

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมุทรสาคร

สุรเกียรติ์ อธิงชัย* พย.ม.(บริหารการพยาบาล)
อรรวรรณ สมบูรณ์จันทร์** พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)
เมธารัตน์ เยาะวะ** พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติ และ ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้านการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร วิธีการดำเนินงาน มี 4 ขั้นตอน 1) ศึกษาปัญหาและสถานการณ์ 2) พัฒนาแนวปฏิบัติ 3) นำแนวปฏิบัติไปใช้ และ 4) ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 111 คน และ ผู้ป่วย 502 คนที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาล “การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง” ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบวัดความรู้เรื่องยาและการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาล แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล “การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง” ของพยาบาลวิชาชีพ และแบบติดตามและเฝ้าระวังการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ด้วย Content Validity Index ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.0

ผลการวิจัย พบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาล “การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง” ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร เป็นการบริหารจัดการการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนการให้ยา ระหว่างการให้ยา และหลังการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง การนำแนวปฏิบัติการพยาบาล “การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง” ไปใช้ ด้านผู้ให้บริการ พบว่า คะแนนความรู้ของพยาบาลหลังการใช้แนวปฏิบัติ สูงกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$) การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล “การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง” ของพยาบาลวิชาชีพทั้ง 3 ระยะอยู่ในระดับมากที่สุด และการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผู้ใช้บริการ พบความคลาดเคลื่อนทางยา จำนวน 8 อุบัติการณ์ แต่ผู้ป่วยไม่เกิดอันตราย และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสมุทรสาคร

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมุทรสาคร

Development of a Nursing Practice Guidelines for High Alert Drugs Administration, Samut-Sakhon hospital.

Surapee Ethongchai* M.N.S. (Administration)

Orawan Somboonjan ** M.N.S. (Adult Nursing)

Maytharat Yaowa** M.N.S. (Adult Nursing)

Abstract

This research and development study design aimed to develop the nursing practice guidelines and study results of the nursing practice guidelines for high alert drugs administration, Samut-Sakhon Hospital. The process consisted of 4 steps: 1) situation analysis 2) practice development 3) implementation and 4) evaluation. The samples were purposive selected and consisted of 111 registered nurses and 502 patients who were admitted and received high alert drugs during January - February 2020. The research instrument was the high alert drugs nursing practice guidelines and its content validity was confirmed by 3 experts. Data were collected using the nursing practice guidelines for high alert drugs administration, the knowledge test on high alert drugs administration, the assessment form on compliance of high alert drugs nursing practice guidelines and monitoring-surveillance form on high alert drugs administration. The instrument was tested for content validity and its index equal 1.0

The results revealed 3 characteristics of the nursing practice guidelines for high alert drugs administration at Samut-Sakhon Hospital: 1) nursing practice before administering high alert drugs 2) nursing practice during administering high alert drugs 3) nursing practice after administering high alert drugs. Application of the nursing practice guidelines for high-risk drug administration of the registered nurses revealed that the knowledge score of the nurses after using the guidelines was significantly higher than before using the guidelines ($p < .01$). In addition, compliance of high alert drugs nursing practice guidelines was at the highest level. The overall nursing practice was also at the highest level. The incident of 8 medication errors was found; however the patients did not experience any adverse reactions.

Keywords: nursing practice guideline, high alert drugs administration

* Registered Nurse, Senior Professional Level, Samutsakhon Hospital

** Registered Nurse, Professional Level

บทนำ

สิ่งที่สำคัญที่สุดในการให้บริการสุขภาพ คือความปลอดภัยของผู้ป่วย ซึ่งถือเป็นความรับผิดชอบของโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตามยังพบ เหตุอันไม่พึงประสงค์(Sentinel event) ต่อผู้ป่วยหรือ ผู้รับบริการ The Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization (JCAHO) ได้รวบรวมสถิติ ความเสี่ยงทางคลินิกที่ไม่พึงประสงค์ในแต่ละปีมีสูง ถึง 3,000 เหตุการณ์ พบว่าบางเหตุการณ์อาจ ร้ายแรงถึงกับการสูญเสียชีวิต สูญเสียอวัยวะหรือถูก ร้องเรียนซึ่งเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้เกิดการ เสียชีวิตพบว่าร้อยละ 60 เป็นความเสี่ยงในบทบาท ของพยาบาลวิชาชีพ ส่วนหนึ่งเป็นเรื่อง ความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา (Administration error)¹

พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญใน ระบบยาเพราะเป็นด่านสุดท้ายที่จะไปถึงตัวผู้ป่วย โดยเฉพาะหากมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นใน กระบวนการ พยาบาลจะเป็นด่านสุดท้ายที่จะ ตรวจจับความคลาดเคลื่อนได้โดยพยาบาลทำหน้าที่ ตั้งแต่การซักประวัติ การรับคำสั่งการใช้ยาการคัดลอก คำสั่งแพทย์ลงในใบบันทึกการให้ยา การตรวจสอบยา ที่ส่งมาจากห้องจ่ายยา กระบวนการบริหารยาซึ่งรวม ตั้งแต่ การเตรียมยาการผสมยา การนำยาไปบริหารให้ ผู้ป่วย และกระบวนการหลังการให้ยาซึ่งต้องติดตาม และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์และการบันทึกการ ให้ยาไว้เป็นลายลักษณ์อักษร² โดยเฉพาะยากลุ่มเสี่ยง สูง(High alert drugs: HAD)ซึ่งหากเกิดความคลาดเคลื่อน ในการบริหารยาอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายถึงชีวิต

หรือเกิดภาวะทุพพลภาพ³ และยังส่งผลกระทบต่อ ความเชื่อมั่นในการให้บริการพยาบาลและ ภาพลักษณ์ของวิชาชีพ การพยาบาล นอกจากนี้ อาจ ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เสีย ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น⁴

โรงพยาบาลสมุทรสาครเป็นโรงพยาบาล ศูนย์ ขนาด 602 เตียง ให้บริการระดับตติยภูมิ เริ่ม พัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของสถาบันรับรอง คุณภาพสถานพยาบาลมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ซึ่ง ระบบยาเป็นระบบหนึ่งที่ต้องดำเนินงานเพื่อให้ได้ มาตรฐาน และมีความปลอดภัย เริ่มวางระบบการ รายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) โดยให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์เขียนรายงานใน แบบฟอร์มที่กำหนดไว้ ช่วงแรก พบว่าการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง คณะกรรมการเภสัชกรรมและการ บำบัดได้พัฒนาระบบการรายงานเพื่อให้ได้รายงานที่ ครอบคลุมขึ้น โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องรายงาน และ กำหนดคำจำกัดความของความคลาดเคลื่อนแต่ละ ประเภท ให้มีความชัดเจนเพิ่มขึ้น ผลการดำเนินการ ในครั้งนั้นทำให้มีข้อมูลการรายงานความคลาดเคลื่อน ทางยามากขึ้น ในปี พ.ศ. 2549 ได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับรายงาน พบว่ามีรายงานความคลาดเคลื่อนทาง ยาในระดับ E ซึ่งเป็นระดับที่ผู้ป่วยได้รับอันตรายต้อง ทำการรักษาเพิ่มเติม ประกอบกับในมาตรฐานได้ระบุ ให้มีการจัดการกับยาความที่มีเสี่ยงสูง (High Alert Drugs) คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดได้ วางระบบการจัดการกับยาความเสี่ยงสูงตั้งแต่การ กำหนดรายการยาความเสี่ยงสูงแนวทางการจัดการให้

เกิดความปลอดภัย ตั้งแต่การสั่งยา การจ่ายยา การเตรียมยา บริหารยา ซึ่งเริ่มจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติของพยาบาลที่เน้นการบริหารยา และได้วางระบบเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) โดยแยกวิเคราะห์กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง ต่อมา มีการพัฒนาระบบรายงานจากการเขียนในแบบฟอร์มมารายงานผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้มีการปรับปรุงหัวข้อการรายงานให้เหมาะสมมีรายละเอียดมากขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบให้ตรงประเด็นขึ้น สำหรับการบันทึกทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูง การทบทวนเวชระเบียน พบว่ามีบันทึกเพียงบางกลุ่มและมีจำนวนน้อยยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน ในปี พ.ศ. 2559 ได้มีการทบทวนระบบการบันทึกทางการพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงให้มีความชัดเจนขึ้นมีการปรับปรุงแบบบันทึกให้สอดคล้องกับความรู้หรือวิกฤตของผู้ป่วยทำให้มั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสม

จากข้อมูลทางสถิติศูนย์คุณภาพโรงพยาบาลสมุทรสาคร⁵ ปี พ.ศ. 2559 – 2561 พบการรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา จำนวน 2089, 2103 และ 2084 ครั้ง ตามลำดับ เป็นรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงจำนวน 91,146, และ 119 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.63, 6.94 และ 5.71 ตามลำดับซึ่งอุบัติการณ์เกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและพบรายการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่พบบ่อย ได้แก่ Norepinephrine injection, Potassium chloride injection,

Phenytoin injection, Amiodarone injection, Enoxaparin injection, iprofloxacin injection และ Dopamine injection ซึ่งพบทั้งความคลาดเคลื่อนที่ถึงผู้ป่วย และไม่ถึงผู้ป่วย รวมถึงพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น การเกิด Phlebitis, Extravasation, Hematoma เมื่อวิเคราะห์หาสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากองค์ความรู้ โดยเฉพาะประเด็นที่ต้องระวังในการเตรียมยา และการบริหารยารวมถึงการนำกระบวนการพยาบาลมาบูรณาการกับการจัดการยา กลุ่มเสี่ยงสูง เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลและเป็นทีมนำตระหนัก และเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริการพยาบาล และการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงพัฒนาแนวปฏิบัติการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาลวิชาชีพทุกคน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนการบริหารยาและลดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบการจัดการด้านยาให้เกิดความปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

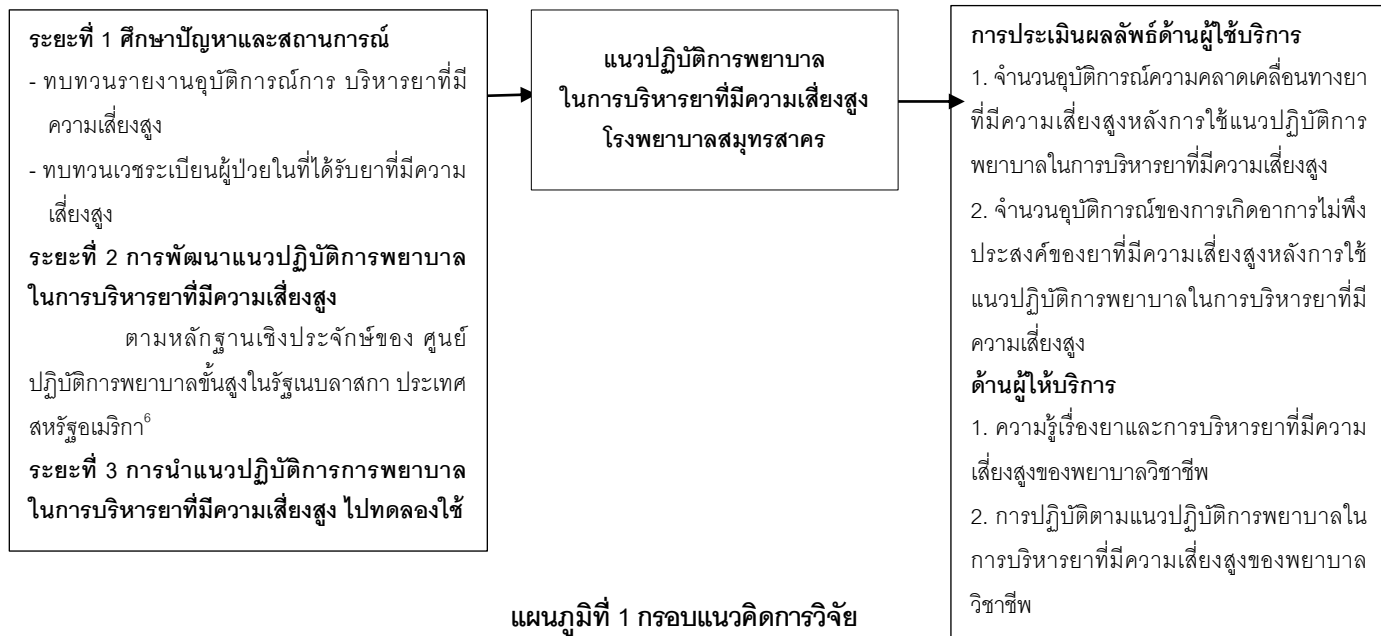
1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง
2. ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ใช้กรอบแนวคิดตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (The Center for Advance Nursing Practice Evidenced-Base Practice Model) โดย

ศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในรัฐเนบราสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (Evidence trigger phase) ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นและพัฒนาแนวปฏิบัติ (Evidence supported phase)

ขั้นตอนที่ 3 การนำแนวปฏิบัติลงสู่การปฏิบัติ (Evidence observed phase) ขั้นตอนที่ 4 การเผยแพร่แนวปฏิบัติ (Evidence based phase) ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ การนำแนวปฏิบัติไปใช้และประเมินผล



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ 1) ผู้ให้บริการ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการศึกษาวิชาชีพการพยาบาลระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป สอบขึ้นทะเบียนและรับใบประกอบวิชาชีพทางการพยาบาล และผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งจากสภาการพยาบาล ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสมุทรสาครจำนวน 580 คน 2) ผู้รับบริการ เป็นผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ที่มีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหาร

ยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างน้อย 1 ชนิด และมีวันนอนโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 2 วันจำนวน 502 คน

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง ตามคุณสมบัติที่กำหนด ประกอบด้วย 1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม หอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม ห้องผู้ป่วยหนัก ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากที่สุดของโรงพยาบาลสมุทรสาคร จำนวน 111 คน 2) ผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม หอผู้ป่วยศัลยกรรม และห้องผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมุทรสาคร

วาระสารกองการพยาบาล

ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง และมีวันนอนโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 วัน ระหว่างเดือนมกราคม – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 502 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมุทรสาคร ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ชำนาญการ เกษัชกร ชำนาญการพิเศษ และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานมากกว่า 20 ปี ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) = 1.0

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบวัดความรู้เรื่องยาและการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรครุเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder - Richardson) (KR-20) ค่าความเที่ยง = .87

2. แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีข้อคำถามการปฏิบัติเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้งปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้งปฏิบัตินานๆครั้งและ ไม่เคยปฏิบัติ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา CVI = 1.0

3. แบบติดตามและเฝ้าระวังการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง ประกอบด้วย ความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความเสี่ยงสูงสาเหตุความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความเสี่ยงสูงและอาการไม่พึงประสงค์จากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้รับการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา CVI = 1.0

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วยการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและสถานการณ์

ศึกษาปัญหาและสถานการณ์การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยการทบทวนรายงานอุบัติการณ์การบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูงตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2559 - 2561 โดยดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งพบประเด็น 1) อุบัติการณ์จากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงบางชนิดที่พบบ่อย ได้แก่ Norepinephrine injection, Potassium chloride injection, Phenytoin injection, Amiodarone injection, Enoxaparin injection, Ciprofloxacin injection และ Dopamine injection.2) การติดตามและเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์และการบันทึกอาการไม่พึงประสงค์จากพยาบาลมีจำนวนน้อย เพราะภาระงานของพยาบาลและประเด็นที่ต้องบันทึกยังไม่เป็นแนวทางเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง ใช้กรอบแนวคิดตามหลักฐานเชิงประจักษ์ศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (The Center for Advance Nursing Practice Evidenced-Base Practice Model) โดยศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในรัฐเนบราสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา⁶

2.1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (Evidence trigger phase) หมายถึง ตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดการกำหนดปัญหาทางคลินิก โดยตัวกระตุ้นนี้อาจจะเกิดจากการปฏิบัติ (Practice triggers) หรือมาจากความรู้จากการค้นคว้า (Knowledge triggers)

2.2 การสืบค้นและพัฒนาแนวปฏิบัติ (Evidence supported phase) เป็นระยะการทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ แหล่งของการสืบค้นข้อมูลจะมาจากหลายแหล่ง ได้แก่ รายงานวิจัยรูปแบบต่าง ๆ เอกสารจากองค์กรที่เป็นที่ยอมรับมาตรฐานทางคลินิกระดับชาติ แนวปฏิบัติทางคลินิกระดับชาติ ข้อเสนอแนะการใช้เครื่องมือจากบริษัทและรายงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ยอมรับ โดยการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยจาก CINAHL, Pubmed, Thai LIS, จำนวน 60 เรื่อง มีการประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ สรุปหลักฐานที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกในการนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง มีจำนวน 16 ฉบับ จัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ รวมถึงระดับของข้อเสนอแนะไปสู่การปฏิบัติ

ตามแนวทางของสถาบันใจแอนนาบริกส์⁷ พบว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับ A จำนวน 5 เรื่อง ระดับ B จำนวน 5 เรื่อง ระดับ C จำนวน 6 เรื่อง จากนั้นจึงนำมาร่างแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 3 ระยะ คือ การปฏิบัติการพยาบาลก่อนการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง การปฏิบัติการพยาบาลขณะให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง การปฏิบัติการพยาบาลหลังการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง แนวทางการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการบริหารยาเสี่ยงสูง และแนวทางการบันทึกทางการพยาบาลโดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

ขั้นตอนที่ 3 การนำแนวปฏิบัติลงสู่การปฏิบัติ

เป็นระยะที่นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้พัฒนาขึ้นลงสู่การปฏิบัติด้วยวิธีการที่เหมาะสมและประเมินได้โดยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมหญิง จำนวน 12 คน ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เพื่อศึกษาความคิดเห็นและความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงที่พัฒนาขึ้นในด้านความเข้าใจในการใช้ ความสอดคล้องกับการปฏิบัติ ความครอบคลุมของเนื้อหา ความสะดวกในการนำไปใช้ ความเหมาะสมในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้

ขั้นตอนที่ 4 การเผยแพร่แนวปฏิบัติ (Evidence based phase)

เป็นระยะของการวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณจากข้อมูลในระยะเวลาการสืบค้นและพัฒนา

แนวปฏิบัติ (Evidence supported phase) และการนำแนวปฏิบัติลงสู่การปฏิบัติ (Evidence observed phase) มีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องยาที่มีความเสี่ยงสูง การปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมุทรสาคร กับพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากที่สุด โดยมีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 4.1 การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงไปใช้

นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในหอผู้ป่วยสามัญอายุกรรม หอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม หอผู้ป่วยหนัก ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงมากที่สุดของโรงพยาบาลสมุทรสาคร จำนวน 10 หอ ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุกรรมชาย 1 หอผู้ป่วยอายุกรรมชาย 2 หอผู้ป่วยอายุกรรมหญิง 1 หอผู้ป่วยอายุกรรมหญิง 2 หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง หอผู้ป่วยหนัก 1 หอผู้ป่วยหนัก 2 และหอผู้ป่วยหนัก 3 โรงพยาบาลสมุทรสาครในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 โดยจัดทำเป็นคู่มือฉบับย่อ (One page summary) ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ การปฏิบัติการพยาบาลก่อนบริหารยา การปฏิบัติการพยาบาลระหว่างบริหารยา และการปฏิบัติการพยาบาลหลังการบริหารยาความเสี่ยงสูง จัดทำเป็นยาแต่ละรายการ สื่อสารผ่านหัวหน้าหอผู้ป่วย และการจัดอบรมพยาบาลกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้มีความรู้ และเฝ้าระวังปัญหาได้ตรงประเด็น

ขั้นตอนที่ 4.2 ประเมินผล

ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงเดือนมกราคม-เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

1. ด้านผู้ป่วย โดยติดตามจำนวนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา และ จำนวนอุบัติการณ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

2. ด้านผู้ปฏิบัติโดยการทดสอบความรู้เรื่องยาและการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพและการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมุทรสาครเลขที่ 3895 ลงวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2562 การพิทักษ์สิทธิ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และการขอคำยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยโดยสมัครใจ นำเสนอข้อมูลในภาพรวม และนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ผลการวิจัย

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง ของโรงพยาบาลสมุทรสาคร จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 3 ระยะ ดัง ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมุทรสาคร

ความคิดเห็นในการใช้แนวปฏิบัติในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งด้านความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง ความสะดวกในการปฏิบัติ ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้ได้ผลดีในการดูแลผู้ป่วย พยาบาลสามารถปฏิบัติตามได้ อยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่ได้ระดับความคิดเห็นมากที่สุดได้แก่ ใช้งานง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 รองมาได้แก่ ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง พยาบาลสามารถปฏิบัติตามได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0 ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0

ผลการศึกษานำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงไปใช้ ได้ผลลัพธ์ 2 ด้าน ด้านผู้ให้บริการ และด้านผู้ใช้บริการ ดังนี้

ด้านผู้ให้บริการ

ความรู้เรื่องยาและการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ พบคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลหลังการใช้แนวปฏิบัติ สูงกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความรู้เรื่องยาและการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการได้รับความรู้เพื่อใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยใช้ (n=111)

คะแนนความรู้	Minimum	Maximum	Mean	S.D.	Z	p-value
ก่อนใช้รูปแบบ	4.00	20.00	13.78	3.25	-7.454	0.000
หลังใช้รูปแบบ	11.00	20.00	16.04	2.12		

*p<.01

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับปฏิบัติพยาบาลวิชาชีพ ตามแนวปฏิบัติทุกระยะ อยู่ในระดับมากที่สุด และการปฏิบัติการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามรายด้าน (n = 111)

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการบริหารยาเสี่ยงสูง	Mean	SD	ระดับการปฏิบัติ
การปฏิบัติการพยาบาลก่อนการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	4.60	.31	มากที่สุด
การปฏิบัติการพยาบาลขณะการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	4.60	.39	มากที่สุด
การปฏิบัติการพยาบาลหลังการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	4.59	.46	มากที่สุด
การปฏิบัติการพยาบาลโดยรวม	4.60	.32	มากที่สุด

ด้านผู้ให้บริการ

อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความเสี่ยงสูงหลังการใช้แนวปฏิบัติ และประเมินการติดตามและเฝ้าระวังการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม หอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม และห้องผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมุทรสาคร พบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความเสี่ยงสูง ในระหว่างทำการศึกษา จำนวนทั้งหมด 8 ครั้ง (เดือนมกราคม 5 ครั้ง และ เดือนกุมภาพันธ์ 3 ครั้ง) แต่

อุบัติการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้น ไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย ยา 5 รายการที่พบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา ได้แก่ Norepinephrine injection (2 ครั้ง) Amiodarone (2 ครั้ง) Enoxaparin (2 ครั้ง) Potassium chloride (1 ครั้ง) และ Phenytoin (1 ครั้ง)

อุบัติการณ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงหลังใช้แนวปฏิบัติ ไม่พบ อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในระหว่างทำการศึกษา

อภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมุทรสาคร โดยสร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบท ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1) การปฏิบัติการพยาบาลก่อนการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ระยะที่ 2) การปฏิบัติการพยาบาลขณะให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง และระยะที่ 3) การปฏิบัติการพยาบาลหลังการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง เมื่อนำลงสู่ปฏิบัติ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาที่มีความเสี่ยงสูง ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลครบถ้วนมากขึ้น มีการเฝ้าระวังติดตามอย่างถูกต้อง เหมาะสม เนื่องจากผู้ปฏิบัติหรือพยาบาลมีความรู้ มีแนวทาง มีคู่มือการปฏิบัติที่ชัดเจน ครอบคลุม ทำให้พยาบาลสามารถตัดสินใจ ทั้งการประเมิน การปฏิบัติการพยาบาล และการเฝ้าระวัง ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี⁹ ที่แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้พัฒนามาจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ ครอบคลุมการบริหารยาตั้งแต่ก่อนการให้ยา ขณะให้ยา และหลังการให้ยา รวมทั้งการเตรียมพยาบาลวิชาชีพผู้มีหน้าที่บริหารยา โดยการอบรมให้ความรู้เรื่องยาและการบริหารยาเสี่ยงสูง และทำความเข้าใจในการใช้แนวปฏิบัติ ทำให้พยาบาลวิชาชีพสามารถใช้นโยบายปฏิบัติการบริหารยาเสี่ยงสูงได้อย่างถูกต้อง มีการติดตามและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ผู้ป่วย

ได้รับยาเสี่ยงสูงอย่างปลอดภัยนอกจากนี้ยังมีการศึกษาของศิริรัตน์ และคณะ⁹ ที่แสดงให้เห็นว่าการมีแนวปฏิบัติการบริหารยาความเสี่ยงสูงที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์จะช่วยให้จัดการดูแลผู้ป่วยได้ตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้

คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ของพยาบาลวิชาชีพสูงขึ้นหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดให้มีการสอนและอธิบายการใช้แนวปฏิบัติให้กับพยาบาลวิชาชีพ รวมถึงการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับยา ตั้งแต่คุณสมบัติของยา การออกฤทธิ์ที่สำคัญ อาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น ระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะติดตามผลการใช้ยา โดยพยาบาลกลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรม 100% ก่อนการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้จริง และยังจัดเตรียมคู่มือโดยสรุปไว้ประจำหน่วยงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ AmrZaherRady และคณะ¹⁰ ที่ทำการศึกษาประสิทธิภาพของแนวการให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงของพยาบาลต่อระดับความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤต พบว่า ระดับความรู้และปฏิบัติการพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติให้ความรู้พยาบาลเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง สูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq .05$) และการศึกษาของประกายรุ่งและคณะ¹¹ พบว่าโปรแกรมการสอนงานส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพมีการใช้แนวปฏิบัติในการบริหารยาความเสี่ยงสูงเพิ่มมากขึ้น

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ระดับปฏิบัติของพยาบาล

วิชาชีพตามแนวปฏิบัติฯ ทุกระยะ อยู่ระดับมากที่สุด และการปฏิบัติโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด เนื่องจากแนวปฏิบัติมีการพัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการนำไปทดลองใช้ และปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการผู้ปฏิบัติงาน ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติจริง รวมถึงในกระบวนการให้ความรู้มีการอธิบายเหตุผล และรับฟังผู้ปฏิบัติ เป็นการจัดอบรมแบบมีส่วนร่วมทำให้พยาบาลเข้าใจและมีความมั่นใจในการตัดสินใจปฏิบัติ สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง รวดเร็ว จนเกิดความชำนาญซึ่งมีการศึกษาของสุดารัตน์และคณะ¹² ได้พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับป้องกันความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาแก่ผู้ป่วยโรงพยาบาลแพร่ ซึ่งพยาบาลส่วนใหญ่ให้ข้อคิดเห็นต่อการใช้นโยบายทั้งแง่ความเหมาะสม ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน ในระดับมากที่สุด และประเด็นเนื้อหาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก

การติดตามและเฝ้าระวังการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงโรงพยาบาลสมุทรสาคร ของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม หอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรม และห้องผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมุทรสาคร พบว่าในระหว่างการศึกษา มีอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 8 ครั้ง โดยเป็นความคลาดเคลื่อนที่พยาบาลตรวจจับได้ก่อนจากกระบวนการตรวจสอบซ้ำ (Double check) 2 ครั้ง ได้แก่ การคัดลอกคำสั่งทางโทรศัพท์ไม่ครบถ้วน และห้องยาจ่ายยามาผิดรูปแบบ

สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติทางการพยาบาลก่อนบริหารยา ส่วนความคลาดเคลื่อนที่ถึงผู้ป่วยพบ 6 ครั้ง แต่เมื่อเฝ้าระวังติดตามแล้วผู้ป่วยไม่ได้รับอันตราย ได้แก่ การไม่ได้ปรับขนาดยาตามแพทย์สั่ง การใช้สารละลายผสมยาผิดชนิด การคำนวณอัตราเร็วคลาดเคลื่อน การไม่ได้ส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงาน การไม่ได้ใส่ Infusion pump สะท้อนให้เห็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลระหว่างบริหารยาและหลังบริหารยาที่ทำให้รับรู้ความคลาดเคลื่อนดังกล่าวอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับอันตรายจากการใช้ยา และไม่พบอุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซึ่งมีการศึกษาของนงนุชและคณะ¹³ ซึ่งประเมินผลการพัฒนาการบริหารยาโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ต่ออุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยวิกฤต กล่าวว่า การใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้พยาบาลมีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลในการบริหารยามากขึ้น เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น เช่น การตรวจซ้ำ การใช้ป้ายสัญลักษณ์ เป็นต้น ส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนทางยาและอาการไม่พึงประสงค์ลดลง และยังมีการศึกษาของ NipulK et al⁴ ที่แสดงให้เห็นถึงการให้ความรู้กับพยาบาลเรื่องการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างต่อเนื่องจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ได้ขอเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาล ดังนี้คือ

- | | |
|--|---|
| <p>1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล เพื่อพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพทุกหน่วยบริการ โดยจัดให้มีระบบแลกเปลี่ยนทักษะความรู้ ประสพการณ์เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย</p> | <p>พยาบาลโดยการร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ การติดตาม การประเมินผล การรายงานอุบัติการณ์ อย่างต่อเนื่อง</p> |
| <p>2. ด้านบริหารการพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการบริหารการ</p> | <p>3. ด้านวิจัยทางการพยาบาล ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อยอดในการบริหารยา ความเสี่ยงสูงชนิดอื่นต่อไป</p> |

เอกสารอ้างอิง

1. Phongpan Chantanasombut, Nanthida Phanthusart and Sangrawee Maneesri. Clinical Risk Management of Registered Nurses. Journal of Nursing Science & Health 2012; 35(3): 118-24. Thai.
2. Thida Ningsanon. Prevention of medication error. In: Thida Ningsanon, Suvatna Chulavatnatol, Preecha Montakantikul. Drug administration for patient safety, 3rd ed. Bangkok: Panna Banjupan; 2011. p. 7-25. Thai.
3. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). High-Alert Medications in acute care setting. [internet]. 2018 [cited 2019 Dec12]. Available from <https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-acute-list>
4. Nipul Kapadia, Raval Sachinr, Parag Gadhave. Medication Errors Related to High Alert Medication. Journal of Nursing and Health Studies. 2017; 2(3):15. Thai.
5. Medication error statistics. Center for Quality and Safety Management. Samut-Sakhon Hospital. 2016 - 2018. Thai.
6. Fongcum Tilokskulchai. Evidence-based practice: principle and method. 6th ed. Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University; 2011. p. 57-8. Thai.
7. Reviewers' manual 2014 edition. [internet]. 2014 [cited 2019 Nov 1]. Available from: <http://www.joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>
8. Supranee Sriparawong. Development of Nursing Practice Guideline for High Alert Drugs In Chonburi Hospital. Journal of Nursing Division. 2018;45(3): 9-30. Thai.

9. Sirirat Weerakitti, Boonroun Chumjam and Chintana Warapasakul. Nursing System Development for Risk of Medication Errors Protocol on Participation of Nursing Model for Prevention Medication Errors Rate. Journal of Nursing Association of Thailand, North-Eastern Division. 2013; 31(2):25-34. Thai.
10. AmrZahe rRady Yousef, Warda Yousef Mohamed, Fatma Shoeib Ali, Essam Fouad Ali. Effect of Nursing Education Guidelines about High Alert Medications on Critical Care Nurses Knowledge and Practices. IOSR-JNHS. 2018;(7):47-54.
11. Prakayrung Thontupthai and Kanittha Vorathongchai. Effects of a Professional Nurse Coaching Program on Adherence to Guidelines and Reduction of Error Rates in the Administration of High Alert Drugs. Journal of Nursing and Health care. 2020; 38(1): 59-67. Thai.
12. Sudarat Sutharapan, Thanawan Sanpanya. Development of Nursing Practice Guideline for Prevention High Alert Drugs Administration in PHRAE Hospital. Journal of Nursing Division .2009;36(3):76-95. Thai.
13. Nongnuch Hormaniam, Suchada Ratchukul. Effects of Using Medication Administration Evidence – based Practice on Incidence of Medication Errors and Nurse's Job Satisfaction Intensive Care Unit. Journal of nursing Science Chulalongkorn University. 2016;28(1):139-50. Thai.