



การพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย

เนตรนภา บุญประชารัตน์ พย.บ.¹

พันทิภา พิสัยพันธ์ พย.บ.¹

วาชีนี ชินราช ส.ม.^{1,2}

(วันรับบทความ: 5 กรกฎาคม พ.ศ.2568/ วันแก้ไขบทความ: 9 กันยายน พ.ศ.2568/ วันตอบรับบทความ: 15 กันยายน พ.ศ.2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมการ 2) ระยะปฏิบัติการ มี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกตการณ์ และสะท้อนกลับ รวม 2 วงรอบ และ 3) ระยะประเมินผล กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล 16 คน และผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก จำนวน 4,110 ราย แบ่งเป็นกลุ่มก่อนใช้ 2,020 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ 2,090 ราย เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.88 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ค่าความเที่ยงตรงของ เท่ากับ 0.83 และ 0.90 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 และ 0.71 ตามลำดับ แบบเก็บข้อมูลอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงคลาดเคลื่อนทางยา ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการสรุปผลนำเสนอในลักษณะพรรณนา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ด้วย Z test และเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจในการใช้งานระหว่างก่อนและหลังใช้นวัตกรรม ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test

ผลการศึกษา พบว่า 1) แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมกระบวนการใช้ยา 6 ขั้นตอน ได้แก่ การสั่งใช้ยา การเตรียมยา การบริหารยา การติดตามการใช้ยา การบันทึกข้อมูล และการเก็บรักษา และ 2) ผลของการใช้แนวปฏิบัติพบว่ามีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานระดับมากที่สุด ความพึงพอใจหลังใช้งานนวัตกรรมมากกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) รวมทั้งสัดส่วนอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยาหลังใช้แนวปฏิบัติลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังนั้นแนวปฏิบัติที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการใช้ยาช่วยลดอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาได้

คำสำคัญ: ความคลาดเคลื่อนทางยา กระบวนการใช้ยาวิสัญญี การระงับความรู้สึก แนวปฏิบัติ

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย

²ผู้ประพันธ์บรรณกิจ E-mail: wachineechin@gmail.com Tel: 093-4428997



Development of Guidelines to Prevent Medication Errors in the Anesthesia Department at Nongkhai Hospital

Netnapa Boonpracharat B.N.S.¹

Phanthipha Phisaiphan B.N.S.¹

Wachinee Chinnarat M.P.H.^{1,2}

(Received Date: July 5, 2025, Revised Date: September 9, 2025, Accepted Date: September 15, 2025)

Abstract

This action research aimed to develop and evaluate the implementation of practice guidelines for preventing medication errors in the anesthesia department at Nongkhai Hospital. The study was divided into three phases: 1) preparation; 2) action, consisting of four steps-planning, acting, observing, and reflecting-across two cycles; and 3) evaluation. Purposive sampling was applied. The participants included 16 anesthesiologists and nurse anesthetists and 4,110 patients undergoing anesthesia, divided into pre-implementation (n = 2,020) and post-implementation (n = 2,090) groups. Research instruments included the developed practice guidelines, which had a content validity index (CVI) of 0.88; a feasibility assessment form (validity = 0.83, reliability = 0.83); a satisfaction questionnaire (validity = 0.90, reliability = 0.71); and forms for recording the incidence and severity of medication errors. Qualitative data were analyzed by summarization and presented descriptively. Quantitative data analysis included descriptive statistics, comparisons of the proportion of medication error incidence and severity before and after guideline implementation using Z-tests, and comparison of satisfaction pre- and post-implementation satisfaction scores using Wilcoxon signed rank tests.

The results showed that: 1) the developed guidelines covered six processes-prescribing, preparation, administration, monitoring, documentation, and storage of medications; and 2) the feasibility of implementing the guidelines was rated at the highest level. The satisfaction scores after implementation were significantly higher than before implementation ($p < .001$). Both the incidence and severity of medication errors were significantly lower after guideline implementation compared to before implementation ($p < .001$). In conclusion, the developed guidelines, which comprehensively cover all processes of medication use, were effective in reducing both the incidence and severity of medication errors.

Keywords: medication error, anesthesia medication use, anesthesia, guidelines

¹Registered Nurse (Professional Level), Nurse Anesthetist Department, Nongkhai Hospital.

²Corresponding Author, E-mail: wachineechin@gmail.com Tel: 093-4428997



บทนำ

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient safety) เป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญของระบบบริการสุขภาพ และเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข¹ โดยมาตรการความปลอดภัยด้านยาเป็นหนึ่งในนโยบายระดับชาติที่มุ่งป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ป่วย จากรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567 พบว่ามีรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาร้ายแรงจำนวน 8,725 ฉบับ (ร้อยละ 22.42) และเมื่อเปรียบเทียบกับย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2565 - 2567) พบว่ามีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทำให้ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือทำให้เพิ่มระยะเวลาในการรักษาร้อยละ 14.78, 14.59 และ 14.75 ตามลำดับ รวมถึงอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 1.92, 1.73 และ 2.16 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง² ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) เป็นสาเหตุสำคัญนำไปสู่การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Event : ADE) ถึงร้อยละ 9.90 – 11³ ความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถเกิดขึ้นในหลายขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ได้แก่ การสั่งจ่ายยา (Prescribing) กระบวนการก่อนการจ่ายยา (Order processing) ตั้งแต่การคัดลอกคำสั่ง การบันทึก ข้อมูลลงคอมพิวเตอร์จนถึงการจัดยา การจ่ายยา (Dispensing) และการบริหารยา (Administration) โดยเฉพาะการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) จำเป็นต้องมีระบบเฝ้าระวังทั้งในเชิงจัดการและการเฝ้าระวังทางคลินิก เนื่องจากหากเกิดความผิดพลาดอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีอันตรายรุนแรงถึงแก่ชีวิตได้³ ในงานวิจัยยังมีความเกี่ยวข้องกับยาที่มีความเสี่ยงสูง ยาแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติและการออกฤทธิ์ต่างกัน โดยเฉพาะการรับรู้ความรู้สึกแบบตัว (General anesthesia) ซึ่งต้องทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสลบ ไม่มีความเจ็บปวด (Analgesia) และกล้ามเนื้อหย่อนตัว (Muscle relaxation) รวมถึงลดการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ (Weakening of autonomic responses) และทำให้สูญเสียความทรงจำ (Amnesia)⁴ ความคลาดเคลื่อนทางยามีผลกระทบสูง เพราะยามีฤทธิ์แรง ออกฤทธิ์เร็ว และมีขอบเขตความปลอดภัยที่แคบ (Narrow Therapeutic Index) ซึ่งความผิดพลาดเล็กน้อยก็สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์อันตรายร้ายแรงได้ เช่น การกดระบบหายใจ ความดันโลหิตผิดปกติ หรือถึงขั้นเสียชีวิตได้ การศึกษาจากต่างประเทศรายงานว่าความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างผัดตุงสูงถึง ร้อยละ 68⁵ และร้อยละ 1.60-2 ของความคลาดเคลื่อนทางยาส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน อันตรายร้ายแรงหรือเสียชีวิต^{6,7} ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยามีดังนี้ ได้แก่ ความผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) เช่น การใช้ยาเกินขนาด การใช้ยาผิด การคำนวณความเข้มข้นไม่ถูกต้อง หรือการเข้าใจคำสั่งการใช้ยาด้วยาวจาผิดพลาด⁶ อีกทั้งยังมีปัจจัยจากระบบงาน เช่น การขาดนโยบายคุณภาพ ไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน และการปฏิบัติงานโดยอาศัยความเคยชิน ซึ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดความผิดพลาดได้⁸

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ครอบคลุมกระบวนการใช้ยาทั้งก่อนระหว่าง และหลังการบริหารยา สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹⁻¹¹ นอกจากนี้ ยังมีการใช้รหัสสี (Color code) สำหรับการติดฉลากยาถูกยอมรับในระดับสากลและได้รับคำแนะนำจากสมาคมวิสัญญีแพทย์หลายประเทศรวมถึงประเทศไทย¹²⁻¹⁵ โดยแนะนำว่าควรระบุชื่อสามัญของยาและความเข้มข้นเป็นหน่วยต่อมิลลิลิตร ให้ชัดเจนที่สุดบนฉลากของกระบอกฉีดยา (Syringe) แต่ละอัน ระบุวันที่ เวลา และชื่อหรืออักษรย่อของผู้เตรียมยาบนฉลาก อย่างไรก็ตามแม้การใช้ฉลากยาสีติดที่กระบอกฉีดยาแล้ว แต่การวางยาปะปนกันก็ก่อให้เกิดความเสี่ยงในสถานการณ์ฉุกเฉิน จึงมีการพัฒนาอุปกรณ์เสริม เช่น ถาดวางกระบอกฉีดยาแยกสี (Color-coded syringe trays) ที่ช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มความปลอดภัย⁷

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากระบบรายงานความเสี่ยงและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย พบการรายงานความเสี่ยงความคลาดเคลื่อนทางยา ระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2567 พบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยา ยังคงสูงในระดับร้อยละ 52.03, 45.51 และ 47.87 ตามลำดับ อัตราความคลาดเคลื่อนที่ต้องเฝ้าระวังหรืออันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษา หรือแก้ไขเพิ่มเติม (Category C - E) ร้อยละ 1.12, 0.96 และ 0.27 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในขั้นตอนการให้ยา รองลงมาคือ การจัดเตรียมยา การจ่ายยา การสั่งจ่ายยาและการลงบันทึกการให้ยา แม้ที่ผ่านมาหน่วยงานนวัตกรรมวงแหวนแถบสี ที่พิมพ์ชื่อยาลงไว้นัลแยกสีตามมาตรฐานสากล (Color coding) เพื่อลดความผิดพลาด



แต่ยังคงเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นเฉพาะขั้นตอนการให้ยาหรือการบริหารยา ยังไม่ครอบคลุมกระบวนการใช้ยาทั้งหมดของหน่วยงาน อีกทั้งยังพบข้อผิดพลาดซ้ำในลักษณะการให้ยาผิดชนิด ผิดขนาด หรือผิดเวลา รวมถึงการละเลยข้อมูลสำคัญ เช่น ประวัติการแพ้ยา ส่งผลต่อความเสี่ยงต่อการเกิดความเสี่ยงระดับร้ายแรงได้ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการใช้ยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย โดยบูรณาการนวัตกรรมเพื่อยกระดับความปลอดภัยและเพิ่มมาตรฐานการปฏิบัติงานทางวิสัญญีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

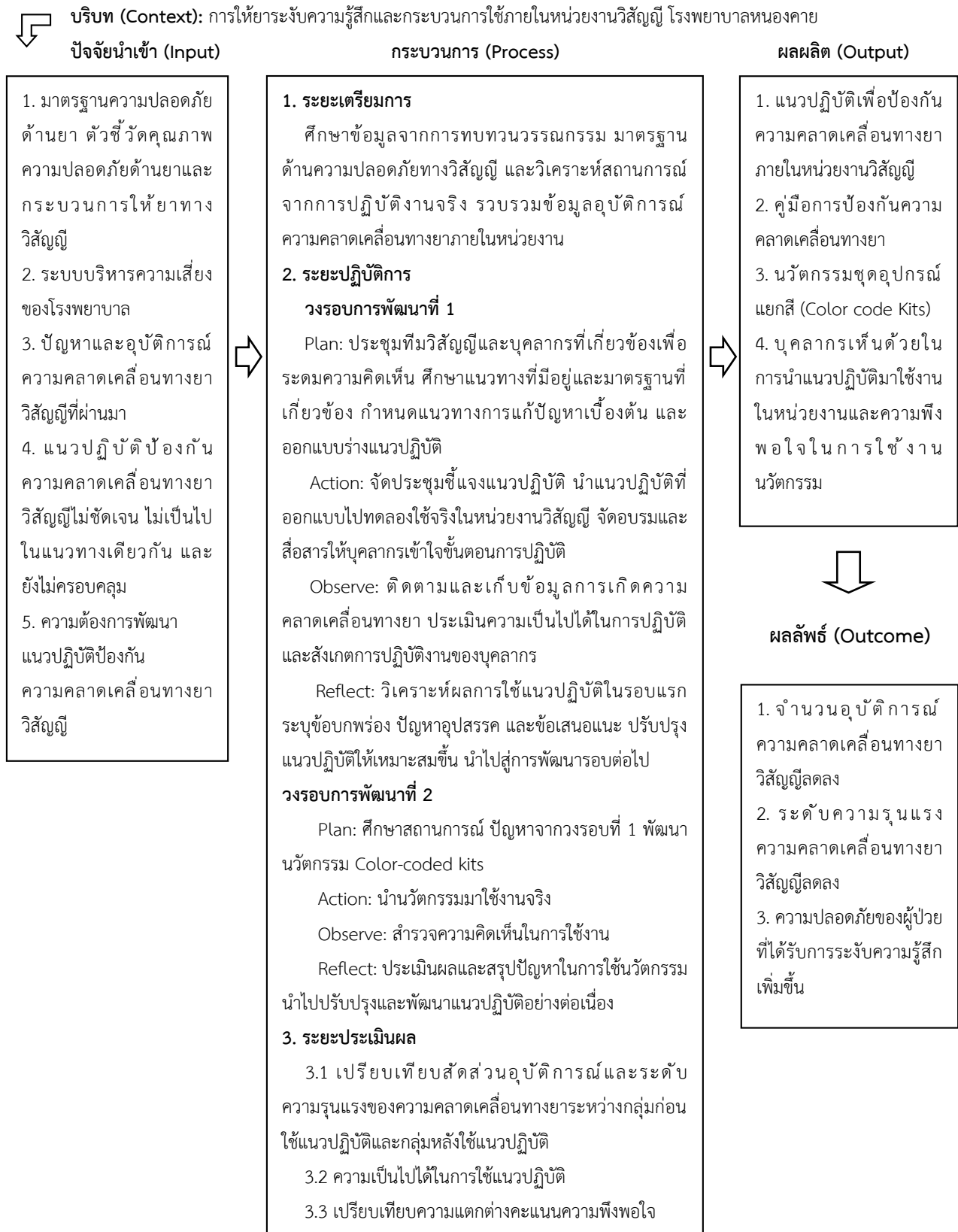
1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย
2. เพื่อประเมินผลการพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย
 - 2.1 เปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาและระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ
 - 2.2 ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี
 - 2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยมีวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลร่วมใช้แนวทางในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกที่ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองคาย ตั้งแต่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ระยะเวลา 6 เดือน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีระบบของโดนาเบเดียน (Donabedian)¹⁶ เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินโครงสร้างกระบวนการ และผลลัพธ์ เนื่องจากปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญีเป็นปัญหาเชิงระบบที่ต้องการการแก้ไขในบริบทภาคปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart¹⁷ ประกอบด้วยกิจกรรมการวิจัยที่สำคัญ 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) ปฏิบัติการตามแผน (Action) 3) สังเกตการณ์/การสังเกตผลจากการปฏิบัติ (Observe) และ 4) สะท้อนกลับ (Reflect) จำนวน 2 วงรอบ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมการ 2) ระยะปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกตการณ์ (Observe) และสะท้อนกลับ (Reflect) จำนวน 2 วงรอบ โดยหลังสิ้นสุดแต่ละวงรอบจะจัดการประชุมสะท้อนผลโดยมีคณะทำงาน (ผู้วิจัย ผู้แทนวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล) เข้าร่วมการประชุม นำเสนอผลเชิงปริมาณ (อุบัติการณ์และระดับความรุนแรง) และสรุปผลเชิงคุณภาพ (ประเด็นสำคัญจากการสังเกต/สัมภาษณ์) การตัดสินใจระหว่างวงรอบพิจารณาจากหลักฐานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ร่วมกับเกณฑ์เชิงระบบเพื่อวางแผนพัฒนางานรอบถัดไป และ 3) ระยะประเมินผล ซึ่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการออกแบบและปรับปรุงแนวปฏิบัติ พัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมตามผลการสังเกต และผนวกการวัดเชิงปริมาณ เข้ากับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ นำไปสู่การปรับปรุงแผนการปฏิบัติการเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี นำไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ ทั้งในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้ใช้แนวทาง ได้แก่ วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลหนองคาย ทั้งหมด 20 คน เกณฑ์คัดเข้า คือ วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด 1 ปีขึ้นไป เกณฑ์คัดออก คือ วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานนอกห้องผ่าตัดและผู้วิจัย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองคาย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2567 – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและระงับความรู้สึก ทั้งเพศชายและเพศหญิง เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (Local anesthesia) การผ่าตัดและระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงผู้ป่วยที่ได้รับการกำหนดผ่าตัดเข้าตารางผ่าตัดในระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (โปรแกรม HosXp) และวางแผนรับการระงับความรู้สึก แบ่งเป็นกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ คือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระหว่างเดือนมีนาคม ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2568

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสองสัดส่วนอิสระ กลุ่มละเท่ากัน¹⁸⁻²⁰

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 [p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

กำหนด

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$, $Z_{\alpha/2} = 1.96$ อำนาจการทดสอบ (Power) $1 - \beta = 0.95$, $Z_{\beta} = 1.28$

ค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาจากงานวิจัยคล้ายคลึงกัน

ก่อนการใช้แนวปฏิบัติ $p_1 = 0.11$ และ หลังใช้แนวปฏิบัติ $p_2 = 0.08$

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{1.8003}{0.0009} \quad n = 2001$$



แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจจะถูกตัดออกจากการศึกษาด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การเปลี่ยนแปลงวิธีการรับความรู้สึกระหว่างการศึกษ การยกเลิกผ่าตัด ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม^{21,22} พบร้อยละ 1.84 – 5.60 ดังนั้นจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างป้องกันการสูญหาย (Dropout) ร้อยละ 5 ตามสูตร²³

Adjusted sample size = calculated sample size / (1 – dropout rate)

แทนค่าในสูตร Adjusted sample size = 2001/(1-0.05)

= 2,105.26

ดังนั้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 2,106 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4,212 ราย

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย ประกอบด้วย 1) การเก็บรักษายาในหน่วยงาน 2) การสั่งใช้ยา 3) การเตรียมยา 4) การให้ยา 5) การติดตามการใช้ยา และ 6) การบันทึกข้อมูล โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (วิสัญญีแพทย์ เภสัชกรและวิสัญญีพยาบาล) นำมาปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 0.88 นำไปทดลองใช้ในผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ความเหมาะสมกับสถานการณ์โดยนำปัญหาและอุปสรรคที่พบมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

2. นวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) ประกอบด้วย กล่องสำรองยา Color-coded box และ ชั้นวางกระบอกฉีดยา Color-coded syringe rack ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ออกแบบและจัดทำขึ้น โดยกล่องสำรองยา Color-coded box ผลิตจากพลาสติก ผู้วิจัยกำหนดขนาดกล่อง แบ่งช่องเก็บยาแยกชนิดและระบุจำนวนยาที่ชัดเจนและเพียงพอต่อการใช้งาน ชั้นวางกระบอกฉีดยา Color-coded syringe rack ผู้วิจัยออกแบบและสั่งผลิตจากอะคริลิก และใช้รหัสสีเพื่อแยกช่องเก็บและวางกระบอกฉีดยาแต่ละชนิดตามมาตรฐานสากล นำมาทดลองใช้และปรับขนาดที่เหมาะสมก่อนนำมาใช้งาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามปลายเปิด และการสนทนากลุ่มในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการบริหารจัดการด้านยาในหน่วยงานวิสัญญี ความคลาดเคลื่อนทางยาและความต้องการแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

2. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปผู้ให้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาปฏิบัติงาน

3. แบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคายไปใช้งาน จำนวน 10 ข้อ โดยประเมินระดับความคิดเห็นให้คะแนนเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) ตามแนวคิดของ Likert²⁴ คะแนน 5-1 (มากที่สุด-น้อยที่สุด) แปลผลโดยใช้คะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของ ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน และคณะ²⁵ คะแนน 4.51-5.00 = เห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 3.51-4.50 = เห็นด้วยมาก คะแนน 2.51-3.50 = เห็นด้วยปานกลาง คะแนน 1.51-2.50 = เห็นด้วยน้อย และคะแนน 1.00-1.50 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

4. แบบประเมินพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) จำนวน 5 ข้อ โดยประเมินระดับความคิดเห็นให้คะแนนเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) ตามแนวคิดของ Likert²⁴ คะแนน 5-1 (มากที่สุด-น้อยที่สุด) แปลผลโดยใช้คะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของ ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน และคณะ²⁵ คะแนน 4.51-5.00 = เห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 3.51-4.50 = เห็นด้วยมาก คะแนน 2.51-3.50 = เห็นด้วยปานกลาง คะแนน 1.51-2.50 = เห็นด้วยน้อย และคะแนน 1.00-1.50 = เห็นด้วยน้อยที่สุด



ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงาน แบบประเมินพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.83 และ 0.90 คำนวณค่า นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงได้ค่าความเชื่อมั่น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) เท่ากับ 0.83 และ 0.71 ตามลำดับ

5. แบบเก็บข้อมูลอุบัติการณ์คลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญี ได้แก่ 1) ความคลาดเคลื่อนในการเก็บรักษายาในหน่วยงาน 2) ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและถ่ายถอดคำสั่งการใช้ยา 3) ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาและการจ่ายยา 4) ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาหรือการบริหารยา 5) ความคลาดเคลื่อนในการติดตามการใช้ยา 6) ความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูลการใช้ยา

6. แบบบันทึกข้อมูลระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยา แบ่งความคลาดเคลื่อนทางยาในลักษณะของการจัดกลุ่ม (Category) ตามระดับความรุนแรงที่พบ แบ่งเป็น 9 ระดับ²⁶ ได้แก่

- A: ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้
- B: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ไปถึงผู้ป่วย
- C: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วย
- D: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม
- E: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม
- F: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษา ในโรงพยาบาลหรือยี่ระยะเวลาในการรักษาใน โรงพยาบาลนานขึ้น
- G: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร
- H: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบเสียชีวิต
- I: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. **ระยะเตรียมการ** การวิเคราะห์สถานการณ์ ประกอบด้วยการศึกษาบริบทของหน่วยงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางวิสัญญี ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน กระบวนการใช้ยาทางวิสัญญี วิธีการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จาก 2 แหล่ง ได้แก่ 1) การปฏิบัติงานจริง เก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา โดยใช้ข้อมูลจากประสบการณ์การปฏิบัติงาน การสังเกตแบบสอบถามปลายเปิดและสนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยผู้ให้ข้อมูลหลักคือ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาลและทีมผ่าตัด และรวบรวมข้อมูลจากการรายงานความเสี่ยงในระบบสารสนเทศการบริหารจัดการความเสี่ยงของโรงพยาบาล (Healthcare risk management system: HRMS) รวมถึงข้อมูลจากการทบทวนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญี และ 2) แหล่งความรู้ ศึกษาข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา สาเหตุและวิธีป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา

2. ระยะปฏิบัติการ

วงรอบการพัฒนาที่ 1 ดำเนินการตามกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ Plan: ประชุมทีมวิสัญญีและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อระดมความคิดเห็น ศึกษาแนวทางที่มีอยู่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้น และออกแบบร่างแนวปฏิบัติ Action: จัดประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติ นำแนวปฏิบัติที่ออกแบบไปทดลองใช้จริงในหน่วยงานวิสัญญี จัดอบรมและสื่อสารให้บุคลากรเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติ Observe: ติดตามและเก็บข้อมูลการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติและสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากร Reflect: วิเคราะห์ผลการใช้แนวปฏิบัติในรอบแรก ระบุข้อบกพร่องปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เหมาะสมขึ้น นำไปสู่การพัฒนาต่อไป



วรอบการพัฒนาที่ 2 ดำเนินการตามกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ Plan: ศึกษาสถานการณ์ ปัญหาจากวรอบที่ 1 พบกล่องเก็บยาไม่เหมาะสม ยาปะปนกัน ไม่สะดวกในการหยิบใช้ยา เกิดอุบัติเหตุการฉีดยาผิด จึงพัฒนานวัตกรรม Color-coded kits Action: นำนวัตกรรมมาใช้งานจริง Observe: สำนวความคิดเห็นในการใช้งาน Reflect: ประเมินผลและสรุปปัญหาในการใช้นวัตกรรม นำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

3. ระยะประเมินผล

3.1 รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม การสังเกต และการสนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากนั้นนำข้อมูลวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปสาระสำคัญที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนแยกเป็นหมวดหมู่ตามประเด็นปัญหา พิจารณาจัดกลุ่มข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

3.2 เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 16.0 for Window (Statistical Package for the Social Sciences for Window) ซึ่งมีรายละเอียดแยกตามลักษณะข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์แบบสรุปผล แล้วนำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วออกมาในลักษณะของการพรรณนา

2. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน ด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ เปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาและระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้สถิติ Z-test โดยถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < .05$

3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้งานแนวปฏิบัติ ความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตรวจสอบการกระจายข้อมูลใช้สถิติ Shapiro-Wilk ข้อมูลไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ (non-normal distribution) ใช้ Wilcoxon signed-rank test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี โดยถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < .05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลหนองคาย เลขที่โครงการวิจัย 78/2567 ลงวันที่ 29 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการโดยผู้วิจัยแจ้งผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล รวมทั้งสามารถถอนตัวจากการศึกษาได้โดยไม่กระทบต่อการรักษาใด ๆ ผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมไม่สามารถโยงไปถึงอาสาสมัครได้ ผู้เข้าถึงข้อมูลมีเพียงนักวิจัยเท่านั้น ข้อมูลการวิจัยจะเก็บไว้เป็นเวลา 1 ปี ภายหลังกการวิจัยเสร็จสิ้นจะขออนุญาตทำลาย

ผลการวิจัย

1. **ระยะเตรียมการ** ผลการวิเคราะห์บริบท สถานการณ์ และอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญีพบว่า หน่วยงานวิสัญญี ให้าระงับความรู้สึกในผู้ป่วยผ่าตัดทุกสาขาทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติที่มีพยาธิสภาพที่รุนแรงในระบบสำคัญ การให้าระงับความรู้สึกมีหลากหลายวิธี และแต่ละวิธีจะมีการให้ยาหลายชนิดแก่ผู้ป่วย โดยที่ยาแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติและการออกฤทธิ์ต่างกัน โดยเฉพาะการระงับความรู้สึกแบบตัว (General anesthesia) ซึ่งต้องทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสลบ (Unconscious) ไม่มีความเจ็บปวด (Analgesia) และกล้ามเนื้อหย่อนตัว (Muscle relaxation) รวมถึงลดการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ (Weakening of autonomic responses) และทำให้สูญเสียความทรงจำ (Amnesia)⁴ โดยในปีงบประมาณ 2567 มีผู้รับการระงับความรู้สึก 8,676 ราย ส่วนใหญ่ให้าระงับความรู้สึกแบบตัว ร้อยละ 62 รองลงมาคือให้าระงับความรู้สึก



แบบเฉพาะส่วน ร้อยละ 33 มีการรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงความคลาดเคลื่อนทางยา ร้อยละ 47.87 เป็นอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างระดับความรู้สึก ร้อยละ 28.80 โดยอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบเกิดในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา (Medication use) และพบมากที่สุดเป็นความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการให้ยาหรือการบริหารยา (Administration error) ร้อยละ 20.70 ได้แก่ ไม่ระบุวันที่ผสมและวันหมดอายุของยา ป้าย Label ยาไม่ชัดเจน อ่านไม่ออก ป้ายยาหลุดเสี่ยงต่อการให้ยาผิดชนิดหรือผิดขนาด ความคลาดเคลื่อนในการเก็บรักษายาในหน่วยงาน ได้แก่ การเบิกยาเกินหรือบางชนิดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ยาและไม้บันทึกอุณหภูมิตู้เย็นยา ความคลาดเคลื่อนในการส่งใช้ยาและถ่ายทอดคำสั่งการใช้ยา ได้แก่ คัดลอกคำสั่งยาไม่ครบถ้วนทำให้เกิดปัญหาการเตรียมยาไม่พร้อม/ไม่ครบก่อนเริ่มระดับความรู้สึก ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาล่าช้าและเก็บยาผิดช่อง ซึ่งการส่งใช้ยาในห้องผ่าตัดส่วนใหญ่เป็นคำสั่งด้วยวาจา ฟังคำสั่งแพทย์ไม่ชัดเจน ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาและการจ่ายยา ได้แก่ การเตรียมยาความเข้มข้นไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เสี่ยงต่อการให้ผิดชนิด ผิดขนาดและไม่สามารถตรวจสอบซ้ำได้ ความคลาดเคลื่อนในการติดตามการใช้ยา ได้แก่ ติดตามอาการหลังให้ยาไม่ครบถ้วน ขาดการประเมินซ้ำหลังให้ยาและความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูลการใช้ยา ได้แก่ การลงบันทึกการให้ยาไม่ครบถ้วน ลืมลงบันทึกการใช้ยา รวมถึงลงบันทึกรายการยาเพื่อคิดค่ารักษาไม่ครบ

2. ระเบียบปฏิบัติการ เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากระยะที่ 1 โดยมีการดำเนินการสร้างทีมวิจัย จัดประชุมร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาวางแผนการดำเนินงานและดำเนินการปฏิบัติตามแผน สะท้อนผลการปฏิบัติปรับปรุงแผนการดำเนินการ แก้ไขปัญหา และนำไปสู่การปฏิบัติใหม่ ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีการดำเนินการ 2 วงรอบผลการดำเนินงานแต่ละวงรอบมีรายละเอียด ดังนี้

วงรอบที่ 1 จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1) การเก็บรักษาในหน่วยงาน (Storage) กำหนดรายการสำรองยาที่ชัดเจน แยกเก็บยาอุณหภูมิปกติและยาที่ต้องแช่เย็น จัดเก็บแยกยาที่มีลักษณะคล้ายกันไม่ให้ยู่ใกล้กัน (Look-alike sound-alike: LASA) ในกรณีจัดเก็บยาเสี่ยงสูง (High Alert Drug: HAD) ให้จัดเก็บแยกจากยาอื่น และมีป้ายสัญลักษณ์ที่เก็บยา โดยระบุ “HAD” รวมทั้งการเรียงยาขึ้นชั้นให้เรียงยาแบบ First Expire date First Out (FEFO) และ ติดตั้งระบบตรวจสอบอุณหภูมิอัตโนมัติ Smart temp. ตั้งสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิตู้เย็นเก็บยาผิดปกติ ตรวจเช็คยาและลงบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นเก็บยาทุกเวอร์

2) การส่งใช้ยา (Transcribing) และการคัดลอกคำสั่งใช้ยา (Transcribing) ประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัดร่วมกับวิสัญญีแพทย์ เลือกรวบรวมการระบุระดับความรู้สึกและลงบันทึกการวางแผนการใช้ยาในใบประเมินก่อนผ่าตัด กรณียาที่ต้องให้ก่อนผ่าตัด (Premedication) วิสัญญีแพทย์สั่งยาใน Doctor's order

3) การเตรียมยาและการจ่ายยา (Pre-dispensing error & Dispensing) จัดกล่องยาประจำห้องผ่าตัด 1 กล่อง/ห้อง/เวร แยกในและนอกเวลาราชการ ตามชนิดยาและจำนวนที่กำหนดไว้โดยวิสัญญีพยาบาลประจำห้อง และพยาบาลหัวหน้าเวรกรณีนอกเวลาราชการ และหากมีการหยิบยาเพิ่มระหว่างวันให้ลงทะเบียนหยิบยาทุกครั้ง วิสัญญีพยาบาลจัดเตรียมยาตามคำสั่งแพทย์ โดยอ่านฉลากยา 3 ครั้ง คือ ขณะหยิบยาจากที่เก็บ ก่อนผสมยา และก่อนเก็บยาเข้าที่เดิม/ทิ้งขวดยา และเมื่อเปิดใช้ยาระบุวันหมดอายุของยาแบบใช้หลายครั้ง (Multiple dose) ทุกครั้ง กำหนดการผสมยาฉีดตามแนวทางเดียวกัน ทั้งขนาดของ Syringe ที่ผสมยา และความแรงของยาพร้อมติดป้ายยาโดยการใช้งานฉลากยาแยกสี (Color-coded label ring) การวาง Syringe ยาบ่นถาดยา Syringe rack เรียงลำดับตามการใช้งานก่อนหลัง และลงบันทึกจำนวนยาดังต้นที่เตรียมไว้ในกระดาดชดหายารุ่นชื่อคนไข้ ปริมาณยาที่เตรียมไว้ เพื่อสามารถตรวจสอบซ้ำได้หลังใช้ยา (Double check)

4) การให้ยาหรือการบริหารยา (Administration) ตรวจสอบความถูกต้องของตัวบุคคล โดยสอบถามชื่อ สกุล วันเดือนปีเกิดกับผู้ป่วยให้ถูกต้องกับการผ่าตัด (Sign-in) กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลได้ ให้ตรวจสอบชื่อ-สกุล จากป้ายข้อมือ รวมถึงตรวจสอบประวัติการแพ้ยา ก่อนให้ยาทุกครั้ง บริหารยาโดยยึดหลัก 6R 1) Right patient 2) Right Drug 3) Right Dose

4) Right Route 5) Right Technique และ 6) Right Time and Real Time และลงจำนวนยาที่ใช้ทั้งหมดในกระดาดทยาให้ตรงกัน ตรวจสอบยาที่เหลือในsyringe ในกระดาดทยาร่วมกับการบันทึกการให้ยาให้ตรงกัน และ เมื่อมีคำสั่งการใช้ยา HAD ให้ปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยา HAD

5) การติดตามการใช้ยา (Monitoring) ประเมินอาการผู้ป่วยหลังให้ยาระงับความรู้สึก วัดสัญญาณชีพ ทุก 2-5 นาที เมื่อพบผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา/สงสัยแพ้ยา หยุดให้ยาที่สงสัยพร้อมรายงานวิสัญญีแพทย์ และแจ้งเภสัชประเมิน ADR พร้อมประสานงานส่งต่ออาการผู้ป่วยกับหอผู้ป่วยเพื่อดูแลต่อเนื่อง รวมถึงการสังเกตและเฝ้าระวัง Phlebitis/Extravasation

6) การบันทึกข้อมูลการใช้ยา (Record) ลงบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกในแบบบันทึก แบบ Real time อย่างถูกต้อง บันทึกสัญญาณชีพ สังเกตอาการอย่างใกล้ชิดตลอดการผ่าตัดและหลังผ่าตัดรวมถึงบันทึกผลของยาที่ให้ ปฏิบัติการที่เกิดขึ้นและการรักษาเบื้องต้น ในแบบบันทึกการระงับความรู้สึก และบันทึกการใช้ยาและคำรักษาในระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (โปรแกรม HosXp)

วงรอบที่ 2 จากการศึกษาสถานการณ์พบปัญหาจากการดำเนินงานในรอบที่ 1 พบว่าการจัดกล่องยาประจำห้องผ่าตัดและกล่องยาเวรไม่เป็นระเบียบ กล่องยาขนาดเล็ก ยาแต่ละชนิดปะปนกัน จำนวนและชนิดของยายังไม่เหมาะสม ทำให้ต้องเบิกยาฉุกเฉินระหว่างผ่าตัดบ่อยครั้ง แต่กล่องยาบางกล่องจัดยาใส่เกินจำนวนที่กำหนดไว้ ทำให้ยากต่อการควบคุมกำกับยา และการจัดวาง syringe ยาไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดการหยิบยาผิด และล่าช้าในการหยิบใช้ยา

การพัฒนาในวงรอบที่ 2 ได้พัฒนานวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) ประกอบด้วย นวัตกรรมกล่องสำรองยาแยกสี (Color-coded box) และ ชั้นวางกระบอกฉีดยาแยกสี (Color-coded syringe rack)



ภาพที่ 2 แสดงนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits)

3. ระยะประเมินผล พบว่า

กลุ่มตัวอย่าง มีการสูญหายระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูลเนื่องจากการงดผ่าตัด และเปลี่ยนวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก เป็นการฉีดยาเฉพาะที่ ก่อนเริ่มผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยก่อนใช้แนวปฏิบัติ 86 ราย เหลือกลุ่มตัวอย่าง 2,020 ราย และผู้ป่วยหลังใช้แนวปฏิบัติสูญหาย 16 ราย เหลือกลุ่มตัวอย่าง 2,090 ราย

3.1 เปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติก่อนการใช้แนวปฏิบัติมีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา ร้อยละ 5.05 รายงานมากที่สุด คือ ความคลาดเคลื่อนในการเก็บรักษายาในหน่วยงาน ร้อยละ 1.73 รองลงมาคือ ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาหรือการบริหารยา ร้อยละ 1.19 หลังการใช้แนวปฏิบัติมีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาลดลงเหลือ ร้อยละ 1.87 รายงานมากที่สุด คือ ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาหรือการบริหารยา ร้อยละ 0.48 รองลงมาคือ ความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูลการใช้ยาร้อยละ 0.38 และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างกลุ่ม พบว่าความคลาดเคลื่อนในการให้ยาหรือการบริหารยา ความคลาดเคลื่อนในการเก็บรักษายาในหน่วยงาน (Storage error) และความคลาดเคลื่อนทางยา รวม มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสัดส่วนอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ

ลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา	ก่อนใช้ (n=2020) จำนวน(ร้อยละ)	หลังใช้ (n=2090) จำนวน(ร้อยละ)	95% CI	z	p-value
1. ความคลาดเคลื่อนในการเก็บรักษายาใน หน่วยงาน (storage error)	35 (1.73)	6 (0.29)	0.007 ถึง 0.021	4.66	< .001
2. ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและ ถ่ายทอดคำสั่งการใช้ยา (prescribing and transcribing error)	10 (0.50)	5 (0.24)	-0.002 ถึง 0.007	1.36	.17
3. ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาและการ จ่ายยา (pre-dispensing error & dispensing error)	14 (0.69)	6 (0.29)	-0.0001 ถึง 0.008	1.87	.06
4. ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาหรือ การบริหารยา (administration error)	24 (1.19)	10 (0.48)	0.002 ถึง 0.013	2.51	.01
5. ความคลาดเคลื่อนในการติดตามการใช้ยา (monitoring error)	8 (0.40)	4 (0.19)	-0.002 ถึง 0.006	1.22	.22
6. ความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูลการใช้ ยา (medication record error)	11 (0.54)	8 (0.38)	-0.002 ถึง 0.005	0.76	.44
รวม	102 (5.05)	39 (1.87)	0.022 ถึง 0.042	5.60	< .001

3.2 เปรียบเทียบสัดส่วนระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ พบระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ B มากที่สุด ร้อยละ 3.37 รองลงมา คือ ระดับ A ร้อยละ 1.19 และมีคลาดเคลื่อนทางยาระดับ E ร้อยละ 0.10 (ตาราง 2) กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ พบระดับความรุนแรงความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ B มากที่สุด ร้อยละ 1.20 รองลงมา คือ ระดับ A ร้อยละ 0.43 และไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ E ขึ้นไป และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างกลุ่ม พบว่าความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ A และ B มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับ C ขึ้นไป แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ

ระดับความรุนแรง	ก่อนใช้ (n=2020) จำนวน (ร้อยละ)	หลังใช้ (n=2090) จำนวน (ร้อยละ)	95% CI	z	p-value
Category A	24 (1.19)	9 (0.43)	-0.0002 ถึง 0.0153	2.72	.01
Category B	68 (3.37)	25 (1.20)	0.009 ถึง 0.034	4.68	< .001
Category C	6 (0.30)	4 (0.19)	-0.003 ถึง 0.006	0.69	.49
Category D	2 (0.10)	1 (0.05)	-0.002 ถึง 0.003	0.61	.54
Category E	2 (0.10)	0 (0.00)	-0.002 ถึง 0.004	1.44	.15
รวมทุกระดับ	102 (5.05)	39 (1.87)	0.016 ถึง 0.047	5.61	< .001



3.3 กลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ ข้อมูลทั่วไป อายุเฉลี่ย 42.85 ปี S.D. = 8.70 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.70 การศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด ประสบการณ์การทำงานด้านวิสัญญี เฉลี่ย 13 ปี S.D. = 8.58 สูงสุด 30 ปี ต่ำสุด 3 ปี

3.4 ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย ในระดับมากที่สุด 4.75 คะแนน S.D. = 0.45 โดยเห็นด้วยมากที่สุดเรื่องมีประโยชน์ต่อการจัดการความเสี่ยงและแนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้จริงในหน่วยงาน รองลงมา คือ เนื้อหาทันสมัยและน่าสนใจ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย (n = 16)

แนวปฏิบัติป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญี	ความคิดเห็น		ระดับ
	Mean	S.D.	ความเป็นไปได้
1. แนวปฏิบัติมีความง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	4.31	0.79	มาก
2. แนวปฏิบัติมีความชัดเจนของเนื้อหาและข้อแนะนำ	4.56	0.63	มากที่สุด
3. แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน	4.88	0.34	มากที่สุด
4. แนวปฏิบัติความประหยัดและลดต้นทุน	4.63	0.72	มากที่สุด
5. แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้ใช้บริการ	4.94	0.25	มากที่สุด
6. เนื้อหาครอบคลุมและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน	4.75	0.58	มากที่สุด
7. ความสะดวกในการใช้	4.44	0.73	มาก
8. เนื้อหาทันสมัยและน่าสนใจ	4.88	0.50	มากที่สุด
9. มีประโยชน์ต่อการจัดการความเสี่ยง	5.00	0.00	มากที่สุด
10. แนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้จริงในหน่วยงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	4.74	0.45	มากที่สุด

3.5 ความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) ก่อนใช้นวัตกรรมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50 - 4.81 คะแนน โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความปลอดภัย รองลงมาคือความประหยัดและลดต้นทุน หลังใช้นวัตกรรมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.75 - 4.88 คะแนน โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความปลอดภัย รองลงมาคือคุณภาพของวัสดุ ความคงทน ความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน ความประหยัดและลดต้นทุน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (n = 16)

หัวข้อประเมิน	ก่อนใช้นวัตกรรม		ความ	หลังใช้นวัตกรรม		ความ
	Mean	S.D.	พึงพอใจ	Mean	S.D.	พึงพอใจ
1. คุณภาพของวัสดุ ความคงทน	3.94	0.57	มาก	4.75	0.45	มากที่สุด
2. ความปลอดภัย	4.81	0.40	มากที่สุด	4.88	0.34	มากที่สุด
3. ความง่ายและความสะดวกในการใช้งาน	4.19	0.40	มาก	4.75	0.45	มากที่สุด
4. ความประหยัดและลดต้นทุน	4.31	0.48	มาก	4.75	0.45	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน	3.50	0.52	มาก	4.88	0.34	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	4.15	0.48	มาก	4.80	0.40	มากที่สุด



3.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจหลังใช้งานนวัตกรรมมากกว่าก่อนใช้งานนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี ($n = 16$)

คะแนนความพึงพอใจ	จำนวน (คน)	Sum rank	z	p-value
คะแนนความพึงพอใจ (ก่อน-หลัง)				
ตำแหน่งที่เป็นลบ	0	0.00	-3.311	.001
ตำแหน่งที่เป็นบวก	14	105.00		
ค่าซ้ำ	2			
รวม	20			

การอภิปรายผล

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย

1. พัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย การพัฒนาแนวปฏิบัติครั้งนี้เกี่ยวกับทฤษฎีระบบของ Donabedian ที่เน้นโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งเหมาะสมต่อการประเมินคุณภาพการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะความปลอดภัยด้านยาในวิสัญญี ซึ่งมีความเสี่ยงสูง ยาที่ใช้มีขอบเขตความปลอดภัยแคบ การสร้างแนวปฏิบัติที่ครอบคลุมตั้งแต่การเก็บรักษา การสั่งใช้ การเตรียมยา การให้ยา การติดตาม และการบันทึกข้อมูลจึงช่วยลดโอกาสเกิดความผิดพลาดได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัตรสุตา จารัส และคณะ⁹ ที่พบว่า การจัดทำ Clinical Practice Guideline (CPG) สามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนการให้ยาผู้ป่วยได้ การศึกษาของ ปรีชา เครือรัตน์¹¹ ซึ่งได้ศึกษาลักษณะและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยาและนำผลการศึกษามาพัฒนาระบบการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาโดยมุ่งเน้นในการแก้ปัญหาในเชิงระบบ ตามกระบวนการใช้ยาตั้งแต่การสั่งใช้ยาจนถึงการบันทึกข้อมูลการใช้ยา กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละบุคลากรอย่างชัดเจน การส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขา การนำเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามาใช้ และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ และการศึกษาของ Maximous et al.²⁷ ที่สรุปว่า การพัฒนาและใช้นวัตกรรมสนับสนุน เช่น Color-coded trays และ Labeling systems มีผลต่อการลดความผิดพลาดเชิงระบบในงานวิสัญญี

2. ผลการพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย

2.1 จำนวนอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญี การใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี ร่วมกับนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) สามารถลดทั้งจำนวนอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญีได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญีอาจเกิดในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ตั้งแต่การสั่งใช้ยา การเตรียมยา การบริหารยา การเฝ้าระวัง ไปจนถึงการบันทึกข้อมูลซึ่งมีสาเหตุมาจากทั้งปัจจัยด้านบุคคลและระบบงาน สอดคล้องกับการศึกษาของปรีชา เครือรัตน์¹¹ ที่พบลักษณะและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี และได้พัฒนาระบบการป้องกันที่มุ่งเน้นในการแก้ปัญหาในเชิงระบบในทุกกระบวนการใช้ยา รวมทั้งมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การนำแนวปฏิบัติที่มีความชัดเจน ครอบคลุมทุกกระบวนการ และใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยลดความผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) โดยเฉพาะการใช้รหัสสีตามมาตรฐานสากล¹²⁻¹⁴ ในการแยกประเภทและชนิดของยา ทั้งในกล่องเก็บยา ภาชนะยาและฉลากยา (Drug label) ซึ่งมีบทบาทลดความคลาดเคลื่อนทางยาวิสัญญี สอดคล้องกับแนวทางขององค์การวิชาชีพสากลที่ยอมรับว่าข้อผิดพลาดในการใช้ยาในระหว่างการระงับความรู้สึกอาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่ความรุนแรงและเป็นสาเหตุ



สำคัญของภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหรือแม้กระทั่งเสียชีวิต เนื่องจากการให้ยาที่มีฤทธิ์แรงและหลากหลายชนิด เช่น ยากล่อมประสาท ยานอนหลับ ยาระงับปวดประเภทยาเสพติด ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ยาเพิ่มความดันโลหิต และยาขยายหลอดเลือด ซึ่งมักใช้พร้อมกัน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีภาระงานสูง และสิ่งรบกวนมาก การออกแบบระบบการให้ยาที่ช่วยลดภาระความจำ ลดความซับซ้อนในการตัดสินใจ และสร้างกลไกการป้องกันเชิงระบบ จึงมีความสำคัญต่อการลด Human error ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Reason ที่ชี้ว่า Human error สามารถป้องกันได้โดยอาศัยการจัดการเชิงระบบมากกว่าการโทษปัจเจกบุคคล²⁸ การทำลากยาที่ชัดเจนด้วย อักษรขนาดใหญ่ หนา และแยกสีมีความสำคัญต่อการป้องกันความผิดพลาด และยังช่วยให้สามารถตรวจสอบชนิดยา ขนาดยา ความเข้มข้น และวันหมดอายุได้ถูกต้อง¹² นอกจากนี้ การกำหนดมาตรฐานการใช้กระบอกฉีดยา (Syringe) เช่น ขนาดที่ใช้ ความเข้มข้นของยา การจัดวางและเรียงลำดับอย่างเป็นระบบ ล้วนช่วยให้การหยิบใช้ยามีความรวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น สอดคล้องกับหลายงานวิจัย^{7,27,29} โดยการศึกษาของ Laxton และคณะ⁷ ที่พัฒนาพัฒนานวัตกรรมถาดวางกระบอกฉีดยาแบ่งช่อง แยกสี (Colour-coded compartmentalised trays) ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบและยืนยันชนิดของยา ตรวจพบ ความผิดพลาดได้เร็วขึ้น และลดภาระทางความคิด (Cognitive load) ของผู้ปฏิบัติงาน และการศึกษาของ Martin และคณะ³⁰ ที่ใช้เครื่องมือ Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) เพื่อระบุความเสี่ยงในกระบวนการให้ยาและออกแบบชุดมาตรการ ป้องกัน ปรับปรุงระบบจัดเก็บและเตรียมยา ส่งเสริมการตรวจสอบก่อนการให้ยา เช่น การใช้ฉลากสี การจัดเรียงยาแยกประเภท และการออกแบบพื้นที่ให้เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ล้วนช่วยลด Cognitive load และลดโอกาสการคำนวณ หรือการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาภายในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลหนองคาย ผู้ใช้แนวปฏิบัติเห็นด้วยในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน ซึ่งเป็นการดำเนินการเชิงระบบที่มุ่งให้เกิดความปลอดภัย ความถูกต้อง ความเหมาะสม มีประสิทธิผล และให้ความสำคัญกับการลดอุบัติเหตุการคลาดเคลื่อนทางยา โดยผู้ใช้แนวปฏิบัติ เห็นด้วยมากที่สุดในเรื่องประโยชน์ต่อการจัดการความเสี่ยงและแนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้จริงในหน่วยงาน สะท้อนว่าแนวปฏิบัติ ไม่ซับซ้อนและนำไปใช้ได้จริง ซึ่งสนับสนุนแนวคิด Evidence-based practice ที่เน้นการปรับใช้มาตรการที่เหมาะสมกับบริบท นอกจากนี้ความเป็นไปได้ที่สูงอาจเกิดจาก การมีส่วนร่วมของทีมวิสัญญีตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ทำให้แนวปฏิบัติสอดคล้องกับ บริบทจริงและไม่เพิ่มภาระงานมากเกินไป นอกจากนี้การใช้ระบบแยกสีและการจัดวางเครื่องมือช่วยลดความซับซ้อนของ กระบวนการให้ยา จึงได้รับการยอมรับจากผู้ปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของ นุสรา ดิลกรัตน์พิจิตร⁸ ที่รายงานว่าการจัดการ ความเสี่ยงด้านยาในงานวิสัญญีต้องอาศัยการปรับระบบงานและการสนับสนุนจากองค์กร จึงจะสามารถดำเนินได้อย่างยั่งยืน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ฉัตรสุตา จำรัส และคณะ⁹ ที่พบว่า การนำแนวทางปฏิบัติทางคลินิกมาใช้ในโรงพยาบาลทั่วไปมีความเป็นไปได้สูง หากมีการพัฒนาร่วมกับผู้ปฏิบัติงานจริง การศึกษาของสังวาล พิมพกุล¹⁰ และปรีชา เครือรัตน์¹¹ ที่รายงานว่าการปรับปรุงระบบ บริหารยาในโรงพยาบาลชุมชนโดยใช้แนวปฏิบัติใหม่ สามารถดำเนินได้จริงและเป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน

2.3 ความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี (Color-code kits) สาเหตุที่บุคลากรมีความพึงพอใจสูง อาจเนื่องมาจากการออกแบบเหมาะสมและใช้งานง่าย ซึ่งลดข้อบกพร่อง มีการแบ่งแยกช่องเก็บชัดเจน กำหนดจำนวนที่ชัดเจนเพียงพอ ต่อการใช้งานในแต่ละวัน ทำให้ไม่ต้องออกมาเบิกยาเพิ่มเติมระหว่างวัน และชั้นวาง Syringe ช่วยให้อ่าน Syringe อย่างเป็นระบบ มีการจัดตำแหน่งประจำ ผู้ปฏิบัติงานหยิบใช้ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทำให้การทำงานของวิสัญญีง่ายและสะดวกมากขึ้น และเมื่อนำมาใช้ร่วมกับฉลากสีตามมาตรฐานสากล เพิ่มการรับรู้ทางสายตา (Visual cue) ลดความสับสนระหว่างยา ช่วยให้สามารถ แยกแยะชนิดของยาได้รวดเร็ว ลดภาระทางความคิด (Cognitive load) และลดความเสี่ยงในการหยิบยาผิด ทั้งยังสอดคล้องกับ แนวทางความปลอดภัยของผู้ป่วยที่แนะนำให้ใช้ระบบการจัดหมวดหมู่ด้วยสีและฉลากที่ชัดเจน^{7,12} สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ เร็ว ลดความผิดพลาดในการบริหารยาได้ ซึ่งขณะที่ยาระงับความรู้สึกมักจะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รบกวนสมาธิ และบางสถานการณ์มีความเร่งด่วน ต้องใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive) ในการใช้ความคิดเพื่อแก้ไขปัญหามากขึ้น ส่งผลให้ ลดประสิทธิภาพการทำงานและเพิ่มความผิดพลาดในการให้ยาได้ การลดความต้องการใช้ความจำและการตัดสินใจที่ซับซ้อนภายใต้



ความกดดันและความเครียด สามารถลดความผิดพลาดของมนุษย์ได้ (Human error) ตามแนวคิด Human Factors ของ Reason³¹ ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิด Cognitive Load Theory³² ที่เสนอโดย Sweller ซึ่งอธิบายว่าการลดภาระทางการรับรู้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่ยืนยันว่าการใช้ Syringe trays และ Color-coded labeling ช่วยเพิ่มความแม่นยำและความมั่นใจของผู้ปฏิบัติ⁷ เช่นเดียวกับการศึกษาของฉัตรสุตา จำรัส และคณะ⁹ ที่พบว่า การนำนวัตกรรมหรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนมาใช้ สามารถเพิ่มความพึงพอใจของบุคลากรและลดอุบัติการณ์ความผิดพลาดในการบริหารยาได้อย่างมีนัยสำคัญ

สรุปและข้อเสนอแนะ

1. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการใช้ยาทั้งหมดภายในหน่วยงาน โดยบูรณาการนวัตกรรมชุดอุปกรณ์แยกสี ช่วยลดอุบัติการณ์และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาได้
2. ควรมีการพัฒนาความรู้และทักษะ โดยการจัดอบรม จัดทำคู่มือการติดตามตรวจสอบเพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานใช้ แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นได้ตรงกัน รวมถึงทบทวนวงรอบการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
3. ติดตามตัวชี้วัดสำคัญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบงานจัดการความเสี่ยงด้านยาเพื่อเฝ้าระวังความคลาดเคลื่อนทางยา
4. ควรมีการศึกษาริจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้และความครบถ้วนของการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดขึ้นของพยาบาลผู้ใช้ แนวปฏิบัติ

ข้อจำกัดการวิจัย

1. การศึกษาเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 2 ช่วงเวลา ไม่ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ไม่ได้กำหนดวิธีการให้ยาระดับความรู้สึกซึ่งอาจส่งผลต่อผลการวิจัยได้ เนื่องจากการให้ยาระดับความรู้สึกแต่ละวิธีมีการบริหารยาแตกต่างกัน ซึ่งการให้ยาระดับความรู้สึกทั่วร่างกายมีการบริหารยาหลายชนิดเสริมฤทธิ์ซึ่งกันและกัน ส่วนการให้ยาระดับความรู้สึกเฉพาะส่วน เป็นการฉีดยาเข้าไปเพื่อสกัดกั้นเส้นประสาทที่ยากระจายไปถึง นอกจากนั้นระหว่างการดำเนินการวิจัย มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบหลอดยาหรือยี่ห้อของยา ทำให้ขนาดและสีของหลอดยาเปลี่ยนจากเดิม ทำให้ไม่ได้จัดเก็บยาเพื่อแยก Look-alike sound-alike (LASA) อาจส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนทางยาได้
2. เป็นการศึกษาภายในหน่วยงานวิสัญญีหน่วยงานเดียว ตัวอย่างน้อยและช่วงเวลาจำกัด โดยมีวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลทั้งหมดของโรงพยาบาล จำนวน 20 คน สัดส่วนผู้เข้าร่วมวิจัย 16 คน = ร้อยละ 80 ของกำลังคนทั้งหมด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ปรึกษางานวิจัย นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ และเภสัชกรชำนาญการพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

References

1. Healthcare Accreditation Institute (Public Organisation). Patient and Personnel Safety (2P Safety). 1st edition. Nonthaburi:Healthcare Accreditation Institute; 2017. (in Thai)
2. Thai Food and Drug Administration. Spontaneous reports of adverse drug reactions 2024. Nonthaburi: Health Product Vigilance Center, Thai Food and Drug Administration; 2024. (in Thai)
3. Traiyawong R, Bumrunghat K, Poiklang D. Application calculator high-risk drugs for nurse anesthetists. Journal of Applied Information Technology. 2022;8(2):115-29. (in Thai)



4. Sirivansand N, Waithayawinyu P, Toomthong P. Anesthesia and perioperative care. 2nd edition. Bangkok: P.A. Living 2018. (in Thai)
5. Kaymak D, Seven S, Ceylan I, Erden V. Evaluation of perioperative drug administration errors and side effects: Perioperative Drug Administration Errors . Medical Science and Discovery. 2024;11(1):18–24. doi:org/10.36472/msd.v11i1.1096
6. Abbasi S, Rashid S, Khan FA. A retrospective analysis of peri-operative medication errors from a low-middle income country. Scientific Reports. 2022;12(1):12404. doi:org/10.1038/s41598-022-16479-7
7. Laxton V, Maratos FA, Hewson DW, Baird A, Archer S, Stupple E. Standardised colour-coded compartmentalized syringe trays improve anaesthetic medication visual search and mitigate cognitive load. British Journal of Anaesthesia. 2023;130(3):343–50. doi:org/10.1016/j.bja.2022.11.012
8. Dilokrattanaphichit N, Juthasantikul W, Phakam P, Oofuvong M. Risk management of anesthetic nurses for patients undergoing anesthesia in Songklanagarind Hospital. Srinagarind Medical Journal. 2019;34(6):635-41. (in Thai)
9. Jamrus C, Kaewprom K, Soparattanakul S, Yodying T, Laokawee N. Effectiveness of implementing clinical practice guidelines for prevention of medication administering error in patient, Phrae Hospital. Journal of the Phrae Hospital. 2022;30(2):43-55. (in Thai)
10. Pimklom S. The results of development medication system In patient department by evident based practice at Sriwilai Hospital Sriwilai District Bueng Kan Province. [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 04], Available from: <https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/index.php?fn=detail&sid=300>. (in Thai)
11. Kruerut P. The development of preventing medication error for patient safety in Bannasan Hospital. Region 11 Medical Journal. 2018;32(1):871-80. (in Thai)
12. American Society of Anesthesiologists. Statement on creating labels of pharmaceuticals for use in Anesthesiology. [Internet]. 2020 [cited 2025 Jul 01], Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-labeling-of-pharmaceuticals-for-use-in-anesthesiology>
13. The Royal College Of Anesthesiologists Of Thailand. Guidance for labels of anesthesia medications [Internet]. 2019 [cited 2025 Jul 04], Available from: https://www.rcat.org/_files/ugd/82246c_467e93dd8d104c6984fd5acf07f318f4.pdf. (in Thai)
14. Castro-Gomez A. Labeling of medications in anesthesia: Colors and letters that save lives. Colombian Journal of Anesthesiology. 2023;51:e1065. doi: org/10.5554/22562087.e1065
15. Rebello E, Botney R. Drug labeling in the perioperative environment: Issues that may contribute to medication errors. American Society of Anesthesiologists Monitor. 2021;85(1):40–1. doi:10.1097/01.ASM.0000791648.86347.e9
16. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? The Journal of the American Medical Association. 1988;260(12):1743–8. doi:org/10.1001/jama.260.12.1743
17. Kemmis S, McTaggart R. The Action Research Planer. 3rd edition. Victoria: Deakin University; 1988.
18. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Hoboken (NJ): Wiley; 2003.



19. Chow S-C, Shao J, Wang H. Sample size calculations in clinical research. 2nd ed. Boca Raton (FL): Chapman & Hall/CRC; 2008.
20. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 8th ed. Boston (MA): Cengage Learning; 2015.
21. Thadakultham S. Risk factors for surgical cancellation in non-emergency surgery requiring anesthesia in Vachira Phuket Hospital. Maharaj Nakhon Si Thammarat Medical Journal. 2024;7(2):17-30. (in Thai)
22. Thummawut W, Wongyingsinn M. Rate and cause analysis of surgical case cancellation related to medications in a university hospital. Thai journal of pharmacy practice. 2024;16(1):283-94. (in Thai)
23. In J, Kang H, Kim JH, Kim TK, Ahn EJ, Lee DK, et al. Tips for troublesome sample-size calculation. Korean journal of anesthesiology. 2020;73(2):114–20. doi:org/10.4097/kja.19497
24. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. Archive of Scientific Psychology. 1932;22(140):55.
25. Sanguanwongwan S, Prakobsang K, Thongmee S, Unrattana K, Rachiwong K. The development of clinical nursing practice guidelines for anesthesia to prevent postoperative delirium in elderly patients in Sunpasitthiprasong Hospital. Journal of Nursing and Therapeutic Care. 2023;41(4):e267610. (in Thai)
26. Khrueawang K. Medication error. Public Health & Health Laws Journal. 2018;4(2):251-65. (in Thai)
27. Maximous R, Wong J, Chung F, Abrishami A. Interventions to reduce medication errors in anesthesia: A systematic review. Canadian Journal of Anaesthesia. 2021;68(6):880-93. doi:org/10.1007/s12630-021-01959-7
28. Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000;320(7237):768–70. doi:10.1136/bmj.320.7237.768
29. Sims H, Biro J, Lusk C, Neyens DM, Catchpole K, Shaik AS, et. al. The design and evaluation of a syringe hub for organizing syringes in anesthesia medication delivery. Human Factors in Healthcare. 2023;4(100049):1-8. doi:org/10.1016/j.hfh.2023.100049
30. Martin LD, Grigg EB, Verma S, Latham GJ, Rampersad SE, Martin LD. Outcomes of a failure mode and effects analysis for medication errors in pediatric anesthesia. Paediatric anaesthesia. 2017;27(6):571–80. doi:org/10.1111/pan.13136.
31. Reason J. Human error. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.
32. Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science. 1988;12(2):257–85. doi:org/10.1207/s15516709cog1202_4.