

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสงขลา

พนิดา จันทรัตน์ พย.ม.*

เพ็ญแข รัตนพันธ์ พย.บ.*

ภคินี ขุนเศรษฐ์ พย.ม.*

ปรีชญานันท์ เทียงจรรยา ปร.ด.**

* กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลา

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันรับ: 22 ก.ย. 2565

วันแก้ไข: 19 ธ.ค. 2565

วันตอบรับ: 29 ธ.ค. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลลัพธ์รูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงโรงพยาบาลสงขลา ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ (1) ศึกษาสถานการณ์ โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทรุด 10 แพ้ม สนทนากลุ่ม หัวหน้าหอผู้ป่วย 15 คน พยาบาลวิชาชีพแกนนำ 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (2) พัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โดยนำผลจากระยะศึกษาสถานการณ์ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ยกร่างสร้างแนวปฏิบัติ และ(3) ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบที่พัฒนาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ 150 คน และผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงก่อนและหลังพัฒนา 200 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ independent t-test ผลการวิจัย ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ พบว่า ไม่ใช่เครื่องมือเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต สมรรถนะการเฝ้าระวังภาวะวิกฤตไม่เพียงพอ รายงานแพทย์ล่าช้า ระยะที่ 2 รูปแบบ ประกอบด้วย (1) แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต และ (2) แนวทางพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตแบบร่วมมือ ระยะที่ 3 ผลลัพธ์ของรูปแบบ ประกอบด้วย (1) ด้านผู้รับบริการพบว่า จำนวนอุบัติการณ์ทรุดอย่างไม่คาดคิดหลังพัฒนาลดลงกว่าก่อนพัฒนา และด้านผู้ให้บริการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตหลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และคะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 90.5) ควรนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปขยายผลทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อเพิ่มสมรรถนะพยาบาลและความปลอดภัยผู้รับบริการ

คำสำคัญ: รูปแบบการเฝ้าระวัง; สัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต; ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

บทนำ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหัวใจสำคัญของการให้บริการสุขภาพ ปัจจุบันสถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคซับซ้อนมากขึ้นประกอบกับผู้ใช้บริการเข้าสู่ช่วงวัยของการเป็นผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ทำให้มีปัญหาและความต้องการทางสุขภาพที่หลากหลาย การจัดการความปลอดภัยผู้ป่วยและการลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้เป็นความท้าทายที่สำคัญ องค์การอนามัยโลกดำเนินการเรื่องนี้มาตลอดและกำหนดเป็นเป้าหมายสำคัญ⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลได้กำหนดมาตรฐานให้โรงพยาบาลและสถานพยาบาลทุกแห่งปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ตอนที่ III-4.2 การดูแลผู้ป่วยและการให้บริการที่มีความเสี่ยงสูง โดยกำหนดให้มีการเฝ้าระวังเมื่อผู้ป่วยมีอาการทรุดลงหรือเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤตต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญทันที⁽²⁾ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์รุนแรงที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะหัวใจหยุดเต้น การเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยหนักโดยไม่ได้วางแผนและการเสียชีวิตส่วนใหญ่จะแสดงสัญญาณของการทรุดลงภายใน 24 ชั่วโมงก่อนเกิดเหตุการณ์⁽³⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแนวทางการใช้สัญญาณเตือนที่เหมาะสมกับกลุ่มอายุของผู้ป่วยตั้งแต่ระยะแรกที่ได้รับการยอมรับ คือ แนวทางการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (modified early warning sign: MEWS & pediatric early warning score: PEWS)^(3,4) ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่สำคัญสำหรับพยาบาลวิชาชีพเนื่องจากเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด

พยาบาลวิชาชีพเป็นบุคลากรกลุ่มสำคัญในทีมสุขภาพที่หมุนเวียนรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย 24 ชั่วโมง การนำแนวทางการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตมาใช้ช่วยให้สามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาและ/หรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ทำให้มีข้อมูลในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนให้การดูแลและเฝ้าระวังอาการได้รวดเร็ว ตักจับอาการผิดปกติ ป้องกันภาวะทรุดลงและ

ให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทีทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย^(5,6) Nishijima I และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า การใช้ระบบสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ช่วยลดอัตราการเกิดหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้พบว่า การเพิ่มขึ้นของคะแนนการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตสัมพันธ์กับอัตราการตายและอัตราการเข้ารับการรักษาใน ICU โดยคะแนนสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) มากกว่า 6 สัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการเสียชีวิต 21 เท่า⁽⁸⁾ การใช้รูปแบบการประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตสำหรับผู้ป่วยหนักวัยผู้ใหญ่ ทำให้อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ภาวะช็อก และภาวะหายใจล้มเหลว ลดลงกว่าก่อนการพัฒนาแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁹⁾

จากข้อมูลสารสนเทศหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสงขลา พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยที่อาการทรุดลงและต้องช่วยฟื้นคืนชีพ 95 ราย ใส่ท่อช่วยหายใจ 894 ราย ย้ายเข้ารับการรักษาท้องผู้ป่วยหนัก 396 ราย เสียชีวิต 751 ราย การทบทวนพบว่า เกิดจาก (1) การประเมินและเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยเน้นการประเมินสัญญาณชีพ (2) ไม่มีการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต และ (3) พยาบาลระดับปฏิบัติ ส่วนใหญ่มีสมรรถนะจำกัดในการเฝ้าระวังภาวะวิกฤต จึงจำเป็นต้องพัฒนาการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตอย่างเร่งด่วน ประกอบกับมีข้อเสนอแนะจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลที่โรงพยาบาลต้องพัฒนา คือ (1) การประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง (2) การพัฒนาบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง และ (3) การปรับระบบประเมินสมรรถนะบุคลากร ผู้วิจัยในฐานะประธานฝ่ายบริหารและพัฒนาบุคลากร กลุ่มการพยาบาล เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ พัฒนาและศึกษาผลลัพธ์รูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงขึ้นเพื่อนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติและพัฒนาสมรรถนะพยาบาลระดับปฏิบัติ ให้สามารถดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุบัติการณ์ทรุดลงและเสียชีวิตที่ไม่คาดคิด

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดของ Kemmis S และ McTaggart R ประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ การวางแผน การดำเนินการ การสังเกตผล การสะท้อน/ ทบทวน⁽¹⁰⁾ ผู้มีส่วนร่วม ประกอบด้วย (1) หัวหน้าหอผู้ป่วยที่มีอายุงาน >1 ปี 15 คน (2) พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตรพยาบาลเฉพาะทาง 4 เดือน/พยาบาลพี่เลี้ยงที่เป็นแกนนำ 20 คน (3) พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติที่มีประสบการณ์ในงาน >1 ปี 150 คน และ (4) เวชระเบียนผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (MEWS/PEWS ≥ 3) ที่รับการรักษาหอผู้ป่วยในและไม่ใช่ผู้ป่วยที่แพทย์และญาติลงความเห็นไม่ปฏิบัติกรช่วยฟื้นคืนชีพ/ผู้ป่วยระยะท้าย ก่อนพัฒนารูปแบบ 100 ราย และหลังพัฒนารูปแบบ 100 ราย คำนวณโดยใช้โปรแกรม G* Power Analysis ใช้ test family เลือก t-tests, Statistical test เลือก Means: differences between two independent means (two groups) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (effect size) = 0.5 ค่าความคลาดเคลื่อน (α) = 0.05 และค่า power = 0.95 คำนวณได้ 176 คน โดยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อการออกกลางคืนหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 15 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 202 คน และเนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ 2 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต และแบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต 2 ชุด แบ่งตามอายุ คือ (1) modified early warning signs: MEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ >15 ปี และ (2) pediatric early warning sign: PEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ 1 เดือน - 15 ปี ประกอบด้วยสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต 7 พารามิเตอร์ คือ การหายใจ การเต้นของชีพจร ความดันโลหิตซิสโตลิก อุณหภูมิร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและจำนวนปัสสาวะ แบ่งระดับการให้คะแนน = 1-3 และแนวทางการดูแลตามที่กำหนด

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แนวคำถามการสนทนากลุ่มในระยาศึกษา สถานการณ์ ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไป และ (2) แนวคำถามการสัมภาษณ์ปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ

2.2 แบบประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต เป็นแบบตรวจสอบข้อมูลจากการบันทึกเวชระเบียนและสังเกตการปฏิบัติ จำนวน 24 ข้อ โดยให้ 1 คะแนนเมื่อ ปฏิบัติถูกต้อง และ 0 คะแนนเมื่อปฏิบัติไม่ถูกต้อง

2.3 แบบประเมินสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูงของพยาบาลระดับปฏิบัติ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป และแบบประเมินสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตและแนวคิดการประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต 26 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดเกณฑ์ความหมายของค่าเฉลี่ย โดยการหาค่าพิสัยและอันตรภาคชั้นแล้วนำผลต่างมากำหนดเกณฑ์การวัดระดับค่าเฉลี่ย⁽¹¹⁾ ความกว้างของอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 แล้วแบ่งระดับสมรรถนะ 5 กลุ่ม

2.4 แบบบันทึกปฏิบัติการที่ถูกลองอย่างไม่คาดคิด ได้แก่ การช่วยฟื้นคืนชีพ การใส่ท่อช่วยหายใจ การย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักโดยไม่ได้วางแผน และการเสียชีวิต เป็นแบบตรวจสอบรายการ โดยมีปฏิบัติการ (1 คะแนน) และ ไม่มีปฏิบัติการ (0 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือทุกรายการผ่านตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ (1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต (2) พยาบาลวิชาชีพที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ (3) พยาบาลวิชาชีพที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (4) อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านวิจัย และ (5) อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แบบประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนฯ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1 และมีค่า inter-rater reliability = 1 แบบประเมินสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูงของ

พยาบาลระดับปฏิบัติการ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1 และทดสอบความเที่ยง Cronbach's alpha coefficient ได้ = 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะศึกษาสถานการณ์ โดย (1) รวบรวมข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลง ผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ใส่ท่อช่วยหายใจ และย้ายเข้าพักรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก 10 ราย (2) สทนากลุ่มกับหัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลวิชาชีพแกนนำ และ (3) ประเมินสมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤติของพยาบาลระดับปฏิบัติ

2. ระยะพัฒนา นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระยะศึกษาสถานการณ์ ได้แก่ “ไม่มีเครื่องมือจับตาสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ บางรายมีเครื่องมือเฝ้าระวังเฉพาะโรคแต่ไม่ใช้ ใช้ไม่ต่อเนื่อง” “สมรรถนะของพยาบาลแต่ละเวรขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์แต่ละคน” “น้องรายงานแพทย์ไม่สุดทาง” ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เพื่อพัฒนารูปแบบฯ หลังจากนั้นนำไปผ่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำใช้ รูปแบบประกอบด้วย

1) แนวทางการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤติและการจัดการพยาบาลในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงแบบฟอร์มการบันทึก MEWS/PEWS

2) แนวทางพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ-แกนนำ โดยใช้ทักษะการสอนงานตามแนวคิด GROW model⁽¹²⁾

โดยการดำเนินการพัฒนาดังนี้

2.1 การวางแผนดำเนินการ (plan) ผู้วิจัยได้ดำเนินการร่วมกับพยาบาลวิชาชีพแกนนำของหอผู้ป่วย ภายหลังกำหนดกลุ่มผู้ป่วยเสี่ยงสูงของหน่วยงานและวางแผนดำเนินการดังนี้

2.1.1 จัดกิจกรรมทบทวนความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต การใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ห่วงโซ่การป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้น หลักการรายงานแพทย์แบบ SBAR

สมรรถนะพยาบาลในการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต

2.1.2 พัฒนาทักษะการสอนพนักงานโดยใช้ GROW model โดยใช้สถานการณ์จำลองรวมกับการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อให้พยาบาลแกนนำมีความสามารถในการสอนงานพยาบาลระดับปฏิบัติการให้สามารถเฝ้าระวังสัญญาณเตือนฯ

2.2 ระยะดำเนินการ (action) นำแนวทางการเฝ้าระวังการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนฯ ลงสู่การปฏิบัติในหอผู้ป่วยโดยกำหนดให้พยาบาลแกนนำสอนงานพยาบาลระดับปฏิบัติการโดยใช้ GROW model

2.3 ระยะสังเกตการณ์ (observation) ติดตาม ตรวจสอบประเมินผลการใช้แนวทางและการสอนงาน

2.4 ระยะสะท้อนการปฏิบัติ (Reflection) โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์และพิจารณาร่วมกับทีมผู้วิจัย พยาบาลวิชาชีพแกนนำของหน่วยงานเพื่อการสะท้อนผลการปฏิบัติ และหาวิธีการในการปรับปรุงการพัฒนาสมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตทุกเดือน

3. ระยะประเมินผล

วงล้อที่ 1 ผลสะท้อนการปฏิบัติจากการสอนงาน การตรวจสอบเวชระเบียน และการสนทนาแกนนำ พบว่าพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติตามแนวทางประเมินและเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตร้อยละ 25.0 การแปลผลคะแนนไม่ถูก การบันทึกค่าพารามิเตอร์ขาดความครอบคลุม ขาดการนำคะแนนความรู้สึกตัวมาวิเคราะห์และแปลค่า การบันทึกค่าคะแนนระดับความรุนแรงไม่ถูกต้อง ไม่ต่อเนื่อง และไม่พบการลงคะแนน MEWS/PEWS ในแบบประเมินผู้ป่วยวิกฤต จึงร่วมออกแบบชื่อบันทึกค่าระดับความรู้สึกตัว และชื่อบันทึกคะแนน MEWS/PEWS ในแบบประเมินผู้ป่วยวิกฤต และร่วมกับแกนนำกำหนดเป้าหมายการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และการบันทึกตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต

วงล้อที่ 2 ผลสะท้อนการปฏิบัติ จากการนิเทศหน้างาน การตรวจสอบเวชระเบียน และการสนทนา แขนงนำพบว่า พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยเบาหวานทรุดและย้ายเข้าหน่วยวิกฤติ โดยค่าคะแนน MEWS <3 คะแนน จึงวิเคราะห์ปัญหา จัดทำคู่มือ early warning signs ในผู้ป่วยเสี่ยงสูงแต่ละสาขา กำหนดเป้าหมายการดูแล และนิเทศสอนงานพยาบาลหน้างาน และจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลผู้ป่วยวิกฤต แนวทางการประเมินผู้ป่วยวิกฤต สัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ห่วงโซ่การป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้น การรายงานแพทย์แบบเอสบาร์ (SBAR) แก่หัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยใน 3 รุ่น ครอบคลุม 100%

วงล้อที่ 3 สะท้อนผลการปฏิบัติจากการนิเทศหน้างาน การตรวจสอบเวชระเบียน และการสนทนา แขนงนำพยาบาลวิชาชีพในการประเมินอาการ การเปลี่ยนแปลง และจับต้อการผิดปกติเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที และมีข้อเสนอแนะควรเพิ่มค่าคะแนนในพารามิเตอร์ชีพจรเป็น 3 คะแนนในผู้ป่วยที่ใช้ยาความเสี่ยงสูง (high alert drug) ที่ต้องเฝ้าระวังใกล้ชิด เช่น ยา กลุ่มโรคหัวใจ ยาลดความดันโลหิตที่ต้องเฝ้าระวัง

ระยะทดลองปฏิบัติใหม่ (re-plan) นำผลจากการพัฒนา 3 วงล้อมาวางแผนร่วมกับทีมวิจัยและพยาบาล แขนงนำของหน่วยงานโดย

1) ปรับแนวทางเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตโดยเพิ่มเกณฑ์การให้คะแนนการใช้ยาความเสี่ยงสูงที่ต้องเฝ้าระวังใกล้ชิดในช่องพารามิเตอร์ชีพจรเป็น 3 คะแนน และการใช้เครื่องช่วยหายใจในเด็ก ช่องพารามิเตอร์หายใจ เป็น 2 คะแนน และปรับแนวทางการบันทึก MEWS/PEWS

2) พัฒนสมรรถนะการสอนงานแบบ GROW model แก่หัวหน้าหอผู้ป่วย และแกนนำ ฝึกทักษะการประเมิน และการจัดการแก้ไขภาวะวิกฤตแก่พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยในทั้งหมด นำสู่การปฏิบัติ ติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เปรียบเทียบผลลัพธ์สมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะ ด้วยสถิติ independent t test ทั้งนี้ผู้วิจัยทดสอบการแจกแจงโค้งปกติของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-smirnov พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (p=0.20)

2) วิเคราะห์คะแนนการปฏิบัติตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต และการจัดการพยาบาลในผู้ป่วยเสี่ยงสูง ใช้ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

3) วิเคราะห์อุบัติการณ์ทรุดอย่างไม่คาดคิด ก่อนและหลังพัฒนาโดยใช้สถิติพรรณนาด้วยค่าร้อยละ

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสงขลา รหัสหนังสือรับรอง SKH IRB 2022-Nrt-IN3-1019 ลงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์ พบว่าผู้ป่วยทุกรายไม่ได้ใช้ MEWS/PEWS ในการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ผู้ป่วยบางรายมีอาการแสดงซึ่งบ่งแต่เฝ้าระวังสัญญาณชีพไม่ต่อเนื่องตามมาตรฐาน การค้นหาปัญหา และการจัดการแก้ไขเบื้องต้นไม่เพียงพอ การตอบสนอง และรายงานแพทย์ล่าช้า จากการสนทนากลุ่ม พบว่าสมรรถนะการเฝ้าระวังภาวะวิกฤตไม่เพียงพอ จับต้อปัญหาล่าช้า การรายงานแพทย์ไม่สุดทาง

2. รูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงประกอบด้วย

2.1 แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โดยใช้แบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต แบ่งตามอายุ คือ (1) modified early warning signs: MEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ >15 ปี และ (2) pediatric early warning score: PEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ 1 เดือน-15 ปี

2.2 แนวทางพัฒนาสมรรถนะเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ โดยการพัฒนาทักษะการสอนงานรูปแบบ GROW Model แก่พยาบาลแกนนำของหน่วยงาน เพื่อไปสอนงานพยาบาลระดับปฏิบัติการหน้างาน สรุปรูปแบบการประเมินสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ดังตารางที่ 1

2. ผลลัพธ์ของรูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสงขลา

2.1 ด้านผู้ให้บริการ

2.1.1 ด้านสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูง พบว่าคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูงก่อนพัฒนามีคะแนนสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง (mean=3.31, SD=0.57) หลังพัฒนามีคะแนนสมรรถนะอยู่ในระดับมาก (mean=3.68, SD=0.49) (ตารางที่ 2) เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติ independent t-test พบว่าคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูงหลังพัฒนามีคะแนน

ตารางที่ 1 รูปแบบการประเมินสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โรงพยาบาลสงขลา

แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน	แนวทางพัฒนาสมรรถนะเฝ้าระวังสัญญาณเตือน
<ol style="list-style-type: none"> ประเมินผู้ป่วยทันทีที่รับใหม่ รัยย้ายโดยใช้แบบประเมินสัญญาณเตือน (MEWS/PEWS) และปฏิบัติตามมาตรฐานระดับความเสี่ยงต่ำ(MEWS/PEWS 3 คะแนน)กลาง(MEWS/PEWS 4-5 คะแนน) สูง (MEWS/PEWS >6 คะแนน) บันทึกคะแนน MEWS/PEWS ในฟอร์มปรอทและแบบฟอร์มบันทึกทางการพยาบาลหรือฟอร์มบันทึกผู้ป่วยวิกฤต ประเมิน และเฝ้าระวังสัญญาณเตือน อย่างต่อเนื่องตามความถี่ของค่าคะแนน MEWS/PEWS ค้นหาความสาเหตุ จัดการแก้ไขภาวะคุกคาม รายงานแพทย์ตามหลัก SBAR บันทึกอุบัติการณ์ทุกครั้งอย่างไม่คาดคิด และทบทวนเมื่อเกิดอุบัติการณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> แนวทางพัฒนาสมรรถนะแบบ GROW model โดยพยาบาล-แกนนำโค้ชพยาบาลระดับปฏิบัติดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> กำหนดเป้าหมายการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงร่วมกัน (Goal: G) วิเคราะห์สถานการณ์ความเสี่ยง ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดความเสี่ยงปัจจุบัน (Reality: R) การกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จบรรลุเป้าหมาย (Option: O) การกำหนดสิ่งที่จะทำต่อไป (Way forward: W) สมรรถนะเฝ้าระวังสัญญาณเตือน <ol style="list-style-type: none"> การเรียนรู้เรื่องโรค สัญญาณเตือน เกณฑ์การรายงานแพทย์ การช่วยเหลือเบื้องต้น การเฝ้าติดตามอาการ การรับรู้ภาวะอันตราย การเรียกขอความช่วยเหลือ การตอบสนอง

ตารางที่ 2 ค่าสถิติรายด้าน ก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

สมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน	ก่อนพัฒนา		ระดับสมรรถนะ	หลังพัฒนา		ระดับสมรรถนะ	t	p-value
	mean	SD		mean	SD			
การเรียนรู้	3.17	0.62	ปานกลาง	3.56	0.49	มาก	-6.11	<0.001
การเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วย	3.28	0.65	ปานกลาง	3.62	0.53	มาก	-4.99	<0.001
การรับรู้ภาวะอันตราย	3.42	0.63	มาก	3.75	0.58	มาก	-4.48	<0.001
การเรียกขอความช่วยเหลือ	3.41	0.63	มาก	3.80	0.57	มาก	-5.67	<0.001
การตอบสนอง	3.30	0.64	ปานกลาง	3.69	0.57	มาก	-5.85	<0.001
เฉลี่ย	3.31	0.57	ปานกลาง	3.68	0.49	มาก	-5.99	<0.001

การพัฒนาแบบแผนการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสงขลา

สมรรถนะสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยสมรรถนะที่มีคะแนนสูงสุดคือ การเรียกขอความช่วยเหลือ (mean=3.80, SD=0.57) รองลงมาคือ การรับรู้อันตราย (mean=3.75, SD=0.58)

2.1.2 การปฏิบัติตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงพบว่า

คะแนนการปฏิบัติตามมาตรฐานทั้งรายด้านและโดยรวมมีคะแนนอยู่ในระดับสูงกว่าร้อยละ 90 (ตาราง 3)

2.2 ด้านผู้รับบริการ

2.2.1 อุบัติการณ์ทรุดลงอย่างไม่คาดคิด พบว่าจำนวน

อุบัติเหตุทรุดลงอย่างไม่คาดคิด หลังพัฒนาลดลงกว่าก่อนพัฒนาทุกอุบัติเหตุ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

ด้านที่	มาตรฐานการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต	ร้อยละการปฏิบัติ
1	การประเมินสภาพ และเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต	90.9
2	การจัดการพยาบาล แก้ไขภาวะวิกฤต	90.1
เฉลี่ยโดยรวม		90.5

ตารางที่ 4 อุบัติการณ์การทรุดลงอย่างไม่คาดคิด ก่อนและหลังพัฒนา

การทรุดลงอย่างไม่คาดคิด	อุบัติเหตุ (ร้อยละ)	
	ก่อนพัฒนา (N=100) (ก.ค.- ก.ย. 2564)	หลังพัฒนา (N=100) (ก.ค. - ก.ย. 2565)
- การใส่ท่อช่วยหายใจ	7.0	4.0
- การช่วยฟื้นคืนชีพ	4.0	2.0
- การย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักโดยไม่ได้วางแผน	6.0	3.0
- เสียชีวิต	6.0	4.0

วิจารณ์

1. รูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสงขลา ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ

1.1 แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต เป็นแบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต แบ่งเป็น modified early warning signs: MEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ >15 ปี และ pediatric early warning score: PEWS ใช้ในผู้ป่วยอายุ 1 เดือน-15 ปี ใช้เพื่อประเมินและจับตอกอาการผิดปกติเพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที^(5,6) แนวปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นจากการ

ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และประกาศเป็นระเบียบปฏิบัติของโรงพยาบาล (รหัสเอกสาร NUR-WP-014) เพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลวิชาชีพนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูงทุกรายที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและกำหนดเป็นมาตรการในการสร้างความมั่นใจว่าจะให้การดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงอย่างทันท่วงทีตามมาตรฐานวิชาชีพ⁽²⁾ แนวปฏิบัตินี้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลสงขลา เนื่องจากสามารถตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่และสูงอายุ แนวทางนี้เป็นผลจากการทำงานแบบมีส่วนร่วมของหัวหน้าหอผู้ป่วย

พยาบาลวิชาชีพแกนนำและร่วมสะท้อนคิด 3 วงรอบ

1.2 แนวทางพัฒนาสมรรถนะเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ โดยการพัฒนาสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต และทักษะการสอนงาน GROW model 4 ขั้นตอน⁽¹³⁾ ให้กับพยาบาลที่เป็นแกนนำเพื่อทำหน้าที่นี้เทศสอนงานโดยการสอนแบบไม่ชี้แนะแต่เป็นการตั้งคำถามให้คิด ดึงศักยภาพพยาบาลระดับปฏิบัติ กระบวนการสอนงาน โดยสอนก่อนปฏิบัติ-งาน ขณะปฏิบัติและหลังปฏิบัติงาน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทบทวนอุบัติการณ์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง แก้ไขปัญหา แนวโน้มที่จะนำสู่ภาวะวิกฤต ตลอดจนการรายงานแพทย์ การใช้เครื่องมือสัญญาณเตือนในการประเมินและดักจับ ทำให้ผู้รับการสอนงานพัฒนาความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงาน มั่นใจและตระหนักต่อการปฏิบัติงานส่งผลให้ปฏิบัติงานที่ดีขึ้น⁽¹⁴⁾ สอดคล้องกับผลวิจัยที่พบว่าความสามารถในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพภายหลังได้รับการนิเทศตามโมเดลการสอนงานแบบ GROW สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(15,16)

2. ผลลัพธ์ของรูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ในส่วนของผู้ให้บริการ ด้านสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง พบว่าคะแนนสมรรถนะหลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ทั้งนี้เนื่องจากการเตรียมสมรรถนะพยาบาลแกนนำตาม GROW model คือ

1) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้พยาบาลมีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยเสี่ยงสูง

2) วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาผู้ป่วยในปัจจุบัน พบอุบัติการณ์ที่รุนแรง ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ใส่ท่อช่วยหายใจ ย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักสาเหตุจากสมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตและการจัดการช่วยเหลือและรายงานแพทย์ล่าช้า/ไม่มีประสิทธิภาพ

3) ค้นหาทางเลือกและกลยุทธ์หรือแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อ 2 โดยจัดทำแนวทางพัฒนาสมรรถนะเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่

ภาวะวิกฤต GROW model และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แนวทางการประเมินผู้ป่วยวิกฤต สัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ห่วงโซ่การป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้น หลักการรายงานแพทย์แบบ SBAR

4) การสรุปร่วมกันระหว่างทีมวิจัยและแกนนำเพื่อนำแนวทางดังกล่าวสู่การปฏิบัติกับพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน อีกทั้งผลจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์ การวางแผน ปฏิบัติตามแผน การสะท้อนการปฏิบัติ ปรวิธิกรและปฏิบัติใหม่อย่างต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้พยาบาลมีสมรรถนะผ่านเกณฑ์โดยสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อ การป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น 5 ด้าน⁽¹⁷⁾ หลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนา

สำหรับด้านผู้รับบริการผลการวิจัยพบว่าจำนวนอุบัติการณ์ที่ลดลงอย่างไม่คาดคิด หลังพัฒนาลดลงกว่าก่อนพัฒนาอธิบายได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต มี 2 องค์ประกอบ คือ การพัฒนาแนวทางและการพัฒนาสมรรถนะผู้ปฏิบัติงาน และผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจากพยาบาลแกนนำ 3 วงล้อตั้งแต่สอนระดับบุคคล จนเกิดการเรียนรู้ระดับทีมและระดับหอผู้ป่วย จึงเกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมาย มีการใช้แบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตจับต้อการเปลี่ยนแปลง และแก้ไขให้การช่วยเหลือ รายงานแพทย์เมื่ออาการไม่ดีขึ้น จัดสถานที่ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลใกล้ชิด หรือปรึกษาแพทย์ พิจารณาย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต เมื่อค่า MEWS/ PEWS > 5 คะแนน

นอกจากนี้จากการพัฒนามีการปรับคะแนนในพารามิเตอร์ซีพจรเป็น 3 คะแนนในผู้ป่วยที่ใส่ยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert drug) ที่ต้องเฝ้าระวังใกล้ชิด เช่น ยา กลุ่มโรคหัวใจ ยาลดความดันโลหิตที่ต้องเฝ้าระวัง ผู้ป่วยเด็กที่ใส่เครื่องช่วยหายใจปรับเกณฑ์การให้คะแนนพารามิเตอร์การหายใจเป็น 2 คะแนนเหมือนผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ทำให้คะแนน MEWS/PEWS มี

ความไวในการจับตาค้นหาสัญญาณเตือนและเฝ้าระวังใกล้ชิดมากขึ้น จึงพบอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ ช่วยฟื้นคืนชีพ ย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักไม่ได้วางแผน หรือเสียชีวิตลดลงกว่าก่อนพัฒนา สอดคล้องกับการศึกษา การพัฒนาารูปแบบการประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต สำหรับผู้ป่วยหนักวัยผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสกลนคร ของนิตยาภรณ์และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ภาวะช็อกและภาวะหายใจล้มเหลวลดลงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญและสอดคล้องกับการศึกษาของลดาวัลย์⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าหลังใช้แนวปฏิบัติกลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนและอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านผู้ให้บริการ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นการดูแลผู้ป่วยที่เน้นบทบาทอิสระของพยาบาลที่ชัดเจนและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ หัวหน้าหอผู้ป่วยและแกนนำควรมีการติดตามประเมินผลลัพธ์ และส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านผู้รับบริการ ผลลัพธ์ผู้ป่วยทรุดลงอย่างไม่คาดคิดหลังพัฒนารูปแบบลดลงกว่าก่อนพัฒนา จึงควรนำเครื่องมือเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงขยายผลไปใช้ทั้งองค์กร และโรงพยาบาลเครือข่าย

3. ด้านองค์กร ควรใช้ระบบเทคโนโลยีมาเชื่อมต่อการวัดสัญญาณเตือน แพลตฟอร์มความรุนแรง และมีระบบเสียงเตือนผ่านคอมพิวเตอร์หรือมือถือ เมื่อคะแนนประเมินอยู่ในค่าระดับวิกฤต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้วยข้อจำกัดด้านระเบียบการวิจัย ขนาดกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรควม ควรนำไปศึกษา ประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

2. ควรขยายขอบเขตการศึกษาวิจัยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพโดยเฉพาะแพทย์เพื่อแก้ไขประเด็น ปัญหาที่ฉุกเฉิน ร่งด่วน ที่สามารถรักษาชีวิตผู้ป่วยที่ต้องอาศัยความร่วมมือกับแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Towards eliminating avoidable harm in health care. [Internet]. 2021[cited 2022 December 5]. 108 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
2. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล; 2560.
3. Mathukia C, Fan WQ, Vadyak K, Biege C, Krishnamurthy M. Modified early warning system improves patient safety and clinical outcomes in an academic community hospital. J Community Hosp Intern Med Perspect. [Internet]. 2015 [cited 2022 Jan 3]; 5(2):1-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4387337>
4. กรรณิกา ศิริแสน. ประสิทธิภาพของการใช้ระบบสัญญาณเตือนในการพยาบาลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยกรุงเทพคริสเตียน; 2558. 102 หน้า.
5. Christensen D, Jensen NM, Maalae R, Rudolph SS, Belhage B, Perrild H. Nurse-administered early warning score system can be used for emergency department triage. Dan Med Bull. [Internet]. 2011[cited 2022 Jan 3];58(6):A4221. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21651873>
6. Wang AY, Fang CC, Chen SC, Tsai SH. Periarrest Modified Early Warning Score (MEWS) predicts the outcome of in-hospital cardiac arrest. J Formos Med Assoc. [Internet]. 2016[cited 2022 Jan 10]; 115(2): 76-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26723861>
7. Nishijima I, Oyadomari S, Maedomari S, Toma R, Igei C, Kobata S, et al. Use of a modified early warning score system to reduce the rate of in-hospital cardiac arrest. J

- Intensive Care. [Internet]. 2016[cited 2022 Jan 3]; 4:12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4748572>
8. Jayasundera R, Mark Neilly M, O Smith T, Myint PK. Are Early Warning Scores Useful Predictors for Mortality and Morbidity in Hospitalised Acutely Unwell Older Patients? A Systematic Review. *J Clin Med*. [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 3]; 7(10): 309. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30274205>
 9. นิตยาภรณ์ จันทน์นคร. ทักษิณี แดขุนทด. อุไรวรรณ ศรีตา-มา, ปิยนุช บุญทอง. การพัฒนารูปแบบการประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต สำหรับผู้ป่วยหนัก วิทยาลัยพยาบาล สกลนคร. วารสารกองการพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 2022 Jan 3];47:39-60. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JND/article/view/242610/164904>
 10. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3rd ed. Geelong, Australia: Deakin University Press; 1988.
 11. สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร. การวิจัยทางสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิฑูรย์การปก; 2558.
 12. Alexander G. Behavioural coaching – the GROW model. In: Passmore J, editor. *Excellence in coaching: the industry guide*. 2nd ed. London, Philadelphia: Kogan Page; 2006. p. 83-93.
 13. วิทมอร์, จอห์น. โค้ชซึ่งกลยุทธ์การโค้ชเพื่อพิชิตเป้าหมายอย่างมืออาชีพ [coaching for performance] (วุฒินันท์ ชุมภู, ผู้แปล). พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: ภาพพิมพ์; 2010.
 14. ณัฐรดา เจริญสุข, สุรินทร์ ชุมแก้ว, เกษราภรณ์ สุดตาพงศ์. กลยุทธ์การสอนงาน (coaching) เพื่อสร้างสมรรถนะที่เป็นเลิศในการปฏิบัติงาน. *วารสารการจัดการ* 2559;4(2):60-6.
 15. รุ่งอรุณ บุตรศรี, สมพันธ์ ธิญะระนันท์, ปราณี มีหาญพงษ์. ผลของการนิเทศตามโมเดลการโค้ชแบบโกรว์ของผู้บริหารการพยาบาลระดับต้นต่อความสามารถในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*. 2563; 26(2):84-96.
 16. ภคินี ขุนเศรษฐ์. การประเมินผลการสอนงานพยาบาลในการประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในมารดาตกเลือดหลังคลอด แผนกสูติกรรม โรงพยาบาลสงขลา [สารนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2563.
 17. Smith GB. In-hospital cardiac arrest: is it time for an in-hospital ‘chain of prevention’? *Resuscitation* [Internet]. 2010 [cited 2022 Jan 3];81(9);1209-11. Available from: <https://www.resuscitationjournal.com>
 18. ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า. ผลของการใช้แนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตต่อการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนและอัตราการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยอายุรกรรม TUH Journal online. [อินเทอร์เน็ต].2016 [สืบค้น 2022 Jan 3];1(1):1-8.

Abstract: Development of Early Warning Sign Model in High-Risk Patient, Songkhla Hospital

Panida Jantararat, M.N.S.*; Penkhae Rattanaphan, B.N.S.*; Pakinee Kunsete, M.N.S*; Prachyanan Thiengchanya, Ph.D.**

** Nursing Section, Songkhla Hospital; ** Faculty of Nursing, Prince of Songkhla University, Thailand
Journal of Health Science 2023;32(1):109-19.*

This research aimed to develop and study the results of a early warning signs model in high-risk patients at Songkhla Hospital. There were 3 phases of this research: (1) situation analysis by reviewing medical records of 10 deteriorate patients, focus group discussions of which 15 head nurses and 20 professional nurses were used for qualitative data analysis; (2) developed model by literature review to create a guideline for monitoring the warning signs of a crisis; and (3) evaluated the results of the developed model. The samples were 150 registered nurses and 200 high-risk patients from whom the data were collected before and after development. Quantitative data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation and independent t-test. The results showed that in Phase 1, there was no use of alarm monitoring tools. From the focus group discussion, it was found that crisis monitoring capability was insufficient combining with late doctor's report. The early warning signs model in high-risk patients Songkhla Hospital consists of 2 components: (1) guidelines for monitoring early warning signs of crisis, and (2) guidelines for developing professional nurses' competency of early warning signs. As for the results, the number of deteriorations after development was lower than before; and the mean scores of nursing performance after development were significantly higher than before ($p < 0.01$). In addition, the scores of compliance with the guidelines for monitoring early warning signs of crisis were at a high level (90.5%). Thus, this early warning signs model should be introduced into the management system for critical conditions in high-risk patients in order to increase the competency of nurses and the safety of patients.

Keywords: monitoring model; early warning signs; high-risk patient