

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมือ : การทบทวนแบบบูรณาการ

วิศรียาพรรณ สืบศิริกุล, พย.บ.,ศษ.ม.¹

ประภัสสร ชาญช้าง, พย.ม.²

วิมลพรรณ สังข์สกุล, พย.ม.^{1*}

เบญจมาภรณ์ วงษ์ไกร, พย.ม.²

(วันที่ส่งบทความ: 16 กรกฎาคม 2565; วันที่แก้ไข: 18 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับ: 1 ธันวาคม 2566)

บทคัดย่อ

การติดเชื้อมือเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ส่งผลกระทบต่อการรักษา ต้องใช้ยามากขึ้น ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น อาจเกิดการแพร่กระจายเชื้อต่อผู้ป่วยรายอื่นและบุคลากร ที่สำคัญคืออาจส่งผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตาม สถานการณ์การติดเชื้อมือเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา บทบาทของพยาบาลจึงต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและสังเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการจัดการเชื้อมือ โดยการวิเคราะห์งานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed, Google Scholar, ThaiJo, และ CINAHL ที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2564 (ค.ศ.2010 - 2021) โดยเป็นงานวิจัยการทบทวนอย่างเป็นระบบ งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยกึ่งทดลอง งานวิจัยเชิงบรรยาย งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมือ จำนวน 15 เรื่อง ผลการสังเคราะห์สามารถสรุปบทบาทพยาบาลในประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้ 1) การเฝ้าระวังเชื้อมือ 2) การให้ข้อมูล การสื่อสาร และความรู้แก่บุคลากรและญาติ 3) การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อมือ 4) การรับและการส่งต่อผู้ป่วยติดเชื้อมือ และ 5) การส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ผลจากการศึกษาครั้งนี้ มีข้อเสนอว่า ควรมีการนำรูปแบบการจัดการการเปลี่ยนแปลง 4Es Model ร่วมกับการใช้กลวิธีที่หลากหลายไปใช้ในหอผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายของเชื้อมือในกลุ่มควบคุมพิเศษ และศึกษาต่อยอดเป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาผลของการจัดการเชื้อมือในหน่วยงาน

คำสำคัญ: ผู้ป่วยติดเชื้อมือ, บทบาทพยาบาล, การทบทวนแบบบูรณาการ, การสังเคราะห์

¹ อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ คณะพยาบาลศาสตร์
สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วิมลพรรณ สังข์สกุล, อีเมล: Wimonpan_s@yahoo.com

Nursing Role in Patients with Multi Drug Resistant : Integrative Review

Wisariyapan Seubsirinukul, RN., M.Ed.¹

Prapasson Kwanchang, M.N.S.²

Wimonpan Sangsakul, M.N.S.^{1}*

Benjamaporn Wongkri, M.N.S.²

(Received: July 16th, 2022; Revised: November 6th, 2023; Accepted: December 1st, 2023)

Abstract

Drug-resistant infections are common problems among hospitalized patients which affects the treatment to require more medication. Patients need to stay in the hospital longer and may spread the infection to other patients and staff. Importantly, it may cause the patient's death. However, the situation of drug-resistant infections is constantly changing. The role of nurses must always keep pace with changes. The objective of this integrated literature review was to assess and synthesize literature on the role of nurses in the management of drug-resistant bacteria. Databases included PubMed, Google Scholar, ThaiJo, and CINAHL databases published between 2010 and 2021. The selected papers were systematic review research, experimental research, quasi-experimental research, descriptive research, research on the study of factors related to the care of patients with drug-resistant bacteria, academic articles that update information about caring for drug-resistant patients and the role of nurses in caring for drug-resistant patients and strategies/strategies for dealing with drug-resistant bacteria, in a total of 15 papers were selected. The synthesis results can summarize the role of nurses in the main issues as follows: 1) surveillance for drug-resistant bacteria; 2) information, communication, and knowledge to personnel and relatives; 3) prevention and control of transmission; 4) admission and referral of patients infected with drug-resistant bacteria; and 5) promotion of ongoing and sustainable practice. As a result of this study, it is suggested that the 4Es Model change management model, along with the use of a variety of strategies, should be implemented in wards with the spreading of the special control groups of drug-resistant infections and should be further studied into research about the results of drug resistance management in the department.

Keywords: drug-resistant patients, nursing role, integrative review, synthesis

¹ Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Sunpasithiprasong, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

² Registered Nurse, Sunpasithiprasong Hospital

* Corresponding author: Wimonpan Sangsakul, E-mail: Wimonpan_s@yahoo.com

บทนำ

การติดเชื้อดื้อยานับเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของผู้ป่วยและการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่นานขึ้น คาดการณ์ว่า ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหาคาดว่าใน พ.ศ.2593 การเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน ประเทศในแถบเอเชียจะมีคนเสียชีวิตมากที่สุดคือ 4.7 ล้านคน คิดเป็นกระทบการเศรษฐกิจสูงถึงประมาณ 3.5 พันล้านบาท สำหรับประเทศไทย การศึกษาเบื้องต้นพบว่าการติดเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย โดยเสียชีวิตประมาณปีละ 38,000-45,000 ราย คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2559; คณะกรรมการประสานและบูรณาการงานด้านการดื้อยาต้านจุลชีพ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

การดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) การใช้ยาต้านจุลชีพจะชักนำให้แบคทีเรียที่ไวต่อยาต้านจุลชีพกลายพันธุ์เป็นแบคทีเรียที่ดื้อยาต้านจุลชีพอาศัยอยู่และก่อให้เกิดโรคติดเชื้อดื้อยาตามมา และ 2) แบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพแพร่กระจายจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปยังผู้ป่วยรายอื่นโดยบุคลากรโรงพยาบาลมิได้ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้ออย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง เช่น การล้างมือ การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย หรือผู้ป่วยได้รับเชื้อดื้อยาที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหาร น้ำดื่ม สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล หรือวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา (วิชญ์ ธรรมลิขิตกุล, 2558; ชลธิศ บุญร่วม และคณะ, 2563) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยา ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อด้านการทำหัตถการอย่างต่อเนื่องมากกว่า 7 วัน เช่น การใช้เครื่องช่วยหายใจ การให้อาหารทางสายยาง การใส่ Endotracheal tube การใส่สายสวนปัสสาวะ ปัจจัยเสี่ยงด้านลำดับก่อนหลังการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพที่สำคัญ เช่น Trimethoprim, Quinolone, Third generation Cephalosporins, Amonoglycoside, Carbapenem และ Piperacillin/Tazobactam ตามลำดับ (นันทิพัฒน์ พัฒนโชติ และคณะ, 2555)

จากสถานการณ์ด้านกระบวนการรักษาในโรงพยาบาล พบปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะที่หลากหลายเปลี่ยนแปลง ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อม พบเชื้อดื้อยาจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ท่อช่วยหายใจ ชุดให้น้ำเกลือ สายสวนปัสสาวะ (อัจฉริยา ยศบุญเรือง และคณะ, 2560) ห้องแยกไม่เพียงพอ การแยกโซนผู้ป่วยยังไม่เป็นระบบ ด้านอุปกรณ์เครื่องใช้ในการป้องกันการติดเชื้อมีจำกัด ไม่เพียงพอ เช่น Mask เสื้อกาวน์ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยคือ ทำให้โรครุนแรงมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น ต้องให้ยาปฏิชีวนะที่สูงขึ้น สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะค่ายาปฏิชีวนะที่มีราคาแพง หรือค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา และส่งผลกระทบต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่สูงขึ้น ด้านบุคลากรที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาจากผู้ป่วย การปฏิบัติของบุคลากรในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อยังขาดความตระหนัก ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และความต่อเนื่องในการปฏิบัติ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลในการจัดการเชื้อดื้อยา พบว่า มีการดำเนินการและการใช้กลวิธีที่หลากหลายในการจัดการเชื้อดื้อยา (ประจวบ ทองเจริญ และคณะ, 2558; วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ, 2560; มุจรินทร์ แจ่มแสงทอง และคณะ, 2562; ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์ และคณะ, 2563) การนำใช้แนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา (สมฤดี ชัชเวช และคณะ, 2560; ทศนีย์ สีหาบุญนาท, 2560) การทบทวนการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในกลุ่มควบคุมพิเศษ (Tomczyk et. al., 2019) รูปแบบ/โปรแกรมการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการแพทย์ (ปิยะฉัตร วิเศษศิริ และคณะ, 2558; บัวจันทร์ ธงเชื้อ และคณะ, 2560; มุขพล ปุณภพ และคณะ, 2561; นาดยา ปริกัมสิต และคณะ, 2561) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน (จิตติมา มานะพัฒนเสถียร และคณะ, 2561; กุลดา พุดิวรรณ และคณะ, 2560) แต่อย่างไรก็ตามสถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา บทบาทของพยาบาลจึงต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีความจำเป็นต้องรักษาด้วยยาปฏิชีวนะหลายชนิด ร่วมกับภาวะการติดเชื้อ สภาพร่างกายของผู้ป่วย และจากการศึกษาสถานการณ์เชื้อดื้อยาในประเทศไทยพบปัญหาสำคัญ คือ การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในโรงพยาบาล ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การดื้อยาด้านจุลชีพ ที่ทำให้ที่ผู้ป่วยโอกาสจะติดเชื้อดื้อยาและมีการแพร่กระจายของเชื้อได้สูง ผู้เขียนจึงได้ทบทวนวรรณกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ เกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา การป้องกันและการลดการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการที่จะส่งเสริมให้มีความต่อเนื่องในการปฏิบัติ เพื่อให้มีประสิทธิภาพทันต่อการตอบสนองของสถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

การดำเนินงาน

การวิจัยนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (Integrative review) โดยนำขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมของ Cooper (1998) มาใช้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา (The problem formulation stage) โดยกำหนดปัญหาเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยา โดยใช้กรอบแนวคิด PICOS (Harris et al., 2001 อ้างใน สุพรรณิ กัณห์ดิลก และคณะ, 2560)

2. การรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (The literature search stage) โดยการสืบค้นอย่างเป็นระบบ และพิจารณาคัดเลือกรายงานวิจัยที่สืบค้นตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ ประชากร (P = Type of participant) ในรายงานวิจัยที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา การจัดการกระทำ (I : Type of intervention) การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการส่งเสริม จัดการกับเชื้อดื้อยา การเปรียบเทียบ (C : Type of comparison) การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาตามปกติ หรือไม่ได้รับการส่งเสริมด้วย กลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยา ผลลัพธ์ (O : Type of outcome measurement) จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อ

คือยาอัตราการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา การศึกษา (S : Type of study) เป็นรายงานการศึกษาวิจัย การทบทวนอย่างเป็นระบบ งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยกึ่งทดลอง งานวิจัยเชิงบรรยาย งานวิจัยที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาและบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาล การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา บทความวิชาการที่ทบทวนให้ทันสมัย ข้อความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2564 (ค.ศ.2010 - 2021) โดยการกำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น คือ เชื้อดื้อยา , บทบาทพยาบาล , กลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยา, Infection control strategies , AMR (Antimicrobial resistant) strategies , Nursing care และ Nursing role สืบค้นจากฐานข้อมูล CINAHL , PubMed , Google , Google Scholar , Clinical Key , Thai Jo โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกรายงานวิจัยเข้าในการศึกษา คือ ต้องเป็นงานวิจัยหรือรายงานที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยาทั้งงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

3. การตรวจสอบและประเมินคุณภาพของงานวิจัย (The Data Evaluation Stage) ประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ประเมินตามแนวทางของ The Basic Research Review Check list (BRR) แปลโดย สุเพียร โภคทิพย์ (2557) มีจำนวน 6 ประเด็นหลัก ๆ คือ 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2) การระบุปัญหาในการวิจัย 3) การทบทวนวรรณกรรม 4) ระเบียบวิธีวิจัย 5) ผลการวิจัย และ 6) ภาพรวมของการศึกษาวิจัย โดยคะแนนการประเมินต้องผ่านเกณฑ์ $> 80\%$ ในแต่ละประเด็นหลักจะมีหัวข้อย่อย รวมทั้งสิ้น 22 หัวข้อย่อยตอบว่าใช่ ได้ 1 คะแนน ถ้าไม่ใช่ ไม่ได้คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยร้อยละงานวิจัยจะต้องผ่านเกณฑ์ $> 80\%$

4. การวิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย (The Data Analysis Stage) โดยนำมาสรุปและจัดทำเป็นตารางสรุปการทบทวนวรรณกรรม

5. การสรุป ดีความ และนำเสนอผลงานวิจัย (The Interpretation and Presentation) โดยนำเอกสารงานวิจัยที่สืบค้นได้มาสรุปและตีความโดยทีมผู้วิจัย จากนั้นสรุปสิ่งที่สกัดได้ องค์ความรู้ที่ได้ จากนั้นนำเสนอสรุปเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และบทบาททางการพยาบาล จากนั้นนำผลงานที่ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน ประกอบไปด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ (ICN) 2 ท่าน พยาบาลผู้ดูแลด้านโรคติดเชื้อประจำหน่วยงาน (ICWN) 2 ท่าน หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุง และสรุปผลที่ได้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

รายงานวิจัยที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาล คุณสมบัติของกลุ่มประชากรมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้ : เป็นรายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และบทบาทของ

พยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อดื้อยา ของผู้ป่วยในโรงพยาบาล ที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2564 (ค.ศ.2010 - 2021) โดยเป็นงานวิจัย ได้แก่ การทบทวนอย่างเป็นระบบ งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยกึ่งทดลอง งานวิจัยเชิงบรรยาย งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา บทความวิชาการที่ update ข้อความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ทำการประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ประเมินตามแนวทางของ The Basic Research Review Check list (BRR) โดยคะแนนต้องผ่านเกณฑ์ $> 80\%$

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตามแนวทางหลักจริยธรรมวิจัยเกี่ยวกับคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP เลขที่โครงการ 3/2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบตรวจสอบคุณภาพงานวิจัย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ประเมินตามแนวทางของ The Basic Research Review Check list (BRR) แปลโดย สุเพียร โภคทิพย์ (2557) มีจำนวน 6 ประเด็นหลัก ๆ คือ 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2) การระบุปัญหาในการวิจัย 3) การทบทวนวรรณกรรม 4) ระเบียบวิธีวิจัย 5) ผลการวิจัย และ 6) ภาพรวมการศึกษา โดยคะแนนงานวิจัยจะต้องผ่านเกณฑ์ $> 80\%$

2. แบบประเมินระดับความน่าเชื่อถือและคุณภาพของหลักฐานอ้างอิง (Level of evidence) ซึ่งผู้วิจัยได้อ้างอิงตามเกณฑ์ของ The Joanna Briggs Institute (JBI, 2014) มี 5 Level

3. แบบการวิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการสืบค้นงานที่ได้ ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นตารางสรุปการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อผู้วิจัย-ผู้เขียน ปีที่ทำการวิจัย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ การออกแบบวิจัย ระดับ (Level) ของงานวิจัย กลุ่มตัวอย่าง สถานที่วิจัย วิธีวิจัย-ดำเนินการ ผลการวิจัย-ดำเนินการ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การนำผลการวิจัยไปใช้ โดยผู้วิจัยได้นำตารางวิเคราะห์ข้อมูลไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน เพื่อความเหมาะสมของหัวข้อและประเด็นที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ด้วยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) สรุปได้ค่า $IOC = 0.96$ สามารถนำตารางวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ได้ เนื่องจากค่า $IOC > 0.5$

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ประเมินตามแนวทางของ The Basic Research Review Check list (BRR) โดยคะแนนงานวิจัยจะต้องผ่านเกณฑ์ $> 80\%$ และทำการประเมินระดับความน่าเชื่อถือและคุณภาพของหลักฐานอ้างอิง (Level of evidence) ผู้วิจัยได้อ้างอิงตามเกณฑ์ JBI (2014)

เกณฑ์การพิจารณาบทความวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมงานวิจัยโดยการสืบค้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น ตามกรอบแนวคิด PICOS (Harris et al., 2001 อ้างใน สุพรรณิ กัณหติลล และคณะ, 2560) และพิจารณาคัดเลือกบทความที่สืบค้นตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ ประชากร (P = Type of participant) คือรายงานวิจัยที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยา ของผู้ป่วยในโรงพยาบาล การจัดการกระทำ (I : Type of intervention) การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการส่งเสริมการจัดการกับเชื้อมีดื้อยา การเปรียบเทียบ (C : Type of comparison) การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยาตามปกติ หรือไม่ได้รับการส่งเสริมด้วยกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยา ผลลัพธ์ (O : Type of outcome measurement) จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา อัตราการแพร่กระจายของเชื้อมีดื้อยา การศึกษา (S : Type of study) เป็นรายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยาและบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยา ของผู้ป่วยในโรงพยาบาล ที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2564 (ค.ศ.2010 - 2021)

เกณฑ์ในการคัดเลือกรายงานวิจัยเข้าในการศึกษา คือ ต้องเป็นงานวิจัยหรือรายงานที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยาทั้งงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รายงานการวิจัยที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยผู้วิจัยทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปความถี่ร้อยละ เช่น จำนวนเรื่องและจำนวนร้อยละของงานวิจัยแต่ละประเภท ผลงานแต่ละประเภทที่ค้นได้
2. วิเคราะห์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยาที่นำมาใช้ โดยใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา
3. วิเคราะห์ผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รวมถึงกลยุทธ์/กลวิธีในการจัดการกับเชื้อมีดื้อยาที่นำมาใช้ โดยใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา
4. จากนั้นนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ มาสรุปการดูแล บทบาท กลยุทธ์ กลวิธี ที่พยาบาลต้องใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการกับเชื้อมีดื้อยา เพื่อให้ผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยาได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง และปลอดภัย

ผลการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อมีดื้อยา รูปแบบ กลวิธีต่างๆ ที่ใช้ในการดูแล และส่งเสริมการปฏิบัติ ทั้งหมด 15 เรื่อง เป็นงานวิจัย

ภาษาไทยจำนวน 12 เรื่อง และภาษาอังกฤษ 3 เรื่อง ตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ประเมินตาม
แนวทาง The Basic Research Review Check list (BRR) งานวิจัยส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 80
ตารางที่ 1 ตัวอย่างการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย / Level	ผลการวิจัยที่นำมาใช้
1	ปิยะพัตร วิเศษศิริ, อะเคื่อ อุณหเลขกะ, และ นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล. (2558). การพัฒนาแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการ ป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล แผนกอายุรกรรมในโรงพยาบาลระดับตติย ภูมิ	Development research 2c	รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการ ป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากร
2	ประจวบ ทองเจริญ, วันชัย มั่งคั่ง, และอะเคื่อ อุณหเลขกะ. (2558). ผลของการใช้กลวิธีหลากหลายต่อการปฏิบัติ ของบุคลากรสุขภาพในการป้องกันการติด เชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน	Quasi- experimental 2c	กลวิธีที่หลากหลายโดยการอบรม การติด โปสเตอร์ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการ สนับสนุนอุปกรณ์
3	สมฤดี ชัชเวช, รุ่งฤดี เวชนิชสนอง, กุสุมา บุญรักษ์, ไพจิตร มามาตย์, ไพรัช พิมล, และ สุพรรณษา บุญศรี. (2560). ผลของการนำ ใช้แนวปฏิบัติการป้องกันและ ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียดื้อยา ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาล ระดับตติยภูมิ	Quasi- experimental 2c	รูปแบบการจัดการการเปลี่ยนแปลง (The change model) หรือ 4Es model
4	วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ. (2560). การใช้กลวิธีหลากหลายเพื่อส่งเสริมการ ปฏิบัติตามแนวทางป้องกันและควบคุมการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยา ใน โรงพยาบาลวชิระ ภูเก็ต	Action research 2d	การใช้กลวิธีที่หลากหลาย ได้แก่ การจัด อบรมเชิงปฏิบัติการ อบรม IC Delivery การติดโปสเตอร์เตือน การจัดบอร์ด การ ประเมินผลและการให้ข้อมูลย้อนกลับ การ สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและ อุปกรณ์การแพทย์ และการรณรงค์การทำ ความสะอาดมือ
5	ทัศนีย์ สีหาบุญนาถ. (2560). การพัฒนาวิธีปฏิบัติในการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยาใน โรงพยาบาล	Action research 2c	H : Hand hygiene I : Isolation precaution PPE : Personal protective equipment

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย / Level	ผลการวิจัยที่นำมาใช้
6	บัวจันทร์ ชงเชื้อ, ปัทมา คำฟู, และสุทธิพันธ์ ถนอมพันธ์. (2560). ผลของโปรแกรมการล้างมือต่อความรู้ และ การปฏิบัติด้านการป้องกันและควบคุม การ ติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติในแผนกศัลยกรรม ศัลยกรรม กระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์.	Quasi- experimental 2d	โปรแกรมการล้างมือ
7	กุดดา พฤติวรรณ, รัชนิย์ วงศ์แสน, สุทธิ พันธ์ ถนอมพันธ์, และสมรรถเนตร ตะริโย. (2560). การเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการ ติดเชื้อดื้อยา แผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์	Action research 2c	แนวคิดการบริหารการเปลี่ยนแปลงองค์กร ของคอตเตอร์
8	มุขพล ปุณภพ, พรทิพย์ มาลาธรรม, และ กำธร มาลาธรรม. (2561). การปฏิบัติของบุคลากรตามแนวทางการแยก ผู้ป่วยแบบสัมผัสในผู้ป่วยที่มีเชื้อดื้อยา ปฏิชีวนะหลายขนานในโรงพยาบาลตติยภูมิ	Random and blinded non- participatory observation 3e	การสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรในการ ล้างมือ การสวมเสื้อกาวน์ การสวมถุงมือ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ดื้อยา
9	นาตยา ปริกัมสิต, สุภา เพ็งเลา, และสมใจ สายสม. (2561). ผลของการใช้โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วย ติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษต่อความรู้ และการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อ แบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษของบุคลากร สุขภาพ ผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลโพธาราม	วิจัยแบบก่อน ทดลอง (Pre- experimental research) 2d	โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อ แบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษ
10	จิตติมา มานะพัฒนเสถียร, จิตราภรณ์ จิตริเชื้อ, และนางเยาว์ เกษตร์ภิบาล. (2561). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน สำหรับพยาบาลวิชาชีพ	Research and development 5b	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนาน
11	มุจรินทร์ แจ่มแสงทอง, วันชัย เลิศวัฒนวิลาส , และอะเคือ อุณหเลขกะ. (2562).	Descriptive 4b	กิจกรรมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ แบคทีเรียดื้อยาหลายขนานของโรงพยาบาล ศูนย์

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย / Level	ผลการวิจัยที่นำมาใช้
	การดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ แบคทีเรีย คือยาหลายขนานของโรงพยาบาล ศูนย์		
12	ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์, วัฒนาชัย พิเชิธรเสถียร, และพิมพ์ภรณ์ กลั่นกลิ่น. (2563). การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกสำหรับ การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจาย ของ เชื้อดื้อยาหลายกลุ่มใน โรงพยาบาล	Research and development 2d	แผนการดูแลทางคลินิกสำหรับการป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา หลายกลุ่ม
13	ชลธิศ บุญร่วม, อะเคื้อ อุณหเลขกะ, และวัน ชัย เลิศวัฒนวิลาส. (2563). ปัจจัยทำนายการปฏิบัติการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนานสำหรับ พยาบาลวิชาชีพ	การวิจัยเชิง ทำนาย (Predictive research)	ปัจจัยทำนายการปฏิบัติการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยาเพื่อนำมาปรับปรุง คุณภาพและความปลอดภัยในการดูแล สุขภาพและผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่เข้ารับ บริการด้านสุขภาพ ตลอดจนความ ปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์
14	Kasatpibal, N., Chittawatanarat, K., Nunnga m, N., Kampeerapanya, D., Duangsoy, N., R achakom, C., Soison, U., & Apisamthanara, A. (2021). Impact of multimodal strategies to reduce multidrug-resistant organisms in surgical intensive care units: Knowledge, practices and transmission: A quasi-experimental study	Quasi- experimental 2c	แนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการ แพร่กระจายเชื้อดื้อยา การใช้กลวิธีหลากหลายในการจัดการเชื้อ ดื้อยา
15	Tomczyk, S., Zanichelli, V., Grayson, M. L., Twyman, A., Abbas, M., Pires, D., & Harbarth, S. (2019). Control of Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii, and Pseudomonas aeruginosa in Healthcare Facilities: A Systematic Review and Reanalysis of Quasi-experimental Studies	Systematic review 1b	นำหลักการ contact precautions active, surveillance cultures, monitoring, audit and feedback of measures, patient isolation or cohorting, hand hygiene, and environmental cleaning มาใช้ในการจัดการ ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อ ยา กลุ่ม CRE, CRAB, CRPs-A

สรุปผลการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์บทบาพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยา โดยได้มีการทบทวนเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยและจัดการเชื้อดื้อยา แนวทาง/กลยุทธ์ในการจัดการเชื้อดื้อยา คุณภาพของงานวิจัยที่นำมาทบทวนส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ ชนิดของงานวิจัยเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 8 เรื่อง เชิงคุณภาพ จำนวน 6 เรื่อง Systematic reviews 1 เรื่อง รวมงานวิจัยที่นำมาใช้วิเคราะห์และสังเคราะห์ 15 เรื่อง สามารถรวบรวมประเด็นสำคัญที่เป็นบทบาทของพยาบาลที่จะสามารถนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยและจัดการเชื้อดื้อยา ได้ 5 ประเด็นหลักๆ คือ 1) การเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยา 2) การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ 3) การรับและการส่งต่อผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา 4) การให้ข้อมูล การสื่อสาร และความรู้แก่บุคลากรและญาติ และ 5) การส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จากการศึกษาสามารถสรุปบทบาทพยาบาลในการจัดการเชื้อดื้อยา ได้ดังนี้

1. การเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยา (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557; มุจรินทร์ แจ่มแสงทอง และคณะ, 2562; ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์ และคณะ, 2563)

1.1 เฝ้าระวังผลการตรวจเพาะเชื้อในผู้ป่วยตั้งแต่แรกเริ่ม จนกระทั่งจำหน่าย

1.2 ส่งตรวจเชื้อดื้อยาในสิ่งส่งตรวจตามแนวทางการรักษา

1.3 ICN ลง Ward เพื่อร่วมเฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อ, การจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อเพื่อการมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน (วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ, 2560)

1.4 กำหนดอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยา เพื่อประเมินสถานการณ์การแพร่กระจายเชื้อและความสำเร็จในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา

1.5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงแนวโน้มของการติดเชื้อดื้อยา ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และผลการดำเนินงานตามมาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

1.6 ติดตามแนวโน้มของการพบเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเป็นระยะ เพื่อใช้พิจารณาความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนมาตรการการดำเนินงาน

1.7 การยกเลิกมาตรการการป้องกันและควบคุมเชื้อดื้อยา เมื่อ 7.1 ผลการส่งสิ่งส่งตรวจ เพาะเชื้อใน specimen ชนิดเดียวกันหลังจากการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแล้ว 1 สัปดาห์ไม่พบเชื้อ 7.2 เมื่อไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ ให้ยกเลิกมาตรการเมื่อครบ 3 เดือน หลังการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ

2. การให้ข้อมูล การสื่อสาร และความรู้แก่บุคลากรและญาติ (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557) บุคลากรทางการแพทย์ มีดังนี้

2.1 ให้คำแนะนำทีมสุขภาพทุกระดับ เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (Contact precaution) โดยเน้นเรื่อง การทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการล้างมือ (5 Moment)

2.2 การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย ให้แพทย์เจ้าของไข้เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ ตามความเหมาะสม

2.3 นักศึกษาแพทย์ เมื่อมีการ turn ward จะให้หัวหน้าตึก/ตัวแทน ให้คำแนะนำและปฐมนิเทศก่อนทุกครั้ง

การสื่อสารให้บุคลากรรับรู้ ทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้ ทำให้สามารถควบคุมการแพร่เชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทัศนีย์ สีหามุณาน, 2560) รวมถึงการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการสอน/สื่อสารเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคดียาหลายขนาน (ฐิติมา มานะพัฒน์ เสถียร และคณะ, 2561) อีกทั้งควรมีการทบทวนความรู้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่พบปัญหาการติดเชื้อคดียาเป็นระยะ เนื้อหาความรู้ที่ให้แกบุคลากร ควรประกอบด้วย สถานการณ์การติดเชื้อคดียาในโรงพยาบาลความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคดียา ระบาดวิทยาของเชื้อคดียา แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อคดียาในโรงพยาบาล นโยบายการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคดียา บทบาทของบุคลากรในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคดียาในโรงพยาบาล การใช้ยาต้านจุลชีพ การเฝ้าระวังการติดเชื้อคดียา การสอบสวนการระบาดของเชื้อคดียา การทำความสะอาดมือ การจัดการสิ่งแวดล้อม การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ วิธีการให้ความรู้แกบุคลากรสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ได้แก่ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างน้อยปีละครั้ง กระบวนการกลุ่ม การฝึกทักษะการปฏิบัติ การสาธิต และการสาธิตย้อนกลับ การอบรมขณะปฏิบัติงาน (in-service training) การจัดอบรมเมื่อเกิดการระบาด การปฐมนิเทศก่อนการปฏิบัติงานเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล การจัดทำคู่มือการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อคดียา คู่มือการใช้ยาต้านจุลชีพ จัดบอร์ดให้ความรู้ การให้ข้อมูลผ่านทาง intranet ของโรงพยาบาล จัดทำโปสเตอร์ให้ความรู้ โปสเตอร์เตือน แผ่นพับ เสียงตามสาย สื่อวีดิทัศน์ และการรณรงค์ เป็นต้น (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557) ผู้ป่วยและญาติ มีดังนี้ 1) การให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อคดียาอยู่โรงพยาบาล เช่น ห้ามเด็กอายุน้อยกว่า 3 ขวบ และผู้สูงอายุเข้าเยี่ยม เป็นต้น และเน้นเรื่อง การทำความสะอาดมือก่อนและหลังการสัมผัสผู้ป่วย และการจำกัดการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย 2) การสื่อสารให้บุคลากรต่างๆ โดย ดิดสัญลักษณ์ที่แสดงว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียคดียาไว้ที่ Chart , Kardex และหัวเตียงผู้ป่วย เพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยรายนี้ได้รับการเฝ้าระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียคดียา

3. การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557; บัวจันทร์ ชงเชื้อ และคณะ, 2560; มุขพล ปุณภพ และคณะ, 2561; นาดยา ปรีกัมศีล และคณะ, 2561; มุจรินทร์ แจ่มแสงทอง และคณะ, 2562; ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์ และคณะ, 2563; Kasatpibal et. al., 2021) มีดังนี้

3.1 การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย (Patient placement) จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก ถ้าไม่มีห้องแยกจัดไว้ใน Zone ที่เหมาะสม โดยแยกให้เป็นบริเวณเฉพาะที่มีฉากกั้นชัดเจน (ควรเป็นฉากพลาสติก) จัด

อุปกรณ์ทางการแพทย์ เครื่องใช้ต่างๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ได้แก่ Stethoscope เครื่องวัดความดัน BP cuff ปอทอควิดอุณภูมิ bed pan ขวดปัสสาวะ/Urinal ให้ใช้อุปกรณ์เฉพาะกับผู้ป่วยรายนั้นๆ

3.2 สวมอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่คาดว่าจะสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย ตามความเหมาะสม หลังเสร็จกิจกรรมให้ถอดทันที แล้วทำความสะอาดมือทุกครั้ง

3.3 ทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการล้างมือ (5 Moment) โดย ทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย ก่อนและหลังทำหัตถการ และหลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย ด้วยสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ หรือกรณีที่มีมือไม่เปื้อนใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือประมาณ 3 – 5 มล.ถูมือทั้งสองข้างให้ทั่ว และรอนน้ำยาแห้ง โดยจัดให้มีแอลกอฮอล์ถูมือไว้ที่เตียงผู้ป่วยและ/หรือหน้าห้อง

3.4 การลดปริมาณเชื้อดื้อยาที่ปนเปื้อนร่างกายผู้ป่วยบริเวณตั้งแต่คอลงไปด้วยสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ 4% chlorhexidine วันละ 1 ครั้ง (หากสงสัยว่ามีอาการแพ้สบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น ผื่น บวม แดงร้อน ให้หยุดใช้ทันที)

3.5 การทำลายเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้และสิ่งแวดล้อม โดยอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม เช่น ผ้าเช็ดทำความสะอาด/ถังน้ำ ให้ใช้เฉพาะราย

3.6 เช็ดตัวผู้ป่วย พร้อมๆ กับการทำความสะอาดเตียง เปลี่ยนผ้าปูเตียง โดยแยกอุปกรณ์เป็นรายคนทุกวัน

3.7 การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ะมัดระวังการหยิบจับผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว ระวังไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่สิ่งแวดล้อม อากาศ พื้นผิวและผู้ป่วยอื่น โดยรวมผ้าอย่างระมัดระวังแล้วบรรจุผ้าที่ใช้แล้วในภาชนะสำหรับใส่ผ้าเปื้อน ไม่โยนผ้า ผ้าเปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง ผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาทิ้งลงในภาชนะสำหรับใส่ผ้าเปื้อนที่จัดเก็บไว้ในพื้นที่เก็บของสกปรกโดยเฉพาะ เก็บผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยโดยใช้วิธีม้วนเก็บบริเวณที่สกปรก/เปื้อนเลือด/สารคัดหลั่งไว้ด้านในสุดของผ้าก่อนทิ้งลงในถังผ้าเปื้อนติดเชื้อ (ถุงสีแดง) ห้ามทิ้งผ้าเปื้อนลงพื้น

3.8 มูลฝอยทุกชนิดที่เกิดจากผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาให้จัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

4. การรับและการส่งต่อผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557; มุจรินทร์ แจ่มแสงทอง และคณะ, 2562; ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์ และคณะ, 2563; Kasatpibal et. al., 2021) การย้ายผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่จะรับผู้ป่วยทราบ เพื่อจัดเตรียมสถานที่ให้ผู้ป่วยและวางมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาร่วมกัน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาออกนอกห้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นในการรักษาเท่านั้น ในกรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่น ควรปกปิดบริเวณที่มีการติดเชื้อหรือส่วนของร่างกายที่พบว่ามีเชื้ออยู่ให้มิดชิด ทำความสะอาดมือก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสวมอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาด เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่น ถอดและทิ้งอุปกรณ์ป้องกันที่มีการปนเปื้อนในภาชนะที่เตรียมไว้ ทำความสะอาดมือหลังถอดอุปกรณ์ป้องกัน ทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น รถเข็น หลังจากใช้งานเรียบร้อยแล้ว

การ Refer กลับพื้นที่ต้องแจ้งให้พื้นที่ทราบว่ามีผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยาโดยการเขียนในใบส่งตัว หรือแจ้งทางโทรศัพท์ทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน ปลายทางต้องเตรียมการรับตามแนวทางปฏิบัติที่หน่วยงาน (ward) ปฏิบัติ ดังนี้ ระหว่างเงินเปลคอยดูแลไม่ให้ผู้ป่วยสัมผัสผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมขณะเดินทาง ทำความสะอาด รถนั่ง เพลนอน เปลี่ยนผ้าทุกครั้งหลังเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเชื้อดื้อยาก่อนรับผู้ป่วยรายต่อไป เก็บผ้าทุกชนิดที่ใช้กับผู้ป่วยลงในถังผ้าเปื้อนติดเชื้อ ทำความสะอาดมือ เช็ดทำความสะอาดเปลเงินในบริเวณที่ผู้ป่วยสัมผัส และล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดพื้นผิว

งานกายภาพบำบัด ถ้าพบว่าผู้ป่วยมีเชื้อดื้อยารุนแรงให้แจ้งกายภาพบำบัด เพื่อมาดูแลผู้ป่วยที่หน่วยงาน

การทำ X-ray ให้ใช้ถุงพลาสติกหุ้ม ฟิล์ม Cassette ก่อน เมื่อทำการ X-ray เสร็จแล้ว ให้ทิ้งถุงเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ทำความสะอาดมือด้วย แอลกอฮอล์

5. การส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน มีดังนี้

5.1 ใช้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากร พยาบาล ประกอบด้วย 6 กิจกรรมหลัก คือ 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือ บุคลากรพยาบาล (ปิยะฉัตร วิเศษศิริ และคณะ, 2558)

5.2 ใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพ ได้แก่ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ อบรม IC Delivery การจัดบอร์ด การประเมินผลและการให้ข้อมูลย้อนกลับ การเพาะเชื้อในสิ่งแวดล้อม (วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ, 2560) การอบรมการติดโปสเตอร์ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสนับสนุนอุปกรณ์ให้มีใช้อย่างเพียงพอ เช่น ถุงมือขนาดต่าง ๆ ผ้าปิดปาก-ปิดจมูก เสื้อคลุม กระดาษเช็ดมือ ผ้าเช็ดมือ และแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ (ประจวบ ทองเจริญ และคณะ, 2558)

5.3 ใช้รูปแบบการจัดการการเปลี่ยนแปลง (The change model) หรือ 4Es model ของโพรวิน วอสต์และคณะ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วม (Engage) การให้ความรู้ (Educate) การดำเนินการและการให้ความช่วยเหลือ (Execute) และการติดตามประเมินผล (Evaluate) โดยมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติระดับผู้ร่วมงาน (สมฤดี ชัชเวช และคณะ, 2560)

5.4 ใช้แนวคิดการบริหารการเปลี่ยนแปลงองค์กรของคอตเตอร์ ได้แก่ 1) การสร้างสำนักแห่งความเร่งด่วนของการเปลี่ยนแปลง 2) การริเริ่มแนวทางร่วมกันหรือสร้างแกนนำพันธมิตร 3) การวางเป้าหมายและทิศทางการดำเนินงาน 4) การสื่อสารให้ผู้อื่นทราบ 5) การมอบอำนาจให้บุคคลมีอำนาจในการทำงานได้ 6) การสร้างความสำเร็จระยะสั้นเพื่อให้ทุกคนในองค์กรเห็นความสำเร็จในแต่ละระยะ 7) การ

สร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดอย่างต่อเนื่อง และ 8) การให้ความสำคัญกับผลงานที่ดีและวัฒนธรรมการทำงานใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการติดเชื้อดื้อยา (กุลดา พฤตวิธรัตน์ และคณะ, 2560)

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้คือ บทบาทพยาบาลและกลยุทธ์การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่สำคัญ นอกเหนือจากการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และสื่อสารให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพแล้ว จะต้องมีการติดตามแนวโน้มของการพบเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเป็นระยะ เพื่อพิจารณาความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนมาตรการการดำเนินงาน และเมื่อเกิดเหตุการณ์การแพร่ระบาดแล้วจะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงมาตรการให้เป็นปัจจุบัน เช่น มาตรการการแยกผู้ป่วย การเคลื่อนย้ายส่งต่อผู้ป่วย หรือการยกเลิกมาตรการป้องกันควบคุมเชื้อดื้อยา ส่วนประเด็นสำคัญที่จะต้องดำเนินการต่อเนื่องทันทีเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ได้แก่ การสอบสวนการระบาดของเชื้อดื้อยา การอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานเมื่อเกิดการระบาด แนวทางดังกล่าวข้างต้นการนำไปปฏิบัติจะต้องปรับตามบริบทของแต่ละหน่วยงานด้วย

ส่วนการส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติระดับผู้ร่วมงาน (สมฤดี ชัชเวช และคณะ, 2560) ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญกับผลงานที่ดีและสร้างวัฒนธรรมการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการติดเชื้อดื้อยา (กุลดา พฤตวิธรัตน์ และคณะ, 2560) จะเป็นการส่งเสริมการปฏิบัติโดยการปรับใช้กลยุทธ์/กลวิธี ต่างๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการจัดการเชื้อดื้อยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรอีกด้วย

1.ควรมีการนำรูปแบบการจัดการจัดการการเปลี่ยนแปลง 4Es Model ร่วมกับการใช้กลวิธีที่หลากหลายไปใช้ในหอผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในกลุ่มควบคุมพิเศษ

2.ศึกษาต่อยอดเป็นงานวิจัยเพื่อศึกษาผลของการจัดการเชื้อดื้อยาในหน่วยงาน

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559). รายงานประจำปี 2559 สำนักโรคติดต่อทั่วไป. Retrieved from <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/>

กุลดา พฤตวิธรัตน์, รัชนิชัย วงศ์แสน, สุทธิพันธ์ วัฒนอมพันธ์, และสมรรถเนตร ตะริโย. (2560). การเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการติดเชื้อดื้อยา แผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์. *วารสารกองการพยาบาล*, 44(4), 10-33.

- คณะกรรมการประสานและบูรณาการงานด้านการติดเชื้อด้านจุลชีพ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แผนยุทธศาสตร์การจัดการการติดเชื้อด้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564*. สืบค้นจาก <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/6849>
- ชลธิศ บุญร่วม, อะเกือ อุณหเลขกะ, และวันชัย เลิศวัฒนวิลาส. (2563). ปัจจัยทำนายการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์. *พยาบาลสาร*, 47(2), 133-142.
- จิตติมา มานะพัฒนเสถียร, จิตราภรณ์ จิตรีเชื้อ, และนางเยาว์ เกษตร์ภิบาล. (2561). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนานสำหรับพยาบาลวิชาชีพ. *พยาบาลสาร*, 45(1), 146-158.
- ทัศนีย์ สีหาบุญนาถ. (2560). การพัฒนาวิธีปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 1(2), 17-21.
- นาคยา ปริกัมสิต, ศุภา เฟื่องเลา, และสมใจ สายสม. (2561). ผลของการใช้โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษต่อความรู้ และการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาควบคุมพิเศษของบุคลากรสุขภาพ ผู้ป่วยหนักในโรงพยาบาลโพธาราม. *วารสารหัวหินสุขใจ ไกลกังวล*, 3(2), 49-57.
- นันทิพัฒน์ พัฒนโชติ, พรนภา สุกรเวทย์ศิริ, และชิน โชติ ศรีใส. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยาหลายขนานของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในผู้ป่วยในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 5(1), 87-96.
- ณัฐวิภา บุญเกิดรัมย์, วิลาวัณย์ พิเชิธรเสถียร, และพิมพ์ภรณ์ กลั่นกลั่น. (2563). การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกสำหรับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจาย ของเชื้อดื้อยาหลายกลุ่มในโรงพยาบาล. *พยาบาลสาร*, 47(1), 129-137.
- บัวจันทร์ ธงเชื้อ, ปัทมา คำฟู, และสุทธิพันธ์ ถนอมพันธ์. (2560). ผลของโปรแกรมการล้างมือต่อความรู้ และการปฏิบัติด้านการป้องกันและควบคุม การติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรทางการพยาบาล ผู้ป่วยและญาติ ในแผนกศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ*, 23(2), 12-25.
- ประจวบ ทองเจริญ, วันชัย มั่งคั่ง, และอะเกือ อุณหเลขกะ. (2558). ผลของการใช้กลวิธีหลากหลายต่อการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนาน. *พยาบาลสาร*, 42(1), 61-73.
- ปิยะฉัตร วิเศษศิริ, อะเกือ อุณหเลขกะ, และนางเยาว์ เกษตร์ภิบาล. (2558). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล แผนกอายุรกรรมในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ. *พยาบาลสาร*, 42(3), 119-133.

- มูขพล ปุณภพ, พรทิพย์ มาลาธรรม, และกำธร มาลาธรรม. (2561). การปฏิบัติของบุคลากรตามแนวทางการแยกผู้ป่วยแบบสัมผัสในผู้ป่วยที่มีเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะหลายขนานในโรงพยาบาลตติยภูมิ. *Ramathibodi Medical Journal*, 41(4), 56-64.
- มูจรินทร์ แจ่มแสงทอง, วันชัย เลิศวัฒนวิลาส, และอะเกื้อ อุณหเลขกะ. (2562). การดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานของโรงพยาบาลศูนย์. *พยาบาลสาร*, 46(2), 83-94.
- วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ. (2560). การใช้กลวิธีหลากหลายเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11*, 31(3), 441-456.
- วิชญ์ ธรรมลิขิตกุล. (2558). *คู่มือการควบคุมและป้องกันแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาล*. สืบค้นจาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4276?show=full>
- สมฤดี ชัชเวช, รุ่งฤดี เวชนิชสนอง, กุสุมา บุญรักษ์, ไพจิตร มามาตย์, ไพรัช พิมล, และสุพรรณษา บุญศรี. (2560). ผลของการนำ ใช้แนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียดื้อยา ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11*, 31(4), 697-708.
- สุเพียร โภคทิพย์. (2561). *การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ*. [เอกสารประกอบการสอน]. โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์.
- สุพรรณิ กัณหดิลก, ตรีชฎา ปุณสำเริง, และชุติมา มาลัย. (2560). กลยุทธ์การสอนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(4).
- อะเกื้อ อุณหเลขกะ, สุชาดา เหลืองอาภาพงศ์, และจิตตาภรณ์ จิตริเชื้อ. (2557). การป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วย Prevention of Multidrug Resistant Organism Infections in Intensive Care Units. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัญริยา ขบุญเรือง, ชนิกันต์ จิตศรีทรา, และลลิตพรรณ ทาระเวท. (2560). อุบัติการณ์การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียจากอุปกรณ์การแพทย์ในห้องผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาล. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 47(2), 222-234.
- Cooper, H. (1998). *Synthesizing research: A guide for literature reviews* (3rd ed). Sage Publications.
Retrieved from <https://books.google.co.th/books>
- Kasatpibal, N., Chittawatanarat, K., Nunngam, N., Kampeerapanya, D., Duangsoy, N., Rachakom, C., Soison, U., & Apisarnthanarak, A. (2021). Impact of multimodal strategies to reduce multidrug-resistant organisms in surgical intensive care units: Knowledge, practices and transmission: A quasi-experimental study. *Nursing open*, 8(4), 1937–1946. <https://doi.org/10.1002/nop2.864>
- The Joanna Briggs Institute (JBI). (2014). *New JBI Levels of Evidence*. Retrieved from https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf

- Tomczyk, S., Zanichelli, V., Grayson, M. L., Twyman, A., Abbas, M., Pires, D., & Harbarth, S. (2019). Control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii*, and *Pseudomonas aeruginosa* in healthcare facilities: a systematic review and reanalysis of quasi-experimental studies. *Clinical Infectious Diseases*, 68(5), 873-884. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy752>