

การพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด Development of Medicine and Medical Supplies Warehouse Management System at Roi Et Hospital

จิราภรณ์ สืบสำราญ*

Jiraporn Suebsamrarn

Corresponding author: E-mail: Jirapornc101@gmail.com

(Received: December 5, 2025; Revised: December 12, 2025; Accepted: January 10, 2026)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ และเปรียบเทียบอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์คงคลัง ก่อนการพัฒนาระบบและหลังการพัฒนาระบบ

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research)

วัสดุและวิธีการวิจัย : การวิจัยครั้งนี้พัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์โดยนำแนวคิดแบบลีน (Lean Management) การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย (Vendor Management Inventory: VMI) มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน เปรียบเทียบมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ และอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์คงคลังระหว่างปีงบประมาณ 2566 (ก่อนพัฒนาระบบ) และปีงบประมาณ 2567 (หลังพัฒนาระบบ) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบด้วย Paired sample t-test

ผลการวิจัย : ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์เฉลี่ยก่อนพัฒนาระบบ 81.2 ± 10.5 ล้านบาท หลังพัฒนาระบบลดลงเหลือ 68.6 ± 8.8 ล้านบาท ($p < .001$) และอัตราการสำรองยาคงคลังเฉลี่ยก่อนพัฒนาระบบ 1.9 ± 0.3 เดือน หลังพัฒนาระบบลดลงเหลือ 1.4 ± 0.1 เดือน ($p < .001$) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและข้อเสนอแนะ : การพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ด้วยแนวคิดแบบลีน เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบ VMI สามารถลดมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ และอัตราการสำรองยาคงคลังได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้การบริหารจัดการคลังยามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ลดภาระค่าใช้จ่าย และลดความเสี่ยงจากยาหมดอายุ

คำสำคัญ : การบริหารคลังยา; ระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย; การจัดการแบบลีน

Abstract

Purposes : To compare the value of medicine and medical supplies inventory and the inventory turnover ratio before and after system development.

Study design : Quasi-experimental research.

Materials and Methods : This research developed a medicine and medical supplies warehouse management system by applying Lean Management concepts, information technology systems, and Vendor Management Inventory (VMI) system to improve work processes. The study compared the inventory value and turnover ratio between fiscal year 2023 (before system development) and fiscal year 2024 (after system development). Data were analyzed using descriptive statistics and compared using Paired sample t-test.

Main findings : The results showed that the average inventory value before system development was 81.2 ± 10.5 million baht, which decreased to 68.6 ± 8.8 million baht after system development ($p < .001$). The average inventory turnover ratio before system development was 1.9 ± 0.3 months, which decreased to 1.4 ± 0.1 months after system development ($p < .001$). The differences were statistically significant at 0.05 level.

Conclusion and recommendations : The development of medicine and medical supplies warehouse management system using Lean concepts, information technology, and VMI system significantly reduced inventory value and turnover ratio. This resulted in improved warehouse management efficiency, reduced costs, and minimized the risk of medication expiration.

Keywords : Medicine warehouse management; Vendor Management Inventory; Lean management

บทนำ

ระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์เป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหารจัดการโรงพยาบาล เนื่องจากยาและเวชภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลและรักษาสุขภาพของผู้ป่วย และถือเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดในโรงพยาบาล คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30-40 ของงบประมาณดำเนินงานทั้งหมด¹⁻² การบริหารคลังยาที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย และรักษามาตรฐานความปลอดภัยทางยาสำหรับในประเทศไทย โรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังคงประสบปัญหาด้านการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ เช่น ข้อมูลสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง การขาดแคลนยา ยาหมดอายุ และการสำรองยามากเกินความจำเป็น³⁻⁴ ระบบการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ ประกอบด้วยห่วงโซ่อุปทานเภสัชภัณฑ์ 5 ด้าน ได้แก่ การจัดซื้อ การจัดเก็บ การกระจายสินค้า การจ่ายยาและการใช้ยา ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่รับรองคุณภาพของยาที่จะถูกส่งมอบไปถึงผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในกระบวนการดำเนินงานด้านนี้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดสำคัญที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการบริหารคลังยา ได้แก่ มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ อัตราการขาดคลัง และอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์ โดยโรงพยาบาลที่มีการบริหารจัดการที่ดี จะมีต้นทุน การสำรองยาที่ต่ำ อัตราการขาดคลังที่ต่ำและมีอัตราคงคลังที่ต่ำ⁵ อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลในประเทศไทยยังประสบปัญหาในด้านการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ เช่น ข้อมูลสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง การขาดแคลนยา ยาหมดอายุ และการสำรองยาที่มากเกินจำเป็น ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและต้นทุนการดำเนินงานของโรงพยาบาล⁶ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Siwadol Kanyakam et al.¹ พบว่า โรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยประสบปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่สูงและการดูแลผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสม

กระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์จากคลังยาไปยังหน่วยบริการจ่ายยามีความยุ่งยากซับซ้อน เป็นปัญหา

ส่งผลให้การบริหารยาและเวชภัณฑ์ขาดประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความล่าช้า ทำให้ต้องมีการสำรองยาและเวชภัณฑ์ที่หน่วยบริการมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอและทันต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดภาวะค่าใช้จ่ายในการสำรองยาและเวชภัณฑ์ที่มากขึ้นเกินความจำเป็น และอาจเกิดมูลค่าความสูญเสียจากยาและเวชภัณฑ์หมดอายุ ระบบการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ที่มีความรวดเร็วและมีการบริหารข้อมูลที่แม่นยำจะทำให้สามารถวางแผนการสำรองยาและเวชภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังยานั้นมีหลายรูปแบบ เช่น การศึกษาของ Khalil & Foo⁷ ในปี ค.ศ.2024 ได้ศึกษาการปรับปรุงระบบบริหารยาในโรงพยาบาลโรคหัวใจแห่งแรกของออสเตรเลียโดยใช้แนวทาง Lean พบว่า สามารถลดระดับสินค้าคงคลังได้ ร้อยละ 51 และลดเวลาในการบริหารสินค้าคงคลังร้อยละ 42 ประหยัดต้นทุนแรงงานได้ปีละ 550,000 ดอลลาร์สหรัฐ การศึกษาของ Sarunya Adirektawon et al.⁸ ในปี ค.ศ.2024 ได้ศึกษา ระบบ Vendor Managed Inventory (VMI) ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของไทย พบว่าสามารถเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังจาก 6.31 เป็น 12.80 ลดมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ยร้อยละ 44-70 และลดต้นทุนการบริหารจัดการได้ ร้อยละ 47-69 ขึ้นอยู่กับรูปแบบ VMI ที่เลือกใช้ การศึกษาของ Phonchanok Makpiboon & Sineenart Krichanchai⁹ ในปี พ.ศ.2567 ได้ศึกษาประสิทธิภาพของระบบ VMI ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดจันทบุรี พบว่า VMI สามารถลดอัตราสินค้าคงคลังเฉลี่ยเพิ่มอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง เพิ่มความถูกต้องของสินค้าคงคลัง และส่งมอบสินค้าได้ครบถ้วนและตรงเวลา โดยบุคลากรมีความพึงพอใจอย่างมากต่อประสิทธิภาพด้านเวลา ความสะดวก และความถูกต้องของสินค้าคงคลังและการศึกษาของชุตติเดช มั่นคงธรรม และคณะ¹⁰ ในปี ค.ศ.2025 ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังเภสัชภัณฑ์ในโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งโดยใช้ข้อมูลสินค้าคงคลัง 12,322 รายการ ได้ให้ข้อเสนอแนะนำ

ว่ารูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสมควรบูรณาการเครื่องมือต่างๆ เข้าด้วยกัน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่าง Artificial Intelligence (AI) Internet of Things (IoT) และ Machine Learning ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องใช้หลากหลายวิธีการในการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

กระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ในปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ดำเนินการโดยคลังยา ย่อยเป็นหน่วยเบิกจ่ายจากคลังยาและเวชภัณฑ์เพื่อจ่ายยาให้ห้องยาต่างๆ ทำให้มีความซ้ำซ้อนในการทำงาน มูลค่าและปริมาณการสำรองยาและเวชภัณฑ์มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการ ภาระค่าใช้จ่ายในการสำรองยาที่สูงขึ้น และความเสี่ยงต่อการเกิดยาหมดอายุ โดยข้อมูลการอัตราการสำรองยา 3 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ.2564-2566 มีอัตราสำรอง 1.90 1.89 และ 1.85 เดือน ตามลำดับ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด โดยนำแนวคิดที่ได้รับการพิสูจน์ประสิทธิภาพจากงานวิจัยล่าสุดมาบูรณาการเข้าด้วยกัน ได้แก่ แนวคิดแบบลีน (Lean Management) เพื่อลดความสูญเปล่าในทุกกระบวนการทำงานและให้เจ้าหน้าที่ทำงานน้อยแต่ได้ผลงานที่มากกว่า การใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์เพื่อให้สามารถรายงานการใช้ยาและปริมาณยาคงคลังได้อย่างแม่นยำและสะดวกในการเรียกรายงานต่างๆ และการนำระบบ VMI มาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง และกระจายสินค้า ผู้วิจัยคาดหวังว่าการบูรณาการแนวคิดทั้ง 3 แนวคิดจะสามารถแก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนในกระบวนการ ลดมูลค่าการสำรองยาและเวชภัณฑ์ เพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องในการให้บริการ และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ

โรงพยาบาลอื่นๆ ที่มีบริบทคล้ายคลึงกันได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์และเปรียบเทียบอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์คงคลังก่อนการพัฒนาระบบและหลังการพัฒนาระบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โดยนำแนวคิดแบบลีน (Lean Management) การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบการบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย (VMI Vendor Management Inventory) มาปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงาน ด้วยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ มูลค่ายาและเวชภัณฑ์คงคลังมูลค่ายาและเวชภัณฑ์ที่จ่ายยาจากคลัง โดยข้อมูลได้จากโปรแกรมจัดซื้อและบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา INVS ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567 รวมระยะเวลา 24 เดือน โดยแบ่งเป็น ก่อนพัฒนาระบบ: ปีงบประมาณ พ.ศ.2566 (ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566) จำนวน 12 เดือน และ หลังพัฒนาระบบ: ปีงบประมาณ พ.ศ.2567 (ตุลาคม 2566 - กันยายน 2567) จำนวน 12 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แนวทางการพัฒนาระบบบริหารคลังยา และเวชภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย 1) กระบวนการของคลังยาย่อยเบิกจ่ายจากคลังยา ด้วยระบบการบันทึกข้อมูลด้วยการใช้เทคโนโลยี คือ ระบบโปรแกรม VMI (ปรับจากแบบเดิมซึ่งเป็นการเบิกด้วยใช้แบบฟอร์มกระดาษ) 2) ให้ห้องยาที่มีการสำรองยา เบิกจ่ายผ่านระบบโปรแกรม VMI มาয়คลังใหญ่โดยตรง โดยยกเลิกการเบิกจ่ายของห้องยาจากคลังยาย่อย ซึ่งเป็นระบบการจัดการแบบลีน (Lean Management) เพื่อลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการ

ดำเนินงาน 3) ปรับเปลี่ยนวิธีการเบิกจ่ายยาเป็นการเติมยา โดยคลังยาใหญ่ ทำหน้าที่เติมยาให้กับห้องยาตามปริมาณที่คำนวณไว้ ตามแนวคิดแบบลีน (Lean Management)

2. แบบเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสำหรับบันทึกมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ และอัตราการสำรองยา และเวชภัณฑ์คงคลังรายเดือน โดยเก็บข้อมูลจากระบบเอกสารและระบบโปรแกรม VMI

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานในรูปแบบเอกสารและจากรายงานจากโปรแกรม VMI ที่ใช้ในการพัฒนา โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้บันทึกข้อมูลมูลค่าคงคลังและเวชภัณฑ์และอัตราสำรองยาและเวชภัณฑ์รายเดือน โดยเก็บข้อมูลในระยะก่อนการพัฒนาช่วงที่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติงานเดิมของกระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์ระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2566 และช่วงที่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติงานใหม่ของกระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567 และทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการแจกแจงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้สถิติ Paired sample t-test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย มูลค่ายาและ

เวชภัณฑ์ก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับหลังการพัฒนาระบบ และวิเคราะห์อัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์ก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับหลังการพัฒนาระบบ

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยเลขที่ RE062/2568 ลงวันที่ 2 มกราคม 2568

ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาก่อนการพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ ได้ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566 (ก่อนการพัฒนาระบบ) ถึงวันที่ วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 (หลังการพัฒนาระบบ) โดยเปรียบเทียบมูลค่าสำรองคงคลังยาและเวชภัณฑ์ก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับหลังการพัฒนาระบบ และเปรียบเทียบอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์ก่อนการพัฒนาระบบ เทียบกับหลังการพัฒนาระบบ ซึ่งผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาในด้านมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ด้วยการเปรียบเทียบมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์คงคลังก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับหลังการพัฒนาระบบ และการเปรียบเทียบมูลค่าคงคลังเฉลี่ยก่อนและหลังพัฒนาระบบบริหารยาและเวชภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 มูลค่าคงคลังการก่อนและหลังพัฒนาระบบบริหารยาและเวชภัณฑ์

| หัวข้อ | มูลค่าต่ำสุด (ล้านบาท) | มูลค่าสูงสุด (ล้านบาท) | มูลค่าเฉลี่ย |
|------------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| ก่อนการพัฒนา (ปีงบประมาณ 66) | 60.4 | 99.0 | 81.2 ± 10.5 |
| หลังการพัฒนา (ปีงบประมาณ 67) | 49.2 | 82.2 | 68.6 ± 8.8 |

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบมูลค่าคงคลังเฉลี่ยก่อนและหลังพัฒนาระบบบริหารยาและเวชภัณฑ์

| ตัวแปร | n | Mean(SD.) | Mean differences | 95%CI | p |
|------------------|----------|------------|------------------|-------------|-------|
| ก่อนการพัฒนาระบบ | 12 เดือน | 81.2(10.5) | 12.60 | (6.4, 18.8) | <.001 |
| หลังการพัฒนาระบบ | 12 เดือน | 68.6(8.8) | | | |

จากตาราง 1 และ 2 แสดงมูลค่ายาและเวชภัณฑ์คงคลัง มูลค่าเฉลี่ยยาและเวชภัณฑ์คงคลังก่อนการพัฒนาระบบ เทียบกับหลังการพัฒนาระบบ พบว่า ก่อนพัฒนาระบบ มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ต่ำสุด คือ 60.4 ล้านบาท มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์สูงสุด คือ 99.0 ล้านบาท หลังการพัฒนาระบบ พบว่า มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์ต่ำสุด คือ 49.2 ล้านบาท มูลค่ายาและเวชภัณฑ์สูงสุด คือ 82.2 ล้านบาท มูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์เฉลี่ย 68.6 ± 8.8 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติแบบ

Paired sample t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยมูลค่าคงคลังยาและเวชภัณฑ์หลังการพัฒนาระบบมีมูลค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ($p < .001$) โดยลดลงร้อยละ 12.60

2. ผลการศึกษาในด้านอัตราการสำรองยาคงคลังก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับอัตราการสำรองยาคงคลังหลังการพัฒนาระบบ และอัตราการสำรองยาคงคลังยาและเวชภัณฑ์เฉลี่ยก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์คงคลังหลังการพัฒนาระบบ ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 อัตราการสำรองยาคงคลังก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับอัตราการสำรองยาคงคลังหลังการพัฒนาระบบ

| หัวข้อ | อัตราสำรองต่ำสุด (เดือน) | อัตราสำรองสูงสุด (เดือน) | อัตราสำรองเฉลี่ย |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| ก่อนการพัฒนา (ปีงบประมาณ 66) | 1.2 | 2.3 | 1.9 ± 0.3 |
| หลังการพัฒนา (ปีงบประมาณ 67) | 1.1 | 1.6 | 1.4 ± 0.1 |

ตารางที่ 4 อัตราการสำรองยาคงคลังยาและเวชภัณฑ์เฉลี่ยก่อนการพัฒนาระบบเทียบกับอัตราการสำรองยาและเวชภัณฑ์คงคลังหลังการพัฒนาระบบ

| ตัวแปร | n | Mean(SD.) | Mean differences | 95%CI | p |
|------------------|----------|-----------|------------------|------------|-------|
| ก่อนการพัฒนาระบบ | 12 เดือน | 1.9(0.3) | 0.5 | (0.3, 0.7) | <.001 |
| หลังการพัฒนาระบบ | 12 เดือน | 1.4(0.1) | | | |

จากตารางที่ 3 และตารางที่ 4 แสดงอัตราการสำรองยา คงคลังและอัตราการสำรองยาเฉลี่ยก่อนการพัฒนาระบบ เทียบกับหลังการพัฒนาระบบ พบว่า ก่อนพัฒนาระบบ อัตราสำรองคงคลังต่ำสุด คือ 1.2 เดือน อัตราการสำรองยา คงคลังเฉลี่ย 1.9 ± 0.3 เดือน หลังการพัฒนาระบบ พบว่า อัตราสำรองยา คงคลังเฉลี่ย 1.4 ± 0.1 เดือน เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติแบบ Paired sample t-test พบว่า อัตราสำรอง ยาคงคลังเฉลี่ยหลังการพัฒนาระบบอัตราการสำรองยา คงคลังเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($p < .001$) โดยลดลงร้อยละ 0.5

วิจารณ์

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า การพัฒนากระบวนการ เบิกจ่ายเวชภัณฑ์ยา ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดโดยใช้แนวคิด การลีนเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิชัย ก้องเกียรติคุณ¹¹ ที่ศึกษาผลของการประยุกต์ใช้แนวคิดลีน (Lean Management) มาใช้ในการปรับปรุงระบบเดิมยาคงคลัง ของงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งพบว่าการใช้แนวคิดลีน (Lean Management) ทำให้ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ลดเวลาในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารเวชภัณฑ์ยา คงคลังได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของณัชชา รุ่งโรจน์พานิช¹² ที่ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดลีน (Lean

Management) เพื่อพัฒนากระบวนการจ่ายยาจากคลังยา ซึ่งพบว่า การใช้แนวคิดลีน (Lean Management) สามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายยาและเพิ่มความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในขั้นตอนการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของตริยภพ แสงทอง และคณะ¹³ ซึ่งทำการศึกษากาการบริหารจัดการการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลด้วยระบบคัมบัง ซึ่งพบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้สามารถติดตามสถานะสินค้าคงคลังได้แบบเรียลไทม์ ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และช่วยในการวางแผนการสั่งซื้อยาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และการนำระบบ VMI มาประยุกต์ใช้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาคงคลังลดลงจาก 81.2 ล้านบาทต่อเดือน ลดลงเหลือ 68.6 ล้านบาทต่อเดือน ในด้านอัตราสำรองคงคลังเฉลี่ยพบว่า หลังการพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์สามารถ ลดอัตราสำรองยาคงคลังเฉลี่ยจาก 1.9 เดือน เป็น 1.4 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรมิดา จิตมณี¹⁴ ศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์สถาบันราชประชาสมาสัย จากการพัฒนากระบวนการทำงานดังกล่าว ทำให้ยกเลิกการสำรองยาที่คลังยาลดลง ส่งผลให้สามารถลดมูลค่าการสำรองยาและเวชภัณฑ์ของงานบริการจ่ายยาในภาพรวมได้จากมูลค่าสำรองยาและเวชภัณฑ์เฉลี่ย 3,797,706.25 บาทต่อเดือน ลดลงเหลือ 1,851,835.88 บาทต่อเดือน ลดลงเป็นมูลค่า 1,945,870.37 บาทต่อเดือน คิดเป็นลดลงร้อยละ 51.23 ในด้านระยะเวลาคงคลังเฉลี่ย พบว่า หลังการพัฒนาเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์สามารถลดระยะเวลาคงคลังเฉลี่ย งานบริการจ่ายได้จาก 85.72 วัน เป็น 22 วัน ลดลง 63.72 วัน คิดเป็นลดลง ร้อยละ 75 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของนิตติ โอสิริสกุล¹⁵ ศึกษาการประยุกต์ระบบเติมสินค้าโดยผู้ขายเพื่อการเติมยาภายในโรงพยาบาลรามธิบดี (APPLICATION OF THE VMI SYSTEM TO REPLENISH MEDICINE AT RAMATHIBODI HOSPITAL) พบว่า เมื่อนำไปใช้ในทุกห้องยา สามารถลดมูลค่าคงคลังของห้องยาได้ถึง 31,019,661 ถึง

36,209,721 บาท และที่คลังยาได้ถึง 70,780,840 ถึง 92,928,603 บาท รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของชะอรสิน สุขศรีวิงค์ และคณะ¹⁶ ศึกษาผลประโยชน์ด้านการเงินที่เกิดกับโรงพยาบาลจากการใช้ Vendor Management Inventory ของฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาล ทำให้มูลค่ายาคงคลังมีค่าลดลงโดยในกลุ่มที่มีรูปแบบการใช้ยาแบบสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอลดลงร้อยละ 30.98 และ 25.73 ตามลำดับ จำนวนวันเฉลี่ยที่ยาคงอยู่ในคลังลดลงจาก 10 วัน เป็น 6 และ 8 วันในกลุ่มยาที่มีรูปแบบการใช้แบบสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ.2566-2570 ของสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย¹⁷ ที่กำหนดให้โรงพยาบาลต้องมีระบบบริหารคลังยา และเวชภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการควบคุมสินค้าคงคลัง การป้องกัน ยาหมดอายุ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บรรณสรณ์ เตชะจำเริญสุข และชัชชินนทร์ อัจฉานนท์¹⁸ ที่พบว่า แนวทางการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์เพื่อคุณภาพระบบยาและความปลอดภัยของโรงพยาบาลที่ดี จะต้องลดความเสี่ยงจากยาหมดอายุ ป้องกันการขาดแคลนยา และรักษาคุณภาพของยาตลอดห่วงโซ่อุปทาน การลดมูลค่าคงคลังและอัตราการสำรองที่ไม่เพียงแต่เป็นการลดต้นทุน แต่เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วยด้วย เนื่องจากยาที่หมุนเวียนเร็วขึ้นจะมีความเสี่ยงต่อการหมดอายุเนื่องลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวรรณิตดา ศรีสุพรรณ และคณะ¹⁹ ที่พบว่า การประเมินประสิทธิภาพคลังยาด้วยการติดตามมูลค่าอัตราคงคลัง อัตราการสำรองยา อัตราการขาดคลังที่ต่อเนื่องจะทำให้โรงพยาบาลสามารถติดตามประเมินผลและพัฒนากระบวนการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ได้เป็นระบบ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการบริการเภสัชกรรมในระยะยาวต่อไป

จุดเด่นของการวิจัยครั้งนี้ คือ การนำแนวคิดแบบลีน (Lean Management) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบบริการสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย (VMI) มาบูรณาการใช้ร่วมกัน ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ครอบคลุมในด้านกระบวนการทำงาน เทคโนโลยีและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน และ

ผลการวิจัยของการศึกษาครั้งนี้ทำให้มูลค่าคงคลังและอัตราการสำรองยาลดลง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ คือ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ที่อาจมีข้อจำกัดในการนำผลไปใช้กับโรงพยาบาลที่มีขนาดหรือบริบทที่แตกต่างกัน และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 12 เดือน อาจไม่เพียงพอต่อการประเมินความยั่งยืนของระบบในระยะยาว และการวิจัยครั้งนี้ขาดการศึกษาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ใช้ระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการนำระบบไปใช้อย่างต่อเนื่อง และไม่ได้วิเคราะห์ต้นทุนในการพัฒนาระบบเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

ข้อค้นครั้งนี้มีนัยยะทางบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ คือ ทำให้การบริหารจัดการด้านคลังยาและเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือ การลดมูลค่าคงคลังยา เป็นการลดต้นทุน ซึ่งจะช่วยให้โรงพยาบาลสามารถนำเงินที่ประหยัดได้ไปใช้ในการพัฒนางานด้านอื่น ๆ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย และการลดอัตราการสำรองยา จะทำให้ลดความเสี่ยงจากยาหมดอายุ เป็นการประกันคุณภาพของยาได้ดีขึ้น

สรุป จากการศึกษาการพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ก่อนพัฒนาระบบเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์เปรียบเทียบกับหลังพัฒนาระบบ พบว่า ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาคงคลัง และค่าเฉลี่ยอัตราการสำรองยาของคลังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) หลังพัฒนาระบบการพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ด้วยแนวคิดแบบสลิท เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบ VMI ทำให้การบริหารจัดการคลังยามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ลดภาระค่าใช้จ่าย และนำไปสู่การลดความเสี่ยงจากยาหมดอายุได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาติดตามผลการดำเนินงานในระยะยาว เพื่อประเมินความยั่งยืนของระบบที่พัฒนาขึ้น
2. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. จากการพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์พบว่า มียาหลายรายการที่ปริมาณยาที่บรรจุต่อกล่องไม่สอดคล้องกับปริมาณที่ห้องยาจ่าย ทำให้เจ้าหน้าที่คลังยาและเวชภัณฑ์เติมยาโดยใช้การประมาณการสำหรับจ่ายยา ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาวิจัยในประเด็นนี้เพื่อนำมาพัฒนาประสิทธิภาพของการบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ทีมเภสัชกรโรงพยาบาลร้อยเอ็ดและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมทุกท่านที่ได้ร่วมมือและให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Kanyakam S, Pimpa W, Kamlai K. Inventory management in medical stores of secondary care unit service level hospitals in Northeast of Thailand. Eng Access. 2018;4:17-23.
2. Chopra S, Meindl P. Supply chain management: strategy, planning, and operation. 7th ed. London: Pearson; 2016.
3. Kritchanchai D. A framework for healthcare supply chain improvement in Thailand. Oper Supply Chain Manag Int J. 2014;5:103-13.
4. Krichanchai S, MacCarthy B L. The adoption of vendor managed inventory for hospital pharmaceutical supply. Int J Logist Manag. 2017;28:755-80.
5. Williams BD, Tokar T. A review of inventory management research in major logistics journals: themes and future directions. Int J Logist Manag. 2008;19:212-32.
6. Kritchanchai D. A framework for healthcare supply chain improvement in Thailand. Oper

- Supply Chain Manag Int J. 2014;5:103-13.
7. Khalil V, Foo S. A lean approach for improving medicines management in Australia's first cardiac hospital inventory system. *Int J Health Plann Manag.* 2024;39:1642-51.
 8. Adirektawon S, Theeraroungchaisri A, Sakulbumrungsil RC. Efficiency of inventory in Thai hospitals: comparing traditional and vendor-managed inventory systems. *Logistics.* 2024;8(3):89.
 9. Makepiboon P, Krichanchai S. Effectiveness of vendor-managed inventory system in drug inventory management in sub-district health-promoting hospitals. *Sci Eng Health Stud.* 2022;16:22050014.
 10. ชุตติเดช มั่นคงธรรม, ชิตพงษ์ อัยสานนท์, ปรียาภรณ์ ชีรพรเลิศรัฐ, เกียรติพงษ์ สันตะบุตร. การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการอัตราคงคลังยาและเวชภัณฑ์ฝ่ายเภสัชกรรมในโรงพยาบาลของรัฐ. *Interdisciplinary Acad Res J.* 2025;5(3):273-86.
 11. วิชัย ก้องเกียรตินคร. ผลของการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงระบบเติมเต็มยากคลังของงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลศรีนครินทร์. *North-Eastern Thai Journal of Neuroscience.* 2563;15(4):56-65.
 12. ณัชชา รุ่งโรจน์พานิช. การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อพัฒนากระบวนการเบิกและจ่ายยาจากคลังยา. *TUH Journal online.* 2561;2(1):30-5.
 13. ตรีภพ แสงทอง, วรพงษ์ พิทยธรรม, วัฒนา เกื้อพิทักษ์, วุฒิมิกรณ วัฒนวงศ์. การบริหารจัดการการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลด้วยระบบคัมบัง. *วารสารช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย.* 2564;7(2):76-83.
 14. รมิตา จิตมณี. การพัฒนาระบบบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์ สถาบันราชประชาสมาสัย. *วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง.* 2566;7(2):24-38.
 15. นิตี โอศิริสกุล. การประยุกต์ระบบเติมสินค้าโดยผู้ขายเพื่อการเติมยาภายในโรงพยาบาลรามารามาธิบดี (APPLICATION OF THE VMI SYSTEM TO REPLENISH MEDICINE AT RAMATHIBODI HOSPITAL) [วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559.
 16. ชะอรสิน สุขศรีวงศ์, นิตี โอศิริสกุล, อารยา ศรีไพโรจน์, กุสาวดี เมล็ดองนันท. ผลประโยชน์ด้านการเงินที่เกิดกับโรงพยาบาลจากการใช้ Vendor Management Inventory ของฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาล. *Thai Journal of Thai Pharmacy Practice.* 2563;11(1):160-70.
 17. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล พ.ศ. 2566-2570 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://heyzine.com/flip-book/918a88b264.html>
 18. บรรณสรณ์ เตชะจำเริญสุข, ชัชวินทร์ อัจฉานนท์. การบริหารคลังยาและเวชภัณฑ์เพื่อคุณภาพระบบยาและความปลอดภัยโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.researchgate.net/publication/343808847>
 19. วรนัดดา ศรีสุพรรณ, พิมลพร ศรีสุวรรณ, รุ่งนภา สิงห์มณี, จินตนา หวังสันติกุล. การจัดทำตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาการบริหารเวชภัณฑ์ (ยา) สำหรับโรงพยาบาลสำนักงานสังกัดปลัดกระทรวงสาธารณสุข. *เภสัชกรรมคลินิก.* 2567;30(1):84-98.