบริการของ Donabedian ได้แก่ โครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์[9] ในการพัฒนาระบบ ร่วมกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (Home Isolation) ของกรมการแพทย์[10] ฉบับปรับปรุงวันที่ 4 มกราคม 2565 ซึ่งผู้วิจัยปรับใช้ให้สอดคล้องกับการที่โควิด-19 เปลี่ยนเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่เน้นคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจหรือการดูแลผู้ป่วย COVID-19 เป็นหลัก ยังมีการศึกษาน้อยที่พัฒนาระบบครอบคลุมโรคติดต่อทางเดินหายใจหลายชนิดในหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งเป็นช่องว่างขององค์ความรู้ เช่น การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจของโรงพยาบาลโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและเน้นการคัดแยกความรุนแรงด้วย SIRS Criteria และ SOS score โดยไม่ได้ครอบคลุมการดูแลในหอผู้ป่วยใน[11]

เมื่อสถานการณ์การระบาดลดความรุนแรงลงและควบคุมได้ จึงเป็นโอกาสในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยในให้ชัดเจนและยั่งยืน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง มีคุณภาพ ส่งต่อได้รวดเร็ว และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปยังบุคลากร ผู้ป่วยรายอื่น ญาติ และผู้มาติดต่อ ผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นต้นแบบให้โรงพยาบาลชุมชนอื่นนำไปประยุกต์ใช้

กรอบแนวคิดการวิจัย ประยุกต์กรอบคุณภาพบริการของ Donabedian โดยด้านโครงสร้าง ได้แก่ การจัดพื้นที่แยกโรคและอุปกรณ์ป้องกัน ด้านกระบวนการ ได้แก่ ระบบ 6 องค์ประกอบและโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะบุคลากร 8 สัปดาห์ และด้านผลลัพธ์ ได้แก่ ความรู้และการปฏิบัติของบุคลากร ดังแสดงในภาพ 1

ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยและแผนผังโมเดลระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัญหาการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน
2. เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน
3. เพื่อประเมินผลของระบบที่พัฒนาขึ้นต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากร โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ระบบ และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

วิธีการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยระยะประเมินผลใช้แบบแผนกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest–posttest design) ดำเนินการที่หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนมกราคม 2567 ถึงธันวาคม 2568 แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหา (มกราคม–มีนาคม 2567) โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจและรายงานอุบัติการณ์ปี 2566 สนทนากลุ่มบุคลากรหอผู้ป่วยใน 12 คน และสัมภาษณ์ผู้บริหารทางการพยาบาล 2 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 2 พัฒนาระบบและตรวจสอบคุณภาพ (เมษายน–กันยายน 2567) โดยทีมสหวิชาชีพ 9 คน ได้แก่ แพทย์ 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 5 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 คน เภสัชกร 1 คน และนักเทคนิคการแพทย์ 1 คน ดำเนินการตามวงจร PDCA 2 รอบ ระยะที่ 3 ทดลองใช้ระบบ โดยบุคลากรกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะ 8 สัปดาห์ (ตุลาคม–พฤศจิกายน 2567) วัดผลหลังโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 9 (ธันวาคม 2567) และใช้ระบบต่อเนื่องถึงกันยายน 2568 และระยะที่ 4 ประเมินผลและสรุปผล (ตุลาคม–ธันวาคม 2568) มีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

บุคลากรผู้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 36 คน และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงที่มีบริบทใกล้เคียงในจังหวัดกาฬสินธุ์ 1 แห่ง จำนวน 38 คน ในปี พ.ศ. 2567 โดยเลือกโรงพยาบาลกลุ่มควบคุมตามเกณฑ์ได้แก่ เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงในจังหวัดเดียวกัน มีจำนวนบุคลากรและลักษณะผู้ป่วยใกล้เคียงกัน ยังไม่มีระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจที่เป็นรูปแบบเฉพาะ และตั้งอยู่ห่างจากโรงพยาบาลนามนประมาณ 45 กิโลเมตร โดยไม่มีการหมุนเวียนบุคลากรร่วมกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของการแทรกแซง

กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power กำหนดการทดสอบ Independent t-test แบบสองทาง ขนาดอิทธิพล (effect size) 0.80 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ตามเกณฑ์ของ Cohen[12] ระดับนัยสำคัญ 0.05 และอำนาจการทดสอบ 0.80 ได้กลุ่มละ 26 คน เพิ่มร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหาย ได้กลุ่มละ 29 คน รวม 58 คน[13] คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) กลุ่มทดลองคือบุคลากรหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน และกลุ่มควบคุมคือบุคลากรของโรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียง โดยจับคู่ระดับกลุ่ม (frequency matching) ตามสัดส่วนตำแหน่งและช่วงประสบการณ์การทำงาน ทั้งนี้ จากประชากร 36 คนในกลุ่มทดลอง มีผู้ไม่เข้าเกณฑ์คัดเข้า 4 คน (ปฏิบัติงานน้อยกว่า 6 เดือน) และไม่ยินยอมเข้าร่วม 3 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่าง 29 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

1) เป็นพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยเหลือคนไข้ หรือผู้ปฏิบัติงานที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยใน 2) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

บุคลากรที่มีแผนลาศึกษาต่อหรือย้ายหน่วยงานในช่วงการวิจัย ส่วนเกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Discontinuation Criteria) ได้แก่ 1) ลาศึกษาต่อ ลาป่วย หรือย้ายหน่วยงานระหว่างการวิจัย 2) กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ

80 ของกิจกรรมทั้งหมด และ 3) ขอถอนตัวจากการวิจัย โดยรายงานจำนวนผู้ยุติการเข้าร่วมในผลการศึกษา

เครื่องมือวิจัย

ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน ซึ่งประกอบด้วยการคัดกรองและแยกผู้ป่วย แนวปฏิบัติการพยาบาล การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การเฝ้าระวังอาการและการส่งต่อ การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ และการติดตามประเมินผล พร้อมโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะบุคลากร 8 สัปดาห์ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (2) แบบทดสอบความรู้ 20 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน (3) แบบประเมินการปฏิบัติ 10 ข้อ ประเมินโดยการสังเกตของผู้ประเมิน มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวม 10–50 คะแนน โดยคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 (40 คะแนน) ขึ้นไปถือว่าปฏิบัติระดับดี และ (4) แบบประเมินการสาธิตการสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ผลการประเมินผ่าน/ไม่ผ่าน เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า IOC 0.67–1.00 และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.92 (S-CVI/Ave) ทดลองใช้กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่า Kuder–Richardson 20 (KR-20) ของแบบทดสอบความรู้ เท่ากับ 0.81 และค่า Cronbach's alpha ของแบบประเมินการปฏิบัติ เท่ากับ 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยและอนุญาตจากผู้บริหารโรงพยาบาล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความยินยอม จากนั้นเก็บข้อมูลก่อนทดลอง (สัปดาห์ที่ 0) ด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินการปฏิบัติ กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมตามระบบที่พัฒนา ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการปฏิบัติงานตามปกติและได้รับคู่มือและการอบรมตามโปรแกรมหลังสิ้นสุดการศึกษา จากนั้นเก็บข้อมูลหลังทดลอง (สัปดาห์ที่ 9) ด้วยเครื่องมือชุดเดิมและแบบประเมินการสาธิต PPE โดยผู้ประเมินที่เป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อซึ่งผ่านการชี้แจงเกณฑ์และไม่ทราบกลุ่มของผู้ถูกประเมิน ทั้งนี้ ผู้ประเมินไม่ได้เป็นพี่เลี้ยงในสัปดาห์ที่ 7 และแบบประเมินใช้รหัสแทนชื่อผู้ถูกประเมิน แต่เนื่องจากสองกลุ่มอยู่คนละโรงพยาบาล จึงไม่สามารถปกปิดกลุ่มได้อย่างสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่มด้วย Paired t-test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย Independent t-test และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยปรับคะแนนก่อนทดลอง รายงานผลต่างเฉลี่ย 95% CI และขนาดอิทธิพล (Cohen's d) หลังตรวจสอบการแจกแจงปกติและความเท่ากันของความแปรปรวน (Levene's test) และเปรียบเทียบตัวแปรเชิงหมวดหมู่ด้วย Chi-square test (Pearson) หรือ Fisher's exact test เมื่อความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามหลักการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เลขที่ KLS.REC 105/2566 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2566 และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และประโยชน์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ให้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความสมัครใจ เก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ นำเสนอผลในภาพรวม และกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์และปัญหาการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 29 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 89.66 และ 86.21 ตามลำดับ) อายุเฉลี่ย 38.62±7.45 ปี และ 37.90±8.12 ปี เป็นพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 41.38 และ 44.83 มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 11.24±6.38 ปี และ 10.76±6.91 ปี ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลทั่วไปไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โดยเพศ (Fisher's exact test, $p = 1.000$) อายุ ($t = 0.35$, $p = 0.726$) สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพ ($\chi^2 = 0.07$, $p = 0.791$) และประสบการณ์การทำงาน ($t = 0.27$, $p = 0.784$) ไม่แตกต่างกัน และไม่มีผู้ยุติการเข้าร่วมการวิจัย

1.2 สถานการณ์และปัญหาในหอผู้ป่วยใน ข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจของหอผู้ป่วยในเป็นไปตามที่กล่าวในบทนำ จากการวิเคราะห์สถานการณ์ พบปัญหาสำคัญ 5 ประการ จากการทบทวนเวชระเบียน รายงานอุบัติการณ์ และการสนทนากลุ่มบุคลากร 12 คน วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา คือ 1) ไม่สามารถทราบระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยล่วงหน้าขณะคัดกรอง 2) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอาจไม่เพียงพอ 3) บุคลากรมีจำนวนจำกัดในบางวัน 4) พื้นที่ให้บริการอยู่ใกล้ตึกผู้ป่วยทั่วไป ทำให้แยกโรคได้ยาก และ 5) ผู้ป่วยและญาติขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการแพร่ระบาดจากคนสู่คน

2. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน

2.1 ระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพดำเนินงานตามวงจร PDCA ได้แก่ ประชุมชี้แจงและหาความเสี่ยง จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาล จัดอบรมบุคลากร วิเคราะห์สาเหตุและแก้ไข ประเมินผล และทบทวนเพื่อพัฒนาต่อ จำนวน 2 รอบ โดยทีมสหวิชาชีพ 9 คน รอบที่ 1 จัดทำแนวปฏิบัติและผังการแยกผู้ป่วย รอบที่ 2 ปรับแบบคัดกรอง เพิ่มแบบตรวจสอบการสวมใส่และถอด PPE และปรับเกณฑ์การรายงานแพทย์ตามคะแนน NEWS2 ได้ระบบที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ (1) การคัดกรองและแยกผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงและกลุ่มสีอาการ (เขียว เหลือง แดง) โดยจัดห้องแยกหรือโซน Cohort ward (2) แนวปฏิบัติการพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย (3) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ได้แก่ การใช้ PPE ตามระดับความเสี่ยง จุดล้างมือและห้องน้ำผู้ป่วยแยกจากบุคลากร (4) การเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วย NEWS2 และการส่งต่อด้วย SBAR (5) การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ การวางแผนจำหน่ายและการดูแลที่บ้าน (Home Isolation) และ (6) การบันทึกทะเบียนผู้ป่วยและติดตามประเมินผล (ภาพ 1) โดยมีโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะบุคลากร 8 สัปดาห์ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 กิจกรรมโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะบุคลากรตามระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน

สัปดาห์ที่	กิจกรรม/เนื้อหา	เครื่องมือที่ใช้	ระยะเวลา	เหตุผลทางวิชาการ
1	ชี้แจงโปรแกรม ทดสอบก่อนทดลอง และให้ความรู้เรื่องโรคติดต่อทางเดินหายใจ (COVID-19 ไข้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ) การติดต่อ อาการ และการรักษา	สไลด์ประกอบการบรรยาย แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติ	90 นาที	การวัดพื้นฐานก่อนทดลองใช้เปรียบเทียบผล และการเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์เดิมของผู้ปฏิบัติงาน
2	การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ได้แก่ การล้างมือ การสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ฝึกสาธิตและสถานการณ์จำลอง	PPE ชุดจริง แบบตรวจสอบการสวมใส่และถอด PPE	120 นาที	การระวังป้องกันมาตรฐาน การสัมผัสละอองฝอย และทางอากาศ ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อ[5,6]
3	การคัดกรองและแยกผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงและกลุ่มสีอาการ การใช้ห้องแยกและโซน Cohort ward และการจัดทำทะเบียนผู้ป่วย	แผนผังขั้นตอนการรับผู้ป่วย ป้ายแสดงโซน แบบทะเบียนผู้ป่วย	90 นาที	การแยกผู้ป่วยตามความเสี่ยงตั้งแต่แรกรับช่วยลดโอกาสสัมผัสเชื้อของบุคลากรและผู้ป่วยรายอื่น[5,6]
4	แนวปฏิบัติการพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย การเฝ้าระวังอาการด้วย NEWS2 และการดูแลการให้ออกซิเจน	แนวปฏิบัติการพยาบาล แบบบันทึก NEWS2	120 นาที	NEWS2 ช่วยให้ตรวจพบสัญญาณการทรุดลงของผู้ป่วยได้เร็วและตัดสินใจส่งต่อได้ทันเวลา[7]
5	การส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงด้วย SBAR ฝึกจากกรณีศึกษา	แบบฟอร์ม SBAR กรณีศึกษา	90 นาที	การสื่อสารที่เป็นแบบแผนช่วยให้ส่งต่อข้อมูลครบถ้วนและรวดเร็ว[8]
6	การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ การวางแผนจำหน่ายและการดูแลที่บ้าน (Home Isolation)	แผ่นพับให้ความรู้ แนวทาง Home Isolation	90 นาที	ผู้ป่วยและญาติปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง ลดการแพร่เชื้อสู่ครอบครัวและชุมชน[10]

สัปดาห์ที่	กิจกรรม/เนื้อหา	เครื่องมือที่ใช้	ระยะเวลา	เหตุผลทางวิชาการ
7	ฝึกปฏิบัติจริงในหอผู้ป่วยโดยมีพี่เลี้ยง (Coaching) พร้อมสังเกตการปฏิบัติและให้ข้อมูลป้อนกลับ	แบบตรวจสอบการปฏิบัติ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อเป็นพี่เลี้ยง	240 นาที	การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและข้อมูลป้อนกลับช่วยยกระดับกระบวนการดูแล[9]
8	ทบทวนหลังปฏิบัติ (After action review) สรุปบทเรียน ทดสอบหลังทดลอง และประเมินการสาธิต PPE	แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติ แบบประเมินการสาธิต PPE	120 นาที	ประเมินผลลัพธ์ของระบบและทบทวนเพื่อพัฒนาต่อเนื่องตามวงจร PDCA[9]

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (แพทย์ 1 ท่าน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 1 ท่าน) ตรวจสอบความเหมาะสมของระบบ ได้ค่า IOC 0.67–1.00 พร้อมข้อเสนอแนะให้ปรับแผนผังการแยกผู้ป่วยและเพิ่มแบบตรวจสอบการสวมใส่ PPE ผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และทดลองใช้นำร่องกับผู้ป่วย 10 ราย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ (กรกฎาคม–สิงหาคม 2567) ก่อนนำไปใช้จริง ผลการทดลองนำร่องพบว่าบุคลากรใช้แบบคัดกรองและแบบบันทึก NEWS2 ได้ครบถ้วนร้อยละ 90 ไม่พบการแพร่กระจายเชื้อในหอผู้ป่วย และได้ปรับลดความซ้ำซ้อนของแบบบันทึกและเพิ่มป้ายแสดงโซนให้ชัดเจนขึ้น

3. ผลของระบบต่อความรู้และการปฏิบัติของบุคลากร

3.1 การเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มจาก 11.45±2.18 เป็น 17.62±1.55 คะแนน และคะแนนการปฏิบัติเฉลี่ยเพิ่มจาก 33.24±4.71 เป็น 45.07±3.02 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.077$ และ 0.243 ตามลำดับ) โดยกลุ่มทดลองมีผลต่างเฉลี่ยของความรู้ 6.17 คะแนน (95% CI 5.40–6.94) และการปฏิบัติ 11.83 คะแนน (95% CI 10.19–13.47) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติ ก่อน–หลังได้รับระบบ จำแนกตามกลุ่ม

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อน		หลัง		ระดับ	$\bar{d}$	95%CI	t	p-value
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.					
ความรู้ (คะแนนเต็ม 20)	ทดลอง	11.45	2.18	17.62	1.55	ดี	6.17	5.40–6.94	16.38	<0.001*
ความรู้ (คะแนนเต็ม 20)	ควบคุม	11.28	2.34	12.14	2.27	ปานกลาง	0.86	−0.10–1.82	1.83	0.077
การปฏิบัติ (คะแนนเต็ม 50)	ทดลอง	33.24	4.71	45.07	3.02	ดี	11.83	10.19–13.47	14.81	<0.001*
การปฏิบัติ (คะแนนเต็ม 50)	ควบคุม	33.69	4.88	34.83	4.51	ปานกลาง	1.14	−0.82–3.10	1.19	0.243

*มีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <.05

3.2 การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง คะแนนความรู้และการปฏิบัติของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (p = 0.776 และ 0.722 ตามลำดับ) หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001) โดยหลังทดลองคะแนนความรู้ต่างกัน 5.48 คะแนน (95% CI 4.46–6.50; Cohen's d = 2.82) และการปฏิบัติต่างกัน 10.24 คะแนน (95% CI 8.22–12.26; d = 2.67) และเมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมโดยปรับคะแนนก่อนทดลอง กลุ่มทดลองยังมีคะแนนความรู้ (adjusted mean difference 5.41, 95% CI 4.50–6.33; F(1,55) = 140.88, p <0.001, partial η^2 = 0.72) และการปฏิบัติ (adjusted mean difference 10.40, 95% CI 8.60–12.21; F(1,55) = 133.25, p <0.001, partial η^2 = 0.71) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		ระดับ	$\bar{d}$	95%CI	t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.					
ความรู้ ก่อน (คะแนนเต็ม 20)	11.45	2.18	11.28	2.34	ต่ำ/ต่ำ	0.17	−1.02–1.36	0.29	0.776
ความรู้ หลัง (คะแนนเต็ม 20)	17.62	1.55	12.14	2.27	ดี/ปานกลาง	5.48	4.46–6.50	10.74	<0.001*
การปฏิบัติ ก่อน (คะแนนเต็ม 50)	33.24	4.71	33.69	4.88	ปานกลาง/ปานกลาง	−0.45	−2.97–2.07	−0.36	0.722
การปฏิบัติ หลัง (คะแนนเต็ม 50)	45.07	3.02	34.83	4.51	ดี/ปานกลาง	10.24	8.22–12.26	10.16	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <.05

3.3 การปฏิบัติระดับดีและผลการสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หลังทดลอง กลุ่มทดลองปฏิบัติระดับดีร้อยละ 96.55 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ร้อยละ 20.69 (χ^2 = 34.40, p <0.001) และผ่านเกณฑ์การสาธิต PPE ร้อยละ 93.10 เทียบกับร้อยละ 55.17 (χ^2 = 10.88, p = 0.001) ดังแสดงในตาราง 4 ในช่วงติดตาม 10 เดือน (ธันวาคม 2567–กันยายน 2568) ไม่พบการติดเชื้อทางเดินหายใจจากการปฏิบัติงานในบุคลากรกลุ่มทดลอง ขณะที่กลุ่มควบคุมพบ 3 ราย (ร้อยละ 10.34) ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Fisher's exact test, p = 0.237) ทั้งนี้ นิยามการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน คือ บุคลากรที่มีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อทางเดินหายใจภายใน 14 วันหลังสัมผัสผู้ป่วยติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มีประวัติสัมผัสผู้ติดเชื้อนอกงาน เฝ้าระวังจากรายงานของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและงานอาชีวอนามัยของทั้งสองโรงพยาบาล

ตาราง 4 เปรียบเทียบการปฏิบัติระดับดีและผลการสาธิต PPE หลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร/สถานะ	กลุ่มทดลอง n (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม n (ร้อยละ)	χ^2	p-value
การปฏิบัติโดยรวมหลังทดลอง: ระดับดี (≥40 คะแนน)	28 (96.55)	6 (20.69)	34.40	<0.001*
ระดับปานกลางหรือต่ำ (<40 คะแนน)	1 (3.45)	23 (79.31)		

ตัวแปร/สถานะ	กลุ่มทดลอง n (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม n (ร้อยละ)	χ^2	p-value
การสาธิตการสวมใส่และถอด PPE: ผ่านเกณฑ์	27 (93.10)	16 (55.17)	10.88	0.001*
ไม่ผ่านเกณฑ์	2 (6.90)	13 (44.83)		

*มีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <.05

อภิปรายผล

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ปัญหาที่พบในหอผู้ป่วยใน ได้แก่ การคัดกรองที่ไม่ทราบระดับความเสี่ยงล่วงหน้า อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เพียงพอ บุคลากรจำนวนจำกัด และพื้นที่ที่อยู่ใกล้ตึกผู้ป่วยทั่วไปทำให้แยกโรคยาก ซึ่งสะท้อนบริบทของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงที่รับผู้ป่วยทุกโรคในพื้นที่เดียวกัน การวิเคราะห์ปัญหาแบบครอบคลุมโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ตามกรอบของ Donabedian จึงเหมาะสมต่อการพัฒนาระบบ[9] และสอดคล้องกับหลักการแยกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่แนะนำในระดับสากล[5,6]

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ที่เชื่อมโยงตั้งแต่การคัดกรองและแยกผู้ป่วย แนวปฏิบัติการพยาบาล การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การเฝ้าระวังอาการด้วย NEWS2 และการส่งต่อด้วย SBAR ไปจนถึงการให้ความรู้และการวางแผนจำหน่าย[6,7,8] ระบบสร้างจากการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพตามวงจร PDCA และปรับให้เหมาะกับทรัพยากรจำกัดของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ (IOC 0.67–1.00) และการทดลองนำร่องก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งอาจช่วยให้บุคลากรยอมรับและนำไปปฏิบัติได้

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หลังใช้ระบบ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจอธิบายได้จากโปรแกรมที่ผสมผสานการบรรยาย การสาธิต สถานการณ์จำลอง และการฝึกปฏิบัติจริงโดยมีพี่เลี้ยงพร้อมข้อมูลป้อนกลับ ทำให้บุคลากรเข้าใจและปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้องยิ่งขึ้น[5,6] ผลการสาธิต PPE สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Cochrane ที่พบว่าการฝึกแบบเผชิญหน้า การจำลองสถานการณ์ และการฝึกด้วยวิดีโอ ช่วยลดความผิดพลาดในการถอด PPE มากกว่าการให้เอกสารหรือการบรรยายเพียงอย่างเดียว[14] และสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่พบว่าหลังใช้รูปแบบการพยาบาลซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาความรู้และสมรรถนะ แนวปฏิบัติการพยาบาล และการนิเทศติดตาม พยาบาลวิชาชีพมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[15] อย่างไรก็ตาม ขนาดอิทธิพลที่สูงมาก (Cohen's d มากกว่า 2.5) อาจได้รับผลจากเพดานคะแนนของแบบทดสอบความรู้ การใช้แบบทดสอบชุดเดิมภายใน 9 สัปดาห์ และความแตกต่างระหว่างโรงพยาบาล จึงควรตีความด้วยความระมัดระวัง

ข้อจำกัดของการวิจัยคือ ไม่ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุมมาจากต่างโรงพยาบาลจึงอาจมีตัวแปรแทรกซ้อนที่ควบคุมไม่ได้ทั้งหมด จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มาก และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยยังไม่ได้วิเคราะห์เชิงอนุมาน นอกจากนี้ มีหน่วยทดลองเพียง 1 โรงพยาบาลต่อกลุ่ม ผลของระบบจึงอาจปะปนกับความแตกต่างระหว่าง

โรงพยาบาล การปกปิดกลุ่มต่อผู้ประเมินทำได้จำกัด และไม่ได้วัดความรู้และการปฏิบัติซ้ำในระยะติดตาม

สรุปผลการวิจัย

ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่อทางเดินหายใจในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลนามน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การคัดกรองและแยกผู้ป่วย แนวปฏิบัติการพยาบาล การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การเฝ้าระวังอาการและการส่งต่อ การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ และการติดตามประเมินผล หลังใช้ระบบ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้นและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยปฏิบัติระดับดีร้อยละ 96.55 เทียบกับร้อยละ 20.69 และผ่านเกณฑ์การสาธิต PPE ร้อยละ 93.10 เทียบกับร้อยละ 55.17

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ หอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนอาจนำระบบ 6 องค์ประกอบและโปรแกรม 8 สัปดาห์ไปใช้ โดยเน้นการฝึกสาธิตการสวมใส่และถอด PPE และการฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยโดยมีพี่เลี้ยง นอกจากนี้ ควรจัดสถานที่แยกกักตัวและแยกอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย เช่น อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ ให้บุคลากรเข้ารับการอบรมทบทวนอย่างสม่ำเสมอ และติดตามข่าวสารจากกรมควบคุมโรคและกระทรวงสาธารณสุขเพื่อปรับแนวทางให้ทันสถานการณ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย เช่น ความพึงพอใจ ระยะเวลาในการส่งต่อ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และอัตราการเสียชีวิต ใช้รูปแบบการวิจัยที่มีการสุ่มติดตามผลระยะยาว และขยายผลในโรงพยาบาลชุมชนหลายแห่ง รวมทั้งใช้แบบแผนที่เหมาะกับการแทรกแซงระดับหน่วยงาน เช่น การวิจัยแบบสุ่มกลุ่ม (cluster randomized trial) ในหลายโรงพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลนามน ทีมสหวิชาชีพและบุคลากรหอผู้ป่วยในที่ให้ความร่วมมือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและระบบ และกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control, Ministry of Public Health (TH). COVID-19 situation in Thailand [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022 [cited 2022 Apr 28]. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/faq_more.php (in Thai)

2. GBD 2021 Lower Respiratory Infections and Antimicrobial Resistance Collaborators. Global, regional, and national incidence and mortality burden of non-COVID-19 lower respiratory infections and aetiologies, 1990–2021: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Infect Dis. 2024;24(9):974-1002.

3. Department of Disease Control, Ministry of Public Health (TH). Influenza situation: Department of Disease Control reports rising cases and recommends vaccination [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2025 Feb 25 [cited 2025 Dec 15]. Available from: https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=50441&deptcode=brc&news_views=3957 (in Thai)

4. Kalasin Provincial COVID-19 Emergency Operations Center. COVID-19 situation in Kalasin Province [Internet]. Kalasin: Kalasin Provincial Public Health Office; 2022 [cited 2022 May 1]. Available from: http://appksn.moph.go.th/ics/web/ (in Thai)

5. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. Am J Infect Control. 2007;35(10 Suppl 2):S65-164.

6. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed: interim guidance, 12 July 2021. Geneva: World Health Organization; 2021. Report No.: WHO/2019-nCoV/IPC/2021.1.

7. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: Royal College of Physicians; 2017.

8. Haig KM, Sutton S, Whittington J. SBAR: a shared mental model for improving communication between clinicians. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006;32(3):167-75.

9. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? JAMA. 1988;260(12):1743-8.

10. Department of Medical Services, Ministry of Public Health (TH). Practice guideline for healthcare personnel on advising patients and providing COVID-19 Home Isolation services (revised edition) [Internet]. Nonthaburi: Department of Medical Services; 2022 Jan 4 [cited 2022 Apr 28]. Available from: https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=160.pdf (in Thai)

11. Wannala S, Pakkasinang T, Phochaila K. Development of a respiratory infection patient care system in the Emergency and Forensic Nursing Department, Pho Chai Hospital, Roi Et Province. J Res Health Inno Dev. 2025;6(2):346-60. (in Thai)

12. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

13. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007;39(2):175-91.

14. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. Cochrane Database Syst Rev. 2020;4(4):CD011621.

15. Kruawan R. Development of nursing model for prevention of antimicrobial resistance transmission at Phonthong Hospital, Roi Et Province. J Res Health Inno Dev. 2026;7(Suppl 1):141-52. (in Thai)