

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาล เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย: กรณีศึกษา จังหวัดราชบุรี

ธีรพร สติธอังกูร ส.ด. (บริหารสาธารณสุข)

กนกพร แจ่มสมบุรณ์ ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

สมจิตต์ วงศ์สุวรรณศิริ พย.ม (บริหารการพยาบาล)

ศิริมา ลีละวงศ์ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

หทัยรัตน์ บุญแก้ว พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ:	14 ม.ค. 2562
วันแก้ไข:	12 พ.ค. 2562
วันตอบรับ:	26 พ.ค. 2562

**บทคัดย่อ** การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลลัพธ์ของรูปแบบการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี 11 แห่ง ประชากรประกอบด้วยผู้บริหารการพยาบาลของโรงพยาบาลเป้าหมาย 122 คน ผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นหัวหน้าพยาบาลของโรงพยาบาลเป้าหมาย 11 คน กลุ่มตัวอย่างสุ่มอย่างง่ายเป็นพยาบาล 320 คน ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ (1) ศึกษาสถานการณ์ (2) พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบ และ (3) ประเมินผลรูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผสนวิธี ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวทางการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่า CVI=1.0 และ (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสำรวจและแนวทางการสนทนากลุ่มสถานการณ์การบริหาร แนวทางการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้ด้านการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาล แนวทางการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลรูปแบบ แบบบันทึกผลลัพธ์ของรูปแบบ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบ และแบบประเมินผลรูปแบบ หาความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ 0.95 และ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการบริหารประกอบด้วย บทบาทของหัวหน้าพยาบาล นโยบายการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาล คณะกรรมการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาล แนวทางการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ประกอบด้วย 4 กลวิธี ได้แก่ การบริหารจัดการอัตราค่าล้างตามประกาศสภาการพยาบาล การทบทวนบทบาทพยาบาล การผสมผสานอัตราค่าล้างพยาบาล และการบริหารงานแบบสิ้น ผลลัพธ์ของรูปแบบ พบว่า พยาบาลมีความคิดเห็นโดยรวมต่อรูปแบบอยู่ในระดับมาก ผู้บริหารการพยาบาลเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสม ภายหลังทดลองรูปแบบพบว่าโรงพยาบาลร้อยละ 90.9 มีผลลัพธ์ของตัวชี้วัดดีขึ้น ทั้งด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยและด้านการบริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย พยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ยก่อนและหลังทดลองรูปแบบจาก 63.8 เป็น 55.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

**คำสำคัญ:** พัฒนารูปแบบ, บริหารจัดการอัตราค่าล้างพยาบาล, ความปลอดภัยของผู้ป่วย

## บทนำ

สถานการณ์การขาดแคลนกำลังคนด้านสุขภาพเป็นวิกฤติปัญหาที่สำคัญของระบบสุขภาพไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดแคลนกำลังคนทางการพยาบาล ซึ่งมีหน้าที่ดูแลสุขภาพประชาชนในสถานบริการสุขภาพทุกระดับทั่วประเทศ ปัจจุบันนี้พบว่าประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขประสบกับวิกฤติการขาดแคลนพยาบาล โดยมีความต้องการพยาบาลวิชาชีพประมาณ 136,520 อัตราเต็มกำลัง แต่ปัจจุบันมีพยาบาลวิชาชีพเพียงร้อยละ 71.8 เท่านั้น การเร่งรัดการผลิตพยาบาลไม่สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนพยาบาลได้<sup>(1)</sup> ในความขาดแคลนนี้ ทำให้พยาบาลต้องปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ในโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปมีพยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ย 54 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>(2)</sup> และต้องขึ้นเวรปฏิบัติงาน เดือนละ 32 เวร หรือทำงานวันละ 16 ชั่วโมง (ควบ 2 เวรติดต่อกัน) โรงพยาบาลทั่วไปพยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ย 58.7 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>(3)</sup> ในโรงพยาบาลชุมชนพยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ย 59.4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>(4)</sup> พยาบาลส่วนใหญ่รับรู้สาเหตุการเกิดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เกิดจากการปฏิบัติงานเกินเวลานั้น ได้แก่ การเกิดแผลกดทับขณะอยู่ในโรงพยาบาล ร้อยละ 30.2 ความผิดพลาดในการติดต่อสื่อสารตามแผนการรักษา ร้อยละ 25.7 การมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการให้การรักษา ร้อยละ 17.8 และความผิดพลาดในการให้ยาเป็นบางครั้งร้อยละ 17.0<sup>(3)</sup> ซึ่งการขาดแคลนพยาบาลทำให้พยาบาลต้องปฏิบัติงานเกินเวลาของพยาบาล ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและของพยาบาลเอง จึงต้องมีการบริหารจัดการอัตรากำลังที่<sup>(5,6)</sup>

หน่วยงานที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายต่างให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ให้บริการที่เกิดจากการปฏิบัติงานเกินเวลาของบุคลากรสุขภาพ โดยกระทรวงสาธารณสุขประกาศนโยบายความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข<sup>(7)</sup> นอกจากนี้ปลัดกระทรวงสาธารณสุขมอบให้กองการพยาบาลร่วมกับกองบริหาร

การสาธารณสุขทำการศึกษาชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ ผลการศึกษาได้ข้อเสนอเชิงนโยบายให้ทุกวิชาชีพด้านสุขภาพ รวมถึงพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานไม่เกิน 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>(8)</sup> ส่วนสภาการพยาบาลได้ประกาศนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย กำหนดการทำงานโดยปกติของพยาบาล คือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การทำงานนอกเหนือจากที่กำหนดเป็นการทำด้วยความสมัครใจ ชั่วโมงการทำงานไม่ควรเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน หรือไม่ควรเกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือถ้าจำเป็น ให้ทำได้ไม่เกิน 3 วันติดกันในหนึ่งสัปดาห์ ซึ่งสถานบริการสุขภาพต้องจัดระบบสนับสนุนการดูแลสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ<sup>(9)</sup>

จากนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและประกาศของสภาการพยาบาล ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารกองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุขเห็นความสำคัญของการขับเคลื่อนนโยบายกระทรวงสาธารณสุขและนโยบายสภาการพยาบาลสู่การปฏิบัติ จึงได้สำรวจสถานการณ์ชั่วโมงการทำงานของพยาบาลจากโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับทั่วประเทศ พบว่าภายใต้สถานการณ์ขาดแคลนพยาบาลทำให้พยาบาลทำงานเกินเวลาปกติของพยาบาล โดยชั่วโมงการทำงานของพยาบาลจากโรงพยาบาลทุกระดับเฉลี่ยเท่ากับ 60.28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และมีพยาบาลที่ทำงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวันและมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 25.2 หรือประมาณ 1 ใน 4 ของพยาบาลทั้งหมด และยังพบว่ามีการจัดตารางเวรล่วงหน้าแบบบังคับ และสถานบริการบางแห่งยังไม่ได้จัดระบบสนับสนุน การดูแลสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาล ซึ่งไม่เป็นไปตามการประกาศของสภาการพยาบาลและนโยบายกระทรวงสาธารณสุข<sup>(10)</sup> ผู้วิจัยจึงสนใจนำ 4 กลวิธี ได้แก่ (1) การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศของสภาการพยาบาล (2) การทบทวนงานการพยาบาลให้ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตน<sup>(11)</sup> (3) การผสมผสาน

อัตรากำลัง (Skill mix) ระหว่างพยาบาลวิชาชีพกับผู้ช่วยพยาบาล<sup>(12)</sup> และ (4) การบริหารงานแบบลีน (Lean Management)<sup>(13)</sup> มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการให้พยาบาลมีเวลาปฏิบัติงานที่เหมาะสม มุ่งเน้นความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยศึกษาวิจัยในจังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีโรงพยาบาลขนาดต่างๆ ได้แก่ A, S, M1, F1, F2, F3<sup>(14)</sup> สามารถเป็นจังหวัดต้นแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ก่อนขยายผลไปยังโรงพยาบาลอื่นๆทั่วประเทศต่อไป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล พัฒนาและประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย กรณีศึกษาที่จังหวัดราชบุรี

### วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) วิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (mixed methods research) เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดวิธีการศึกษา ดังนี้

พื้นที่ ประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและกลุ่มผู้ร่วมดำเนินการวิจัย

พื้นที่ คือ โรงพยาบาลระดับต่างๆ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลระดับ A 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลราชบุรี ระดับ S 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลบ้านโป่ง ระดับ M1 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลโพธาราม และโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ระดับ F1 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ระดับ F2 5 แห่ง คือ โรงพยาบาลบางแพ โรงพยาบาลเจ็ดเสมียน โรงพยาบาลสวนผึ้ง โรงพยาบาลปากท่อ และโรงพยาบาลวัดเพลง ระดับ F3 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลบ้านคา

ประชากรกลุ่มผู้ร่วมดำเนินการวิจัย จำนวน 122 คน เป็นผู้บริหารการพยาบาล ประกอบด้วยหัวหน้าพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงาน หัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย ภายใต้การ

กำกับของกลุ่มภารกิจและกลุ่มงานการพยาบาลของโรงพยาบาลเป้าหมาย 11 แห่ง

ประชากรกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 11 คน เป็นหัวหน้าพยาบาลของโรงพยาบาลเป้าหมาย

ประชากรเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป้าหมาย รวมจำนวน 1,621 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ Rosner<sup>(15)</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 311 คน ส่งแบบสอบถามเพิ่มร้อยละ 10.0 เป็น 342 คน ได้รับแบบสอบถามกลับที่สมบูรณ์ 320 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.6 ของแบบสอบถามที่ส่งไป

ขั้นตอน กระบวนการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดการบริหารจัดการอัตรากำลังตามการประกาศสภาการพยาบาล เรื่องนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย แนวคิดการทบทวนงานการพยาบาล แนวคิดการผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล และแนวคิดการบริหารงานแบบลีน เป็นแนวคิดเชิงเนื้อหา และใช้วงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis S และ Mc Taggart R<sup>(16)</sup> ดำเนินการ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ โดยผู้วิจัยศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรม ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้บริหารการพยาบาล 122 คน ใช้แบบสำรวจสถานการณ์การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล และสนทนากลุ่มกับหัวหน้าพยาบาล 11 คน ในประเด็นองค์ประกอบของการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลฯ กลวิธีที่ใช้ในการบริหารจัดการอัตรากำลัง พบข้อจำกัดของการพัฒนารูปแบบ คือ การบริหารจัดการอัตรากำลังดำเนินการบริหารไปกับด้านอื่นๆ ไม่ได้แยกชัดเจน การนำประกาศของสภาการพยาบาลสู่การปฏิบัติไม่ชัดเจน มีพยาบาลปฏิบัติงานเกินเวลา และการจัดระบบสนับสนุนที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาลมีบางส่วน ผู้บริหารการพยาบาลของโรงพยาบาลเป้าหมาย ต้องการร่วมกับผู้วิจัยในการพัฒนา

### และนำรูปแบบสู่การปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยค้นข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ให้กับผู้ร่วมดำเนินการวิจัยเป็นรายโรงพยาบาล พิจารณาข้อมูลและพบข้อจำกัดของการพัฒนารูปแบบ คือผู้ร่วมดำเนินการวิจัยต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับกลวิธีในการบริหารอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงวางแผนดำเนินการดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติตามแผน ผู้วิจัยจัดอบรมความรู้เพิ่มเติมให้กับผู้ร่วมดำเนินการวิจัย เนื้อหาหลักประกอบด้วย การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาลเรื่องนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาล การทบทวนบทบาทพยาบาล การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล และการบริหารงานแบบลีน จัดอบรม 2 วัน มีทั้งการบรรยาย และประชุมเชิงปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิดการปฏิบัติ ผู้วิจัยสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมดำเนินการวิจัย เพื่อประเมินผลความรู้หลังจากการอบรม และร่วมกันนำความรู้และทักษะจากการอบรมเพื่อพัฒนารูปแบบ ในระยะที่ 2

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ระยะที่ 1

เป็นเครื่องมือเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเครื่องมือเชิงปริมาณ คือ แบบสำรวจสถานการณ์การบริหารพัฒนาโดยผู้วิจัย เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ แบ่งเป็น 4 ตอน

- 1) ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล
- 2) ข้อมูลการบริหารอัตรกำลังบุคลากรพยาบาล
- 3) ระบบสนับสนุนในการบริหารอัตรากำลัง
- 4) การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล

ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ส่วนเครื่องมือเชิงคุณภาพ 2 ชุด ประกอบด้วย (1) แนวทางการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาสถานการณ์การบริหาร และ (2) แนวทางการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลความรู้

ระยะที่ 2 พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย มี 2 วงรอบ แต่ละวงรอบมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

วงรอบที่ 1 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ ผู้วิจัยนำความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาสถานการณ์ มาร่างรูปแบบ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) นโยบายการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล
- 2) คณะกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลของโรงพยาบาล

3) แนวทางการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล โดยมีกลวิธี 4 วิธี ได้แก่ การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาลเรื่องนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การทบทวนบทบาทพยาบาล การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล และการบริหารงานแบบลีน ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบไปถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารอัตรากำลังพยาบาล 3 คน โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอปรับแก้ไขข้อความให้เข้าใจง่ายขึ้น ผู้วิจัยปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้ร่วมดำเนินการวิจัย เพื่อร่วมกันกำหนดแผนการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลทั้ง 11 แห่ง

ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติตามแผน ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยดำเนินการตามรูปแบบในโรงพยาบาล 11 แห่ง ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมนิเทศแบบเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับผู้ร่วมดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลทั้งหมด โดยให้คำปรึกษาให้กำลังใจ ให้พลังอำนาจในการดำเนินการตามรูปแบบที่กำหนด และติดตาม กำกับดำเนินการตามรูปแบบในหน่วยบริการพยาบาลของโรงพยาบาลทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิดการปฏิบัติ หลังจากทดลองใช้รูปแบบแล้ว 2 เดือน ผู้วิจัยให้ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยประเมินรูปแบบด้วยแบบประเมิน พบว่าหัวหน้าพยาบาลมีความสำคัญ จึงเพิ่มให้บทบาทของหัวหน้าพยาบาลเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบของรูปแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ระยะที่ 2 วงรอบที่ 1 ประกอบด้วย

- 1) เครื่องมือดำเนินการวิจัย คือ แนวทางการบริหาร

จัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย พัฒนาโดยผู้วิจัย ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่า CVI = 1.0

2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือเชิง- ปริมาณ มี 2 ชุด

- ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ ประกอบของรูปแบบ พัฒนาโดยผู้วิจัย ตรวจสอบความ ตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่า CVI = 1.0

- ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบ พัฒนาโดยผู้วิจัย แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบ เป็น Rating Scale 5 ระดับ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน และหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของ ครอนบาร์คได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.95

วงรอบที่ 2 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ ผู้วิจัยและผู้ร่วมดำเนิน การวิจัยศึกษาสถานการณ์ด้านบทบาทของหัวหน้า พยาบาล และนำข้อมูลที่ได้จากวงรอบที่ 1 มาร่วมกัน กำหนดบทบาทของหัวหน้าพยาบาลในการบริหารจัดการ อัตราากำลังพยาบาลในโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วม ดำเนินการวิจัยร่วมกันปรับรูปแบบ โดยเพิ่มบทบาทของ หัวหน้าพยาบาลเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของรูปแบบ และหัวหน้าพยาบาลขอคำปรึกษาเรื่องการปฏิบัติตนตาม บทบาทของหัวหน้าพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติตามแผน ผู้ร่วมดำเนินการวิจัย ดำเนินการตามรูปแบบในโรงพยาบาล 11 แห่ง ผู้วิจัย ติดตามเยี่ยมนิเทศแบบเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับผู้ร่วม ดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลทั้งหมด ประชุมกลุ่มย่อย เพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับหัวหน้าพยาบาลระหว่าง การเยี่ยมนิเทศ ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ให้ความรู้เรื่อง บทบาทของหัวหน้าพยาบาลในการบริหารจัดการอัตรา กำลัง เสริมทักษะภาวะผู้นำ และให้อำนาจการตัดสินใจ เมื่อต้องกำกับทีมงาน ผู้วิจัยเพิ่มกลไกการกำกับติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการบริหาร

ของโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิดการปฏิบัติ ผู้วิจัยจัดประชุม เชิงปฏิบัติการกับผู้ร่วมดำเนินการวิจัย เพื่อร่วมกัน พิจารณาการดำเนินการตามรูปแบบ และเห็นว่าเป็นไป ตามฟังก์กับ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ระยะที่ 2 วงรอบที่ 2

เป็นเครื่องมือดำเนินการวิจัย เช่นเดียวกับที่ใช้ในการ ศึกษา ระยะที่ 2 วงรอบที่ 1

ระยะที่ 3 ประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการอัตรา กำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยประเมิน ผลจากข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณ ประเมินจากการสอบถามความคิดเห็นพยาบาลที่ปฏิบัติ งานในโรงพยาบาลจังหวัดราชบุรี 11 แห่ง จำนวน 320 คน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพประเมินจากการสนทนากลุ่ม หัวหน้าพยาบาลของโรงพยาบาลทั้งหมด โดยประเมินรูปแบบ และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบ 2 ด้าน คือ

1) ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย ได้แก่ ความผิดพลาดในการบริหารยาและสารน้ำ การพลัดตกหกล้มตก เตียงของผู้ป่วยผู้ใช้บริการ การรักษาพยาบาลผิดคน ผิด ตำแหน่ง การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวน ปัสสาวะ การเกิดแผลกดทับ

2) ด้านการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ได้แก่ พยาบาลปฏิบัติงานเกิน เกณฑ์ หน่วยงานที่มีพยาบาลปฏิบัติงานเกินเกณฑ์ จำนวน ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยของพยาบาลต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ระยะที่ 3

เป็นเครื่องมือเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือ เชิงปริมาณ คือ แบบประเมินผลรูปแบบ พัฒนาโดยผู้วิจัย แบ่งเป็น 3 ตอน

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบ

3) ผลของการใช้รูปแบบ

ตอนที่ 1 และ 3 เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ ส่วนตอนที่ 2 เป็น Rating Scale 5 ระดับ ตรวจสอบความ ตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน และหาค่าความ

เชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาร์คได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.96

เครื่องมือเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย 2 ชุด ชุดที่ 1 แนวทางการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลรูปแบบ พัฒนา โดยผู้วิจัย ชุดที่ 2 แบบบันทึกผลลัพธ์ของรูปแบบ พัฒนา โดยผู้วิจัย แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล ตอนที่ 2 ผลลัพธ์ของรูปแบบ เครื่องมือทั้ง 2 ชุดไม่ได้ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ เนื่องจากผู้วิจัย เป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นผู้ เชี่ยวชาญ ศึกษา และเข้าใจอย่างถ่องแท้ในรูปแบบ และ ใช้หลักการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูลที่ได้มาจากแหล่ง ต่าง ๆ รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพในเรื่อง เดียวกันคืนข้อมูลให้ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยพิจารณาตรวจสอบข้อมูลทุกครั้งจากผลการวิเคราะห์ของผู้วิจัย

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการเข้ากิจกรรมในทุกระยะ ของการดำเนินโครงการวิจัย ดำเนินการระหว่างเดือน ธันวาคม 2561 – กันยายน 2562

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์เนื้อหาโดยผู้วิจัยแยกตาม แหล่งที่มาของข้อมูล กำหนดรหัส วิเคราะห์รวบรวมเป็น ข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มความหมายเดียวกัน สรุปเป็นประเด็น สำคัญขององค์ประกอบของรูปแบบ และข้อเสนออื่น ๆ

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในคนกระทรวงสาธารณสุขเลขที่ Ref. no.28/2562 และผู้วิจัยดำเนินการตามหลักการจริยธรรม การวิจัยในคนเป็นสำคัญ

### ผลการศึกษา

1. สถานการณ์การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โรงพยาบาลในจังหวัด ราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง พบประเด็นดังนี้

1.1 ด้านอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ พบว่า โรง- พยาบาลร้อยละ 90.9 มีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพน้อยกว่ากรอบอัตรากำลังของกระทรวงสาธารณสุข และมี โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 9.1 มีอัตรากำลังเกินกรอบฯ

1.2 ด้านรูปแบบ พบว่าโรงพยาบาลทุกแห่ง ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน ไม่ได้กำหนดให้การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเป็นนโยบายที่ชัดเจน แต่มีโรงพยาบาลร้อยละ 45.4 ที่กำหนดแนวทางการจัดอัตรากำลังพยาบาล แต่ แนวทางดังกล่าวยังไม่ปรับปรุงให้สอดคล้องกับประกาศ สภาการพยาบาล

1.3 ด้านผู้รับผิดชอบบริหารจัดการอัตรากำลัง พยาบาล พบว่า โรงพยาบาลทุกแห่งกำหนดผู้รับผิดชอบ ดำเนินการโดยหัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้าหอผู้ป่วย ไม่มี กลไกที่ชัดเจนในการกำกับงาน และไม่ได้กำหนดในรูปแบบของคณะกรรมการ

1.4 ด้านกลวิธีการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลทุกแห่งไม่มีกลวิธีที่ชัดเจน

1.5 ด้านระบบสนับสนุน การดูแลสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาล พบ ว่าโรงพยาบาลแต่ละแห่งมีระบบสนับสนุน เช่น ห้องนอน รอขึ้นปฏิบัติงาน ห้องพักผ่อนหรือบริเวณพักผ่อนระหว่าง ปฏิบัติงาน สถานที่และอุปกรณ์การออกกำลังกาย กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพประจำปี เป็นต้น

1.6 การปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานที่สภาการ พยาบาลกำหนด พบว่า มีพยาบาลที่ทำงานเกิน 12 ชั่วโมง ต่อวันและมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ และโรงพยาบาลหลาย แห่งยังคงมีการจัดตารางเวรล่วงหน้าแบบบังคับ

1.7 ความรู้ของผู้ร่วมดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับกลวิธี การบริหารอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย จากการสนทนากลุ่มภายหลังอบรมผู้ร่วมดำเนินการ วิจัยให้ข้อมูลว่า ได้ความรู้และสามารถนำกลวิธีไปใช้ได้

2. การพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

2.1 การพัฒนาารูปแบบ ภายหลังจากอบรม ผู้ร่วม ดำเนินการวิจัยในแต่ละโรงพยาบาลได้ร่วมกันพิจารณา

องค์ประกอบของรูปแบบ ดำเนินการตามองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ของรูปแบบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 นโยบายการบริหารจัดการอัตรา กำลังพยาบาล โรงพยาบาลทั้ง 11 แห่งกำหนดนโยบาย ของกลุ่มงานการพยาบาลเป็นลายลักษณ์อักษร ประกาศ แจ้งนโยบายสู่การปฏิบัติทุกหน่วยงานการพยาบาล

องค์ประกอบที่ 2 คณะกรรมการบริหารจัดการอัตรา กำลังพยาบาล โดยมีโรงพยาบาล 8 แห่งแต่งตั้งคณะกรรมการ มีหัวหน้าพยาบาลเป็นประธาน มีหัวหน้าหน่วยงานการพยาบาลเป็นกรรมการ มีพยาบาลวิชาชีพเป็น เลขานุการ กำหนดหน้าที่ของคณะกรรมการครอบคลุม การพัฒนาระบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล ส่วนโรงพยาบาลชุมชนอีก 3 แห่ง เพิ่มหน้าที่บริหาร จัดการอัตรากำลังพยาบาล ในหน้าที่ของคณะกรรมการ บริหารกลุ่มงานการพยาบาลแทนการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล

องค์ประกอบที่ 3 แนวทางการบริหารจัดการอัตรา กำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ประกอบด้วย 4 กลวิธี

1) การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการ พยาบาล เรื่องนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อ ความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยผู้บริหารการพยาบาลจัด ระบบให้พยาบาลปฏิบัติงานไม่ควรเกิน 12 ชั่วโมงในหนึ่ง วัน หรือไม่ควรเกิน 48 ชั่วโมงในหนึ่งสัปดาห์ (รวมเวลา ทำงานแบบ on call) และหากจำเป็นให้ทำงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวันติดกันไม่เกิน 3 วันในหนึ่งสัปดาห์ ทำงาน นอกเหนือจากที่กำหนดเป็นการทำด้วยความสมัครใจ จัด ระบบการดูแลสุขภาพของพยาบาลเรื่องการนอนหลับ ความเครียด อาหาร การออกกำลังกาย จัดสภาพแวดล้อม ในการทำงานให้เอื้อต่อการทำอย่างมีประสิทธิภาพ

2) การทบทวนบทบาทพยาบาล โดยทบทวนกิจกรรม ที่พยาบาลปฏิบัติในแต่ละหน่วยงานการพยาบาล และ วิเคราะห์ลักษณะงาน จำแนกเป็น งานการพยาบาล งาน พื้นฐานของพยาบาล งานของวิชาชีพอื่น กำหนดเป็นแผน งานการผสมผสานอัตรากำลัง แผนการจ้างงานเสมือนหอ

ผู้ป่วย และแผนการถ่ายโอนงานที่ไม่ใช่งานพยาบาลคืนผู้ เกี่ยวข้อง และเสนอแผนต่อคณะกรรมการบริหารของโรง พยาบาล

3) การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล วิเคราะห์ส่วน ชาติของผู้ช่วยพยาบาลตามกรอบอัตรากำลังของกระทรวง สาธารณสุข และกำหนดแผนการจ้างงานผู้ช่วยพยาบาล เสนอคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล วางแผน และ จัดสรรอัตรากำลังผู้ช่วยพยาบาลตามความต้องการของ หน่วยงานทางการพยาบาล

4) การบริหารงานแบบสลับ โดยวิเคราะห์กระบวนการ และบริหารจัดการ โดยแต่ละโรงพยาบาลมีการดำเนินการ เป็นต้นแบบอย่างน้อย 2 งาน คือ งานบริการพยาบาลผู้ ป่วยนอก และงานบริการพยาบาลผู้ป่วยใน

2.2 สถานการณ์การพัฒนา รูปแบบ ภายหลังการ ดำเนินการตามองค์ประกอบทั้ง 3 ของรูปแบบได้ 2 เดือน พบว่าผู้ร่วมดำเนินการวิจัยเห็นด้วยกับองค์ประกอบทุก ด้านของรูปแบบอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 1)

จากการสนทนากลุ่มพบว่าหัวหน้าพยาบาลมีความ สำคัญ ต้องเพิ่มบทบาทของหัวหน้าพยาบาลเป็นอีกหนึ่ง องค์ประกอบของรูปแบบ หลังจากนั้นผู้วิจัยเพิ่มบทบาท ของหัวหน้าพยาบาล สร้างพลังอำนาจให้กับหัวหน้า พยาบาล และดำเนินการต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ

ประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลัง พยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยประเมิน รูป แบบ และผลลัพธ์ของรูปแบบ

รูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อ ความปลอดภัยของผู้ป่วย จากการดำเนินงานของโรง พยาบาลในจังหวัดราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง พบว่า รูปแบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ บทบาทของหัวหน้าพยาบาล นโยบายการบริหารอัตรากำลังพยาบาล คณะกรรมการ บริหารอัตรากำลังพยาบาล แนวทางการบริหารจัดการ อัตรากำลังพยาบาล ประกอบด้วย 4 กลวิธี การบริหาร จัดการอัตรากำลังตามประกาศของสภาการพยาบาล การ ทบทวนบทบาทพยาบาล การผสมผสานอัตรากำลัง- พยาบาล และการบริหารงานแบบสลับ โดยมีผลการดำเนิน

การพัฒนาารูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย: กรณีศึกษา จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ร่วมดำเนินการวิจัยต่อองค์ประกอบของรูปแบบ (N = 122)

องค์ประกอบ	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
องค์ประกอบที่ 1 นโยบายการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล	4.26	0.542	มาก
องค์ประกอบที่ 2 คณะกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล	4.27	0.533	มาก
องค์ประกอบที่ 3 กลวิธีการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย มี 4			
กลวิธีที่ 1 การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาล	4.04	0.573	มาก
กลวิธีที่ 2 การทบทวนบทบาทพยาบาล	4.16	0.696	มาก
กลวิธีที่ 3 การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล	3.86	0.705	มาก
กลวิธีที่ 4 การบริหารงานแบบลีน	4.08	0.629	มาก

การตามองค์ประกอบของรูปแบบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 - 5

ผลลัพธ์ของรูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล โดยประเมินความคิดเห็นของพยาบาลต่อรูปแบบ และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบ ดังรายละเอียด ดัง

ความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อด้านต่างๆ ของรูปแบบ พบว่าอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 3) ผลลัพธ์ของรูปแบบ เป็นผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 2 การดำเนินการตามองค์ประกอบของรูปแบบ ของโรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรี 11 แห่ง

องค์ประกอบ	จำนวน	ร้อยละ
บทบาทของหัวหน้าพยาบาล	11	100.0
นโยบายการบริหารอัตรากำลังพยาบาล	11	100.0
คณะกรรมการบริหารอัตรากำลังพยาบาล	7	63.6
แนวทางการบริหารฯ 4 กลวิธี		
กลวิธีที่ 1 การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาล		
- จัดระบบให้พยาบาลปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวันติดกันไม่เกิน 3 วันในหนึ่งสัปดาห์	11	100.0
- ทำงานนอกเหนือจากที่กำหนดด้วยความสมัครใจ	11	100.0
- จัดระบบดูแลสุขภาพพยาบาล	11	100.0
- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	11	100.0
กลวิธีที่ 2 การทบทวนบทบาทพยาบาล		
- มีแผนผังถ่ายงานที่ไม่ใช่งานพยาบาล	11	100.0
- ผังถ่ายงานที่ไม่ใช่งานพยาบาลให้กับผู้อื่นได้สำเร็จ*	3	27.2
กลวิธีที่ 3 การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล		
- มีแผนจ้างงานผู้ช่วยพยาบาลผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล (กระทรวงสาธารณสุขกำหนดกรอบอัตรากำลังผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาล 4 แห่ง)	5	45.4
กลวิธีที่ 4 การบริหารงานแบบลีน		
- ลดระยะเวลาในงานผู้ป่วยนอก	11	100.0
- ลดระยะเวลาในงานผู้ป่วยใน	11	100.0

\* ผังถ่ายงานที่ไม่ใช่งานพยาบาลให้แพทย์ เภสัชกร เสิมียนหอผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และฝ่ายบริหารของโรงพยาบาล



ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจังหวัดราชบุรี 11 แห่ง มีต่อรูปแบบ (N = 320)

ประเด็นสำคัญ	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
บทบาทของหัวหน้าพยาบาล	4.21	0.841	มาก
นโยบายการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล	3.99	0.871	มาก
คณะกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล	3.95	0.842	มาก
กลวิธีการบริหารฯ			
กลวิธีที่ 1 การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาล	3.95	0.860	มาก
กลวิธีที่ 2 การทบทวนบทบาทพยาบาล	3.88	1.052	มาก
กลวิธีที่ 3 การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล	3.72	0.972	มาก
กลวิธีที่ 4 การบริหารงานแบบสิ้น	3.91	0.880	มาก

ของผู้ป่วย 5 ตัวชี้วัด และด้านการบริหารจัดการอัตร- แบบพบผลลัพธ์ด้านการบริหารจัดการอัตรากำลัง-  
 กำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย 2 ตัวชี้วัด พยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย พบว่ามีภาระงาน  
 พบว่าตัวชี้วัดทุกตัวอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 4) ลดลง (ตารางที่ 5)  
 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังทดลองรูป

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยและด้านการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย  
 ของโรงพยาบาลที่มีผลการดำเนินการดีขึ้น (โรงพยาบาล 11 แห่ง)

ผลลัพธ์	ร้อยละ
ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย	
- ความผิดพลาดในการบริหารยาและสารน้ำ (ระดับ E ถึง I)	90.9
- การพลัดตกหกล้มตกเตียงของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการ	100.0
- การรักษาพยาบาลผิดคน/ผิดตำแหน่ง	100.0
- การติดเชื้องูทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะต่อ 1,000 วันนอน	81.8
- การเกิดแผลกดทับระดับ 2-4 ต่อ 1,000 วันนอน	72.7
ด้านการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย	
- พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันไม่เกิน 3 วันต่อสัปดาห์	90.9
- หน่วยงานที่มีพยาบาลปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันไม่เกิน 3 วันต่อสัปดาห์	90.9

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ด้านการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนและหลังทดลองรูปแบบ

ผลลัพธ์	ก่อนทดลองรูปแบบ	หลังทดลองรูปแบบ
- พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ (คน) ต่อ จำนวนพยาบาลที่ขึ้นเวรทั้งหมด (ร้อยละ)	13.1	12.9
- หน่วยงานที่มีพยาบาลปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ (หน่วยงาน) ต่อจำนวนหน่วยงานที่มีพยาบาลขึ้นเวรทั้งหมด (ร้อยละ)	24.1	17.85
- พยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ย (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	63.8	55.5

## วิจารณ์

ผลการศึกษานี้ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ประกอบด้วย นโยบายการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล บทบาทของหัวหน้าพยาบาล คณะกรรมการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล แนวทางการบริหารฯ นั้น ซึ่งองค์ประกอบที่ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยให้คะแนนสูงสุด (Mean=4.26) และโรงพยาบาลทั้ง 11 แห่ง มีการดำเนินการ คือ นโยบายการบริหารฯ ซึ่งแสดงถึงความสำคัญที่ผู้บริหารการพยาบาลต้องมีความชัดเจน และเอาใจจริงเอาใจ โดยกำหนดให้การบริหารอัตรากำลังพยาบาลเป็นนโยบาย เป็นทิศทางในการดำเนินงานของทุกหน่วยงานย่อยให้ถือปฏิบัติ ส่วนบทบาทของหัวหน้าพยาบาลนั้น ได้มีการกำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบในกรอบที่ 2 ของการวิจัย และพยาบาลให้คะแนนองค์ประกอบนี้สูงที่สุด (Mean=4.21) เป็นไปได้ที่พยาบาลเห็นความสำคัญว่างานนี้ต้องขับเคลื่อนและนำทีมโดยหัวหน้าพยาบาลเอง สอดคล้องกับการประกาศของสภาการพยาบาลที่ระบุว่า เป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารทางการพยาบาล<sup>(9)</sup> ส่วนองค์ประกอบคณะกรรมการ ซึ่งผู้ร่วมดำเนินการวิจัยให้คะแนนสูงสุด (Mean=4.27) เมื่อนำไปทดลองใช้พบว่า มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ ส่วนโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กไม่ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการชุดนี้เพิ่ม แต่บูรณาการบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลในหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการพยาบาล แสดงถึงความยืดหยุ่นของรูปแบบให้มีความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยงานและอัตรากำลังพยาบาล อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาลขนาดใด ต้องมีผู้รับผิดชอบและกลไกการกำกับติดตามผลงานที่ชัดเจน

แนวทางการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 กลวิธี ได้แก่ การบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาล การทบทวนบทบาท

พยาบาล การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล และการบริหารงานแบบสลับ ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง มีการบริหารจัดการอัตรากำลังตามประกาศสภาการพยาบาลฯ ใน 4 ประเด็นสำคัญ คือ จัดระบบให้พยาบาลปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันไม่เกิน 2 วันในหนึ่งสัปดาห์ ทำงานนอกเหนือจากที่กำหนดเป็นการทำด้วยความสมัครใจ จัดระบบการดูแลสุขภาพของพยาบาลเรื่องการนอนหลับ ความเครียด อาหาร การออกกำลังกาย และจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และผลการศึกษาพบว่าพยาบาลให้คะแนนในกลวิธีนี้มากที่สุด (Mean=3.95) เป็นไปได้ที่กลวิธีดังกล่าวพยาบาลรับรู้ว่าเป็นปัจจัยเอื้อในการปฏิบัติงานของพยาบาลที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Cho E และคณะ<sup>(17)</sup> ที่พบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลเอื้อต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และเป็นไปตามนโยบายของสภาการพยาบาล<sup>(9)</sup>

การทบทวนบทบาทพยาบาล เป็นกลวิธีที่ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยให้คะแนนมากที่สุด (Mean=4.16) เป็นไปได้ที่ผู้เข้าร่วมดำเนินการวิจัย ซึ่งเป็นผู้บริหารการพยาบาลเห็นว่าพยาบาลปฏิบัติงานอื่น และควรฟ้องถ่ายงานที่ไม่ใช่งานพยาบาลให้กับบุคลากรอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าโรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง มีการทบทวนบทบาทพยาบาลและมีแผนในการฟ้องถ่ายงานที่ไม่ใช่งานพยาบาล และมีโรงพยาบาล 4 แห่งที่มีการฟ้องถ่ายงานให้กับแพทย์ เภสัชกร เสมียนหอผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และฝ่ายบริหารของโรงพยาบาลสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Kandari F และ Thomas D<sup>(11)</sup> ที่สำรวจภาระงานพยาบาลเสนอให้พยาบาลปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาล และ ควรบริหารจัดการให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานแทนผู้อื่นให้น้อยลง เพื่อให้พยาบาลมีเวลาปฏิบัติการพยาบาลมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

การผสมผสานอัตรากำลังพยาบาล ถึงแม้ว่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลในภาวะที่ขาดแคลนพยาบาล<sup>(18)</sup> แต่ผลการศึกษาพบว่า

กลวิธีที่ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยและพยาบาลให้คะแนนต่ำสุด (Mean=3.86 และ Mean=3.72) อาจเป็นไปได้ที่การมีผู้ช่วยพยาบาลช่วยงานพื้นฐานของพยาบาลนั้น เป็นการแบ่งเบาภาระงานของพยาบาล แต่อาจทำให้ผลลัพธ์การพยาบาลที่แย่งต่อผู้ป่วยหากมีสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพน้อยเกินไป<sup>(19)</sup> และนอกจากนี้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดกรอบอัตรากำลังผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป แต่ไม่ได้กำหนดในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนหนึ่งอาจมาจากโรงพยาบาลขนาดเล็ก จึงเป็นไปได้ที่ไม่ค่อยเห็นด้วยกับกลวิธีนี้

การบริหารงานแบบสลิ้น พบว่า โรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีทั้งหมด 11 แห่ง มีการบริหารงานแบบสลิ้นในหน่วยงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในอย่างเป็นทางการและมีผลลัพธ์ชัดเจน และยังพบว่า ผู้ร่วมดำเนินการวิจัยให้คะแนนสูงสุดที่สุด (Mean=4.08) และพยาบาลให้คะแนนเป็นอันดับสองของกลวิธีทั้งหมด (Mean=3.91) สอดคล้องกับการศึกษาของ Belter DJ<sup>(20)</sup> ที่พบว่า การบริหารงานแบบสลิ้นส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพบริการและความปลอดภัยของผู้ป่วย ลดอุบัติเหตุการฉีดยาผิดพลาดลดการทำงานล่วงเวลาของบุคลากร ลดระยะเวลาการรอคอย

ผลลัพธ์ของตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย พบว่าตัวชี้วัดที่เป็นอุบัติการณ์ของโรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีส่วนใหญ่ลดลง แต่มีจำนวนครั้งความผิดพลาดในการบริหารยาและสารน้ำ (ระดับ E ถึง I) อัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะต่อ 1,000 วันนอน และอัตราการเกิดแผลกดทับระดับ 2-4 ต่อ 1,000 วันนอน ของโรงพยาบาลบางแห่งเพิ่มขึ้น เป็นไปได้ที่การวิจัยนี้ไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่น เช่น จำนวนผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ ส่วนผลลัพธ์ด้านการบริหารจัดการอัตราากำลังพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย พบว่าตัวชี้วัดส่วนใหญ่ลดลง มีเพียงโรงพยาบาลหนึ่งแห่งที่มีจำนวนพยาบาล และจำนวนหน่วยงานที่มีพยาบาลที่ปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมง

ต่อวัน ติดกันเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ เพิ่มขึ้น เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกพบว่าโรงพยาบาลขนาดเล็ก และมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพจำนวนน้อย ในช่วงศึกษาวิจัยมีพยาบาลวิชาชีพลาคลอดพร้อมกัน 2 คน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการบริหารอัตรากำลังได้ นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าผลลัพธ์ตามตัวชี้วัด 2 ตัวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับหลังทดลองรูปแบบ คือ (1) จำนวนพยาบาลที่ปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ (คน) ต่อจำนวนพยาบาลที่ขึ้นเวรทั้งหมด และ (2) จำนวนหน่วยงานที่มีพยาบาลปฏิบัติงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ติดกันเกิน 3 วันต่อสัปดาห์ (หน่วยงาน) ต่อจำนวนหน่วยงานที่มีพยาบาลขึ้นเวรทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลขึ้นเวรโดยเฉลี่ยจาก 63.8 เป็น 55.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หลังทดลองรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้ทุกวิชาชีพปฏิบัติงานไม่เกิน 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์<sup>(8)</sup> ผลการศึกษาแสดงถึงองค์ประกอบของรูปแบบที่มีนโยบาย คณะกรรมการ บทบาทของหัวหน้าพยาบาล และการใช้กลวิธีการบริหารจัดการทั้ง 4 กลวิธี ส่งผลดีด้านความปลอดภัยกับผู้ป่วยในภาพรวมดีขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

#### ก. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. กระทรวงสาธารณสุขควรผลักดันนโยบายให้พยาบาลปฏิบัติงานไม่เกิน 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และผลักดันให้มีการจ้างงานผู้ช่วยพยาบาลเป็นทีมผสมผสานกำลังคน เพื่อปฏิบัติงานพื้นฐานของพยาบาล
2. ภาควิชาหรือหน่วยงานวิชาชีพด้านสุขภาพควรร่วมกันกำหนดการปฏิบัติงานด้านสุขภาพที่ตรงกับความรู้และขอบเขตการปฏิบัติงานของแต่ละวิชาชีพ

#### ข. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. กองการพยาบาลควรขยายผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการอัตรากำลังเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกระดับ โดย

ให้ผู้บริหารการพยาบาลประยุกต์ใช้รูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

2. ผู้บริหารการพยาบาลของโรงพยาบาลทุกระดับต้องนำประกาศของสภาการพยาบาลเรื่องนโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยไปขับเคลื่อนในโรงพยาบาล และผลักดันให้มีระบบสนับสนุนต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย

### ค. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

นักวิจัยควรศึกษาวิจัยกลวิธีและเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาล มุ่งเน้นผลลัพธ์ทางการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและผู้-  
อำนวยการโรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีที่สนับสนุนให้  
ศึกษาวิจัยในพื้นที่ และขอบคุณหัวหน้าพยาบาล และ  
พยาบาลของโรงพยาบาลในจังหวัดราชบุรีที่มีส่วนร่วม  
อย่างมาก ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. กฤษดา แสงดี. วิถีชีวิตขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในหน่วย  
บริการสุขภาพของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข: ข้อเสนอ  
เชิงนโยบาย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2560;26:  
456-68.
2. วิจิตร ศรีสุพรรณ, กฤษดา แสงดี. ข้อเสนอเชิงนโยบายใน  
การแก้ปัญหาการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย.  
วารสารสภาการพยาบาล 2555;27:5-12.
3. เรมवल นันต์ภูวัฒน์, อรอนงค์ วิชัยคำ, อภิรดี นันต์สุภาวัฒน์.  
ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงการปฏิบัติงานเกินเวลาของ  
พยาบาลและผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย พยาบาลและองค์กรในโรง  
พยาบาลทั่วไป. พยาบาลสาร 2557;41:58-69.
4. ทริยาพรรณ สุภามณี, วิภาดา คุณาวิกตีกุล, ผ่องศรี เกียรติ-  
เลิศสนา. การปฏิบัติงานเกินเวลาของพยาบาลและผลลัพธ์  
ด้านพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน. พยาบาลสาร 2557;41  
(ฉบับพิเศษ พฤศจิกายน 2557):48-58.
5. Roger AE. The effects of fatigue and sleepiness on nurse  
performance and patient safety. In: Hughes RG, editor.

- Patient safety and quality: an evidence-based handbook  
for nurses. Rockville: Agency for Healthcare Research  
and Quality; 2008.
6. Scott LD, Rogers AE, Hwang WT, Zhang Y. Effect of  
critical care nurses' work hours on vigilance and patients'  
safety. American Journal of Critical Care 2006;13:30-  
7.
  7. Healthfocus. สาธารณสุขให้โรงพยาบาลในสังกัดทุกแห่งเป็น  
โรงพยาบาลคุณภาพ HA - เดินหน้าความปลอดภัย 2P  
safety [อินเทอร์เน็ต]. 2019. [สืบค้นเมื่อ 17 มิ.ย. 2562].  
แหล่งข้อมูล: [https://www.hfocus.org/content/2019/  
03/16965](https://www.hfocus.org/content/2019/03/16965).
  8. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การประชุมเพื่อกำหนด  
ระยะเวลาที่เหมาะสมของบุคลากรทางการแพทย์ กระทรวง  
สาธารณสุข, เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561. นนทบุรี:  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2561.
  9. สภาการพยาบาล. นโยบายชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพื่อ  
ความปลอดภัยของผู้ป่วย ประกาศ ณ วันที่ 17 เมษายน  
2560 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2562]. แหล่ง  
ข้อมูล: [https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/  
H002.pdf](https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/H002.pdf)
  10. อีรพร สติธอังกูร, กนกพร แจ่มสมบุรณ์, สมจิตต์ วงศ์-  
สุวรรณสิริ. สถานการณ์ชั่วโมงการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ  
ในประเทศไทย. วารสารกองการพยาบาล 2562;46:242-  
56.
  11. Al-Kandari F, Thomas D. Factors contributing to nursing  
task incompleteness as perceived by nurses working in  
Kuwait general hospitals. Journal of Clinical Nursing  
2009;18:3430-40.
  12. ปิยะนุช ผลานิลผล. การจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการ-  
พยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนาง  
เจ้าสิริกิติ์ [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
  13. Gholizadeh L, Masoudi I, Hajinabi K, Raeissi, P. The  
impact of lean management components on improved  
quality of public hospitals in Kohgiluyeh and Boyerahmad  
and Bushehr provinces. International Journal of Medical  
Research & Health Sciences 2016;5:467-72.
  14. กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง-  
สาธารณสุข. การขับเคลื่อนแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

- (service plan) พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2560.
15. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 5th ed. Pacific Grove, CA: Duxbury; 2000.
16. Kemmis S, Mc Taggart R. The action research planer. 3rd ed. Victoria: Deakin University; 1988.
17. Cho E, Sloane DM, Kim EY, Kim S, Choi M, Yoo IY, et al. Effects of nurse staffing, work environments, education on patient mortality: An observational study. *International Journal of Nursing Education* 2015;52:535-42.
18. Buchan J, Dal Poz, MR. Skill mix in the health care workforce: reviewing the evidence. *Bulletin of the World Health Organization* 2002;80:575-80.
19. Needleman J. Nursing skill mix and patient outcomes. *BMJ Quality & Safety* 2017;26:525.
20. Belter DJ, Halsey H, Severtson A, Fix L, Michelfelder K, Michalak P, et al. Evaluation of outpatient oncology services using Lean methodology. *Oncology Nursing Forum*, 2012;39:136-40.

**Abstract: Development of Nursing Manpower Management Model for Patient Safety: a Pilot Study in Ratchaburi Province**

**Teeraporn Sathira-Angkura, Dr.P.H. (Public Health Administration); Kanogporn Jamsomboon, Ph.D. (Human Resource Development); Somchit Wongsuvansiri, M.N.S. (Nursing Administration); Sirima Leelawong, M.Sc. (Public Health); Hatairut Boonkaew, M.N.S. (Adult Nursing)**

*Nursing Division, Ministry of Public Health, Thailand*

*Journal of Health Science 2019;28:1130-42.*

The objective of this action research was to develop and study the outcomes of a nursing manpower management model for patient safety in the 11 hospitals under the Ministry of Public Health in Ratchaburi province. The research involved 122 research participants from the nurse administrators of the target hospitals, 11 head nurses, and 320 randomly assigned nurses who were the sample group. It was conducted in 3 phases: situation analysis, model development and implementation, and model evaluation. Quantitative and qualitative data were collected by using mixed methods. The instruments used consisted of two parts (1) the research instrument which was guidelines of nursing manpower management for patient safety, and (2) the data collection instruments comprising of a survey form and discussion guidelines for the situation analysis and for the evaluation of the model, the model results recording form, and the questionnaire as well as the evaluation form of the model with Cronbach's alpha coefficient of 0.95 and 0.96, respectively. Each instrument was checked for content validity. The data were analyzed by using descriptive statistics and content analysis. It was found that the model comprised of the roles of head nurses, nursing manpower management policy, nursing manpower management committee, and the guidelines of nursing manpower management for patient safety which consisted of four strategies, namely nursing manpower management under Thailand nursing and midwifery council declaration, nursing task review, skill mix, and lean management. The results after implementation revealed that the nurses' opinion to the model was at a high level. The nurse administrators agreed that the model was appropriate. Most of hospitals (90.9%) showed that the results of 5 patient indicators and the results of 2 nursing management indicators for patient safety were improved. Average of nurses work hours reduced from 63.8 to 55.5 hours per week.

**Keywords: model development, nursing manpower management, patient safety**