

การพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

The development of guidelines for preventing the spread of drug-resistant infections in the inpatient department of Phromphiram Hospital, Phitsanulok Province

จุฑารัตน์ ช่วยทวี¹ และ อัสนี วันชัย^{2*}

Jutharat Chuaytawee¹ and Ausanee Wanchai^{2*}

โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก¹,

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พุทธชินราช, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก²

Phromphiram Hospital, Phitsanulok Province¹,

Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Insittute²

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding) e-mail: ausanee@bcnb.ac.th

(Received: June 29, 2025; Revised: July 26, 2025; Accepted: July 27, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลวิชาชีพ 14 คน ใช้กระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ วางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผล เครื่องมือประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางการสนทนากลุ่มแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ แบบประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติฯ แบบประเมินความพึงพอใจและแบบบันทึกการเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลวิจัยพบว่าแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 12 ด้าน ได้แก่ 1) การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่ 2) การทำความสะอาดมือ 3) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (PPE) 4) การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องมือใช้ 5) การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ 6) การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย 7) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 8) การควบคุมสิ่งแวดล้อม 9) การเก็บสิ่งส่งตรวจ 10) การรับและส่งต่อผู้ป่วย 11) การแนะนำผู้ป่วยและญาติ และ 12) การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่ต้องควบคุมพิเศษ พยาบาลสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ในระดับมาก มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุด และพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ส่วนผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยพบว่า ลดอัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลลงเหลือ เท่ากับ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และไม่พบผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเสียชีวิต ดังนั้นจึงควรนำแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ขยายผลในโรงพยาบาลชุมชนอื่นต่อไป

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติ, การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา, งานผู้ป่วยใน

Abstract

This action research aimed to develop practice guidelines for preventing the spread of drug-resistant infections in the inpatient department, Phrom Phiram Hospital, Phitsanulok Province. The sample consisted of 14 registered nurses. The study employed a four-step action research process: planning, action, observation, and reflection. Research instruments included in-depth interview guides, focus group discussion guides, the practice adherence evaluation form, the guideline appropriateness assessment tool, the satisfaction questionnaire, and the drug-resistant infection surveillance record. Data were collected through questionnaires, observations, and

interviews. Qualitative data were analyzed using the content analysis, while quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The findings revealed that the infection prevention practice guidelines comprised 12 components: 1) patient isolation and zoning, 2) hand hygiene, 3) use of personal protective equipment (PPE), 4) separation of medical equipment and supplies, 5) disinfection of medical equipment, 6) management of patient-used linens, 7) patient transport, 8) environmental control, 9) specimen collection, 10) Patient admission and transfer, 11) patient and family education, and 12) discontinuation of contact precautions for specific resistant organisms. Nurses were able to comply with the developed guidelines at a high level. The guidelines were rated as most appropriate for implementation, and registered nurses expressed the highest level of satisfaction with the guidelines. Regarding patient outcomes, the hospital's rate of drug-resistant infections was reduced to 0.00 per 1,000 patient-days, and no patient deaths from drug-resistant infections were reported. Therefore, the developed guidelines should be expanded and implemented in other community hospitals.

Keywords: guidelines, preventing the spread of drug-resistant infections, inpatient department

บทนำ

การติดเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาสำคัญในสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในหลายทศวรรษที่ผ่านมา เชื้อแบคทีเรียหลายชนิดพัฒนาความสามารถดำรงชีวิตได้ในภาวะที่มีการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างมาก ปัจจุบันการติดเชื้อนี้กลายเป็นปัญหาที่พบในชุมชนในหลายประเทศ (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2561) ปัญหาการดื้อยาด้านจุลชีพในประเทศไทย (Antimicrobial resistance) ของเชื้อแบคทีเรียได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลกมีการเสียชีวิต จากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหานี้ คาดว่าใน พ.ศ. 2593 (หรือ 34 ปีข้างหน้า) การเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน ประเทศในทวีปเอเชียจะมีคนเสียชีวิตมากที่สุดคือ 4.7 ล้านคน คิดเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงถึงประมาณ 3.5 พันล้านล้านบาท (100 trillion USD) สำหรับประเทศไทยการศึกษาเบื้องต้น พบว่า มีการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 38,000 คน คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท (กำธร มาลาธรรม และคณะ, 2562) จากรายงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพแห่งชาติในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2562 พบเชื้อ *Acinetobacter Species* ดื้อต่อยา imipenem เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14.4 เป็นร้อยละ 55.5 เชื้อ *K. pneumonia* จากร้อยละ 0.3 เป็นร้อยละ 10.2 เชื้อ *P. aeruginosa* จากร้อยละ 9.6 เป็นร้อยละ 18.3 และเชื้อ *E. Cloacae* จากร้อยละ 0.6 เป็นร้อยละ 42 (ภัศราภรณ์ ศิริษา, 2564) การติดเชื้อดื้อยาส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว บุคลากรของโรงพยาบาลและโรงพยาบาลทุกระดับ ทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้นจากการใช้ยาปฏิชีวนะที่มีราคาแพงและจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลนานขึ้น มีข้อจำกัดในการใช้ยาต้านจุลชีพส่งผลต่อคุณภาพการรักษา ตลอดจนก่อให้เกิดการเจ็บป่วยเป็นเวลานานและการเสียชีวิตได้ นอกจากนี้เชื้อเหล่านี้ยังมีโอกาสพัฒนาเป็นเชื้อดื้อยาทุกขนาน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการรักษามากขึ้น เนื่องจากไม่มียาต้านจุลชีพที่สามารถนำมารักษาได้ (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2561)

โรงพยาบาลพรหมพิรามเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 50 เตียง ตั้งอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก มีศักยภาพในการให้บริการผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อนและผู้ป่วยทั่วไปทั้งด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม สูติกรรม กุมารเวชกรรม เวชปฏิบัติครอบครัว โดยมีทีมแพทย์และพยาบาลเฉพาะทางหลายสาขา ถ้าเกินศักยภาพจะมีระบบ Consult แพทย์เฉพาะทางโรงพยาบาลศูนย์และส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยตามสิทธิ์การรักษาต่อไป คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลพรหมพิรามได้มีการกำหนดนโยบายและดำเนินการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยา การสื่อสารนโยบายไปสู่ผู้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลพรหมพิรามระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2566 พบว่า อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลปี 2562 สูงขึ้นเท่ากับ 0.13 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งเป็นการติดเชื้อดื้อยาหลายขนาน *Carbapenem – resistant Enterobacteriaceae (CRE)* ในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection : UTI) เชื้อที่พบเป็นเชื้อตัวเดียวกับแผลกดทับ (Bed sore) ที่ก้นของผู้ป่วยชายอายุ 67 ปี และส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลนาน 38 วัน และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงถึง 110,572 บาท และในปี 2563 - 2566 พบการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเท่ากับ 0.072 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน, 0.07 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน, 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และ 0.084 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ (โรงพยาบาลพรหมพิราม, 2568)

จากสถิติการรับผู้ป่วยส่งต่อมาจากโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ยังมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาและผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาหลายขนานถูกส่งตัวมานอนรักษาต่อในโรงพยาบาลพรหมพิรามอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลระหว่างปี 2562 - 2566 พบมีผู้ป่วยติดเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 42.11, 46.15, 33.33, 40.91 และ 29.79 ตามลำดับ, *Acinetobacter baumannii* พบร้อยละ 10.53, 17.95, 15.56, 22.73 และ 14.89 ตามลำดับ, *Klebsiella pneumoniae* พบร้อยละ 10.53, 17.95, 26.67, 13.54 และ 10.64 ตามลำดับ, *Pseudomonas aeruginosa* พบร้อยละ 5.26, 2.56, 1.11, 9.09 และ 6.38 ตามลำดับ (โรงพยาบาลพรหมพิราม, 2568) ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลขึ้นได้ โดยเฉพาะหน่วยงานผู้ป่วยในที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในโรงพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก มีโรคประจำตัว โรคเรื้อรัง ผู้ติดเชื้อ HIV/ผู้ป่วยเอดส์ ผู้ป่วยโรคมะเร็งบางรายได้รับยาสเตียรอยด์ที่กดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยติดเชื้อ Palliative care และผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการต่าง ๆ การใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ในร่างกาย เช่น สายสวนปัสสาวะ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เจาะปอดใส่สายระบายทรวงอก ON ICD (Intercostal Chest Drain: ICD) ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลสูงกว่าคนไข้ทั่วไป โดยเฉพาะเชื้อดื้อยา ซึ่งถ้าเกิดการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ จะมีโอกาสเกิดการทรุดลงหรืออาจเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น จากการวิเคราะห์ปัญหาของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลพรหมพิราม พบว่า แนวทางปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยามีความยุ่งยาก ซับซ้อน ประกอบกับผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องมีหลายวิชาชีพ มีหลายระดับ รวมถึงแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาสำหรับงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม ไม่ชัดเจน ไม่ได้ปรับปรุงให้ทันสมัย ไม่ได้เรียบเรียงให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ ส่งผลให้การสื่อสารไม่ครอบคลุมและยังไม่ทั่วถึง บุคลากรบางคนไม่ทราบแนวปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในประเด็นการล้างมือก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา เป็นต้น (โรงพยาบาลพรหมพิราม, 2568) ซึ่งความเสียหายจากการติดเชื้อดื้อยาก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อผู้ป่วยทำให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิต เพิ่มระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล ต้องใช้ยาปฏิชีวนะที่ราคาแพงขึ้นส่งผลให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล ต้องสูญเสียงบประมาณประเทศและสูญเสียสุขภาพที่ดีของประชาชน (อะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2561)

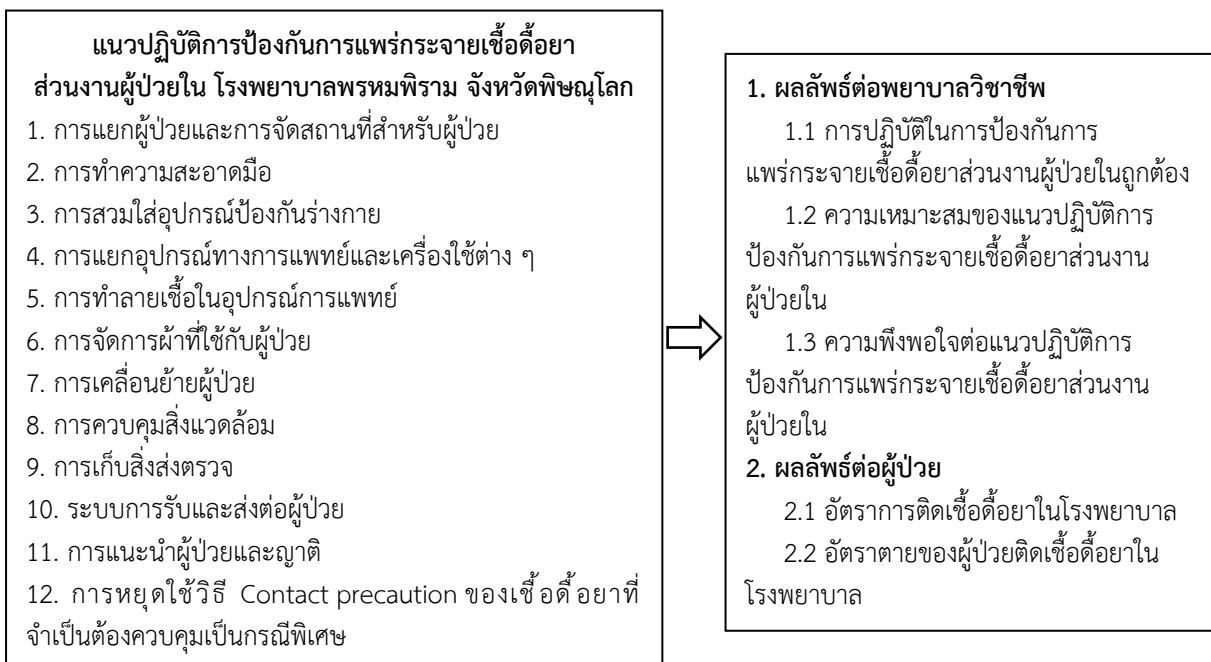
เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โรงพยาบาลพรหมพิราม จึงต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยดำเนินการให้มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษรและทันสมัย สื่อสารให้บุคลากรทุกระดับรับทราบและบุคลากรมีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด มีการสุ่มสังเกตและสุ่มประเมินการปฏิบัติของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง สำหรับกิจกรรมสำคัญเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่ควรดำเนินการประกอบด้วย 12 ด้าน (สถาบันบำราศนราดูร, 2567 และอะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2561) ได้แก่ ด้านที่ 1 การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย ด้านที่ 2 การทำความสะอาดมือ ด้านที่ 3 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ด้านที่ 4 การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ด้านที่ 5 การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ ด้านที่ 6 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ด้านที่ 7 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้านที่ 8 การควบคุมสิ่งแวดล้อม ด้านที่ 9 การเก็บสิ่งส่งตรวจ ด้านที่ 10 ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย ด้านที่ 11 การแนะนำผู้ป่วยและญาติ และด้านที่ 12 การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมเป็นพิเศษ แต่เนื่องจากการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในเป็นปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนยากต่อการแก้ไข การแพร่กระจายเชื้อเกี่ยวข้องกับปฏิบัติงานของบุคลากรทุกระดับ ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับในหน่วยงาน พยาบาล

ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection Control Nurse: ICN) จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาให้การบริการพยาบาลด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยความร่วมมือของ ทีมสหวิชาชีพ เพื่อส่งมอบคุณภาพและความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ ผู้วิจัยในบทบาทพยาบาล ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงสนใจศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวปฏิบัติมาจากสถาบันบำราศนราดูร (2567) และอะเคื่อ อุณหเลขกะ (2561) มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลพรหมพิราม อันจะส่งผลให้ได้แนวปฏิบัติมีความทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำแนวปฏิบัติที่ได้จากการพัฒนามาใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิรามต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาสถานการณ์และความต้องการการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
2. พัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
3. ศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่
 - 3.1 ผลลัพธ์ต่อพยาบาลวิชาชีพ
 - 3.1.1 การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน
 - 3.1.2 ความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน
 - 3.1.3 ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน
 - 3.2 ผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย
 - 3.2.1 อัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล
 - 3.2.2 อัตราตายของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ เคมมิสและแม็คแทกการ์ด (Kemmis & McTaggart, 1998) ได้แก่ การวางแผน ลงมือปฏิบัติ สังเกตผล และสะท้อนผล ดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผน (Planning)

1.1 เป็นการศึกษาสภาพปัญหาการติดเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก โดยการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพและเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ข้อมูลการไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา การศึกษานโยบายเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาลพรหมพิราม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลพรหมพิราม รองหัวหน้างานผู้ป่วยในแผนกชายและแผนกหญิงที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา 5 คน ได้แก่ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยใน ซึ่งเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและมีหน้าที่หลักในการเฝ้าระวังและควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วย (Infection control ward nurse: ICWN) รองหัวหน้างานผู้ป่วยในแผนกชายและแผนกหญิงงานผู้ป่วยในและงานเทคนิคการแพทย์ เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. เป็นบุคลากรทางสุขภาพที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่โรงพยาบาลพรหมพิราม ทั้งเพศชายและหญิง อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป

2. อายุ 20 ปีขึ้นไป

3. อ่านออก เขียนได้

4. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ย้ายที่ทำงานหรือลาออกในช่วงทำวิจัย

2. เจ็บป่วยรุนแรงจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. แนวคำถามการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างประกอบด้วยสภาพปัญหาการติดเชื้อดื้อยา อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยา ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. รายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิราม ปี 2562 – 2567

3. รายงานข้อมูลการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ปี 2562 - 2566

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

แนวคำถามการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 8 คน ได้แก่ แพทย์ผู้รับผิดชอบงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 คน และพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาล 7 คน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การสนทนากลุ่มโดยใช้แนวคำถามการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่ได้มาจากการสนทนากลุ่มกับรองหัวหน้างานผู้ป่วยในแผนกชายและแผนกหญิงงานผู้ป่วยใน คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยใน ซึ่งเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและมีหน้าที่หลักในการเฝ้าระวังและควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วย เก็บรวบรวมรายงานการติดเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม และข้อมูลที่พบบุคลากรไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาและนักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 5 คน ใช้เวลา 45 - 60 นาที ระหว่างการสนทนาผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเทป การสนทนาและจับประเด็นของข้อมูลและบันทึกโดยการสรุปสั้น ๆ ภายหลังการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะถอดเทป การสนทนาและพิมพ์เป็นอักษรแบบคำต่อคำ

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ความถี่และร้อยละ

1.2 การพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ซึ่งประกอบด้วยการสะท้อนข้อมูล การคืนข้อมูล ปัญหา อุปสรรคและร่วมประชุมเพื่อยกร่างแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา สะท้อนแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาพร้อมกับการตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของแนวปฏิบัติ การพัฒนาการปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการติดเชื้อ การพัฒนาความรู้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ตลอดจนร่วมกันนำแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาสู่การทดลองปฏิบัติในพื้นที่จริง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พรหมพิรามและรองหัวหน้างานผู้ป่วยในแผนกชายและแผนกหญิงงานผู้ป่วยใน 5 คน เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชุมกลุ่มเพื่อยกร่างแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาร่วมกัน แล้วผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 8 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้รับผิดชอบงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 คน และพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในจังหวัดพิษณุโลก 7 คน ในการประเมินความเหมาะสมกับความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) การทดลองใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเท่ากันคือ จำนวน 14 คน ผู้วิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม 14 คน เนื่องจากเป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดของงานผู้ป่วยใน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่พัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดอบรมให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ช่วยเหลือคนไข้ พนักงานเปล แม่บ้าน เป็นต้น ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาโรงพยาบาลพรหมพิราม 3 รุ่น ๆ ละ 1/2 วัน รุ่นละ 37 คน และคู่มือการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา จากนั้นทดลองใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่พัฒนาขึ้นในพื้นที่จริง คือ งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ระยะเวลา 1 เดือน เนื่องจากโรงพยาบาลพรหมพิรามมีการรับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาส่งตัวกลับมาจากโรงพยาบาลศูนย์อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเพียงพอในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 3 การสังเกต (Observation)

โดยการประเมินระดับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม 14 คน เนื่องจากเป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดของงานผู้ป่วยใน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะแบบเลือกตอบและแบบเติมข้อความ 7 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยในปัจจุบัน ตำแหน่ง การเข้ารับการอบรม/ประชุม/สัมมนาเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาใน 1 ปีที่ผ่านมา การให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

ส่วนที่ 2 แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม 12 ด้าน ได้แก่ 1) การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย 2) การทำความสะอาดมือ 3) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย 4) การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ 5) การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ 6) การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย 7) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 8) การควบคุมสิ่งแวดล้อม 9) การเก็บส่งตรวจ 10) ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย 11) การแนะนำผู้ป่วยและญาติและ 12) การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมเป็นกรณีพิเศษ จำนวน 68 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมาย

ระดับค่าคะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด ระดับ 2 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อย ระดับ 3 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง ระดับ 4 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมาก ระดับ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมากที่สุด

การแปลผล

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81- 2.60 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41- 4.20 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21- 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบประเมินงานวิจัยของธมลวรรณ คณานิตย์และคณะ (2564) ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) จำนวน 22 ข้อ แต่ละข้อมีความหมายดังนี้ ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

การแปลผล

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม จำนวน 7 ข้อ ซึ่งได้ปรับปรุงจากแบบประเมินงานวิจัยของมาลีวรรณ เกษตรทัต และคณะ (2566) ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แต่ละข้อมีความหมายดังนี้ ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

การแปลผล

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40

หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20

หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00

หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบบันทึกเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม ใช้บันทึกเมื่อพบอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม ลักษณะแบบบันทึกใช้บันทึกอาการและการแสดงที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในโรงพยาบาล คำนิยามของโรคติดเชื้อดื้อยา เกณฑ์วินิจฉัยการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิราม ยาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาการติดเชื้อในโรงพยาบาล

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา แบบประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา แบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประกอบด้วยแพทย์ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่านและพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน ตรวจสอบความตรง (content validity) และหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าเท่ากับ 0.92, 1.00 และ 0.70 ตามลำดับและนำไปทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบางระกำ จำนวน 30 คนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างของโรงพยาบาลพรหมพิราม แล้วนำมาหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach' s alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินผลการพัฒนาแนวปฏิบัติและความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม ผู้วิจัยติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากบุคลากรพยาบาล 14 คน โดยการอธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด หลังจากนั้นผู้วิจัยมอบแบบประเมินระดับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิรามและพร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา เก็บรวบรวมแบบสอบถามภายใน 2 สัปดาห์ จนได้แบบสอบถามครบ 14 ชุด และดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflecting)

การสะท้อนผลของร่างแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน หลังจากมีการนำแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในไปทดลองใช้แล้ว ผู้วิจัยได้มีการสอบถามความเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ให้ข้อมูลเป็นกลุ่มเดียวกันกับการศึกษาในขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความเห็นของผู้ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยาส่วนผู้ป่วยในด้านความเหมาะสมและด้านความเป็นไปได้รวมทั้งรวบรวมข้อมูลการทบทวนหลังปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อนำผลมาวิเคราะห์ ปรับปรุงและสรุปแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในที่พัฒนาขึ้นให้มีความชัดเจนและเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลพรหมพิรามต่อไป

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิจัยและดำเนินการขอเอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เลขที่โครงการ 092/2567 เอกสารรับรองเลขที่ PREC 074-2567 วันที่รับรอง 30 กันยายน 2567 วันหมดอายุ 29 กันยายน 2568 การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครมีการดำเนินการโดยผู้วิจัย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย การเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อ นามสกุลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แต่ระบุเป็นรหัสแทนตัวอาสาสมัคร และหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสารที่ปลอดภัย เข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น และจะทำลายข้อมูลหลังวิจัยเสร็จสิ้น 1 ปี

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 สภาพปัญหา ความต้องการการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลได้แก่ คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล รองหัวหน้างานผู้ป่วยใน แผนกชายและแผนกหญิงงานผู้ป่วยใน รวม 5 คน ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดเป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี และ 40 - 49 ปี มากที่สุด ร้อยละ 40 โดยมีอายุน้อยที่สุด 30 ปีและอายุมากที่สุด 56 ปี อายุเฉลี่ย 42.5 ปี จำแนกผู้ให้ข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ พบว่าส่วนใหญ่ เป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 80 น้อยที่สุดเป็นนักเทคนิคการแพทย์ ร้อยละ 20 มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยนานที่สุด 35 ปี น้อยที่สุด 7 ปี ประสบการณ์เฉลี่ย 22.2 ปี

1.2 สถานการณ์ สภาพปัญหา ความต้องการการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาในหน่วยงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลกพบว่า ในปี 2562 - 2567 มีสถิติการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเท่ากับ 0.13 ครั้ง/1,000 วันนอน (2 ราย), 0.072 ครั้ง/1,000 วันนอน (1 ราย), 0.07 ครั้ง/1,000 วันนอน (1 ราย), 0.00, 0.084 ครั้ง/1,000 วันนอน (1 ราย) และ 0.06 ครั้ง/1,000 วันนอน (1 ราย) ตามลำดับ (โรงพยาบาลพรหมพิราม, 2568) โดยผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลศูนย์เพื่อมารับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะหรือเมื่อผู้ป่วยพ้นระยะวิกฤติ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาส่วนหนึ่งเกิดจากสภาพร่างกายของผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำและมีการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อดื้อยาส่วนใหญ่เป็นระบบทางเดินปัสสาวะ จากสถิติอัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิรามไม่สูงมากนัก เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่พ้นระยะวิกฤติแล้ว มานอนรักษาต่อในโรงพยาบาลไม่นานมาก โดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1 - 2 สัปดาห์ แต่ความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอยู่ที่ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่ส่งตัวมาเป็นผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษ เช่น *Carbapenem - resistant Enterobacteriaceae (CRE)*, *Vancomycin - resistant Enterococci (VRE)* ซึ่งถ้าเกิดการระบาดในโรงพยาบาลพรหมพิราม จะส่งผลให้ผู้ป่วยอาการทรุดลงและเสียชีวิตขึ้นได้ ผู้วิจัยได้สอบถามข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักสรุปภาพรวมสภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม ดังนี้

1.2.1 ขอบเขตของการวินิจฉัยการติดเชื้อดื้อยา พบว่า ขอบเขตและแนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อดื้อยายังไม่ชัดเจน ส่งผลให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยซึ่งมีหน้าที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลไม่มั่นใจในการปฏิบัติ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังไม่ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งจะเห็นได้จากการสุ่มตรวจเวชระเบียนในผู้ป่วยที่นอนนานของพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยไม่ได้รายงานให้พยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลทราบ ดังนั้นขอบเขตของการวินิจฉัยการติดเชื้อดื้อยา จึงควรมีการกำหนดให้ชัดเจนและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง

1.2.2 การมีส่วนร่วมของทีมในการดูแลผู้ป่วย พบว่า การประสานการดูแลในกรณีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชนยังไม่มีระบบที่ชัดเจน ไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอแนะควรมีการประสานงานและส่งต่อข้อมูลในทีมการดูแลผู้ป่วย และควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนเช่น การประสานงานกับแพทย์ผู้ให้การรักษาผู้ป่วย การรายงานผลเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการ (Laboratory: LAB) ที่ทันที่ว่าการส่งต่อข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาหลังจำหน่ายกลับบ้านให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและติดตามข้อมูลหลังเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน

1.2.3 ระบบการรายงานการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยบางคนไม่ได้มีการรายงานเมื่อพบผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลไปยังพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงควรมีการทบทวนแนวทางให้มีการรายงานในไลน์กลุ่มของ

ทีมคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล หรือโทรศัพท์แจ้งโดยตรงที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1.2.4 จากการสัมภาษณ์พบว่าบุคลากรบางส่วนยังไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา เช่น ไม่จัดผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาให้อยู่ในโซนที่เหมาะสม ไม่ล้างมือก่อนและหลังทำกิจกรรมให้ผู้ป่วย ใส่อุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกต้อง ไม่แยกอุปกรณ์เครื่องใช้ของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาจากผู้ป่วยรายอื่น ๆ ทำความสะอาดพื้นผิวที่ปนเปื้อนสิ่งสกปรกของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาไม่ถูกต้อง เป็นต้น หัวหน้าหน่วยงานจึงควรมีการนิเทศกำกับและประเมินการปฏิบัติของบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ

1.2.5 อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์มีไม่เพียงพอที่จะแยกใช้เฉพาะกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาในแต่ละราย เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต หูฟัง เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน ทำให้เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ หัวหน้าหน่วยงานจึงควรจัดทำแผนจัดซื้อเพิ่มเติมให้มีเพียงพอ พร้อมใช้

ส่วนที่ 2 แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ผู้วิจัยจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาฯ ได้องค์ประกอบ ดังนี้

ตาราง 1 องค์ประกอบรายด้านของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

ด้าน	แนวปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
ด้านที่ 1 การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย	แยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาไว้ในห้องแยกหรือ Cohort zone หากห้องไม่พอ จัดผู้ป่วยไว้บริเวณท้ายหอผู้ป่วย	หัวหน้าหอผู้ป่วย/พยาบาลประจำหอผู้ป่วย
ด้านที่ 2 การทำความสะอาดมือ	ล้างมือตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ตามหลัก 5 Moments มีระบบติดตามและประเมินผลโดยกรรมการ	คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ/พยาบาลประจำหอผู้ป่วย
ด้านที่ 3 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย	ใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกต้อง จัดอบรมครอบคลุมทุกกลุ่ม และจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอทุกเวร	หัวหน้าหอ/คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ
ด้านที่ 4 การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ	แยกอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ห้ามใช้ร่วมกับผู้ป่วยอื่น	พยาบาลประจำหอผู้ป่วย/เจ้าหน้าที่เวชภัณฑ์
ด้านที่ 5 การทำลายเชื้อในอุปกรณ์ทางการแพทย์	ทำความสะอาดอ่างล้างอุปกรณ์ด้วยน้ำผงซักฟอก, น้ำสะอาด และ 0.5% sodium hypochlorite	เจ้าหน้าที่ล้างอุปกรณ์/พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ
ด้านที่ 6 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย	แยกผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อและส่งซักตามมาตรฐานผ้าติดเชื้อ	เจ้าหน้าที่ซักฟอก/พยาบาลประจำหอผู้ป่วย
ด้านที่ 7 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	เคลื่อนย้ายเฉพาะที่จำเป็น พร้อมใส่อุปกรณ์ป้องกันและต้องแจ้งปลายทางล่วงหน้า	พยาบาลประจำหอผู้ป่วย/เจ้าหน้าที่เปล
ด้านที่ 8 การควบคุมสิ่งแวดล้อม	ทำความสะอาดวันละ 2 ครั้งด้วยน้ำยา 70% alcohol หรือ 0.5% sodium hypochlorite เริ่มจากบริเวณสะอาดไปสกปรก	แม่บ้านทำความสะอาด/พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ
ด้านที่ 9 การเก็บสิ่งส่งตรวจ	เก็บสิ่งส่งตรวจโดยใช้ภาชนะเฉพาะตาม specimen และระบุว่าเป็นเชื้อดื้อยา	พยาบาลผู้เก็บสิ่งส่งตรวจ/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
ด้านที่ 10 ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย	ตราระบุผู้ป่วยดื้อยาในใบส่งตัว และบัตรประจำตัวผู้ป่วย แจ้งข้อมูลให้ปลายทางทราบล่วงหน้า	พยาบาลผู้ส่งตัว/เจ้าหน้าที่เวชระเบียน
ด้านที่ 11 การแนะนำผู้ป่วยและญาติ	แนะนำผู้ป่วยและญาติเรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อ เช่น การล้างมือและการเว้นระยะห่าง	พยาบาลประจำหอผู้ป่วย/พยาบาลให้คำปรึกษา
ด้านที่ 12 การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมเป็นกรณีพิเศษ	พิจารณาหยุด contact precaution โดยทีมควบคุมการติดเชื้อกรณีมีข้อบ่งชี้เหมาะสม	ทีม IC/แพทย์ผู้ดูแล/พยาบาลประจำหอผู้ป่วย

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้แนวปฏิบัติ

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล ในขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์/ประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.86 อายุระหว่าง 25 - 48 ปี เฉลี่ย 31.93 ปี (S.D. 8.11) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 100 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยใน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1 - 5 ปี และ 6 - 10 ปี ร้อยละ 35.71 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยใน มากที่สุด 25 ปี น้อยที่สุด 1 ปี เฉลี่ย 8.21 ปี (S.D. = 4.78) ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ ร้อยละ 71.43 ส่วนน้อยเป็นพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ร้อยละ 28.57 การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาใน 1 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เคยอบรม ร้อยละ 78.57 ส่วนน้อย ไม่เคยอบรม ร้อยละ 21.43 และทั้งหมดเคยให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ร้อยละ 100

3.2 ผลลัพธ์ต่อพยาบาลวิชาชีพ

3.2.1 การปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม (N=14)

การประเมินผลตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	Mean	S.D.	การแปลผล
ด้านที่ 1 การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย (patient placement)	4.12	0.88	มาก
ด้านที่ 2 การทำความสะอาดมือ (hand hygiene)	4.41	0.68	มากที่สุด
ด้านที่ 3 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment)	4.46	0.62	มากที่สุด
ด้านที่ 4 การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่างๆ	4.50	0.75	มากที่สุด
ด้านที่ 5 การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์	4.22	0.81	มากที่สุด
ด้านที่ 6 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย	4.30	0.74	มากที่สุด
ด้านที่ 7 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	4.11	0.82	มาก
ด้านที่ 8 การควบคุมสิ่งแวดล้อม (environment control)	3.92	0.91	มาก
ด้านที่ 9 การเก็บสิ่งส่งตรวจ (specimen collection)	4.33	0.72	มากที่สุด
ด้านที่ 10 ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย (referral system)	3.80	0.93	มาก
ด้านที่ 11 การแนะนำผู้ป่วยและญาติ	4.17	0.73	มาก
ด้านที่ 12 การหยุดใช้วิธี Contact precaution เชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมพิเศษ	3.71	0.91	มาก
รวม	4.18	0.79	มาก

จากตาราง 2 พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีคะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา โดยรวมอยู่ระดับมาก (Mean=4.18 S.D.=0.79) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ 4 การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่างๆ มีคะแนนมากที่สุด (Mean=4.50, S.D.= 0.75) ส่วนด้านที่การปฏิบัติน้อยสุด คือ ด้านที่ 12 การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมเป็นพิเศษ (Mean=3.71, S.D.= 0.91)

3.2.2 การประเมินผลความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโรงพยาบาลพรหมพิราม

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม (N=14)

การประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	Mean	S.D.	การแปลผล
1. แนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	4.14	0.77	มาก
2. วัตถุประสงค์และขอบเขตของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	4.07	0.92	มาก
3. บทบาทของบุคลากรสาธารณสุขในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	4.29	0.99	มากที่สุด
4. การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.21	0.80	มากที่สุด
5. การทำความสะอาดมือ	4.64	0.63	มากที่สุด
6. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.50	0.65	มากที่สุด
7. การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ	4.29	0.99	มากที่สุด
8. การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ หลังใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.21	0.80	มากที่สุด
9. การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.00	1.11	มาก
10. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.00	1.11	มาก
11. การควบคุมและการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.21	0.98	มากที่สุด
12. การเก็บสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.29	0.73	มากที่สุด
13. ระบบการรับส่งต่อผู้ป่วยและการรายงานข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา	4.21	0.80	มากที่สุด
14. การแนะนำผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาและญาติของผู้ป่วย	4.29	0.73	มากที่สุด
15. การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมพิเศษ	4.07	0.73	มาก
16. มีความสอดคล้องกับนโยบายการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาระดับประเทศ	4.21	0.89	มากที่สุด
17. มีความสอดคล้องกับนโยบายการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล	4.14	0.86	มาก
18. เป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรนำไปใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	4.43	0.94	มากที่สุด
19. เป็นประโยชน์ต่อผู้รับบริการ ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล	4.43	0.94	มากที่สุด
20. เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน มีแนวปฏิบัติที่ได้มาตรฐาน	4.43	0.76	มากที่สุด
มีความชัดเจน ทุกคนนำไปปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน ตัวชี้วัดบรรลุตามเป้าหมาย			
21. เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาล อัตราการติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยลดลง ลดอัตราตาย	4.43	0.76	มากที่สุด
ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล ลดความเสี่ยงต่อการถูกร้องเรียน			
ความเหมาะสมในภาพรวม	4.29	0.61	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนการประเมินความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน มีความเหมาะสมโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.29, S.D.=0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 5 การทำความสะอาดมืออยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสมมากที่สุด (Mean=4.64, S.D.=0.63) รองลงมาคือ ข้อ 6 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา อยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสมมากที่สุด (Mean=4.50, S.D.=0.65), ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 9 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และข้อ 10 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก (Mean=4.00, S.D.=1.11)

3.2.3 ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม (N=14)

การประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	Mean	S.D.	การแปลผล
1. เนื้อหาของแนวปฏิบัติฯ มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.21	0.70	มากที่สุด
2. เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน	3.93	0.92	มาก
3. สามารถนำไปปฏิบัติในหน่วยงานได้จริง	4.00	0.68	มาก
4. สามารถช่วยให้บุคลากรตระหนักในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น	4.50	0.52	มากที่สุด
5. ทำให้เกิดการตระหนักการติดเชื้อดื้อยาลดลง	4.29	0.61	มากที่สุด
6. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้ออื่นได้	4.57	0.65	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติในภาพรวม	4.29	0.61	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่าความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิรามในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.29, S.D.= 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก-มากที่สุด โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ข้อ 6 สามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้ออื่น ๆ ได้ มีความพึงพอใจมากที่สุด (Mean=4.57, S.D.=0.65) ส่วนข้อที่มีคะแนนระดับมาก แต่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 2 เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน มีความพึงพอใจมาก (Mean=3.93, S.D.= 0.92)

3.3 ผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย

3.3.1 อัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

ข้อมูลการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิราม ในปีงบประมาณ 2568 (ตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568) ยังไม่พบว่าการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยอัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเท่ากับ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน

3.3.2 อัตราตายของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

ข้อมูลอัตราตายของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิราม 2568 (ตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568) เท่ากับ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน จะเห็นได้ว่าหลังจากมีการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในแล้วพบว่าโรงพยาบาลพรหมพิรามยังไม่พบมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเสียชีวิตในโรงพยาบาลพรหมพิราม

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาและความต้องการการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน พบว่า แม้ว่าอุบัติการณ์ของการติดเชื้อดื้อยาจะมีไม่มาก แต่ประเด็นที่ควรต้องแก้ไขและมีความจำเป็นในการพัฒนาแนวปฏิบัติ คือ แนวทางในการวินิจฉัยการติดเชื้อดื้อยาที่ชัดเจน เพราะส่งผลทำให้ผู้ป่วยบางรายที่มีอาการและอาการแสดงที่น่าจะติดเชื้อดื้อยาไม่ได้รับการวินิจฉัยและการดูแลที่ถูกต้อง สอดคล้องกับที่เทรวาสและคณะ (Trevas et al., 2021) ที่ระบุไว้ว่าการวินิจฉัยการติดเชื้อที่แม่นยำจะช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นและลดความเสี่ยงของการดื้อยาปฏิชีวนะที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีประเด็นเรื่องการทำงานระหว่างทีมสุขภาพที่อาจยังมีการสื่อสารข้อมูลของผู้ป่วยที่ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยายังไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การทำงานแบบครบวงจรขาดช่วงไป สอดคล้องกับโบนาคอนซาและคณะ (Bonaconsa et al., 2024) ที่พบว่า การปรับปรุงการสื่อสารในทีมสุขภาพให้มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลดีต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อได้ และในขณะเดียวกันแนวปฏิบัติฉบับเดิมอาจขาดรายละเอียดและความชัดเจนบางอย่างที่ไม่ครอบคลุมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาทั้งหมด ทำให้ผู้ปฏิบัติงานนำไปปฏิบัติไม่เป็นแนวทางเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาของฮอจตันและคณะ (Houghton et al., 2020) ที่พบว่าความไม่ชัดเจนของแนวปฏิบัติการพยาบาลเป็นปัจจัยหนึ่ง

ที่ทำให้พยาบาลไม่สามารถนำประเด็นที่สำคัญไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาและส่งผลให้เกิดการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลพรหมพิรามขึ้นได้

2. การพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน พบว่าแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แนวปฏิบัติที่มีการแยกเป็นรายด้าน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำสู่การปฏิบัติทั้งหมด 12 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 การแยกผู้ป่วยและการจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย ด้านที่ 2 การทำความสะอาดมือ ด้านที่ 3 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ด้านที่ 4 การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ด้านที่ 5 การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ ด้านที่ 6 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ด้านที่ 7 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้านที่ 8 การควบคุมสิ่งแวดล้อม ด้านที่ 9 การเก็บสิ่งส่งตรวจ ด้านที่ 10 ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย ด้านที่ 11 การแนะนำผู้ป่วยและญาติ และด้านที่ 12 การหยุดใช้วิธี Contact precaution ของเชื้อดื้อยาที่จำเป็นต้องควบคุมเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งแนวปฏิบัติดังกล่าวมีความครอบคลุมในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาที่มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลพรหมพิราม และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน สามารถใช้เป็นแนวปฏิบัติเพื่อสื่อสารให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ พนักงนผู้ช่วยเหลือคนไข้ พนักงนเปล แม่บ้าน (พนักงนผู้ช่วยเหลือคนไข้ พนักงนเปล แม่บ้าน อยู่ภายใต้การกำกับของพยาบาลวิชาชีพ) และใช้เป็นแบบติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้อีกด้วย สารสำคัญของแนวปฏิบัติมีความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพของสถาบันบำราศนราดูร (สถาบันบำราศนราดูร, 2567) และอะเคื่อ อุณหเลขกะ (2561) ซึ่งครอบคลุมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

3. ผลลัพธ์การพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ด้านพยาบาลวิชาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในในที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก-มากที่สุด และเห็นว่าแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมมีคู่มือการดำเนินการแก่พยาบาลวิชาชีพที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นจึงส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพทราบว่าต้องนำประเด็นต่าง ๆ ไปสู่การปฏิบัติอย่างไร สอดคล้องกับอัษฎางค์ สุหนต์ (2565) ที่ระบุว่า การใช้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การทบทวนความรู้ การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์ และการรณรงค์การทำความสะอาดมือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่สำคัญคือ การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและสื่อสารให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง (วิศริยาพรรณ สืบศิริกุล และคณะ, 2566) และสอดคล้องกับการพัฒนาแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ โรงพยาบาลเพ็ญที่พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนการประเมินผลการพัฒนาแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพโรงพยาบาลเพ็ญพบว่า มีการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน (ธมลวรรณ คณานิธย์ และคณะ, 2564) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาส่วนงานผู้ป่วยในโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของปาริชาติ ใจดี และพิมพ์สุภา ดิตขม (2563) ที่พบว่า บุคลากรทางการพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นนั้นเกิดจากการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เริ่มต้น โดยผู้วิจัยมีการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงความต้องการในการพัฒนาและในระหว่างการพัฒนา มีการนำไปทดลองใช้และสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของวิจิตย์ ทองแสน (2564) ที่พบว่าบุคลากรทางการพยาบาลในหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินการและแสดงความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติทำให้วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติที่ใช้ในการดำเนินการมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริง จึงทำให้บุคลากรพยาบาลทั้งหมดเห็นด้วยในวิธีการที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติ และอาจเป็นเพราะในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการ

ส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างสามารถนำแนวปฏิบัติไปใช้ได้ด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการและมีคู่มือที่ชี้แจงทำความเข้าใจที่ชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ อัมภางค์ สุหนต์ (2565) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติที่หลากหลายสามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้

4. ผลลัพธ์จากการดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาส่วนงานผู้ป่วยใน พบว่า ในปีงบประมาณ 2568 (ตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568) อัตราการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลเท่ากับ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน และข้อมูลอัตราตายของผู้ป่วยติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลพรหมพิรามระหว่างปีงบประมาณ 2562 - 2568 (ตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568) เท่ากับ 0.00 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน จะเห็นได้ว่าหลังจากมีการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคือยาส่วนงานผู้ป่วยในแล้วพบว่าโรงพยาบาลพรหมพิรามยังไม่พบมีผู้ป่วยติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลพรหมพิรามเสียชีวิต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพยาบาลวิชาชีพมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นอย่างเคร่งครัดในทุกขั้นตอนทั้ง 12 ด้าน สอดคล้องกับการศึกษาของ พรพิมล อรรถพรกุลและคณะ (2564) ที่พบว่า เมื่อพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีมีการดำเนินงานตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อคือยาด้านจุลชีพอ่างครบถ้วนทำให้สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อและส่งผลให้การติดเชื้อคือยาลดลงได้

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านบริหาร สามารถนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายในการพัฒนาแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อคือยาส่วนงานผู้ป่วยในและส่วนงานอื่นทั้งโรงพยาบาลต่อไป รวมทั้งการกำหนดนโยบายการส่งต่อผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อคือยาระหว่างโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชนให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพต่อไป

2. ด้านบริการ สามารถนำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อคือยาที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป โดยอาจมีการขยายการนำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อคือยาส่วนงานผู้ป่วยในไปปรับใช้ในหน่วยงานที่ต้องดูแลผู้ป่วยติดเชื้อคือยาด้วยเช่นกันเช่น งานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โดยนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อคือยาลงให้ครอบคลุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อคือยา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของการนำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อคือยาส่วนงานผู้ป่วยในไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยมีการติดตามซ้ำในระยะยาว เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาในระยะสั้นเพียง 6 เดือน

2. พัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อคือยาสำหรับผู้สูงอายุที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลชุมชน เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อคือยามากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ

3. พัฒนาแนวปฏิบัติการเฝ้าระวังการติดเชื้อคือยาซ้ำโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทดลอง เพื่อให้ได้หลักฐานผลการวิจัยที่มีระดับความน่าเชื่อถือมากขึ้น นำมาปรับปรุงหรือพัฒนาแนวปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กำธร มาลาธรรม, วีรวัฒน์ มโนสุทธิ, กำพล สุวรรณพิมลกุล, ศักนงค์ นาคสวัสดิ์, จิตรลดา รุจิทิพย์, ชาญวิทย์ ตริพัทธรัตน์, ฐิติพงษ์ ยิ่งยง, ดวงพร จินตโนทัยถาวร, เทพนิมิต จูแดง, นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, พิริยาพร จงตระกูล, ไพฑูรย์ บุญมา, ยงค์ รงค์รุ่งเรือง, รณณีย์ ชัยวาฤทธิ์, เลลานี ไพฑูรย์พงษ์, วราภรณ์ พุ่มสุพรรณ, วราภรณ์ ภูมิสวัสดิ์, วราภรณ์ เทียนทอง, วันทนา ปวีณกิตติพร, . . . อัมไพวรรณ พวงกำหยาด. (2562). *การป้องกันการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ ดีไซน์.
- ปาริชาติ ใจดี และ พิมพ์สุภา ติตชม. (2563). การพัฒนาและประเมินผลแนวทางป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาล ตึกผู้ป่วยอายุรกรรมและตึกศัลยกรรม โรงพยาบาลสุพรรณภูมิ. *วารสารวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมทางสุขภาพ*, 1(3), 53-61.
- ธมลวรรณ คณานิตย์, ประจักษ์ บัวผัน, และชลการ ทรงศรี. (2564). การพัฒนาทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โรงพยาบาลเพ็ญ. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 29(2), 232-248.
- พรพิมล อรรถพุกุล, พรนภา เอี่ยมลออ, จิราภรณ์ คุ่มศรี, สันจัย เชื้อนเพชร, นิภาพร ช่างเสนา, และนัยนา วัฒนากุล. (2564). ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท.*, 3(3), 1-15.
- ภัศราภรณ์ ศิริษา. (2564). ประสิทธิผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาแบบบูรณาการของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย โรงพยาบาลร้อยเอ็ด. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ*, 2(2), 95-102.
- มาลีวรรณ เกษตรทัต, ศศิประภา ต้นสุวัฒน์และศิรินนท์ ยิ้มโกศล. (2566). การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ในโรงพยาบาลลำพูน. *วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมลพบุรี*, 13(1), 17-30.
- โรงพยาบาลพรหมพิราม. (2568). *ข้อมูลเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลพรหมพิราม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก*. โรงพยาบาลพรหมพิราม.
- วิจิตย์ ทองแสน. (2564). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดหนองคาย. *วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา*, 4(1), 19-28.
- วิศริยาพรรณ สืบศิริกุล, ประภัสสร ควาญช้าง, วิมลพรรณ สังข์สกุล, และเบญจมาภรณ์ วงษ์ไกร. (2566). บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา: การทบทวนแบบบูรณาการ. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*, 29(3), 112-129.
- สถาบันบำราศนราดูร. (2567). *Updating IPC Guidelines for Thailand 2024* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- อะเคื่อ อุณหเลขกะ. (2561). *แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 4). มิ่งเมือง นวัตกรรม
- อัษฎางค์ สุพนธ์. (2565). ผลของการปฏิบัติด้วยวิธีผสมผสานเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอ่างทอง. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 6(12), 70-80.
- Bonaconsa, C., Mbamalu, O., Surendran, S., George, A., Mendelson, M., & Charani, E. (2024). Optimizing infection control and antimicrobial stewardship bedside discussion: A scoping review of existing evidence on effective healthcare communication in hospitals. *Clinical Microbiology and Infection*, 30(3), 336-352. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2023.12.011>

- Houghton, C., Meskell, P., Delaney, H., Smalle, M., Glenton, C., Booth, A., Chan, X. H. S., Devane, D., & Biesty, L. M. (2020). Barriers and facilitators to healthcare workers' adherence with infection prevention and control (IPC) guidelines for respiratory infectious diseases: A rapid qualitative evidence synthesis. *Cochrane database of systematic reviews*, 4(4), CD013582. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013582>
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (eds). (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press
- Trevas, D., Caliendo, A. M., Hanson, K., Levy, J., & Ginocchio, C. C. (2021). Diagnostic tests can stem the threat of antimicrobial resistance: Infectious disease professionals can help. *Clinical Infectious Diseases*, 72(11), e893–e900. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1527>