

เรื่อง

ผลการพัฒนาระบบการจัดซื้อยาด้วยวิธี ABC Analysis โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม

The result of the ABC Analysis Method for develop the Procurement System at
Somdetphraphutthaloetla Hospital, Samutsongkram

จิรวดี ศรีจันทร์ ภ.บ. , ส.ม. , โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

Chirawadee Srichan B.Pharm , M.P.H. , Somdetphraphutthaloetla Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบจัดซื้อยาและเพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบจัดซื้อยา

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงศึกษาและพัฒนา ชนิดกึ่งทดลองแบบวัดก่อน-หลัง เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบจัดซื้อยา ของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า โดยเก็บข้อมูลในช่วงก่อนพัฒนาระบบตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565 และหลังพัฒนาระบบที่ใช้กระบวนการ ABC Analysis ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ประเภท ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ Paired sample t- test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงก่อนพัฒนาระบบ และหลังพัฒนาระบบที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เครื่องมือในการศึกษาเชิงปริมาณ โดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากโปรแกรม GV Inventory และจากโปรแกรม Home C โดยการบันทึกในแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 1.รายงานมูลค่าการเบิกจ่าย 2. รายงานมูลค่าการจัดซื้อ 3. รายงานจำนวนครั้งของการจัดซื้อ 4. รายงานจำนวนผู้มารับบริการ 5.รายงานมูลค่าคงคลัง 6.รายงานอัตราสำรอง 7.รายงานรายการยาค้างจ่าย

ผลการศึกษา : ก่อนการพัฒนาระบบ พบว่า กลุ่มยา A B และ C จำนวนรายการยาเท่ากับ 131 รายการ 167 รายการ และ 423 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18,23 และ 59 ตามลำดับ มีมูลค่าการใช้เท่ากับ 97,064,085.79 บาท 18,221,677.20 บาท และ 6,160,873.48 บาท ตามลำดับ ผลการพัฒนาระบบพบว่า ความถี่ของการจัดซื้อของกลุ่ม B และ กลุ่ม C ลดลง 67 ครั้ง อัตราคงคลังเฉลี่ยลดลง 0.34 เดือน และยาค้างจ่ายลดลงร้อยละ 10.81 โดยการลดลงของยาค้างจ่ายมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สรุปผลการศึกษา : ระบบจัดซื้อยาด้วยวิธี ABC Analysis สามารถนำมาบริหารจัดการระบบจัดซื้อยา ซึ่งจะส่งผลต่อระบบการบริหารจัดการคลังยาที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทำให้มีการค้างจ่ายยาลดลงร้อยละ 10.81 อัตราคงคลังเฉลี่ย

ลดลง 0.34 เดือน และทำให้โรงพยาบาลมีสภาพคล่องทางการเงินที่ดีขึ้น โดยมีอัตราส่วนทุนหมุนเวียน อัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็วและอัตราส่วนเงินสดเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: ABC Analysis , การจัดซื้อ , ระบบจัดซื้อยา , สภาพคล่องทางการเงิน

Abstracts

Objective: To develop a drug purchasing system and to study the results of developing a drug purchasing system.

Method: It is a quasi-experimental research study and development with pre-post measurement to study the results of the development of the drug Procurement System of Somdetphraphutthaloetla Hospital Data was collected during the pre-system development period from 1 October 2021 to 30 September 2022 and after developing a system that uses the ABC Analysis process from 1 October 2022 to 30 September 2023, analyze quantitative data with statistics such as percentage, mean , standard deviation and Paired sample t-test statistics to analyze differences. Various changes before developing the system and after developing the system at the confidence level of 95%. Quantitative study tools by using secondary data from the GV Inventory program and from the Home C program by recording in the data record form created by the researcher, consisting of 1. Disbursement value report 2. Purchasing value report 3. Quantity report Times of purchasing 4. Report on the number of people receiving services 5. Report on inventory value 6. Report on reserve rates 7. Report on outstanding medicines

Results: Before the development of the system, it was found that drug groups A, B and C had the number of drug items equal to 131 items, 167 items, and 423 items, accounting for 18, 23, and 59 percent, respectively, with a usage value of 97,064,085.79 baht, 18,221,677.20 baht, and 6,160,873.48 baht, respectively. The system development results found that the purchasing frequency of Group B and Group C decreased by 67 times, the average inventory rate decreased by 0.3383 months, and the outstanding drugs decreased by 10.81 percent, with the reduction of outstanding drugs having a statistically significant difference ($P < 0.05$)

Conclusion: The drug purchasing system using ABC Analysis can be used to manage the drug purchasing system. This will affect the drug warehouse management system to be more appropriate. Resulting in a 10.81 percent decrease in no medicine was given to the patient. The average inventory rate decreased

by 0.34 months and gave the hospital better financial liquidity. with a working current ratio, quick ratio and the cash ratio increased.

Keywords: ABC Analysis , Purchasing , Procurement System , financial liquidity

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

นับจากปี 2545 ที่ประเทศไทยมีนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งมีผู้เข้าถึงบริการสาธารณสุขฟรีที่ถือบัตรทองมากถึง 48 ล้านคน นับว่าเป็นจุดเปลี่ยนที่ดีในด้านสาธารณสุขของประเทศ แต่ก็มีผลกระทบที่ก่อให้เกิดปัญหาในด้านงบประมาณในการดำเนินการของสถานบริการที่เข้าร่วมโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ตลอดจนถึงปัจจุบันนับแต่ปี 2545 ถึงแม้ว่าจะได้รับงบประมาณเหมาจ่ายรายหัวเพิ่มขึ้นจากเดิมในปี 2546 ที่ได้เริ่มต้นคนละ 1,202.40 บาทจนปี 2566 ที่ประชุมคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บอร์ด สปสช.) เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2565 มีมติเห็นชอบ หลักเกณฑ์การดำเนินงานและการบริการจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2566 ตามที่คณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้มีมติอนุมัติงบประมาณกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง) ปีงบประมาณ 2566 วงเงิน 204,140.02 ล้านบาท ทั้งนี้ เพิ่มขึ้นจากปี 2565 จำนวน 5,248.24 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นงบเหมาจ่ายรายหัว 161,602.66 ล้านบาท หรือเฉลี่ย 3,385.98 บาทต่อประชากร โดย สปสช. จะนำงบประมาณดังกล่าวมาจัดสรรตามรายการบริการ และยังสามารถเพิ่มการสนับสนุนบริการใหม่ให้กับประชาชน รวมถึงการเพิ่มการเข้าถึงบริการ เพิ่มคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ พร้อมพัฒนาประสิทธิภาพระบบเบิกจ่ายและตรวจสอบ และช่วยลดภาระการส่งข้อมูลของหน่วยบริการ และจากบัตรทอง 30 บาทรักษาทุกโรค ในปี 2567 มีการพัฒนารูปแบบ การให้บริการแนวใหม่ คือ บัตรประชาชนใบเดียวรักษาทุกที่ นำร่องใน 4 จังหวัด ร้อยเอ็ด เพชรบุรี แพร่ และนราธิวาส โดยเปิดโอกาสให้ประชาชน เข้ารับบริการได้ที่โรงพยาบาลทุกระดับ ในจังหวัดนั้น ๆ และงบประมาณรายหัว ก็ได้รับปรับขึ้นเป็น งบรายหัวต่อคน 3,472.24 บาท แต่ก็ยังมีความกังวลว่าอาจจะส่งผลกระทบต่อการเบิกจ่าย การเปิดและปิดสิทธิของผู้มารับบริการเนื่องจากปัญหาการขาดทุน¹

เนื่องจากจังหวัดสมุทรสงคราม มีประชากรน้อย² ดังแสดงข้อมูลในตาราง 1 และมีบุคลากรสาธารณสุขจำนวนมาก จึงได้รับผลกระทบจากการจัดสรรงบประมาณแบบเหมาจ่ายรายหัว นอกจากนี้ ยังมีการประกันความเสี่ยงไว้ที่ส่วนกลางสำหรับโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง หรือการส่งผู้ป่วยนอกเขตบริการข้ามโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายสูง งบจัดสรรค่าเสื่อม ซึ่งการใช้รายละเอียดแยกย่อยดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อสภาพคล่อง และบัญชีกำไร-ขาดทุน ตามระบบบัญชีเกณฑ์คงค้างทั้งสิ้น³

ตารางที่ 1 สรุปจำนวนประชากรรายจังหวัดตามผลการคาดประมาณประชากร พ.ศ. 2553-2583 (ไม่รวมประชากรไม่ใช่สัญชาติไทยและไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน)

(หน่วยเป็นพัน)

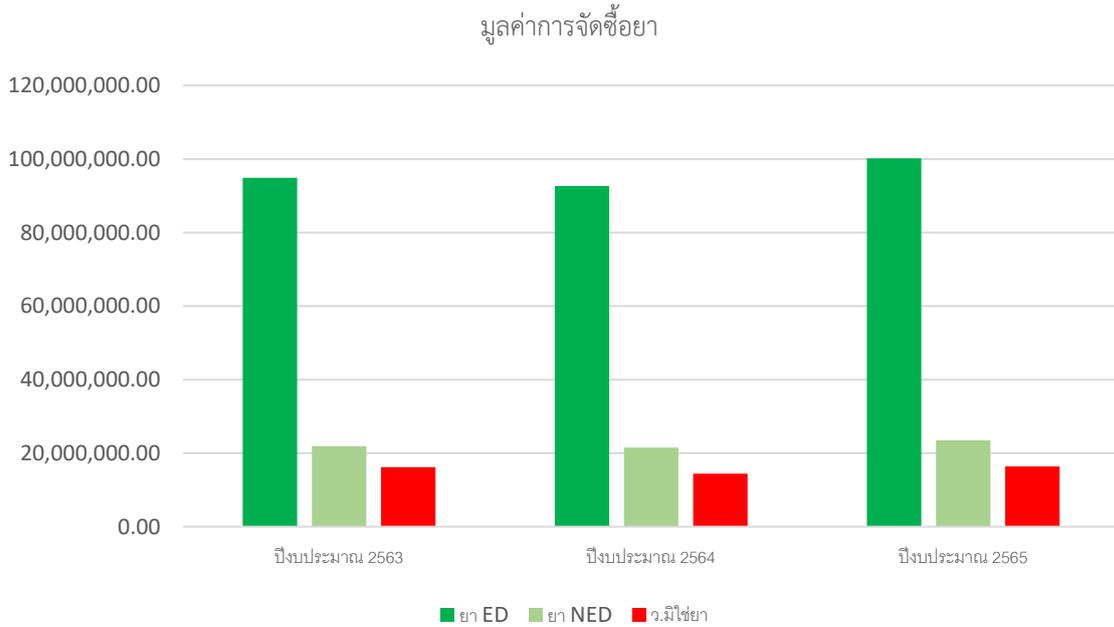
จังหวัด	2553	2558	2563	2568	2573	2578	2583
ราชบุรี	776.3	781.8	776.7	768.3	755.2	736.1	710.0
กาญจนบุรี	777.8	801	810.8	813	807	792	767.7
สุพรรณบุรี	839.5	844.7	839.0	830	816.1	795.8	768.0
นครปฐม	904.2	975.8	1,042.4	1,115.5	1,185.4	1,246.6	1,295.0
สมุทรสาคร	647.3	726.3	780.8	830.6	874.3	910.5	937.6
สมุทรสงคราม	176.1	174.8	168.1	161.7	155.3	148.5	141.1
เพชรบุรี	464.8	472.3	478.3	481.2	479.9	473.4	461.1
ประจวบคีรีขันธ์	447.5	453.7	453.3	450.5	444.5	434.4	419.7
ภาพรวมเขต	7,586.50	7,788.40	7,912.40	8,018.80	8,090.70	8,115.30	8,083.20

ที่มา : ข้อมูลจาก e-book การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583 (คน)

โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ²

โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าเป็นโรงพยาบาลทั่วไป 282 เตียง ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่ประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน จากข้อมูลอัตราส่วนทางการเงิน ตั้งแต่ปี 2560-2563 มีอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) ซึ่งเกณฑ์ต้อง ≥ 1.5 อยู่ที่ 0.81, 0.94, 1.00 และ 1.02 ตามลำดับ มีอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว (Quick Ratio) ซึ่งเกณฑ์ต้อง ≥ 1.0 อยู่ที่ 0.67, 0.75, 0.78 และ 0.72 ตามลำดับ และมีอัตราส่วนเงินสด (Cash Ratio) ซึ่งเกณฑ์ต้อง ≥ 0.8 อยู่ที่ 0.48, 0.55, 0.36 และ 0.43 ตามลำดับ ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ โดยมีความพยายามในการศึกษาเพื่อหารูปแบบในการจัดซื้อยาเพื่อหาแนวทางในการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิเช่น กิ่งกาญจน์ ผลิเกะ และนพปฎล สุวรรณทรัพย์⁴, จารุพงษ์ บรรเทา⁵ ที่นำวิธี ABC Analysis, EOQ และ ROP มาใช้ ปิณณฉัตร บุญยทัต⁶ ณัฐปรียา ฉลาดแยมและคณะ⁷ ที่นำวิธี ABC & VEN Analysis มาใช้ เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงเลือกโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า เป็นพื้นที่ในการศึกษา เนื่องจากที่ข้อมูลสถานการณ์การเงินที่ผ่านมาก่อนหน้าการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา - 2019 พบว่าอัตราส่วนทางการเงินไม่ผ่านเกณฑ์ อีกทั้ง Risk score อยู่ในระดับ 3-6 มาโดยตลอด โดยหนี้ค่ายาจากการจัดซื้อยามีสัดส่วนมากที่สุด⁸ ดังแสดงในภาพที่ 1 อีกทั้งยังพบปัญหา ยาค้างจ่าย



ภาพที่ 1 มูลค่าการจัดซื้อ (บาท) โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี โดยกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

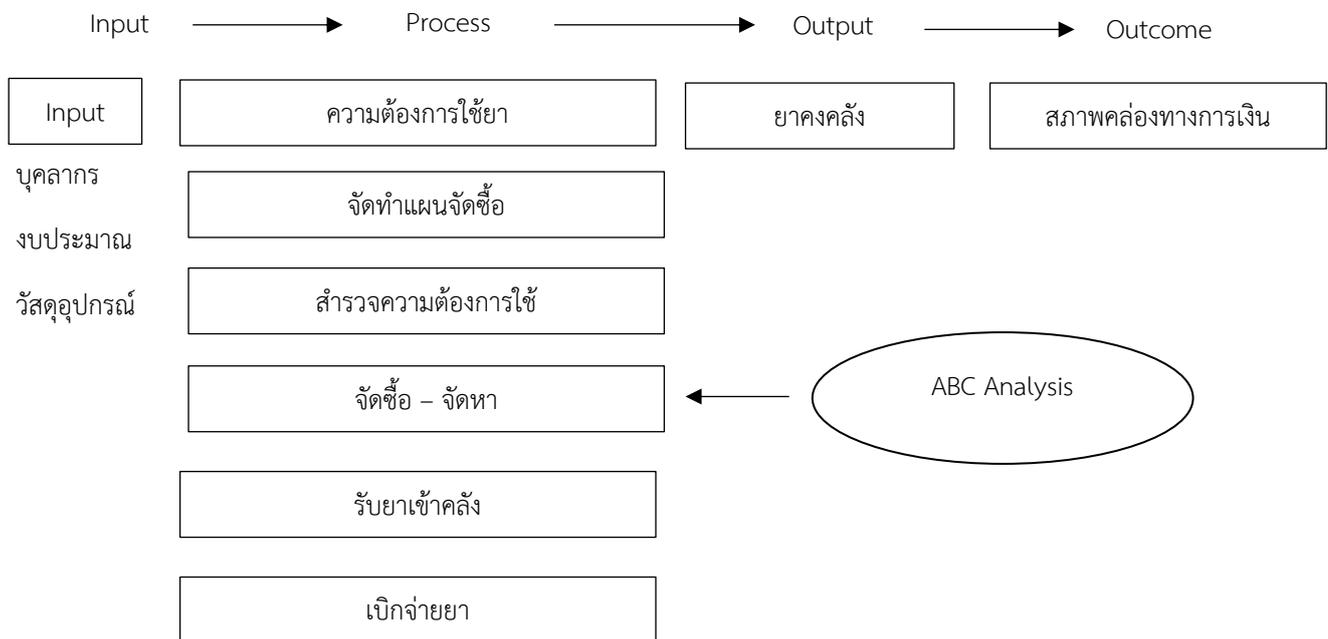
ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิธีการจัดซื้อยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อและเป็นการเพิ่มสภาพคล่องทางการเงิน รวมถึงการลดภาวะการขาดทุนอีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์

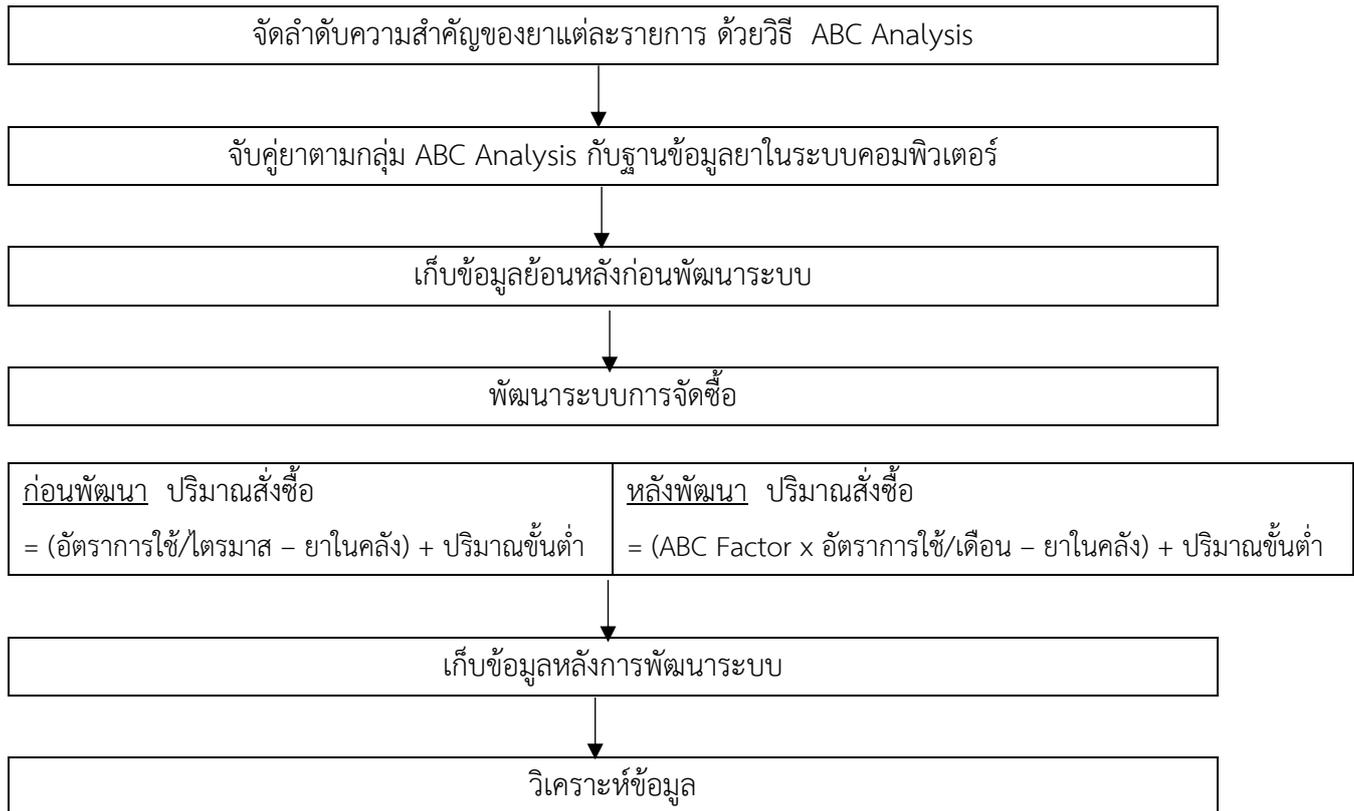
1. เพื่อพัฒนาระบบจัดซื้อยาของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
2. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบจัดซื้อยาของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

วิธีการศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขั้นตอนการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงศึกษาและพัฒนา (Research & Development : R & D) ชนิดกึ่งทดลอง แบบวัดก่อน-หลัง (Quasi – Experimental Research : Pre-test and Post-test Design) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบจัดซื้อยาของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า พัฒนาระบบการจัดซื้อโดยการศึกษาเชิงปริมาณจากการรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล คือ รายงานมูลค่าการเบิกจ่าย รายงานมูลค่าการจัดซื้อ รายงานจำนวนครั้งของการจัดซื้อ รายงานจำนวนผู้มารับบริการ รายงานมูลค่าคงคลังรายงานอัตราสำรอง และ รายงานรายการยาค้างจ่าย นำผลการศึกษาที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาอธิบายในเชิงลึก ร่วมกับข้อมูลวรรณกรรมที่ทบทวนไว้ และในขั้นตอนศึกษาประสิทธิผลโดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ภายหลังจากที่ได้นำ intervention ไปใช้ในการพัฒนาระบบ

ประชากร กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากโปรแกรม GV Inventory เป็นตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย การเบิกจ่าย ข้อมูลการจัดซื้อ ข้อมูลจำนวนครั้งของการจัดซื้อ ข้อมูลมูลค่าคงคลัง ข้อมูลรายการยาค้างจ่าย และจากโปรแกรม Home C เป็นตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลจำนวนผู้มารับบริการ โดยเก็บข้อมูลทั้งหมดในช่วงก่อนพัฒนาระบบตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565 และหลังพัฒนาระบบตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566

เครื่องมือในการศึกษา

เครื่องมือในการศึกษาเชิงปริมาณ ประกอบด้วย โปรแกรม GV Inventory โปรแกรม Home C และแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 1.รายงานมูลค่าการเบิกจ่าย 2. รายงานมูลค่าการจัดซื้อ 3. รายงานจำนวนครั้งของการจัดซื้อ 4. รายงานจำนวนผู้มารับบริการ 5. รายงานมูลค่าคงคลัง 6. รายงานอัตราสำรอง 7. รายงานรายการยาค้างจ่าย และในขั้นตอนประเมินผลด้วยการศึกษาเชิงปริมาณ ภายหลังจากการนำ intervention สู่การปฏิบัติโดยการประเมินผลด้วย ร้อยละ และความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติประเภท ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สถิติ Paired sample t- test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงก่อนพัฒนาระบบ และหลังพัฒนาระบบ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ COA No.82

ผลการศึกษา

1. การจัดกลุ่มยาและกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อจัดกลุ่มยาตามลำดับความสำคัญตามหลัก ABC Analysis⁹ โดยพิจารณาจากมูลค่าใช้สามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้ กลุ่ม A จำนวน 131 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18 กลุ่ม B จำนวน 167 รายการ คิดเป็นร้อยละ 23 และกลุ่ม C จำนวน 423 รายการ คิดเป็นร้อยละ 59 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจัดกลุ่มยาด้วยวิธี ABC Analysis

กลุ่มยา	มูลค่าการใช้ (บาท)	ร้อยละ	จำนวนรายการ	ร้อยละ
A	97,064,085.79	80	131	18
B	18,221,677.20	15	167	23
C	6,160,873.48	5	423	59
รวม	121,436,636.47	100	721	100

กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกจากรายการยาที่มีการจัดซื้อทั้งก่อนและหลังการพัฒนาระบบมีจำนวนทั้งสิ้น 721 รายการ เป็นยาในกลุ่ม A จำนวน 131 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18 ยาในกลุ่ม B จำนวน 167 รายการ คิดเป็นร้อยละ 23 ยาในกลุ่ม C จำนวน 423 รายการ คิดเป็นร้อยละ 59 หากจำแนกตามประเภทของยา พบว่าเป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ (ED) 571รายการ คิดเป็นร้อยละ 79 ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ (NED)150 รายการ คิดเป็นร้อยละ 21 รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างยาที่มีการจัดซื้อทั้งก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

กลุ่มยา รายการ (ร้อยละ)	ยาในบัญชียาหลัก แห่งชาติ(ED)	ยานอกบัญชียาหลัก แห่งชาติ(NED)	รวม
A	105 (14)	26 (4)	131 (18)
B	131 (18)	36 (5)	167 (23)
C	335 (47)	88 (12)	423 (59)
รวม	571 (79)	150 (21)	721 (100)

2. ผู้รับบริการ

ผู้ป่วยนอกมารับบริการก่อนการพัฒนาระบบ จำนวน 235,863 ราย และหลังพัฒนาระบบ จำนวน 275,692 ราย เพิ่มขึ้น 39,829 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.89 ส่วนผู้ป่วยในนั้น ก่อนการพัฒนาระบบมารับบริการ จำนวน 90,167 ราย และหลังพัฒนาระบบ จำนวน 73,361 ราย ลดลง 16,806 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.64 โดยทั้งจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้รับบริการก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

เดือน	ผู้ป่วยนอก (ราย)		ผู้ป่วยใน (ราย)	
	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
ตุลาคม	15,945	22,421	8,351	6,263
พฤศจิกายน	20,379	24,068	7,757	6,380
ธันวาคม	20,976	21,945	7,998	6,186
มกราคม	20,579	22,792	8,319	6,381
กุมภาพันธ์	18,617	22,540	7,698	5,510
มีนาคม	19,307	24,567	8,536	5,933
เมษายน	16,051	19,947	7,577	5,567
พฤษภาคม	19,301	23,412	6,839	6,537
มิถุนายน	21,280	22,650	6,271	5,795
กรกฎาคม	18,790	22,044	6,731	5,915
สิงหาคม	22,287	24,110	6,998	6,459
กันยายน	22,351	25,196	7,092	6,435
รวม	235,863	275,692	90,167	73,361
ค่าเฉลี่ย	19,655.2500	22,798.26103	7,513.0833	6,113.4167
± SD	±2,105.93236	± 1,228.26103	±723.98273	±357.84315
P-value	<0.001		<0.001	

3. การจัดซื้อยา

ก่อนพัฒนาระบบมีความถี่ในการจัดซื้อรวม 3,212 ครั้ง เฉลี่ย 4.45 ครั้ง/ปี และหลังพัฒนาระบบเป็น 3,322 ครั้ง เฉลี่ย 4.60 ครั้ง/ปี เพิ่มขึ้น 110 ครั้ง โดยเป็นการจัดซื้อยากกลุ่ม A เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 จากร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 18 ส่วนยากกลุ่ม B ลดลงร้อยละ 3 จากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 22 และยากกลุ่ม C ลดลงร้อยละ 3 จากร้อยละ 63 เป็นร้อยละ 60 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความถี่การจัดซื้อยากก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

กลุ่มยา	รายการ	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ	
		ครั้ง (ร้อยละ)	เฉลี่ย/ปี	ครั้ง (ร้อยละ)	เฉลี่ย/ปี
A	131	407 (12)	3.11	584 (18)	4.46
B	167	787 (25)	4.71	746 (22)	4.47
C	423	2,018 (63)	4.77	1,992 (60)	4.71
รวม	721	3,212 (100)	4.45	3,322 (100)	4.60

ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าจัดซื้อ 123,719,081.75 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่าจัดซื้อ 133,258,436.19 บาท เพิ่มขึ้น 9,539,354.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.71 หากแยกเป็นกลุ่มพบว่า ยากกลุ่ม A มีมูลค่าจัดซื้อมากที่สุดทั้งก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ รองลงมาคือ ยากกลุ่ม B และกลุ่ม C ตามลำดับ โดยกลุ่ม A ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าการจัดซื้อรวม 99,751,818.39 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 106,073,916.08 บาท เพิ่มขึ้น 6,322,097.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.34 กลุ่ม B มีการจัดซื้อก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าการจัดซื้อรวม 17,683,890.75 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 19,899,729.04 บาท เพิ่มขึ้น 2,215,838.29 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.53 กลุ่ม C มีการจัดซื้อก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าการจัดซื้อรวม 6,283,372.61 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 7,284,791.07 บาท เพิ่มขึ้น 1,001,418.46 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.94 โดยการจัดซื้อยาทุกกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบมูลค่าการซื้อก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

กลุ่มยา	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		P-value
	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	
A(N=131)	99,751,818.39	8,312,651.533 \pm 2,975,481.519	106,073,916.08	8,839,493.007 \pm 3,844,498.449	0.634
B(N=167)	17,683,890.75	1,473,657.563 \pm 501,291.2350	19,899,729.04	1,658,310.753 \pm 540,022.8503	0.251
C(N=423)	6,283,372.61	523,614.3842 \pm 187,555.4084	7,284,791.07	607,065.9225 \pm 227,664.1606	0.196
รวม (N=721)	123,719,081.75	10,309,923.48 \pm 3,593,960.884	133,258,436.19	11,104,869.68 4,371,395.524 \pm	0.533

4. การเบิกจ่าย

ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าการเบิกจ่าย 122,531,618.83 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่าการเบิกจ่าย 134,767,862.91 บาท เพิ่มขึ้น 12,236,244.08 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.99 หากแยกเป็นกลุ่มพบว่าในกลุ่ม A มีมูลค่าการเบิกทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบมากที่สุด รองลงมาคือ ยากลุ่ม B และกลุ่ม C ตามลำดับ โดยกลุ่ม A ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าการเบิกรวม 98,159,068.14 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 108,421,417.41 บาท เพิ่มขึ้น 10,262,349.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.45 กลุ่ม B มีมูลค่าการเบิกก่อนพัฒนาระบบรวม 18,263,677.21 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 18,982,334.90 บาท เพิ่มขึ้น 718,657.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.93 กลุ่ม C มีมูลค่าการเบิกก่อนพัฒนาระบบรวม 6,108,873.49 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่า 7,364,110.60 บาท เพิ่มขึ้น 1,255,237.11 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.55 โดยการจัดซื้อยาทุกกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบมูลค่าการเบิกก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

กลุ่มยา	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		P-value
	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	
A(N=131)	98,159,068.14	8,179,922.344 \pm 3,060,515.030	108,421,417.41	9,035,118.118 \pm 5,230,640.910	0.445
B(N=167)	18,263,677.21	1,521,973.101 \pm 621,936.4459	18,982,334.90	1,581,861.242 \pm 464,919.5962	0.653
C(N=423)	6,108,873.49	509,072.7908 \pm 224,907.6874	7,364,110.60	613,675.8833 \pm 268,456.8228	0.086
รวม(N=721)	122,531,618.83	10,210,968.24 \pm 3,872,711.966	134,767,862.91	11,230,655.24 \pm 5,818,356.367	0.385

5. มูลค่าคงคลัง

ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่าคงคลังเฉลี่ย 14,366,385.88 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่าคงคลังเฉลี่ย 13,675,779.40 บาท ลดลง 690,606.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.81 หากแยกเป็นกลุ่มพบว่าในกลุ่ม A มีมูลค่าคงคลังเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบมากที่สุด รองลงมาคือ ยากลุ่ม B และกลุ่ม C ตามลำดับ โดยกลุ่ม A มีมูลค่าคงคลังก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 10,050,372.77 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 9,478,687.19 บาท ลดลง 571,685.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.69 กลุ่ม B ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 2,537,508.83 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 2,476,197.69 บาท ลดลง 61,311.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.42 และกลุ่ม C ก่อนพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 1,778,504.28 บาท หลังพัฒนาระบบมีมูลค่ารวม 1,720,894.52 บาท ลดลง 57,609.76 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.24 โดยหลังจากการพัฒนาระบบแล้วพบว่ามูลค่าคงคลังเฉลี่ยลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบมูลค่าคงคลังเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

กลุ่มยา	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		P-value
	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย±SD	มูลค่า (บาท)	ค่าเฉลี่ย±SD	
A(N=131)	10,050,372.77	10,050,372.770 ±2,923,855.563	9,478,687.193	9,478,687.193 ±1,989,171.713	0.639
B(N=167)	2,537,508.831	2,537,508.831 ±465,827.1451	2,476,197.689	2,476,197.689 ±300,785.9797	0.701
C(N=423)	1,778,504.281	1,778,504.281 ±235,726.8122	1,720,894.521	1,720,894.521 ±262,847.6830	0.666
รวม(N=721)	14,366,385.88	14,366,385.88 ±3,578,497.776	13,675,779.40	13,675,779.40 ±2,372,333.982	0.642

6. อัตราสำรอง

ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 1.64 เดือน หลังพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 1.30 เดือน ลดลง 0.34 เดือน คิดเป็นร้อยละ 20.73 หากแยกเป็นกลุ่มพบว่ายาในกลุ่ม A ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 1.41 เดือน หลังพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 1.32 เดือน ลดลง 0.09 เดือน คิดเป็นร้อยละ 6.38 ยาในกลุ่ม B ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 2.07 เดือน หลังพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 1.79 เดือน โดยลดลง 0.28 เดือน คิดเป็นร้อยละ 13.52 ยาในกลุ่ม C ก่อนพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 4.45 เดือน หลังพัฒนาระบบมีอัตราสำรองเฉลี่ย 3.51 เดือน โดยลดลง 0.94 เดือน คิดเป็นร้อยละ 21.12 โดยยาในกลุ่ม C ลดลงมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่ม B และ A โดยทุกกลุ่มเป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบอัตราสำรองเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

รายการ	ก่อนพัฒนาระบบ			หลังพัฒนาระบบ			P-value
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย±SD	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย±SD	
A(N=131)	0.61	2.82	1.4100 ±0.63828	0.28	3.51	1.3242 ±0.77955	0.787
B(N=167)	0.95	6.05	2.0708 ±1.35194	0.82	3.94	1.7858 ±0.85286	0.288
C(N=423)	1.62	13.36	4.4458 ±3.02363	1.04	7.89	3.5117 ±2.00593	0.282
อัตราสำรองเฉลี่ย	0.67	3.69	1.6425 ± 0.80667	0.36	2.04	1.3042 ± 0.42826	0.093

7. การค้ำจ่ายยา

ก่อนพัฒนาระบบมีรายการยาค้ำจ่าย 161 รายการ คิดเป็นร้อยละ 22.33 หลังพัฒนาระบบมีรายการยาค้ำจ่าย 83 รายการ คิดเป็นร้อยละ 11.52 ลดลง 78 รายการ คิดเป็นร้อยละ 48.45 โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value เท่ากับ 0.034) หากแยกเป็นกลุ่มพบว่ายาในกลุ่ม A ก่อนพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 74 รายการ คิดเป็นร้อยละ 56.49 หลังพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 35 รายการ คิดเป็นร้อยละ 26.72 ลดลง 39 รายการ คิดเป็นร้อยละ 52.70 โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.049) ยาในกลุ่ม B ก่อนพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 49 รายการ คิดเป็นร้อยละ 29.34 หลังพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 28 รายการ คิดเป็นร้อยละ 16.77 ลดลง 21 รายการ คิดเป็นร้อยละ 42.85 โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.049) ยาในกลุ่ม C ก่อนพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 38 รายการ คิดเป็นร้อยละ 8.98 หลังพัฒนาระบบมีจำนวนยาค้ำจ่าย 19 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.49 ลดลง 19 รายการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 แต่ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบรายการยาค้ำจ่ายก่อนและหลังการพัฒนาระบบ

รายการ	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		P-value
	จำนวนรายการค้ำจ่าย(ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	จำนวนรายการค้ำจ่าย(ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย \pm SD	
A(N=131)	74(56.49)	6.1667 \pm 4.17424	35(26.72)	2.9167 \pm 3.20393	0.049*
B(N=167)	49(29.34)	4.0833 \pm 2.15146	28(16.77)	2.3333 \pm 1.66969	0.049*
C(N=423)	38(8.98)	3.1667 \pm 2.28963	19(4.49)	1.5833 \pm 1.37895	0.083
ยาค้ำจ่าย	161(22.33)	13.4167 \pm 7.83301	83(11.52)	6.9167 \pm 5.05350	0.034*

วิจารณ์

ผลการพัฒนาระบบจัดซื้อยาโดยจัดกลุ่มยาโดยวิธี ABC Analysis โดยกำหนดมูลค่ากลุ่ม A:B:C เท่ากับ 80:15:5 ผลการศึกษาเป็นไปตามกฎของ Pareto คือ ยาในกลุ่ม A มีจำนวนรายการเพียงร้อยละ 18 แต่มีมูลค่าการใช้สูงสุด ร้อยละ 80 ยาในกลุ่ม B มีจำนวนรายการร้อยละ 23 มีมูลค่าการใช้ปานกลาง ร้อยละ 15 และยาในกลุ่ม C มีจำนวนรายการมากที่สุด ร้อยละ 59 แต่มีมูลค่าการใช้ต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 5 เป็นอัตราส่วนรายการยาคือ 18:23:59 สอดคล้องกับการศึกษาของ รณกร จันทร์ษา¹⁰ ที่นำวิธี ABC Analysis มาใช้โดยได้ทำการศึกษาการบริหารคลังพัสดุ โดยใช้ระบบ ABC พบว่าอัตราส่วนรายการวัสดุการแพทย์กลุ่ม A:B:C = 14:22:64 และพบว่าอัตราส่วนรายการวัสดุสำนักงาน กลุ่ม A:B:C = 6:17:77 ทำให้สามารถบริหารจัดการยาที่สำคัญและจำเป็นได้ก่อน ในการวิจัยได้มีการทดลองเพื่อหา ABC Factor ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงมูลค่าคงคลัง อัตราสำรอง และความเพียงพอของยา จากเดิมจัดซื้อยาทุกรายการ ทุก 3 เดือน เป็นจัดซื้อยาในกลุ่ม A ทุก 2.5 เดือน กลุ่ม B ทุก 3.5 เดือน กลุ่ม C ทุก 4.5 เดือน ตามลำดับ และจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบวรรณกรรมที่กำหนด ABC Factor ที่ชัดเจน มีเพียงการศึกษาที่แจ้งผลจากการนำวิธี ABC Analysis มาใช้

ผลการศึกษาระบบพัฒนาระบบจัดซื้อพบว่า ก่อนการพัฒนาระบบมีความถี่ในการซื้อ 3,212 ครั้ง มูลค่าการซื้อ 123,719,081.75 บาท มูลค่าคงคลัง 14,366,385.88 บาท และอัตราคงคลังเฉลี่ย 1.6425 เดือน รายการยกค้างจ่าย 161 รายการ หลังพัฒนาระบบมีความถี่ในการซื้อ 3,322 ครั้ง เพิ่มขึ้น 110 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.42 มูลค่าการซื้อ 133,258,436.19 บาท เพิ่มขึ้น 9,539,354.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.71 เป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) มูลค่าคงคลัง 13,675,779.40 บาท ลดลง 690,606.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.81 เป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) อัตราสำรองเฉลี่ย ลดลงเหลือ 1.3042 เดือน ซึ่งอัตราสำรองเฉลี่ยเป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) รายการยกค้างจ่าย 83 รายการ ลดลง 78 รายการ คิดเป็น ร้อยละ 48.45 รายการ เป็นการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของมูลค่าการซื้อ พบว่าในกลุ่ม A , B และ C มีการจัดซื้อเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 6.34 , 12.53 และ 15.94 โดยทุกกลุ่มเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดซื้อ ได้แก่ ผู้รับบริการ ปริมาณที่จัดซื้อ (ความถี่) แต่ละครั้ง และอัตราการใช้ (การเบิกจ่ายยา) พบว่า

- 1) มีผู้ป่วยนอกมารับบริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) จึงมีผลทำให้มีมูลค่าของการจัดซื้อเพิ่มขึ้น
- 2) ความถี่ในการจัดซื้อ พบว่าก่อนพัฒนาระบบเฉลี่ย 4.45 ครั้งต่อปี และหลังการพัฒนาระบบเฉลี่ย 4.60 ครั้ง/ปี เพิ่มขึ้น 110 ครั้ง โดยเป็นการจัดซื้อในกลุ่ม A เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 ส่วนในกลุ่ม B และในกลุ่ม C ลดลงร้อยละ 3
- 3) อัตราการใช้ พิจารณาจากมูลค่าการเบิกจ่าย พบว่า หลังพัฒนาระบบมีมูลค่าเพิ่มขึ้นโดยในกลุ่ม A มีมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.45 กลุ่ม B มีมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.93 และ กลุ่ม C มีมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.55 โดยทุกกลุ่มเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ดังนั้นจะเห็นได้ว่ามูลค่าการซื้อจะแปรผันตามมูลค่าการเบิกจ่าย กล่าวคือ มูลค่าการเบิกเพิ่ม จะทำให้มีการจัดซื้อเพิ่มขึ้นด้วย ดังที่ปรากฏในกลุ่ม A,B และกลุ่ม C แต่หากเปรียบเทียบกับความถี่จะพบว่า กลุ่ม A มูลค่าซื้อเพิ่มขึ้น ความถี่ในการซื้อเพิ่มขึ้น เพราะมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่ม B และ C มูลค่าซื้อเพิ่มขึ้น มูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นแต่ความถี่ในการซื้อลดลง เพราะในการพัฒนาระบบได้เพิ่มจำนวนเดือนในการคำนวณการจัดซื้อในกลุ่ม B และ C ให้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของกิ่งกาญจน์ ผลิเกะ และนพปฎล สุวรรณทรัพย์⁴ ศึกษาเรื่องการบริหารสินค้าคงคลัง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal : กรณีศึกษา บริษัท XYZ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันรวมทั้งปัญหาในการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัท XYZ ศึกษาวิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับบริษัท XYZ และเปรียบเทียบกับต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการนำทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาประยุกต์ใช้ พบว่า ได้มีการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังด้วยทฤษฎี ABC Classification Analysis จากนั้นนำสินค้าคงคลังกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญมากที่สุดมาทดสอบความเหมาะสมกับความต้องการ หากความต้องการสินค้าคงที่ สม่าเสมอ จำนวน 4 รายการ คือมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนน้อยกว่า 0.25 จะใช้เทคนิค EOQ สามารถทำให้ต้นทุนรวมลดลง 23,244.95 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 26.79 แต่ความต้องการ

สินค้าที่มีลักษณะไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ จำนวน 37 รายการ คือมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมากกว่า 0.25 จะใช้เทคนิค Silver—Meal ทำให้ต้นทุนรวมลดลง 203,628.39 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.78 และการศึกษาของจากรุพงษ์ บรรเทา⁵ ที่ศึกษาการจัดการคงคลังยาและเวชภัณฑ์ กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา โดยที่การตรวจสอบคงคลังยาตรวจสอบด้วยบุคคล และการเบิกจ่ายยาไม่มีการคำนวณปริมาณและช่วงเวลาที่เหมาะสม ส่งผลให้ยาหมดอายุการใช้งาน สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ผู้ป่วยเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการมารับยาใหม่ในภายหลัง การศึกษานี้เลือกประเภทยาและเวชภัณฑ์ในกลุ่ม A ด้วย ABC analysis โดยพิจารณามูลค่าการใช้และระดับความสำคัญของยามาหาปริมาณ ช่วงเวลาในการเบิกจ่ายที่เหมาะสม และจัดแบ่งพื้นที่ให้สอดคล้องกับปริมาณที่คำนวณไว้แล้วไปประยุกต์ใช้ผลการดำเนินงาน พบว่าไม่เกิดยาขาดคลัง รวมทั้งเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจมากที่สุดและการศึกษาของธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล¹¹ ที่ทำการศึกษากิจการเภสัชกรรมโดยใช้ระบบ ABC-VEN matrix ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ พบว่าอัตราส่วนรายการยาในกลุ่ม A:B:C=16:24:60 และสัดส่วนมูลค่ายาในกลุ่ม A:B:C=80:15:5 เมื่อทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 233 รายการจากจำนวนทั้งหมด 352 รายการ พบว่า สัดส่วนของจำนวนรายการยาก่อนการพัฒนา A:B:C = 20:23:57 เปรียบเทียบหลังการพัฒนา ระบบ A:B:C=29:30:41 จะเห็นได้ว่ายาในกลุ่ม A และ B นั้นมีสัดส่วนเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เนื่องจากมีการใช้เป็นประจำ โดยมีจำนวนลดลงเพียง 3 และ 11 รายการตามลำดับ ส่วนยา กลุ่ม C มีจำนวนแตกต่างกันมากถึง 105 รายการ จึงทำให้สัดส่วนเปลี่ยนแปลงไปมาก เนื่องจากเป็นรายการยาที่ใช้ไม่บ่อยและมีรายการถูก กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา พบว่ามีสัดส่วนยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ : ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ = 179:40 คิดเป็นร้อยละ 82.18

การวิเคราะห์มูลค่าคงคลังพบว่าหลังการพัฒนา ระบบ มูลค่าคงคลังของยาทุกกลุ่มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าคงคลัง ได้แก่ มูลค่าการซื้อและมูลค่าการเบิกจ่ายยา โดยพบว่ามูลค่าการซื้อและมูลค่าการเบิกหลังพัฒนาระบบเพิ่มขึ้น โดยมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นมากกว่ามูลค่าการซื้อ คือมูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้น 12,236,244.08 บาท และมูลค่าการซื้อเพิ่มขึ้น 9,539,354.44 บาท ซึ่งการที่มูลค่าการเบิกเพิ่มขึ้นมากกว่ามูลค่าการซื้อจึงทำให้มูลค่าคงคลังลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของชัยนันท์ บุตรน้ำเพชร¹² ที่ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการอัตราคงคลังยาและเวชภัณฑ์ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราช โดยพบว่าการใช้เทคนิคดังกล่าวในการแบ่งหมวดหมู่ยาตามระดับความสำคัญ จะทำให้สามารถบริหารจัดการยาและเวชภัณฑ์ชนิดที่สำคัญและจำเป็นได้ก่อน เพื่อป้องกันการขาดยาและเวชภัณฑ์ในคลังได้อย่างดี และการศึกษาของนันทวรรณ สมศรี และ ศุภฤกษ์ เหล็กดี¹³ เรื่องการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร พบว่ารูปแบบปัจจุบันมีมูลค่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังเท่ากับ 24,048,101,166.83 บาท ส่วนต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) หลังจากมีการแบ่งกลุ่มสินค้าด้วยวิธี ABC แล้ว มีมูลค่าเท่ากับ 23,810,932,220.80 บาท ซึ่งมีมูลค่าน้อยกว่ารูปแบบปัจจุบันมากถึง 237,168,946.03 บาท และการศึกษาของ สุชาติดา เปลี่ยนแพร¹⁴ ผลการวิจัยพบว่าปริมาณสินค้าคงคลังสำรองในร้านยาแห่งหนึ่ง ระบบเดิม และระบบใหม่ ที่ได้จากการคำนวณ สามารถลดจำนวนต้นทุน สินค้าคงคลังสำรองได้

จากระบบเดิม ต้นทุนคือ 15,210 บาท ระบบใหม่ 1,758 บาท ต้นทุนสินค้าที่ลดลงคือ 13,452 บาท รวมถึงการศึกษาของ สาลินี ชัยวีระไทย และวศิน เหลี่ยมปรีชา¹⁵ พบว่าการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาต้องอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติ ระเบียบว่า ด้วยการพัสดุ¹⁶⁻¹⁹ โดยการศึกษาดังกล่าวมุ่งเน้นการหาแนวทางในการจัดการเวชภัณฑ์ยาคลังให้มีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์อัตราสำรองเฉลี่ย ซึ่งแปรผกผันกับมูลค่าการเบิกเพื่อนำไปใช้ จากการที่มูลค่าการเบิกยาของกลุ่ม A มากที่สุด รองลงมาคือยาของกลุ่ม B และกลุ่ม C จึงทำให้อัตราสำรองเฉลี่ยของยาของกลุ่ม A มีอัตราสำรองต่ำที่สุด รองลงมาคือ ยาของกลุ่ม B และกลุ่ม C ตามลำดับ ซึ่งอัตราสำรองเฉลี่ยจะแปรผันตรงกับมูลค่าคงคลัง แต่อัตราสำรองเฉลี่ยที่ลดลงของทุก กลุ่มนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของปณิณฉัตร บุญยทัต⁶ ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ งานได้โดยทำให้มีอัตราคงคลังเฉลี่ยเพียง 1.39 เดือน และสามารถลดมูลค่าต้นทุนการสำรองยา ณ สิ้นปีงบประมาณจาก เดิม 589,465.58 บาท เหลือเพียง 486,047.84 บาท คิดเป็นมูลค่าต้นทุนที่ลดลง ร้อยละ 17.54

การวิเคราะห์ยาค้างจ่าย พบว่าก่อนการพัฒนาระบบ ยาในกลุ่ม A มีการค้างจ่ายมากที่สุด หลังพัฒนาระบบ ยา กลุ่ม A มีการค้างจ่ายลดลงมากที่สุด ซึ่งการที่มียาค้างจ่ายลดลงนั้นเป็นผลมาจากการพัฒนาระบบโดยการจัดแบ่งกลุ่มยา เพื่อพิจารณาในการจัดซื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของกานติมา ศรีวิวัฒนะ²⁰ ที่พบว่าการใช้หลักการ ABC FSN เพื่อเลือก กลุ่มตัวอย่างและหาจุดสั่งซื้อใหม่ พบว่า ไม่เกิดปัญหาขาดคลังระหว่างปี สอดคล้องกับการศึกษาของธรรณกร จันทร์ษา¹⁰ ที่พบว่าการจัดกลุ่มวัสดุการแพทย์และวัสดุสำนักงานด้วยวิธี ABC Analysis พบว่าการเบิกจ่ายวัสดุมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของวารภรณ์ โชติธรรณารักษ์²¹ ที่พบว่าจากการนำระบบ ABC-VED Analysis มาใช้ในการ บริหารคลังยาพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการยาที่ไม่เพียงพอจ่ายให้หน่วยเบิกต่อการเบิก 1 ครั้ง หลังการทำ ABC-VED Analysis ลดลงกว่าก่อนการทำ ABC-VED Analysis คือ กลุ่มยาที่มีความจำเป็นอย่างมากและค่าใช้จ่ายไม่คงที่ จาก 0.64 ลดเป็น 0.08 คิดเป็นร้อยละ 87.50 กลุ่มยาที่มีความจำเป็นและค่าใช้จ่ายปานกลาง จาก 8.46 ลดเป็น 2.81 คิดเป็นร้อยละ 71.35 และกลุ่มยาที่มีความจำเป็นและค่าใช้จ่ายน้อย จาก 0.26 ลดเป็น 0.25 คิดเป็นร้อยละ 3.85 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การนำระบบ ABC-VED Analysis มาใช้ สามารถช่วยลดปัญหาไม่เพียงพอจ่ายได้

การวิเคราะห์สภาพคล่องทางการเงิน พบว่าก่อนการพัฒนาระบบตั้งแต่ปี 2560-2563 ก่อนช่วงสถานการณ์การ แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา - 2019 โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้ามีอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) ซึ่ง เกณฑ์ต้อง ≥ 1.5 อยู่ที่ 0.81, 0.94, 1.00 และ 1.02 ตามลำดับ มีอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว (Quick Ratio) ซึ่งเกณฑ์ต้อง ≥ 1.0 อยู่ที่ 0.67, 0.75, 0.78 และ 0.72 ตามลำดับ มีอัตราส่วนเงินสด (Cash Ratio) ซึ่งเกณฑ์ต้อง ≥ 0.8 อยู่ที่ 0.48, 0.55, 0.36 และ 0.43 ตามลำดับ และมีระดับวิกฤติทางการเงิน (Risk Score) อยู่ที่ 4, 3, 4 และ 6 ตามลำดับ แต่ หลังจากการพัฒนาระบบโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้ามีอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio) อยู่ที่ 5.29 มีอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว (Quick Ratio) อยู่ที่ 4.67 มีอัตราส่วนเงินสด (Cash Ratio) อยู่ที่ 2.36 และมีระดับวิกฤติ ทางการเงิน (Risk Score) อยู่ที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังการพัฒนาระบบ โรงพยาบาลมีสภาพคล่องทางการเงินที่ดีขึ้น เนื่องจากมูลค่าคงคลังและอัตราสำรองลดลง ซึ่งส่งผลให้มูลค่าสินทรัพย์หมุนเวียนลดลง

สรุป

ระบบจัดซื้อยาด้วยวิธี ABC Analysis ทำให้อัตราสำรอง (Carrying Cost) ลดลง และยาค้างจ่าย (Stock out Cost) ลดลงโดยยาค้างจ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติบ่งบอกว่าการพัฒนาระบบการจัดซื้อด้วยวิธี ABC Analysis ช่วยลดการค้างจ่ายยากับผู้ป่วยและลดความถี่ในการจัดซื้อยากลุ่มที่ไม่ได้มีมูลค่าสูง จึงช่วยลดอัตราคงคลังจากการ stock ยาดังกล่าว แต่ในทางปฏิบัติจะมีปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรต่อการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังอีก เช่น งบประมาณ นโยบาย ภาวะโรคระบาดหรือภาวะยาขาดแคลนจากผู้จัดจำหน่าย เป็นต้น ยังมีผลต่อการบริหารจัดการคลังยาอีกด้วย ถึงแม้ว่าได้นำวิธี ABC Analysis มาวิเคราะห์ร่วมด้วย แต่อาจไม่เป็นไปตามแนวทางที่วางไว้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำผลการวิจัยนำเสนอคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อใช้ในการพิจารณากรอบรายการยาของโรงพยาบาลและด้านความปลอดภัยด้านยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากช่วงระยะเวลาที่สั้นลง เช่น วิเคราะห์แบ่งกลุ่มยาแต่ละรายการในทุกไตรมาสจะทำให้ทราบแนวโน้มการใช้ยาที่รวดเร็วขึ้น ทำให้การบริหารจัดการคลังยามีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นตามไปด้วย
3. ควรเพิ่มการจำแนกความสำคัญทางการรักษา นอกเหนือจากการจำแนกตามมูลค่าการใช้ เข้าไปในการเรียงลำดับความสำคัญของยาในคลัง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์จรัล ปันกงงาม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า, เภสัชกรกิตติวงศ์ไพรินทร์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านยุทธศาสตร์ วิจัยและพัฒนา , พว. สมคิด ปานประเสริฐ กลุ่มการพยาบาล ,คุณณรงค์ชัย เสียมไพรี หัวหน้ากลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ , คุณศรีสมร คงอุดมเกียรติ หัวหน้ากลุ่มงานบัญชี และ เภสัชกรหญิงรุจิรัตน์ ทรงทรัพย์ หัวหน้างานบริหารเวชภัณฑ์ ที่ได้สนับสนุนการเก็บข้อมูล ตลอดจนให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. The Coverage. งบกองทุนบัตรทอง [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thecoverage.info/news/content/4135>
2. สำนักงานเขตสุขภาพที่ 5. สรุปผลการดำเนินงานเขตสุขภาพที่ 5 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://region5.moph.go.th/region5/file_upload/F_1611551218.pdf
3. พิทักษ์พล บุญมาลิก, ธิดาจิต มณีวัต. แนวโน้มการบริหารการเงินของโรงพยาบาลในสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข: การศึกษาเชิงคุณภาพ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;4:477-489.

4. กิ่งกาญจน์ พลิกะ, นพภูฏ สุวรรณทรัพย์. การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal:กรณีศึกษา บริษัท XYZ. วารสารวิจัย ราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2559;11(1):103-114.
5. จารุพงษ์ บรรเทา, ณ์ัฐกานต์ สิ้นสวัสดิ์, ฐิติวรดา ปรุสูงเนิน. การพัฒนาระบบการจัดการคงคลังยาและเวชภัณฑ์ โดยการควบคุมด้วยสายตา กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 7 ; 25-26 ก.ค. 2559.,มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน; 2559.น. 276-284
6. ปิ่นฉัตร บุญยทัต. การพัฒนาระบบคลังยาและเวชภัณฑ์โดยใช้เทคนิค ABC & VEN analysis ในโรงพยาบาล วิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารองค์การเภสัชกรรม 2565;49(1):49-53.
7. ณ์ัฐปรียา ฉลาดแย้ม, ประกายกานต์ ชูศร, ยุภาพร ตงประสิทธิ์. การวิเคราะห์แบบเอบีซี ABC Analysis. วารสาร วิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560;52:1-10.
8. โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า, กลุ่มงานเภสัชกรรม. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีของงานบริหาร เวชภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2563-2565. สมุทรสงคราม: โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า 2565;1-3.
9. Business plus. ABC Analysis [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.businessplus.co.th/Activities/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3-erp-mrp-c019/abc-analysis-v7271>
10. รณกร จันท์ธธา. การพัฒนาระบบการจัดการพัสดุคงคลัง โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารโรงพยาบาล นครพิงค์ 2563;11(2):102-10.
11. ธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล. การบริหารคลังยาโดยใช้ระบบ ABC-VEN matrix ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์. วารสาร โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2556;9:58-67.
12. ชัยนันท์ บุตรน้ำเพชร. การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการอัตราคงคลังยาและเวชภัณฑ์ ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราช [วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต; 2564.
13. นันทวรรณ สมศรี, ศุภฤกษ์ เหล็กดี. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC-FSN Analysis กรณีศึกษาโรงงาน ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร [ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2563.
14. สุชาติดา เปลี่ยนแพร. การจัดการยาคงคลัง: กรณีศึกษา ร้านขายยาแห่งหนึ่งในเมืองพัทยา [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://eoffice.chonburi.spu.ac.th/spuc-knowledge/sub_km_community_list.php?ref=&kb_id=2286&cm_id=0&scm_id=80&page=14
15. สาลีณี ชัยวีระไทย, วศิน เหลี่ยมปรีชา. ค่าเหมาะที่สุดและการลดต้นทุนในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา: กรณีศึกษาโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร 2558;8(3):139-153.
16. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/024/13.PDF>

17. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.finance.rmuti.ac.th/pr/cgd-2560.PDF>
18. กฎกระทรวงเรื่องพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน หมวด 6 พัสดุส่งเสริมสุขภาพและสาธารณสุขเกี่ยวกับการจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ที่มีไช่ยา [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก:
<https://dmsic.moph.go.th/index/dataservice/89/0>
19. หลักเกณฑ์การดำเนินการตามมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ที่มีไช่ยาของกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก:
<https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8503>
20. กานติมา ศรีวัฒน์นะ. การพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารคลังยา โรงพยาบาลสระบุรี [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2562.
21. วราภรณ์ โชติธนานุรักษ์. การนำระบบ ABC-VED Analysis มาใช้ในการบริหารเวชภัณฑ์และคลังยาโรงพยาบาลพาน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก:
https://cro.moph.go.th/research/download/83_20221121_SUCCESS.pdf