

# ต้นทุนและผลผลิตทางการพยาบาลระหว่างวิธีจัดตารางเวรแบบปกติกับแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง

ละอองศรี ปรานีรุ่งเรือง, M.N.S.<sup>1\*</sup> เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, ปร.ด.<sup>2</sup> พัชราภรณ์ อารีย์, วท.ด.<sup>3</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลผลิตทางการพยาบาลระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติกับแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลเอกชนขนาด 120 เตียง กลุ่มตัวอย่าง คือ รายงานต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาและผลผลิตทางการพยาบาลที่มาจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาลของฝ่ายผู้ป่วยนอกจำนวนทั้งหมด 84 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแนวทางการจัดตารางเวรแบบใหม่ คู่มือการจัดตารางเวรแบบใหม่ แบบบันทึกข้อมูลต้นทุน และแบบบันทึกผลผลิตทางการพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมของฝ่ายผู้ป่วยนอกด้วยการจัดตารางเวรปกติเท่ากับ 170,646.00 บาท และการจัดตารางเวรใหม่เท่ากับ 137,899.20 บาท พบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลโดยรวมของฝ่ายผู้ป่วยนอกระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและแบบใหม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยการจัดตารางเวรแบบใหม่ (ร้อยละ 110.58) ซึ่งใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานมากกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติ (ร้อยละ 120.80) ผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ผู้บริหารควรมีการออกแบบงานการจัดตารางเวรแบบใหม่เพื่อช่วยทำให้การบริหารต้นทุนมีประสิทธิภาพและเกิดผลผลิตทางการพยาบาลตามเป้าหมาย

**คำสำคัญ:** ต้นทุน ผลผลิตทางการพยาบาล การจัดตารางเวร

---

<sup>1</sup> นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

<sup>2</sup> ศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

\* ผู้เขียนหลัก e-mail: laongsribpk1@gmail.com

# Comparison of Cost and Nursing Productivity Between Conventional and New Nurse Shift Schedules in the Nursing Department of a Private Hospital

Laongsri Praneerungruang, M.N.S.<sup>1\*</sup>, Phechnoy Singchungchai, Ph.D.<sup>2</sup>, Patcharaporn Aree, D.Sc.<sup>3</sup>

## Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to compare costs and nursing productivity between conventional and new nurse shift schedules in the nursing department in a 230-bed private hospital. The data were reports of cost and nursing productivity of a sample of 84 nursing personnel from five sub-departments of the outpatient department. The research instruments included a guideline for the new nurse shift schedule, a manual of the new nurse shift schedule, cost records form and nursing productivity records form. The data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

The results revealed that the mean total overtime costs for the outpatient department with conventional nurse shift scheduling was 170,646.00 Baht, while the mean for the new nurse shift schedule was 137,899.20 Baht. The difference was significantly different ( $p < .05$ ). The nursing productivity means for the conventional and new nurse shift schedules were also significantly different ( $p < .05$ ). The total nursing productivity using the new nurse shift schedule was 110.58%, considerably closer to the standard value the conventional nurse shift schedule (120.80%). The study results indicate that administrators should design new nurse shift schedules to improve cost management and to achieve productivity goals.

**Key words:** Cost, nursing productivity, nurse shift schedule

---

<sup>1</sup> Master of Nursing Science Program in Nursing Administration, Faculty of Nursing, Christian University

<sup>2</sup> Professor, Faculty of Nursing, Christian University

<sup>3</sup> Associate Professor, Faculty of Nursing, Christian University

\* Corresponding author e-mail: laongsribpk1@gmail.com

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์วิกฤติโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อโรงพยาบาลเอกชนอย่างมาก ผู้รับบริการมาใช้บริการน้อยลง ทำให้รายได้ลดลง จึงเป็นความท้าทายของผู้บริหารทางการแพทย์ในการบริหารต้นทุนและการจัดการบริการที่มีประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่น้อยที่สุด และสร้างคุณภาพการบริการให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และบรรลุตามวิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล จากการทบทวนตัวชี้วัดต้นทุนของบุคลากรฝ่ายการพยาบาลในรอบปีงบประมาณ 3 ปีย้อนหลัง พบปัญหาไม่สามารถคุมต้นทุนค่าแรงบุคลากรได้ ต้นทุนค่าแรงบุคลากรฝ่ายการพยาบาลเกินเป้าหมายที่กำหนดในแผนกผู้ป่วยนอก ต้นทุนค่าแรงบุคลากรเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนด คือไม่เกิน 20% ของรายได้ ต้นทุนค่าแรงของบุคลากรฝ่ายการพยาบาล ประกอบด้วยเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินค่าเฉพาะทาง เงินเบี้ยขยันเหมาจ่าย และเงินการปฏิบัติงานนอกเวลา ต้นทุนค่าแรงในส่วนต่างปรับตามนโยบายของโรงพยาบาล ส่วนที่ผู้บริหารทางการแพทย์สามารถปรับลดได้คือเงินการปฏิบัติงานนอกเวลา ด้วยการออกแบบตารางเวรแบบใหม่เพื่อลดจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานนอกเวลาและต้นทุนการปฏิบัติงานนอกเวลา จึงเป็นบทบาทที่สำคัญของผู้บริหารทางการแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนที่ต้องบริหารงานให้มีความคุ้มค่าคุ้มทุน เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการแพทย์เป็นไปตามมาตรฐาน (ร้อยละ 90-110) ผลผลิตทางการแพทย์ในที่นี้หมายถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติงานทางการแพทย์โดยคำนวณจากร้อยละของผลรวมชั่วโมงการปฏิบัติงานจริงของกิจกรรมการพยาบาลทางตรง กิจกรรมการพยาบาลทางอ้อม กิจกรรมของหน่วยงาน กิจกรรมส่วนตัวและการทำบันทึก รายงานเอกสารต่อชั่วโมงการขึ้นปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ตามการจัดอัตรากำลังในแต่ละแผนก ผลผลิตทางการแพทย์สะท้อนความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรโดยสำนักงานการพยาบาลกำหนดให้ผลผลิตทางการแพทย์ที่ควรร้อยละระหว่างร้อยละ 90-110 ซึ่งเป็นความท้าทายผู้อำนวยการพยาบาลของโรงพยาบาลเอกชนที่จะต้องบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่น้อยที่สุด (Imran & Usman, 2011)

ภาวะการขาดแคลนพยาบาลเป็นปัญหาที่พบในระบบสุขภาพทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทยการขาดแคลน

พยาบาลนั้นเกิดจากความต้องการพยาบาลมีมากกว่าจำนวนพยาบาลที่มีอยู่ เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่มีผลกระทบต่อ เช่น พยาบาลลาออกเพราะงานหนัก ความต้องการของพยาบาลที่จะทำงานในโรงพยาบาลลดลง และสิ่งแวดล้อมไม่เอื้อต่อการทำงาน เป็นต้น การแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของโรงพยาบาลในภาวะการขาดแคลนพยาบาลที่ผ่านมา คือการให้พยาบาลปฏิบัติงานล่วงเวลาเพิ่มเติมจากเวลาทำงานปกติเพื่อให้พยาบาลได้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง จึงพบว่าชั่วโมงการปฏิบัติงานนอกเวลาต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นด้านผู้ป่วย เมื่อพยาบาลปฏิบัติงานเกินเวลามากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งระยะเวลาการทำงานที่ยาวนานของพยาบาลจะเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนและความระมัดระวังในการให้การพยาบาลลดลง ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การวิจัยที่ผ่านมาพบว่าตารางเวรสำหรับการปฏิบัติงานของพยาบาลหรือจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานต่อวันมีผลกระทบต่อผลผลิตทางการแพทย์ การศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2523 ถึง พ.ศ. 2560 พบว่าการปฏิบัติงานของพยาบาลที่เป็นกะ ๗ ละ 12 ชั่วโมง ส่งผลให้เกิดความกังวลด้านสุขภาพเชิงลบและความไม่พอใจในงานมากกว่าการปฏิบัติงานที่เป็นกะ ๗ ละ 8 ชั่วโมง (Banakhar, 2017)

พยาบาลและผู้บริหารทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญในการจัดการให้ได้คุณภาพกับผู้บริหาร และการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อผลผลิตทางการแพทย์โดยรวมขององค์กร (Rahimghaee, Nayeri, & Mohammadi, 2010) การจัดการให้เกิดผลผลิตทางการแพทย์ที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ได้ผลลัพธ์การปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ (O'Brien & Boat, 2009) จึงเป็นหัวใจของการบริหารการพยาบาล ผลผลิตทางการแพทย์ไม่เพียงแต่เป็นมาตรฐานการทำงาน แต่ยังหมายถึงการบริหารจัดการในการดูแลให้กับผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพที่หลากหลายในโรงพยาบาล (Hadley, Graham, & Flannery, 2005) นอกจากนี้ผลผลิตทางการแพทย์เป็นตัวชี้วัดของความก้าวหน้าขององค์กรและความสำเร็จของการจัดระบบบริการสุขภาพ (Malik, Hussain, & Mahmood, 2014) ผลผลิตทางการแพทย์เป็นตัวบ่งชี้ความสำคัญเป้าหมายของการพัฒนาวิชาชีพในทุกกลุ่มงาน (Nayeri, Nazari, Salsali, & Ahmadi, 2005) ผลผลิต

ทางการพยาบาลยังขึ้นอยู่กับกรอบงานของผู้บริหารทางการพยาบาล เช่น การออกแบบการจัดตารางการปฏิบัติงานในหน่วยงาน (Longford, 1981 as cited in Tarawatcharasat, 2013) แบบแผนการจัดตารางเวรของบุคลากรทางการพยาบาล มีผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนของแต่ละแผนก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะปัจจุบันที่โรงพยาบาลเอกชนพยายามเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและลดการสูญเสียหรือรายจ่ายที่ไม่จำเป็น การจัดตารางเวรจึงต้องอยู่บนพื้นฐานการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณภาระงานในแต่ละช่วงเวลาเพื่อได้เปอร์เซ็นต์ผลผลิตทางการพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 90-110 หมายถึง อัตรากำลังที่จัดเหมาะสมกับงาน กรณีผลผลิตทางการพยาบาลได้ค่าต่ำกว่าร้อยละ 90 หมายถึง อัตรากำลังที่จัดมากเกินไป ผลผลิตทางการพยาบาลค่ามากกว่าร้อยละ 110 หมายถึง อัตรากำลังที่จัดน้อยเกินไป (Suphanchitwana, 2015) ในมุมมองของโรงพยาบาลเอกชนการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพคือ การลดชั่วโมงการปฏิบัติงานนอกเวลาหรือการทำงานที่มีชั่วโมงที่สมดุลกับการบริหารงบประมาณและบริหารคุณภาพ (Berman, 2009) การเปลี่ยนแปลงการจัดตารางเวรมีผลต่อจำนวนบุคลากรทางการพยาบาลการใช้บุคลากรขึ้นเวลาที่ต่างกันส่งผลต่อต้นทุนที่ต่างกัน ในการศึกษาผู้บริหารทางการพยาบาลศึกษาการออกแบบจัดตารางเวรเพื่อให้ได้ผลผลิตทางการพยาบาลที่อยู่ในระดับมาตรฐาน และมีทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอและมีคุณสมบัติเหมาะสมในการดูแลผู้รับบริการ

โรงพยาบาลเอกชนขนาดกลางมีจำนวนเตียง 120 เตียง มีการจัดตารางเวรการปฏิบัติงานแบบปกติ (Conventional scheduling) หมายถึง การจัดเวลาการทำงานแบบ 2 เวิร์น 1 วัน หรือในเวลา 24 ชั่วโมงในแต่ละเวรแบ่งออกเป็น 12 ชั่วโมงต่อเวร ขึ้นปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 4 วัน และหยุด 3 วัน โดยมีพยาบาลผู้จัดการแผนกทำหน้าที่ในการมอบหมายงานในการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลและบุคลากรในแผนกทุกคนซึ่งช่วงเวลางานในแต่ละวันเป็นดังนี้ เวิร์นทำการช่วงเวลางาน เวิร์นเช้า 07.00-19.00 น. เวิร์นดึก 19.00-07.00 น. ซึ่งการจัดตารางเวรในลักษณะนี้อาจมีผลต่อผลผลิตทางการพยาบาล การวิจัยนี้จึงศึกษาต้นทุนและผลผลิตทางการพยาบาลระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติกับแบบใหม่ของฝ่าย

การพยาบาล เพื่อสามารถนำไปกำหนดกรอบอัตรากำลังให้สอดคล้องกับต้นทุน การกำหนดภาระงานให้สอดคล้องกับต้นทุน การวิเคราะห์และออกแบบงาน สามารถนำไปพัฒนาเป็นแนวทางในการจัดอัตรากำลังในฝ่ายการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติกับแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลเอกชน
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติกับแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลเอกชน

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลผลผลิตทางการพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาในปี 2563 มาวางแผนออกแบบตารางเวร ซึ่งในแต่ละช่วงเวลาต้องการอัตรากำลังต่างกัน กรณีงานบริการผู้ป่วยนอก ให้บริการเวลา 07.00-20.00 น. โดยไม่ต้องการเพิ่มค่าใช้จ่าย ค่าตอบแทนทำการล่วงเวลาและไม่เพิ่มปริมาณบุคลากร แต่ปรับจัดเวลาทำงานของบุคลากรตามช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์งานมาก เป็น 4 ช่วง ๆ ละ 10 ชั่วโมง คือ ทีมที่ 1 ปฏิบัติงาน ระหว่างเวลา 07.00-17.00 น. ทีมที่ 2 ปฏิบัติงาน ระหว่างเวลา 08.00-18.00 น. ทีมที่ 3 ปฏิบัติงาน ระหว่างเวลา 9.00-19.00 น. และทีมที่ 4 ปฏิบัติงาน ระหว่างเวลา 10.00-20.00 น. เพื่อนำมาใช้ในการบริหารต้นทุนและคิดผลผลิตในการบริหารอัตรากำลังและผลผลิตของสายงานพยาบาล ใช้แนวคิดการแบ่งประเภทของต้นทุนจำแนกตามลักษณะพฤติกรรมของต้นทุน (Behavior pattern cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่มีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในการผลิต ประกอบด้วย (1) ต้นทุนคงที่ (Fixed costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่คงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการให้บริการแก่ผู้ป่วยหรือจำนวนผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษา (2) ต้นทุนแปรผัน (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่แปรเปลี่ยนไปตามปริมาณการให้บริการให้แก่ผู้ป่วย หรือจำนวนผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาถ้าจำนวนผู้ป่วยมาใช้บริการจำนวนมากค่าใช้จ่ายก็จะมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยมาใช้บริการน้อยค่าใช้จ่ายก็จะน้อย

สำหรับการวิจัยนี้จะวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติงานนอกเวลา ของโรงพยาบาลเอกชน ดังแผนภาพ 1  
 เนื่องจากเป็นบทบาทที่สำคัญของผู้บริหารทางการ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**รูปแบบการวิจัย** เป็นการการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design)

**ประชากร** คือ รายงานต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลา และผลผลิตทางการพยาบาลทุกแผนกในฝ่ายการพยาบาล ประกอบด้วย 11 แผนก มีบุคลากรทางการพยาบาลของฝ่ายการพยาบาลจำนวน 238 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพ 109 คน ผู้ช่วยพยาบาล 78 คน พนักงานและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 51 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ประกอบด้วยรายงานต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาและผลผลิตทางการพยาบาลที่มาจาก การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาลของฝ่ายผู้ป่วยนอก ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์

คุณสมบัติดังนี้ 1) แผนกฉุกเฉินที่ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุทุกประเภทและภาวะฉุกเฉินของโรคทุกสาขา 2) แผนกผู้ป่วยนอกให้บริการในเวลา 7.00-20.00 น. โดยให้บริการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่ไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 3) แผนกที่ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการด้านสุขภาพ ครอบคลุมการตรวจรักษาพยาบาล การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ 4) ให้การดูแลรักษาพยาบาลช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้นในรายที่มีอาการไม่คงที่ อาการรุนแรง หรือมีภาวะเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตเฉียบพลัน ได้กลุ่มตัวอย่างจาก 5 แผนกคือ แผนกห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกคัดลยกรรม และคัดลยกรรมกระดูก แผนกผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกสิทธิประกันสังคม และผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไป

รวมบุคลากรทั้งหมดจำนวน 84 คน ประกอบด้วยพยาบาล วิชาชีพปฏิบัติงาน 31 คน ผู้ช่วยพยาบาล 31 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 22 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกต้นทุน แบบประเมินผลผลิตทางการพยาบาล มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับใช้ในการทดลอง คือ การจัดตารางเวรแบบใหม่ ประกอบด้วยคู่มือการจัดตารางเวรแบบใหม่ ช่วงเวลาการทำงานของบุคลากรทางพยาบาล แบ่งเป็น 2 เสร ดังนี้ 1) เสรเช้า 12 ชั่วโมง ช่วงเวลา 7.00-19.00 น. และ 8.00-20.00 น. และเสรเช้า 10 ชั่วโมง ช่วงเวลา 7.00-17.00 น. 8.00-18.00 น. 9.00-19.00 น. 10.00-20.00 น. 2) เสรดึก 12 ชั่วโมง ช่วง 19.00-7.00 น.

2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อายุงาน ประสบการณ์การทำงาน หน่วยงานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน ตำแหน่งงานปัจจุบัน ประสบการณ์การเข้าร่วมอบรมเกี่ยวเรื่องต้นทุนและประสบการณ์การเข้าร่วมอบรมเกี่ยวเรื่องผลผลิตทางการพยาบาล

3. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากงานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการ และแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน (Sirirutraykha, Wittayakan, & Khowlaor, 2015) ประกอบด้วยแบบบันทึกทั้งหมด 5 แบบฟอร์มคือ (1) แบบฟอร์มต้นทุนค่าแรง (LC1) แบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (2) แบบฟอร์มต้นทุนค่าวัสดุ (MC1) แบบบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ (3) แบบฟอร์มบันทึกค่าวัสดุทางการแพทย์ (MC2) แบบบันทึกค่าวัสดุทางการแพทย์ (4) แบบฟอร์มบันทึกค่าครุภัณฑ์ (CC1) แบบบันทึกค่าครุภัณฑ์ (5) แบบฟอร์มบันทึกค่าสิ่งก่อสร้าง (CC2) แบบบันทึกค่าสิ่งก่อสร้าง

4. แบบประเมินภาระงานและผลผลิตทางการพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวทางการจัดการอัตรากำลังทางการพยาบาล กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับการทบทวนการแบ่งประเภทคนไข้ให้บุคลากรทางการพยาบาลเข้าใจตรงกัน และมีการติดตามการประเมินประเภทผู้ป่วย อัตราการขึ้นปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาล และ

ผลผลิตทางการพยาบาล ประกอบด้วยจำนวนบุคลากรทางการพยาบาล จำนวนผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วย จำนวนชั่วโมงการพยาบาลของกิจกรรมพยาบาลทางตรง กิจกรรมพยาบาลทางอ้อม กิจกรรมหน่วยงานกิจกรรมองค์กรพยาบาลและโรงพยาบาล ผลรวมของชั่วโมงบุคลากรฝ่ายการพยาบาลที่ปฏิบัติงาน จำนวนบุคลากรทางการพยาบาลและผลผลิตทางการพยาบาลของฝ่ายผู้ป่วยนอกทั้ง 5 แผนก ดังนี้ บุคลากรแผนกห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมและศัลยกรรมกระดูก แผนกผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกสิทธิประกันสังคม และผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไป

Productivity มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ผู้รับบริการต้องการดูแล} \times 100}{\text{จำนวนชั่วโมงที่พยาบาลให้การดูแลได้จริง}}$$

เครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อมูล แล้วนำมาหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ค่า CVI= .92 ค่าความสอดคล้องภายใน (Index of item object congruence: IOC) เท่ากับ .95

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย โดยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยคริสเตียน เลขที่ น.10/2563 และได้อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดตารางเวรแบบปกติ 3 เดือน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2563 และเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดตารางเวรแบบใหม่ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2564 โดยข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลผลผลิตทางการพยาบาล และต้นทุนบางส่วนที่นำมาใช้ในการกระจายต้นทุน ได้จากการสอบถามและข้อมูลจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลต้นทุน และผลการดำเนินงาน ได้จากแหล่งข้อมูลรายงานประจำเดือนเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยเก็บข้อมูล

จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ คือทะเบียนบันทึกเงินเดือนและรายจ่ายอื่น ๆ จากฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงินทะเบียนพัสดุจัดซื้อครุภัณฑ์ และอาคารสิ่งก่อสร้างของฝ่ายผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งและข้อมูลสถิติ การให้บริการ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2563 เพื่อคำนวณต้นทุนค่าแรงการจัดตารางเวรแบบปกติของบุคลากรทางการพยาบาลฝ่ายผู้ป่วยนอก เก็บข้อมูลปัจจุบัน จากการสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 5 แผนก โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลคือส่วนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการซึ่งต้องใช้เครื่องมือชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เครื่องมือชุดที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการซึ่งแบบบันทึกทั้งหมด 5 แบบฟอร์ม ได้แก่ 1) แบบฟอร์มต้นทุนค่าแรง 2) แบบฟอร์มต้นทุนค่าวัสดุสำนักงาน 3) แบบฟอร์มต้นทุนค่าวัสดุทางการแพทย์ 4) แบบฟอร์มต้นทุนค่าครุภัณฑ์ 5) แบบฟอร์มแบบฟอร์มค่าสิ่งก่อสร้างส่วนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลผลผลิตทางการพยาบาล แผนกห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมและศัลยกรรมกระดูก แผนกผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกสิทธิประกันสังคม และผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไปโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 3 คือแบบฟอร์มบันทึกผลผลิตทางการพยาบาล

### วิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ตาม

ลักษณะของข้อมูลดังนี้ ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติเชิงอนุมานทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับต้นทุนและผลผลิตทางการพยาบาลด้วยสถิติ Paired t-test

### ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาและค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่ของฝ่ายผู้ป่วยนอกและจำแนกตามแผนก ผลการวิจัยพบดังนี้การจัดตารางเวรแบบปกติค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาสูงสุดคือแผนกห้องฉุกเฉิน เท่ากับ 96,303.33 บาท น้อยที่สุดคือแผนกผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไปเท่ากับ 25,586.67 บาท สำหรับการจัดตารางเวรแบบใหม่มีค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาสูงสุดคือ แผนกห้องฉุกเฉินเท่ากับ 77,777.33 บาท และน้อยที่สุดคือ แผนกผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไปเท่ากับ 20,722.33 บาท สำหรับค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลของฝ่ายผู้ป่วยนอกที่ได้จากการจัดตารางเวรแบบปกติมีค่ามากที่สุดคือ แผนกห้องฉุกเฉินร้อยละ 132.71 และน้อยที่สุดคือแผนกผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไปร้อยละ 112.53 ส่วนผลผลิตทางการพยาบาลแยกตามแผนกของฝ่ายการพยาบาลงานผู้ป่วยนอกที่ได้จากการจัดตารางเวรแบบใหม่ แผนกที่มีค่าสูงสุดคือ ผู้ป่วยนอกศัลยกรรมและศัลยกรรมกระดูก ร้อยละ 113.81 และน้อยที่สุดคือ แผนกผู้ป่วยนอกสิทธิทั่วไป ร้อยละ 107.96 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตทางการพยาบาลและต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาที่เป็นผลจากการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่ของฝ่ายผู้ป่วยนอก

แผนก	ต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลา (มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2563)				ผลผลิตทางการพยาบาล (มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2564)			
	จัดตารางเวร แบบปกติ		จัดตารางเวร แบบใหม่		จัดตารางเวร แบบปกติ		จัดตารางเวร แบบใหม่	
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>
แผนกห้องฉุกเฉิน	96,303.33	13,992.64	77,777.33	11,303.31	132.71	14.80	112.03	3.65
แผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมและ ศัลยกรรมกระดูก	50,787.67	7,420.69	41,041.33	6,067.86	124.09	5.12	113.81	5.29
แผนกผู้ป่วยนอก โรคเรื้อรัง	27,086.67	2,388.74	21,888.67	1,929.32	119.54	19.46	110.96	8.76
แผนกผู้ป่วยนอก สิทธิประกันสังคม	84,645.67	7,464.99	68,402.33	6,032.88	115.11	4.45	108.16	4.21
แผนกผู้ป่วยนอก สิทธิทั่วไป	25,586.67	2,256.26	20,722.33	1,827.84	112.53	4.69	107.96	4.05
รวม	170,646.00	97,548.03	137,899.20	78,754.47	120.80	7.98	110.58	2.52

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมของฝ่ายผู้ป่วยนอกระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่ พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมจากการจัดตารางเวรปกติเท่ากับ 170,646.00 บาท และค่าเฉลี่ยต้นทุนเงินค่าปฏิบัติงาน

นอกเวลารวมจากการจัดตารางเวรใหม่เท่ากับ 137,899.20 บาท เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าที พบว่า ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมจากการจัดตารางเวรแบบใหม่ต่ำกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมของฝ่ายผู้ป่วยนอกระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่

การจัดตารางเวร	ต้นทุนปฏิบัติงานนอกเวลา			
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
การจัดตารางเวรแบบปกติ	170,646.00	97,548.03	3.90	.02
การจัดตารางเวรแบบใหม่	137,899.20	78,754.47		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมของฝ่ายผู้ป่วยนอกระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลในฝ่ายผู้ป่วยนอก ค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลโดยรวมจากการจัดตารางเวรปกติร้อยละ 120.80 และค่าเฉลี่ยผลผลิต

ทางการพยาบาลโดยรวมจากการจัดตารางเวรใหม่เท่ากับร้อยละ 110.58 เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าที พบว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลโดยรวมจากการจัดตารางเวรแบบใหม่ใกล้เคียงมาตรฐานมากกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 3)



**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลโดยรวมระหว่างการจัดตารางเวรแบบปกติและการจัดตารางเวรแบบใหม่ของฝ่ายการพยาบาลในฝ่ายผู้ป่วยนอก

การทดลอง (การจัดตารางเวร)	ผลผลิตทางการพยาบาล			
	$\bar{x}$	SD	t	p-value
การจัดตารางเวรแบบปกติ	120.80	7.98	3.67	.02
การจัดตารางเวรแบบใหม่	110.58	2.52		

**การอภิปรายผล**

ค่าเฉลี่ยต้นทุนการปฏิบัติงานนอกเวลาโดยรวมสำหรับการจัดตารางเวรแบบใหม่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนปฏิบัติงานนอกเวลาของการจัดตารางเวรแบบปกติ อภิปรายได้ตามแนวคิดการออกแบบงาน (Hackman, 1980) ในการจัดตารางเวรแบบใหม่ ด้วยการออกแบบงานเป็นแบบเหลื่อมเวลา โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของภาระงานแต่ละช่วงเวลา และตามความหลากหลายของแต่ละแผนก จึงทำให้สามารถลดจำนวนบุคลากรทางการพยาบาลที่จะมาขึ้นเวรสอดคล้องกับภาระงานกับการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้สามารถบริหารต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาการจัดตารางเวรแบบใหม่น้อยกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติ จึงเห็นได้ว่าการออกแบบงาน มีผลโดยตรงต่อการจัดอัตราค่าจ้างของบุคลากรในการปฏิบัติงาน (Hackman & Oldham, 1975 as cited in Inpoen, 2018) วิธีออกแบบงานจะมีความแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้บริหารของแต่ละโรงพยาบาล นอกจากนี้การจัดตารางเวรแบบใหม่ทำให้โรงพยาบาลเอกชนที่ศึกษามีการลดต้นทุน อภิปรายได้ว่า ในสถานการณ์วิกฤติโรคติดต่อที่ร้ายแรงโรงพยาบาลเอกชนก็มีนโยบายพยายามหาวิธีลดต้นทุนเนื่องจากมีสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด 19 นอกจากนี้ในมุมมองของโรงพยาบาลเอกชนการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพคือการลดชั่วโมงการปฏิบัติงานหรือการทำงานที่มีชั่วโมงที่สอดคล้องกับการบริหารงบประมาณและบริหารคุณภาพ (Berman, 2009)

ค่าเฉลี่ยผลผลิตทางการพยาบาลโดยรวมการจัดตารางเวรแบบใหม่มีค่าใกล้เคียงมาตรฐานมากกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติ อภิปรายได้ตามแนวคิดผลผลิตทางการพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 90-110 หมายถึง อัตราค่าจ้างที่จัดสัดส่วนกับภาระงาน กรณีผลผลิตทางการพยาบาลได้ค่าต่ำกว่าร้อยละ 90 หมายถึง จัดอัตราค่าจ้างเกินงานที่มี

ผลผลิตทางการพยาบาลค่ามากกว่าร้อยละ 110 หมายถึง จัดอัตราค่าจ้างน้อยกว่างานที่มี (Suphanchitwana, 2015) นอกจากนี้ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลผลิตทางการพยาบาลในมุมมองขององค์กรด้านการบริหารจะแสดงด้วยความคุ้มทุนแต่พยาบาลจะประเมินผลผลิตทางการพยาบาลด้วยคุณภาพการดูแลที่มีให้กับผู้ป่วย พยาบาลเชื่อว่าการเพิ่มผลผลิตทางการพยาบาลควรมีทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอและมีคุณสมบัติเหมาะสมในการดูแลผู้รับบริการสอดคล้องกับผู้บริหารขององค์กรจะมีตรรกะของการประหยัดต้นทุน สำหรับพยาบาลที่ให้การดูแลที่มีคุณภาพสูงเป็นเป้าหมายหลักที่ไม่เพียงแต่ส่งผลให้ผู้ป่วยพึงตนเองได้และกลับมามีความสุขที่สมบูรณ์ (Eastaugh, 2002) ผลการวิจัยการออกแบบการจัดตารางแบบปกติและแบบใหม่ที่แตกต่างกันทำให้จำนวนเวรลดลงวันละ 33 ชั่วโมง ส่งผลให้ต้นทุนที่ได้จากการจัดตารางเวร 2 วิธีแตกต่างกันเพราะต้นทุนการจัดตารางแบบปกติต้องใช้คนมากเท่า ๆ กันในทุกวัน แต่การจัดตารางเวรแบบใหม่ จัดคนขึ้นเวรตามลักษณะ จำนวนผู้ป่วย ต้นทุนค่าแรงแปรผันตามเวลาขึ้นเวรพบว่า ต้นทุนการจัดตารางเวรแบบใหม่มีต้นทุนการปฏิบัติงานนอกเวลาต่ำกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติ และผลผลิตทางการพยาบาลเป็นไปตามมาตรฐาน ผลผลิตทางการพยาบาลที่วัดได้สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบงานของแฮคแมน (Hackman, 1980) ในการจัดตารางเวรแบบใหม่ ด้วยการออกแบบงานเป็นแบบเหลื่อมเวลา โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของภาระงานแต่ละช่วงเวลาตามความหลากหลายของแต่ละแผนก และกระบวนการมอบหมายงาน เพื่อให้มีอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมเพียงพอต่อการให้บริการพยาบาลตลอดช่วงเวลาของการบริการ ผลจากการศึกษาสามารถช่วยให้ผู้บริหารทางการพยาบาลนำผลผลิตทางการพยาบาลไปวัดประสิทธิผลที่ดีขึ้นไม่เพียง แต่ผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์

แต่คุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาลก็จะดีขึ้นด้วยการจัดตารางเวรแบบใหม่ทำให้โรงพยาบาลเอกชนที่ศึกษาได้ผลผลิตทางการพยาบาลที่อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงมาตรฐานมากกว่าแบบปกติ ส่งผลให้อัตราการลาออกลดลงจาก 3.59 ลดลงเหลือ 1.62 บุคลากรทางการพยาบาลมีขวัญกำลังใจและมีความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงการจัดตารางเวรมีผลต่อจำนวนบุคลากรทางการพยาบาล การใช้บุคลากรขึ้นเวรที่ต่างกันส่งผลผลิตทางการพยาบาลจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการออกแบบงาน เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการพยาบาลที่อยู่ในระดับมาตรฐาน และมีทรัพยากรบุคคลที่เพียงพอในการดูแลผู้รับบริการ

### ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นการออกแบบจัดตารางเวรแบบใหม่มีผลต่อต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาที่ทำกว่าการจัดตารางเวรแบบปกติ และผลผลิตทางการพยาบาลมีแนวโน้มใกล้เคียงมาตรฐาน ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงควรให้ความสำคัญเรื่องการออกแบบจัดตารางเวร นำการออกแบบจัดตารางเวรแบบใหม่ไปปรับใช้ การใช้บุคลากรขึ้นปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ต่างกันส่งผลต่อต้นทุนที่ต่างกัน ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถขยายการออกแบบจัดตารางเวรสู่ฝ่ายการพยาบาลในฝ่ายอื่น ๆ โดยการจัดเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ให้สามารถลดต้นทุนค่าปฏิบัติงานนอกเวลาที่ชัดเจนขึ้น เพื่อเป็นการบริหารต้นทุนที่ได้ประสิทธิภาพและสามารถบริการผู้ป่วยได้คุณภาพ มีความคุ้มค่าคุ้มทุน

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. รัชณี ศุภจินทรรัตน์ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้จัดการแผนกผู้ป่วยนอก ผู้จัดการแผนกห้องฉุกเฉิน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล และขอขอบคุณบุคลากรทางการพยาบาลฝ่ายผู้ป่วยนอกทุกท่านของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างดี

### References

- Banakhar, M. (2017). The impact of 12-hour shifts on nurses' health, wellbeing, and job satisfaction: A systematic review. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(11), 69-83. doi:https://doi.org/10.5430/jnep.v7n11p69
- Berman, D. (2009). *Cost-benefit analysis of a four 10-hour day work week in construction*. Master's Thesis, Building Construction, Graduate School, University of Florida, USA.
- Eastaugh, S. (2002). Hospital nurse productivity. *Journal of Health Care Finance*, 29, 14-22.
- Hackman, J. R. (1980). Work redesign and motivation. *Professional Psychology*, 11(3), 445-455. doi:10.1037/0735-7028.11.3.445
- Hadley, F., Graham, K., & Flannery, M. (2005). *Workforce management objective A: Assess use, compliance and efficacy nursing workload measurement tools*. Ottawa, Ontario: Canadian Nurses Association.
- Imran, M. M., & Usman, A. (2011). Role overload, job satisfaction and their effect on layoff survivor job retention and productivity. *Interdiscip J Contemp Res Bus*, 2(11), 427-40.
- Inpoen, H. (2018). *A study of personal characteristics, leadership styles and work characteristics affecting operational employee's organizational commitment in Nava Nakorn Industrial Estate* (M.B.A.). Bangkok: Bangkok University. [in Thai]
- Malik, M., Hussain, S., & Mahmood, A. (2014). Examining a chain relationship of layoff survivors' role overload, work-life balance and their productivity. *Interdiscip J Contemp*, 3(6), 402-9.

- Nayeri, N. D., Nazaré, A. A., Salsali, M., & Ahmadi, F. (2005). Iranian staff nurses' views of their productivity and human resource factors improving and impeding it: A qualitative study. *Human Resources for Health, 3*(1), 9.
- O'Brien, Y., & Boat, P. (2009). Getting "lean" the grassroots way. *Nurse Manage, 40*(9), 28-33. doi:10.1097/01.NUMA.0000360770.82599.4a
- Rahimaghaee, F., Nayeri, D., & Mohammadi, E. (2010). Iranian nurses' perceptions of their professional growth and development. *J Issues Nurse, 16*(1), 10. DOI: 10.3912/OJIN.Vol16No01PPT01
- Suphanchitwana, J. (2015). *Workload and overall production in Sappasithiprasong hospital 2014*. Retrieved from <https://sunpasit.go.th/booking/docs/6c468b21b5e6dfa13b8be32f3f1b1225.pdf> [in Thai].
- Tarawatcharasat, S. (2013). Workload and nursing productivity of registered nurses in a secondary hospital in Nakhon Pathom Province. Retrieved from <http://library.christian.ac.th/thesis/document/T034369.pdf>