

**การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการลดต้นทุนในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา:
กรณีศึกษาโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก
สาลินี ชัยวีระไทย* และวสิน เหลี่ยมปรีชา**

Optimization and Cost Reduction of Pharmaceutical Inventory Management:

A Case Study of a Government Hospital in Phitsanulok

Salinee Chaiveerathai* and Wasin Liampreecha

คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

Faculty of Business, Economics and Communications, Naresuan University, Muang, Phitsanulok, Thailand 65000

*Corresponding author. E-mail address: sally_fai@hotmail.com

บทคัดย่อ

เวชภัณฑ์ยา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการให้บริการแก่ประชาชน และมีผลกระทบอย่างมากต่องบประมาณการเงินที่ใช้ในการดำเนินการของโรงพยาบาล การจัดซื้อจัดหาเวชภัณฑ์ยาให้มีความเพียงพอ และทันต่อความต้องการของผู้รับบริการจึงเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเป็นอันดับต้นๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีเวชภัณฑ์ยาที่เพียงพอแล้ว แต่หากมีการจัดเก็บไว้คงคลังเป็นจำนวนมาก ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียงบประมาณ และเกิดต้นทุนจมโดยไม่จำเป็นได้ การศึกษาครั้งนี้ มุ่งเน้นการหาแนวทางในการจัดการเวชภัณฑ์ยาคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบ ABC Analysis และ VEN System ร่วมกับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และการหาจุดสั่งซื้อใหม่โดยพิจารณาในกลุ่ม AN ซึ่งเป็นรายการยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีมูลค่าการใช้สูง จากผลการศึกษา พบว่า วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ทำให้ต้นทุนรวมในการจัดการยาคลังมากกว่าการใช้วิธีการดำเนินการในปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 48.02

คำสำคัญ: การบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จุดสั่งซื้อใหม่

Abstract

Pharmaceutical inventory is one of the important factors in medical service. It is directly related to budget of the hospital management. Therefore, the sufficiency and efficiency of the pharmaceutical inventory management are the first priority to be considered. However, some hospitals choose to store too much medical supply. It leads to the ineffective budget management and unnecessary sunk cost. This study will focus on the optimization of the Pharmaceutical inventory using the ABC analysis and VEN system with Economic Order Quantity (EOQ) and Re-Order Point (ROP). Then, the AN group which is classified to non-essential drugs with highest usage value were chosen to be studied. The result of the study found that EOQ method is not more effective than the original method. Therefore, the total cost of the EOQ technique is more than the present method appproximately 48.02 percents.

Keywords: Pharmaceutical inventory management, Economic Order Quantity, Re-Order Point

บทนำ

การบริหารคลังเวชภัณฑ์เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอีกกระบวนการหนึ่งของโรงพยาบาลในภาครัฐ เนื่องจากมีผลกระทบต่อการเงิน และการดำเนินงานของโรงพยาบาลในการจัดซื้อเวชภัณฑ์แต่ละปีงบประมาณ รัฐบาลจัดสรรงบประมาณส่วนนี้ให้กับแต่ละโรงพยาบาล

เพื่อการบริหารจัดการโดยเฉพาะ โรงพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่จัดสรรมาอย่างพอดี

โรงพยาบาลหลายแห่งได้รับผลกระทบด้านการเงินจากงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอและอีกหลายแห่งที่ขาดสภาพคล่องทางการเงินจนทำให้ประสบปัญหาวิกฤต



ทางการเงินขั้นรุนแรง ดังนั้น จึงมีผู้พยายามศึกษาวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จากการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลبنนังสตา จังหวัดยะลา ได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการและนำผลวิเคราะห์นั้นไปใช้ในการควบคุมต้นทุนในส่วนที่สามารถควบคุมได้ (มลฤดี บำรุงชู, 2554, น. 3-4) และการศึกษาเพื่อหาวิธีการบริหารคลังที่เหมาะสมที่ทำให้ต้นทุนโดยรวมของการบริหารเวชภัณฑ์มีค่าน้อยที่สุดของโรงพยาบาลวารินชำราบจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งใช้วิธีวิเคราะห์โดยระบบต้นทุนระบบฐานกิจกรรมโดยใช้ระบบ ABC Analysis ในการจัดการยาคงคลังและหาต้นทุนรวมของยาตามรูปแบบการสั่งซื้อแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมของยาตามรูปแบบการสั่งซื้อแบบเดิม ซึ่งจากการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมของยาในกลุ่ม A และ C อย่างละ 59 รายการ ตามวิธีการสั่งซื้อแบบเดิมกับการใช้วิธีการสั่งซื้อแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เมื่อกำหนดให้ 1 ใบสั่งซื้อมีรายการยาเท่ากับ 1, 2 หรือ 3 รายการ พบว่า วิธีการสั่งซื้อแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีต้นทุนรวมของการบริหารเวชภัณฑ์น้อยกว่าวิธีการสั่งซื้อแบบเดิมเท่ากับ 290,255.44 บาท, 325,523.55 บาท และ 337,827.63 บาทต่อปี ตามลำดับ ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่า วิธีการสั่งซื้อแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีประสิทธิภาพในการลดต้นทุนรวมของการบริหารเวชภัณฑ์ได้ (กิ่งแก้ว สุระเสน, 2551, น. 75-83) เวชภัณฑ์ยาเป็นพัสดุคงคลังที่มีมูลค่ามากที่สุดในกลุ่มทรัพย์สินหมุนเวียนทั้งหมด หากโรงพยาบาลมีการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาที่ดีย่อมทำให้มียาใช้อย่างพอเพียง เหมาะสมและทันทั่วถึงต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มารับบริการ อย่างไรก็ตาม ภายใต้งบประมาณที่โรงพยาบาลได้รับมาอย่างจำกัด จึงจำเป็นต้องมีการจัดการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ พยายามหาจุดที่เหมาะสมที่สุดในการเก็บรักษาไว้ในคลัง โดยให้สูญเสียต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำที่สุด ทั้งสองสิ่งนี้ยังเป็นสิ่งที่มีความแปรผกผันกันอยู่ คือ หากต้องการให้มีการจัดเก็บรักษาไว้ในคลังจำนวนน้อยที่สุด โดยยาต้องเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มารับบริการ เพื่อไม่ให้เกิดต้นทุนจม ในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ต้องสั่งในจำนวนที่น้อย

แต่หากต้องการทำให้ต้นทุนในการดำเนินการสั่งซื้อยารวต่ำสุด จำเป็นต้องสั่งซื้อเป็นจำนวนมากๆ ในแต่ละครั้ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องง่ายในการทำให้เกิดความสมดุลกันระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้นทั้งสองได้

นอกจากระบบการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพแล้ว การใช้วิธีวิเคราะห์แบบ ABC และ VEN เป็นวิธีที่ใช้ในการควบคุมสินค้าคงคลังและช่วยให้เห็นภาพของงบประมาณว่า ส่วนมากแล้วงบประมาณในการจัดซื้อเวชภัณฑ์ยานั้นกระจายไปอยู่ที่ยากลุ่มใด รายการใด และควรให้ความสำคัญกับยากลุ่มใดมากกว่า โดย ABC Analysis ซึ่งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า สินค้าแต่ละประเภทมีมูลค่าที่แตกต่างกันและต้องการการเอาใจใส่ที่ไม่เท่ากัน โดย A เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนมูลค่าสูงที่สุด มีจำนวนรายการยา 20% ของรายการยาทั้งหมด แต่มีมูลค่าในการจัดซื้อหรือการใช้รวม 80% รองลงไปเป็น B และ C เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนมูลค่าที่ต่ำสุด คือ มีจำนวนรายการยา 50-55% ของรายการยาทั้งหมด แต่มีมูลค่าในการจัดซื้อหรือการใช้รวม 5%

สำหรับวิธี VEN Analysis นั้น เป็นระบบการจัดลำดับความสำคัญตามผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ เป็นการจัดแบ่งกลุ่มยาที่ช่วยให้การปรับแผนการจัดหาเวชภัณฑ์มีความชัดเจนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีปัญหาเรื่องงบประมาณ โดยจำแนกตามความสำคัญต่อการรักษาการป้องกันโรคหรือการให้บริการสาธารณสุข โดยแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ V (กลุ่มยาช่วยชีวิต), E (กลุ่มยาที่จำเป็นในการรักษาอาการเจ็บป่วย) และ N (กลุ่มยาที่ไม่จำเป็นหรือใช้รักษาอาการเจ็บป่วยที่เล็กน้อย) (มังกร ประพันธ์วัฒน์, 2552)

สำหรับโรงพยาบาลที่ทางผู้วิจัยเลือกทำศึกษานั้น มีการจัดเก็บเวชภัณฑ์ยา โดยใช้เทคนิคการจัดเก็บแบบ FIFO (First-in/First-out) คือ สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน วิธีนี้ช่วยให้ยาที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลังมีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งานที่ชัดเจน และสามารถลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานานได้ การจัดเก็บยาอย่างถูกต้องเพื่อให้ยาคงสภาพดีตลอดเวลา เป็นสิ่งที่ผู้ดูแลคลังเวชภัณฑ์ยาจะละเลยไม่ได้ เนื่องจากคุณภาพยาหรือความคงตัวของยาบางครั้งมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า ดังนั้น ระบบการจัดเก็บด้วยวิธีดังกล่าว จึง

ช่วยส่งเสริมให้การบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพ (ธิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒนะ, และวิมล อนันต์สกุลวัฒน์, 2547, น. 75-83)

อย่างไรก็ตาม การใช้เทคนิคการจัดเก็บแบบ FIFO (First-in/First-out) เป็นเพียงส่วนที่ช่วยในการทำงานให้เป็นระบบ ลดปัญหาการสับสน และการหยิบบายที่มีอายุการใช้งานยาวกว่าไปใช้ก่อน ป้องกันการสูญเสียจากการที่ยาเสื่อมจากการจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบได้ แต่ยังไม่สามารถช่วยในเรื่องของการวางแผนการลำดับความสำคัญในการสำรองยา หรือการปรับปริมาณความต้องการใช้ยาในกรณีที่มีงบประมาณอยู่อย่างจำกัดได้

ผู้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการดูแล และดำเนินการสั่งซื้อเวชภัณฑ์ยาเข้ามาในโรงพยาบาลเดิม อาศัยวิธีการประมาณการตามอัตราการใช้ยาในช่วง 3-6 เดือนที่ผ่านมา หรือดูว่าหากมียาใกล้หมดจึงเริ่มสั่งซื้อเข้ามาใหม่ ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดการขาดการฉีดยาที่ผลิตไปได้ ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ปริมาณเวชภัณฑ์ยาคงคลังมีมากเกินไปจนเกิดยาเสื่อมสภาพ เนื่องจากหมดอายุการใช้งานตามมา หรือปริมาณเวชภัณฑ์ยาคงคลังมีน้อยเกินไปจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มารับบริการ ส่งผลให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการโดยไม่จำเป็น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเทคนิคการวิเคราะห์แบบ ABC และ VEN มาใช้ในการแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ยา และทำการศึกษาหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาลดปริมาณเวชภัณฑ์ยาคงคลัง และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการต่อไป

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก

2. เพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก

2. เพื่อทราบถึงแนวทางการลดต้นทุนในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา

ขอบเขตของงานวิจัย

เป็นการศึกษารูปแบบการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก ในช่วงปีงบประมาณ 2555 ถึง 2557 (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2557)

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. มีรายการยาบางรายการที่เข้ามาอยู่ในบัญชีโรงพยาบาลในช่วงระหว่างปีงบประมาณ หรือในช่วงปีงบประมาณ 2556

2. ในบางเดือนมีการเคลื่อนของข้อมูลกันอยู่ เช่น การสั่งซื้อยาบางรายการในช่วงปลายเดือน แต่ยาที่สั่งซื้อนั้นมาถึงโรงพยาบาลในช่วงเดือนถัดไป ทำให้สินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น

สถานการณ์การบริหารคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลภาครัฐในปัจจุบัน

ปัจจุบันโรงพยาบาลในภาครัฐต่างๆ ในประเทศไทยมีระบบการบริหารเวชภัณฑ์ที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่มักใช้การคำนวณอัตราการใช้ยาย้อนหลังซึ่งแล้วแต่ว่าแต่ละโรงพยาบาลนั้นใช้อัตราการใช้ยาที่ในช่วงเวลาเท่าใด และกำหนดอัตราเวชภัณฑ์ยาคงคลังที่กี่เดือน แต่ที่เหมือนกัน คือ มีการใช้ระบบ FIFO (First-in/First-out) มาช่วยในการบริหารการจัดเก็บเวชภัณฑ์ยาในคลังให้มีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งานด้วยกันทั้งสิ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเข้าไปศึกษารูปแบบการบริหารคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดพิษณุโลก



จำนวน 2 แห่ง ซึ่งมีระบบการบริหารคลังเวชภัณฑ์ดังต่อไปนี้

โรงพยาบาลแห่งที่หนึ่ง จัดเป็นโรงพยาบาลศูนย์ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศไทย ด้านการบริหารเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลนั้น โรงพยาบาลมีคลังเวชภัณฑ์ยาหลักที่เป็นแหล่งกระจายเวชภัณฑ์ยาไปให้กับหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยต่างๆ รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่ในความดูแลอีกกว่า 30 แห่ง ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก สำหรับคลังเวชภัณฑ์ยานั้น มีการบริหารจัดการโดยมีผู้ดูแลและดำเนินการสั่งซื้อเวชภัณฑ์ยาเข้ามาในโรงพยาบาล โดยทุกต้นเดือนของแต่ละเดือน ผู้ดูแลดูข้อมูลอัตราการใช้ยาย้อนหลังในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาและดูปริมาณเวชภัณฑ์ยาคลังที่มีอยู่ ในขณะนั้นหากมีเวชภัณฑ์ยารายการใดใกล้หมดหรือมีปริมาณต่ำกว่าปริมาณคงคลังต่ำสุดที่ตั้งไว้ จึงเริ่มสั่งซื้อเข้ามาใหม่กำหนดให้มีอัตราคงคลังอยู่ที่ 1 เดือน และปริมาณคงคลังต่ำสุดที่ยอมให้มีได้เท่ากับ 2 สัปดาห์

โรงพยาบาลแห่งนี้ ยังใช้ระบบการจัดเรียงยาแบบ FIFO (First-in/First-out) คือ เวชภัณฑ์ใดที่เข้าคลังก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อนเข้ามาช่วย ทำให้ยาที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลังมีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งานและเป็นการลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บยาเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ ยังมีการบันทึกข้อมูลการรับเข้าและจ่ายออกของยาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามว่า หากมีรายการใดที่ถูกใช้หรือมีการเบิกมากเกินกว่าปกติให้คำนวณอัตราการใช้และส่งยามาเติมไม่ให้เกิดขาดครวซึ่งผู้ดูแลตรวจสอบปริมาณยาคลังทุก 2 สัปดาห์เพื่อป้องกันปัญหาการเกิดเวชภัณฑ์ยาที่คลังเป็นศูนย์ (นุชนาด, 8 พฤศจิกายน 2557)

โรงพยาบาลแห่งที่สอง เป็นโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหมที่อยู่ในจังหวัดพิษณุโลก มีคลังเวชภัณฑ์สำหรับให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ในด้านการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ยา ซึ่งหน่วยงานที่เป็นผู้รับบริการ ได้แก่ ห้องจ่ายยาภายในโรงพยาบาล และสถานพยาบาลในจังหวัดอีก 3 แห่ง ที่อยู่ในจังหวัดพิษณุโลก จำนวนรายการยาในโรงพยาบาลแห่งนี้มีทั้งหมด 650 รายการ สำหรับการบริหาร

คลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลแห่งที่สองนี้ ทุกต้นเดือนผู้ที่คอยดูแลเวชภัณฑ์ยาในคลัง เป็นผู้รวบรวมรายการยาที่มีจำนวนต่ำกว่าอัตราคงคลังที่กำหนด คือ 1 เดือน เพื่อทำการขออนุมัติจัดซื้อโดยปริมาณที่จัดซื้อนั้นดูจากข้อมูลอัตราการใช้ยาย้อนหลัง 1 เดือน แล้วหักลบออกจากปริมาณของยารายการนั้นๆ มีการเก็บเรียงยาแบบ FIFO ในการจัดเก็บยาในคลัง เพื่อช่วยให้ยาที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลังมีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งานและลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บยาไว้เป็นเวลานานได้ (ชมพูนุท, 8 พฤศจิกายน 2557)

สำหรับโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยทำการศึกษานั้น มีคลังเวชภัณฑ์ยาหลักเป็นจุดให้บริการและกระจายเวชภัณฑ์ยาไปให้แก่หน่วยบริการต่างๆ เช่น ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยต่างๆ รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด 6 แห่ง สำหรับแนวทางการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลนี้ มีการดำเนินการสั่งซื้อเวชภัณฑ์ยาเข้ามาในโรงพยาบาลในทุกๆ ต้นเดือน โดยดูข้อมูลรายการยาทั้งหมดในโรงพยาบาลและอาศัยวิธีการประมาณการตามอัตราการใช้ยาย้อนหลังในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้ดูแลดำเนินการจัดซื้อเวชภัณฑ์ยามาเติมเมื่อมียาใกล้หมดหรือต่ำกว่าจุดที่กำหนดไว้ คือ 1 เดือน โดยเติมให้ถึงจุดปริมาณที่ต้องมีคงคลังไว้สำหรับอัตราคงคลังนั้น กำหนดให้อยู่ที่ 3 เดือน นอกจากนี้ ยังมีการนำระบบการจัดเก็บยาแบบ FIFO มาใช้เพื่อให้ยาที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลังมีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งานและช่วยลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บยาไว้เป็นเวลานานได้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล (2556, น. 58-66) ศึกษาสถานการณ์ข้อมูลการกระจายยาในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักการแพทย์กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธี ABC Value Analysis และ VEN System โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2553 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาการกระจายยาตามวิธี ABC-VEN Matrix แล้วนำมาวิเคราะห์ พบว่ายาในกลุ่ม A, B และ C มีจำนวนรายการ คิดเป็นร้อยละ

16.38, 23.46 และ 60.16 ของรายการยาทั้งหมดตามลำดับ และยาในกลุ่ม V, E และ N มีจำนวนรายการคิดเป็นร้อยละ 4.57, 63.93 และ 31.50 ของรายการยาทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อศึกษาข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC-VEN Matrix พบว่า มียาในกลุ่ม AV, AN, CV และ CN คิดเป็นร้อยละ 4.49, 9.05, 0.42 และ 0.71 ตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยนี้ช่วยให้ทราบถึงการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มยาแต่ละกลุ่ม เพื่อให้สามารถพิจารณาให้ความสำคัญกับยาในกลุ่มใดก่อนกรณีที่มีงบประมาณมีจำกัด, ช่วยในการวางแผนการสำรองการจัดเก็บ และการกระจายยาให้มีเพียงพอเพื่อประโยชน์ในด้านการรักษา, ลดการสูญเสียเนื่องจากยาหมดอายุทั้งในกลุ่มยาที่มีอัตราการใช้น้อยและยาในกลุ่มที่มีราคาแพงและช่วยให้ทราบข้อมูลปริมาณและมูลค่าการใช้ยาที่เป็นข้อมูลสำคัญในการนำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อประโยชน์ทั้งด้านการรักษาโดยให้เกิดการสั่งใช้ยาที่เหมาะสมและประโยชน์ในด้านการประหยัดงบประมาณ

สุกัญญา หอมน่าน (2554, น. 75-81) นำหลักการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการประยุกต์ใช้ ABC Classification และตัวแบบ EOQ (Economic Order Quantity) ร่วมกับจุดสั่งซื้อ ROP (Re-Order Point) มาใช้ในการจัดการคลังยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแห่งหนึ่งในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา โดยจากผลการศึกษา พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารคลังยาของกรณีศึกษาโดยใช้แบบจำลองการจัดการคลังยาที่พัฒนาขึ้นมาใหม่สามารถลดค่าใช้จ่ายการจัดการยาคลังได้ เป็นเงิน 26,540.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.82 และสามารถลดมูลค่ายาคลังเฉลี่ยลงได้ 125,032.39 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.73 ของมูลค่ายาคลังเฉลี่ยของระบบงานปัจจุบัน

ในขณะที่ กิ่งแก้ว สุระเสน (2551, น. 75-83) ศึกษาวิธีการบริหารคลังที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนโดยรวมของการบริหารเวชภัณฑ์ กรณีศึกษาโรงพยาบาลวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยเก็บข้อมูลต้นทุนพื้นฐานย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่ตุลาคม 2549 ถึงกันยายน 2550 และใช้แนวทาง International Health Program Thailand ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่า

ลงทุน ส่วนต้นทุนในการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง ได้แก่ ต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนการเก็บรักษา นำมาวิเคราะห์ด้วยระบบต้นทุนระบบฐานกิจกรรมและใช้ระบบ ABC Analysis ในการจัดการยาคลัง จากนั้นนำยาในกลุ่ม A และกลุ่ม C มาหาต้นทุนรวมของยาตามรูปแบบการสั่งซื้อแบบปริมาณ การสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมของยาในรูปแบบการสั่งซื้อเดิม ซึ่งผลการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมของยาในกลุ่ม A และกลุ่ม C อย่างละ 59 รายการ ตามวิธีการสั่งซื้อแบบเดิมกับการใช้วิธีการสั่งซื้อแบบ EOQ กำหนดให้ 1 ใบสั่งซื้อ มีรายการสั่งเท่ากับ 1, 2 และ 3 รายการ พบว่า วิธีการสั่งซื้อแบบ EOQ มีต้นทุนรวมของการบริหารเวชภัณฑ์ น้อยกว่าวิธีการสั่งซื้อแบบเดิมเท่ากับ 290,255.44 บาท, 325,523.55 บาท และ 337,827.63 บาท ตามลำดับ

ส่วน ชัยยงค์ สุขศรีสมบูรณ์ (2550, น. 94-96) นำระบบการสั่งซื้อแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ร่วมกับจุดสั่งซื้อ (ROP) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการยาคลังของคลังยาสถาบันเวชศาสตร์การบิน โดยจัดทำแบบจำลองการจัดการยาคลังด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารพัสดุคงคลังของคลังยาสถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมการแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ โดยใช้แบบจำลองการจัดการยาคลังที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการยาคลังลงได้ เป็นเงิน 137,865 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.97 และสามารถลดมูลค่ายาคลังเฉลี่ยลงได้ 17,628,312 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.65 ของมูลค่ายาคลังเฉลี่ยของระบบปัจจุบัน

สำหรับ Manhas, Haroon, Sheikh, & Syed (2012, pp. 183-185) ใช้หลักการ ABC และ VED Analysis มาใช้ในการควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยาและควบคุมปัญหาภายในกลุ่ม V และ E ของ VED Analysis ขาด เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ ABC และ VED Analysis พบว่า ร้อยละ 70 ของค่าใช้จ่ายด้านยาทั้งหมด เกิดจากยาเพียงร้อยละ 15.38 ของในกลุ่ม A และมีจำนวนยาเพียงร้อยละ 22.43 ของยาในกลุ่ม B ที่ใช้เงินงบประมาณค่ายาถึงร้อยละ 20 ของ



ค่าใช้จ่ายด้านยาทั้งหมด และรายการยา C คิดเป็นร้อยละ 62.17 ของรายการยาทั้งหมด ใช้ประมาณด้านยาไปเพียงร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายด้านยาทั้งหมดเท่านั้น สำหรับการวิเคราะห์โดยใช้ VED Analysis นั้น พบว่า ยาในกลุ่มช่วยชีวิต (V), ยาที่จำเป็น (E) และยาที่จำเป็นน้อย (D) คิดเป็นร้อยละ 19.23, 39.10 และ 41.66 ของรายการยาทั้งหมด

Mahatme, Dakhale, Hiware, Shinde, & Salve (2012, pp. 114–118) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์โดยใช้ ABC-VED Analysis ร่วมกับการขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับค่าใช้จ่ายที่ทนายไว้เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายด้านยาแต่ละปีในอนาคต ซึ่งคณะผู้ทำการศึกษเก็บข้อมูลจากหน่วยคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในประเทศอินเดีย ช่วงปี 2010–2011 แล้วจัดทำแบบจำลองขึ้นมาด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยวิธี ABC-VED Analysis จากการศึกษา พบว่า ยากลุ่ม AV และ AE ควรใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดมาช่วยในการควบคุมการสั่งซื้อยา เนื่องจากมีมูลค่าใช้จ่ายสูงกว่ากลุ่มอื่น คิดเป็นร้อยละ 21.9 และ 47.5 ตามลำดับของมูลค่ายาทั้งหมด และพบว่า ในปี 2010–2011 มีมูลค่ายาที่ใช้จริงทั้งสิ้น 19,144,253 รูปี คิดเป็นร้อยละ 7.68 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดและมูลค่ายาของปี 2010–2011 ที่ทนายไว้เท่ากับ 19,510,387 รูปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วพบว่า มีความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ 2.11 ของมูลค่ายาทั้งหมด

Kaur, Bapna, Bhoi, & Singh (2006, pp. 129–137) ศึกษาหลักการทำงานของห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการยาในใบสั่งยามีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยปกติและมีรายการยาแทนจำนวนร้อยละ 54 สำหรับผู้ป่วยใหม่ และร้อยละ 46 สำหรับผู้ป่วยต่อเนื่อง และผู้ป่วยยังต้องใช้เวลารอคอยการจัดยาของห้องจ่ายยาเป็นเวลานาน นอกจากนี้ Kaur, Bapna, Bhoi, & Singh (2006, pp. 129–137) ทำการศึกษาระยะเวลาของการจ่ายยาประสิทธิภาพ การจ่ายยาการจัดการยาคงคลังและความพึงพอใจของผู้ป่วยสำหรับส่วนของการจัดการยาคงคลังนั้น มีการใช้ระบบ ABC-VEN Analysis การคำนวณระดับสั่งซื้อ ปริมาณยา

คงคลังสำรอง และปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด โดยพิจารณาเฉพาะยาในกลุ่ม A สำหรับการวิเคราะห์ด้วย VEN Analysis ผลการศึกษา พบว่า ในจำนวนยาคงคลังทั้งสิ้น 1,198 รายการ มียากลุ่ม A จำนวน 104 รายการ คิดเป็นร้อยละ 70 ของมูลค่ายาคงคลัง โดยยาในกลุ่ม V, E และ N มีจำนวน 45 รายการ 24 รายการ และ 35 รายการ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณายาในกลุ่ม N พบว่า มียาจำนวน 23 รายการ ที่ควรควบคุมการจัดซื้อจัดหาอย่างใกล้ชิด โดยเมื่อวิเคราะห์แล้ว พบว่า มียาที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และให้ผลการรักษาที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 5 รายการ และมียาที่ให้ผลการรักษาเพื่อลดไขมันในเส้นเลือดเหมือนกัน จำนวน 16 รายการ ส่วนอีก 2 รายการ ที่เหลือ นั้น ยังไม่มีข้อมูลการให้ผลการรักษาที่ชัดเจน

จากการที่ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเบื้องต้น สรุปได้ว่า การจัดการเวชภัณฑ์คงคลังมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ ลดต้นทุนและมูลค่าเวชภัณฑ์คงคลัง เพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายและต้นทุนจมที่อยู่ในรูปเวชภัณฑ์คงคลังให้น้อยลง การจัดการเวชภัณฑ์คงคลังที่มีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการใช้สูง โดยเทคนิคที่ใช้ช่วยให้การบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพ คือ การวิเคราะห์ด้วยระบบ ABC ร่วมกับการนำระบบที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของยาตามผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ หรือ VEN มาใช้แล้วนำมาดำเนินการสั่งซื้อด้วยการหาจุดที่ควรดำเนินการสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมาช่วยในการพิจารณาตัดสินใจเพื่อให้เวชภัณฑ์ยาคงคลังอยู่ในระดับต่ำที่สุด แต่ในขณะเดียวกันต้องพยายามหาระดับคงคลังที่เหมาะสมที่ทำให้ต้นทุนการดำเนินการควบคุมเวชภัณฑ์คงคลังโดยรวมอยู่ในระดับต่ำสุด โดยที่มีเวชภัณฑ์คงคลังรองรับความต้องการได้อย่างเพียงพออยู่ตลอดเวลา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยขั้นทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยทำการศึกษาข้อมูลย้อนหลังการใช้เวชภัณฑ์ยาทั้งหมดในช่วงปีงบประมาณ 2555 ถึง 2557

1. ขอบเขตด้านประชากร ทำการศึกษาการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก

2. ขอบเขตด้านเนื้อหาและทฤษฎี

ก) ทำการศึกษาเฉพาะรายการยาในกลุ่ม AN รายการยาที่ไม่จำเป็นหรือยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีมูลค่าการใช้สูงในโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก

ข) ใช้ข้อมูลการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งของกรณีศึกษา ในปีงบประมาณ 2555 ถึง 2557 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2557

ค) ประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis และ VEN System ร่วมกับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) ข้อมูลการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งของกรณีศึกษา

2) ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมบันทึกและประมวลผลข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เภสัชกรโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดพิษณุโลก

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา ได้แก่ จำนวนยา ชนิดของยา ราคา ยา ขั้นตอนและระยะเวลาในการสั่งยา จำนวนวันที่สั่ง จนกระทั่งได้รับยามูลค่าคงคลังของยา และข้อมูลอื่นๆ ที่มีการบันทึกในรูปของเอกสารและในคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลรัฐที่เป็นกรณีศึกษา

ผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งรายการยาโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยระบบ ABC Analysis และ VEN System ซึ่งระบบ ABC Analysis ตามมูลค่าการใช้ต่อปี คือ กลุ่ม A

คือ กลุ่มยาหรือรายการยาที่มีมูลค่าการจ่ายออกสะสมร้อยละ 80 กลุ่ม B คือ รายการยาหรือกลุ่มยาที่มีมูลค่าการจ่ายออกสะสมระหว่างร้อยละ 80-95 และกลุ่ม C คือ รายการยาหรือกลุ่มยาที่มีมูลค่าการจ่ายออกรวมกันระหว่างร้อยละ 95-100 เมื่อวิเคราะห์แล้วได้ผล ดังต่อไปนี้

- กลุ่ม A จำนวน 232 รายการ คิดเป็นร้อยละ 79.98 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

- กลุ่ม B จำนวน 286 รายการ คิดเป็นร้อยละ 15.01 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

- กลุ่ม C จำนวน 823 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.01 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

สำหรับวิธี VEN System เป็นวิธีการจัดลำดับความสำคัญของยาตามผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ V (Vital Drugs: ยาช่วยชีวิต) E (Essential Drugs: ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ) และ N (Non-Essential Drugs: ยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ) โดยมุ่งพิจารณาเฉพาะรายการยาในกลุ่ม AN (รายการยาที่ไม่จำเป็นหรือยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีมูลค่าการใช้สูง) เมื่อวิเคราะห์ความสำคัญของยาตามวิธี VEN System พบว่า

- กลุ่ม V จำนวน 47 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.90 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

- กลุ่ม E จำนวน 819 รายการ คิดเป็นร้อยละ 54.99 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

- กลุ่ม N จำนวน 475 รายการ คิดเป็นร้อยละ 43.1 ของมูลค่าการจ่ายออกทั้งหมด

เมื่อนำวิธี ABC Analysis และ VEN System มาประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งนี้ พบว่า การวิเคราะห์ยาโดยใช้วิธี ABC Analysis ได้ผลสรุปว่า ยาในกลุ่ม A มีมูลค่าการจ่ายออก คิดเป็นร้อยละ 79.98 ของมูลค่าจ่ายทั้งหมด โดยมีจำนวนรายการยาทั้งสิ้น 232 รายการ และเมื่อพิจารณาตามการจัดกลุ่มยาที่มีผลต่อการรักษาตามวิธี VEN System พบว่า มูลค่าการจ่ายออกในส่วนของยาในกลุ่ม N ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.11 มีมูลค่าสูงใกล้เคียงกับมูลค่าการจ่ายออกของยาในกลุ่ม E คือ ร้อยละ 54.99 ทั้งที่ยาในกลุ่ม N มีจำนวนรายการ



น้อยกว่ายาในกลุ่ม E ถึง 344 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการจัดกลุ่มยาคลังด้วยวิธี ABC Analysis และ VEN System

กลุ่ม	รายการ	สัดส่วน (ร้อยละ)	มูลค่า (บาท)	กลุ่ม	รายการ	สัดส่วน (ร้อยละ)	มูลค่า (บาท)
A	232	79.98	271,342,564.23	V	47	1.90	6,446,465.56
B	286	15.01	50,916,340.81	E	819	54.99	186,546,529.91
C	823	5.01	16,994,625.06	N	475	43.11	146,260,534.64
รวม	1,341	100.00	339,253,530.10	รวม	1,341	100.00	339,253,530.11

เมื่อนำทั้งวิธี ABC Analysis และ VEN System มาใช้ในการพิจารณาจัดกลุ่มยา เพื่อให้ได้ยาที่อยู่ในกลุ่ม AN พบว่า มีจำนวนรายการยาทั้งสิ้น 107 รายการ คิดเป็นร้อยละ 36.25 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสรุปผลการจัดกลุ่มยาคลังด้วยวิธี ABC-VEN Matrix

กลุ่ม	V	E	N
A	7 (1.39%)	118 (42.34%)	107 (36.25%)
B	4 (0.24%)	180 (9.44%)	102 (5.33%)
C	36 (0.28%)	521 (3.21%)	266 (1.53%)

จากนั้น นำข้อมูลรายเดือนของปริมาณการใช้ยาในอดีต ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 ถึงเดือนกันยายน 2556 (24 เดือน) มาใช้ในการพยากรณ์เพื่อให้ได้ค่าพยากรณ์การใช้ยาในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ยาที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การวางแผนและกำหนดนโยบายการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาที่เหมาะสม

ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบปรับเรียบ แบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) เพราะเป็นวิธีการพยากรณ์ที่ไม่มีแนวโน้มหรือปัจจัยทางฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องโดยเป็นหลักการเดียวกับการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แต่จัดค่าพยากรณ์ออกมาในรูปของ

สมการคำนวณทำให้ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับค่าจริงและใช้ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังเฉลี่ย (Mean Square Error: MSE) มาวัดความแม่นยำเพื่อให้ได้ค่าความผิดพลาดที่น้อยที่สุดในการพยากรณ์

ภายหลังจากทำการจัดกลุ่มความสำคัญของยาด้วยการวิเคราะห์ตามวิธี ABC Analysis, VEN System และพยากรณ์หาค่าปริมาณความต้องการของจำนวนยาแล้ว จึงคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ใช้ในการนำไปหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ได้แก่ ต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา (Holding Cost) และช่วงเวลา (Lead time)

ตารางที่ 3 ต้นทุนในการสั่งซื้อยาต่อครั้ง

รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน (บาท)
ค่าเอกสารการสั่งซื้อ ค่าถ่ายสำเนา และการตรวจรับ	26.00
ค่าโทรศัพท์ และโทรสาร	9.00
เงินเดือนเจ้าหน้าที่	191.86
รวม	226.86

ตารางที่ 4 ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน (บาท)
ต้นทุนเงินทุน	22,134.93
ค่าไฟฟ้า (ตู้ทำความเย็น เครื่องควบคุมไฟฟ้า และหลอดไฟ)	3,394,053.14
ต้นทุนพื้นที่ในการจัดเก็บ	14,163.82
ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์	42.00
เงินเดือนเจ้าหน้าที่	714,336
รวม	4,144,729.89

สำหรับตัวกำหนดต้นทุนในการเก็บรักษา คือ มูลค่าคงคลังเฉลี่ยต่อปี ซึ่งต้องนำมูลค่าคงคลังเฉลี่ยต่อปีมาหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อเดือน โดยคำนวณจากค่าเฉลี่ยมูลค่าการเก็บรักษาคงคลังแต่ละเดือนในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม 2556 เดือนกันยายน 2557 (12 เดือน) โดยในปีงบประมาณ 2557 มีมูลค่าคงคลังเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 60,951,983.03 บาท และต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีเท่ากับ 4,144,729.89 บาท (ดูตารางที่ 4 ประกอบ)

ดังนั้น อัตราส่วนในการเก็บรักษาคงคลังเฉลี่ยต่อปี คือ $4,144,729.89 / 60,951,983.03$ เท่ากับ 0.0679 ต่อปี หรือ 0.0057 ต่อเดือน หมายความว่า ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาคิดเป็นร้อยละ 7 ของมูลค่าคงคลังเฉลี่ยต่อปี หรือร้อยละ 0.57 ของมูลค่าคงคลังเฉลี่ยต่อเดือน

สำหรับช่วงเวลานำการสั่งซื้อยาของโรงพยาบาลรัฐแห่งนี้ เริ่มจากการที่เภสัชกรตรวจสอบอัตราการใช้ยาและจัดบันทึกการสั่งซื้อยาและรวบรวมรายการยา จากนั้นจึงทำหนังสือขออนุมัติการสั่งซื้อจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว เจ้าหน้าที่ดำเนินการติดต่อกับ

ตัวแทนบริษัทหรือโทรสารไปที่บริษัทเพื่อทำการสั่งซื้อ ดังนั้น ช่วงเวลานำในการสั่งซื้อยามี 2 ช่วง คือ ช่วงเวลาจัดทำเอกสารจนถึงสั่งซื้อใช้เวลา 15 วัน และช่วงเวลานำสำหรับบริษัทผู้ส่งมอบยาจนถึงยามาส่งถึงโรงพยาบาลใช้เวลา 5 วัน ซึ่งรวมช่วงเวลานำสำหรับกรณีศึกษาขึ้น 2 วัน เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเวชภัณฑ์ยาคงคลังได้แล้ว จึงสามารถนำค่าที่ได้เหล่านั้นมาใช้ในการคำนวณต่อ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DCo}{Cc}}$$

โดย

- EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด
D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)
Co = ต้นทุนการสั่งซื้อ หรือต้นทุนการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อครั้ง (บาท)
Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

ตารางที่ 5 แสดงการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของยา Sitagliptin 100mg*

เดือน	ปริมาณการใช้	ต้นทุนในการสั่งซื้อ	ต้นทุนในการเก็บรักษา	ราคา	EOQ
ต.ค.56	1,980.92	226.86	0.0057	45.3986	1,863.67
พ.ย.56	1,850.03	226.86	0.0057	45.3986	1,801.04
ธ.ค.56	2,034.62	226.86	0.0057	45.3986	1,888.76
ม.ค.57	1,965.56	226.86	0.0057	45.3986	1,856.43
ก.พ.57	2,037.81	226.86	0.0057	45.3986	1,890.24
มี.ค.57	2,130.83	226.86	0.0057	45.3986	1,932.90
เม.ย.57	2,119.34	226.86	0.0057	45.3986	1,927.68
พ.ค.57	2,209.81	226.86	0.0057	45.3986	1,968.40



ตารางที่ 5 (ต่อ)

เดือน	ปริมาณการใช้	ต้นทุนในการสั่งซื้อ	ต้นทุนในการเก็บรักษา	ราคา	EOQ
มิ.ย.57	2,151.23	226.86	0.0057	45.3986	1,942.13
ก.ค.57	2,305.70	226.86	0.0057	45.3986	2,010.65
ส.ค.57	2,276.73	226.86	0.0057	45.3986	1,997.98
ก.ย.57	2,183.46	226.86	0.0057	45.3986	1,956.63

* ผู้วิจัยเลือกประเภทยานยนต์นี้เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ เพราะมีปริมาณการสั่งซื้อมากและบ่อยที่สุด

จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการเวชภัณฑ์ยาคลังที่แปรผันและรอบเวลาคงที่ เป็นสภาวะที่เกิดจากสินค้า (ยา) ขาดมือได้ เพราะถ้าอัตราการใช้หรือความต้องการสินค้าคงคลังไม่สม่ำเสมอจึงต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ (Cycle-Service Level) ซึ่งเป็นโอกาสที่ไม่มีของขาดมือโดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อัตราความต้องการ x รอบเวลา) + สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย

$$= (\bar{d} \times L) + z \sqrt{L} (\delta_d)$$

โดย

$\bar{d}$ = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย

L = รอบเวลาคงที่

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่ามีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ปริมาณยาคลังสำรอง (Safety Stock) คือ $z \sqrt{L} (\delta_d)$ โดยค่า Z เป็นค่าคงที่ ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของการขาดสต็อกที่ยอมรับได้ โดยทั่วไปมักยอมรับความเสี่ยงที่น้อย โดยกำหนดค่า Z ให้มาก ซึ่งค่า Z สามารถหาได้จากการใช้ตารางแจกแจงแบบปกติ ส่วนค่า $\sqrt{L} (\delta_d)$ นั้น เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการในช่วงเวลานำ และ δ_d คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการใช้ยา ใช้วิธีการคำนวณ โดยหาค่า Moving Variance โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของผลรวมความต้องการใช้ยาจริงลบกับค่าพยากรณ์ยกกำลังสอง มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

Moving Variance (δ_d^2)

$$= \frac{(X_{t-2} - F_{t-2})^2 + (X_{t-1} - F_{t-1})^2 + (X_t - F_t)^2}{3}$$

เมื่อพิจารณาที่อัตราการใช้ยาและช่วงเวลานำการจัดหายาของโรงพยาบาลรัฐแห่งนี้ พบว่า ช่วงเวลานำคงที่แต่อัตราการใช้ยามีความแปรปรวน ดังนั้น จึงต้องคำนวณหา

โดย

X_t = ปริมาณความต้องการใช้ยาในช่วงเวลา t

F_t = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลา

ตารางที่ 6 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อของยา Sitagliptin 100mg

เดือน	ค่าพยากรณ์	ความต้องการ	ยาคลังสำรอง	จุดสั่งซื้อ
ต.ค.56	2,752.00	1834.67	12,039.54	13,874.21
พ.ย.56	2,128.00	1418.67	13,682.49	15,101.16
ธ.ค.56	2,598.40	1732.27	10,079.73	11,812.00
ม.ค.57	2,222.08	1481.39	8,943.03	10,424.42
ก.พ.57	2,361.86	1574.57	5,816.71	7,391.29
มี.ค.57	2,543.70	1695.80	5,041.49	6,737.29
เม.ย.57	2,385.39	1590.26	5,549.58	7,139.84



ตารางที่ 6 (ต่อ)

เดือน	ค่าพยากรณ์	ความต้องการ	ขาดคลังสำรอง	จุดสั่งซื้อ
พ.ค.57	2,576.97	1717.98	4,617.57	6,335.55
มิ.ย.57	2,291.08	1527.39	8,024.61	9,552.00
ก.ค.57	2,712.56	1808.37	7,145.88	8,954.25
ส.ค.57	2,503.59	1669.06	7,786.23	9,455.29
ก.ย.57	2,155.71	1437.14	18,372.86	19,810.00

ตารางที่ 7 ต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษาของยา Sitagliptin 100mg

เดือน	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อ	มูลค่าคงคลังเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท/เดือน)	ต้นทุนการเก็บรักษา (บาท/เดือน)	ต้นทุนรวม (บาท/เดือน)
ต.ค.56	0	261,859.12	0	1492.60	1,492.60
พ.ย.56	0	312,069.98	0	1778.80	1,778.80
ธ.ค.56	1	347,026.90	226.86	1978.05	2,204.91
ม.ค.57	1	255,503.32	226.86	1456.37	1,683.23
ก.พ.57	0	275,841.89	0	1572.30	1,572.30
มี.ค.57	0	311,434.40	0	1775.18	1,775.18
เม.ย.57	1	198,936.67	226.86	1133.94	1,360.80
พ.ค.57	0	438,550.48	0	2499.74	2,499.74
มิ.ย.57	1	661,003.62	226.86	3767.72	3,994.58
ก.ค.57	1	531,345.21	226.86	3028.67	3,255.53
ส.ค.57	0	455,075.57	0	2593.93	2,593.93
ก.ย.57	0	134,743.04	0	768.04	768.04

ตารางที่ 8 ต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษาของยา Sitagliptin 100mg ที่ใช้วิธีการสั่งซื้อแบบประหยัด

เดือน	ปริมาณ การใช้	EOQ จำนวน	จำนวน ครั้งที่ซื้อ	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท/เดือน)	EOQ/2 (บาท)	Safety stock (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท/เดือน)
ต.ค.56	1,980.92	1,863.67	1.0629	241.13	42,303.97	546,578.24	3,356.63
พ.ย.56	1,850.03	1,801.04	1.0272	233.03	40,882.44	621,165.85	3,773.68
ธ.ค.56	2,034.62	1,888.76	1.0772	244.38	42,873.60	457,605.56	2,852.73
ม.ค.57	1,965.56	1,856.43	1.0588	240.20	42,139.67	406,001.25	2,554.40
ก.พ.57	2,037.81	1,890.24	1.0781	244.57	42,907.10	264,070.58	1,749.77
มี.ค.57	2,130.83	1,932.90	1.1024	250.09	43,875.46	228,876.40	1,554.69
เม.ย.57	2,119.34	1,927.68	1.0994	249.42	43,757.08	251,943.17	1,685.49
พ.ค.57	2,209.81	1,968.40	1.1226	254.68	44,681.23	209,631.03	1,449.58
มิ.ย.57	2,151.23	1,942.13	1.1077	251.28	44,085.01	364,306.01	2,327.83
ก.ค.57	2,305.70	2,010.65	1.1467	260.15	45,640.42	324,412.98	2,109.30
ส.ค.57	2,276.73	1,997.98	1.1395	258.51	45,352.78	353,484.09	2,273.37
ก.ย.57	2,183.46	1,956.63	1.1159	253.16	44,414.06	834,101.99	5,007.54



ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการคงคลังของยา Sitagliptin 100mg ระหว่างวิธีการดำเนินการในปัจจุบัน กับวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด

เดือน	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)		ต้นทุนในการเก็บรักษา (บาท)		ต้นทุนรวมของยา (บาท)	
	วิธีปัจจุบัน	วิธี EOQ	วิธีปัจจุบัน	วิธี EOQ	วิธีปัจจุบัน	วิธี EOQ
ต.ค.56	0	241.13	1,492.60	3,356.63	1,492.60	3,597.76
พ.ย.56	0	233.03	1,778.80	3,773.68	1,778.80	4,006.71
ธ.ค.56	226.86	244.38	1,978.05	2,852.73	2,204.91	3,097.11
ม.ค.57	226.86	240.20	1,456.37	2,554.40	1,683.23	2,794.60
ก.พ.57	0	244.57	1,572.30	1,749.77	1,572.30	1,994.34
มี.ค.57	0	250.09	1,775.18	1,554.69	1,775.18	1,804.78
เม.ย.57	226.86	249.42	1,133.94	1,685.49	1,360.80	1,934.91
พ.ค.57	0	254.68	2,499.74	1,449.58	2,499.74	1,704.26
มิ.ย.57	226.86	251.28	3,767.72	2,327.83	3,994.58	2,579.11
ก.ค.57	226.86	260.15	3,028.67	2,109.30	3,255.53	2,369.45
ส.ค.57	0	258.51	2,593.93	2,273.37	2,593.93	2,531.88
ก.ย.57	0	253.16	768.04	5,007.54	768.04	5,260.70
รวม	1,134.30	2,980.60	23,845.32	30,695.01	24,979.62	33,675.62

หลังจากที่คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด และจุดสั่งซื้อใหม่ของยากลุ่ม AN ในปีงบประมาณ 2557 แต่ละรายการแล้ว จึงนำผลที่ได้มาคำนวณหาต้นทุนในการจัดการยาคงคลังแล้วเปรียบเทียบต้นทุนในการจัดการยาคงคลัง ระหว่างวิธีการดำเนินการในปัจจุบันกับวิธีการสั่งซื้อแบบประหยัด พบว่า การใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดในการบริหารคลังสำหรับยาในกลุ่ม AN จำนวน 107 รายการ ทำให้ต้นทุนรวมในการจัดการยาคงคลังมากกว่าการใช้วิธีการดำเนินการในปัจจุบัน คิดเป็นต้นทุนเท่ากับ 1,169,164.44 บาท หรือร้อยละ 48.07 โดยเมื่อแยกพิจารณาออกเป็นต้นทุนการสั่งซื้อยาและต้นทุนในการเก็บรักษา พบว่า การใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดในการบริหารคลัง ทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อยาในกลุ่ม AN ทั้ง 107 รายการ เพิ่มขึ้นจาก 134,074.26 บาท เป็น 292,001.14 บาท หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 157,926.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 117.79 ของต้นทุนการสั่งซื้อยาด้วยวิธีการดำเนินการในปัจจุบัน และการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาในกลุ่ม AN เพิ่มขึ้นจาก 2,298,238.61 บาท เป็น 3,309,476.17 บาท หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,011,237.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 44 ของต้นทุนการสั่งซื้อยาด้วยวิธีการดำเนินการในปัจจุบัน

สรุปผลการศึกษา

การวิจัย เรื่อง การหาค่าเหมาะที่สุดและการลดต้นทุนในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา กรณีศึกษาโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ และหาแนวทางในการลดต้นทุนการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลรัฐที่เป็นกรณีศึกษา โดยนำข้อมูลการใช้เวชภัณฑ์ยาทั้งหมดในช่วงปีงบประมาณ 2555 ถึง 2557 มาวิเคราะห์ด้วยระบบ ABC Analysis และ VEN System จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการศึกษาโดยมุ่งพิจารณาเฉพาะรายการยากลุ่ม AN แล้วพยากรณ์ความต้องการจำนวนยา คำนวณค่าพารามิเตอร์ที่ใช้และประเมินประสิทธิภาพการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา พบว่า ในปีงบประมาณ 2557 มีรายการยาทั้งสิ้น 1,341 รายการ มูลค่าการใช้จ่าย 339,253.11 บาทต่อปี

ซึ่งเมื่อใช้ระบบ ABC Analysis มาวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มของรายการยาตามมูลค่าการใช้จ่ายทั้งปี สามารถแบ่งรายการยาออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ ยากลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าการจ่ายออกสะสมมากที่สุด 271,342,564.23 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 79.98 ของมูลค่าการจ่ายทั้งหมด มีจำนวน 232 รายการ, ยากลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีมูลค่า

การจ่ายออกสะสมปานกลาง มีจำนวน 286 รายการ โดยมีมูลค่าการจ่ายออกสะสมมากที่สุด คือ 50,916,340.81 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 15.01 ของมูลค่าการจ่ายทั้งหมด และยาในกลุ่ม C มีมูลค่าการใช้หรือมูลค่าการจ่ายออกสะสมน้อยที่สุด คือ 16,994,625.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.01 มีจำนวนยาทั้งสิ้น 823 รายการ

นอกจากนี้ ยังมีการนำระบบ VEN System มาช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของยาตามผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ โดยแบ่งรายการยาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ยาในกลุ่ม V เป็นกลุ่มยาช่วยชีวิต มีจำนวนทั้งสิ้น 47 รายการ, ยาในกลุ่ม E ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ มี 819 รายการ และยาในกลุ่ม N หรือยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติมีจำนวนทั้งสิ้น 475 รายการ หลังจากนั้น จึงนำระบบ ABC Analysis และ VEN System มาประยุกต์ใช้ร่วมกันโดยมุ่งพิจารณาเฉพาะรายการยาในกลุ่ม AN หรือกลุ่มของรายการยาที่ไม่จำเป็นหรือยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีมูลค่าการใช้สูง ซึ่งได้รายการยาในกลุ่ม AN จำนวน 107 รายการ เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 122,989,149.93 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 36.25 ของมูลค่ายาทั้งหมด

สำหรับเทคนิคที่ใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการใช้ยาในการศึกษาครั้งนี้ ใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบปรับเรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ซึ่งเป็นวิธีการพยากรณ์ที่ไม่มีแนวโน้มหรือปัจจัยทางฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้หลักการเดียวกับการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แต่จัดค่าพยากรณ์ออกมาในรูปของการใช้สมการคำนวณ ทำให้สามารถหาค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับค่าจริง เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แต่วิธีการคำนวณค่าต่างๆ ง่ายและรวดเร็วกว่า นอกจากนี้ ยังมีการนำค่าความคลาดเคลื่อนกำลังเฉลี่ย (Mean Square Error: MSE) มาใช้ในการวัดความแม่นยำในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ค่าความผิดพลาดที่น้อยที่สุดในการพยากรณ์ จากนั้นทำการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งเป็นตัวที่บ่งบอกว่า ควรสั่งซื้อปริมาณเท่าใดในแต่ละครั้ง ซึ่งต้องคำนึงถึงค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ 2 ตัว ได้แก่ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาและคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่

ในการศึกษานี้ได้มีการกำหนดช่วงเวลานาที 20 วันและกำหนดให้มีระดับบริการที่ร้อยละ 95

การประเมินประสิทธิภาพในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของการศึกษานี้ เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนในการบริหารจัดการยา ซึ่งได้แก่ ต้นทุนในการสั่งซื้อต้นทุนในการเก็บรักษา โดยเปรียบเทียบกันระหว่างวิธีการดำเนินงานในปัจจุบันกับการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งพบว่า การใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดในการบริหารคลังสำหรับยาในกลุ่ม AN ซึ่งมีทั้งสิ้น 107 รายการ มีต้นทุนรวมในการจัดการยาคลังมากกว่าการใช้วิธีการดำเนินการในปัจจุบันเท่ากับ 1,169,164.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 48.07 แต่เมื่อแยกพิจารณาออกเป็นต้นทุนการสั่งซื้อยาและต้นทุนในการเก็บรักษา พบว่า การใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดในการบริหารคลัง ทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อยาในกลุ่ม AN ทั้ง 107 รายการ เพิ่มขึ้นจาก 134,074.26 บาท เป็น 292,001.14 บาท หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 157,926.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 117.79 ของต้นทุนการสั่งซื้อยาดังกล่าววิธีการดำเนินการในปัจจุบันและการใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษายาในกลุ่ม AN เพิ่มขึ้นจาก 2,298,238.61 บาท เป็น 3,309,476.17 บาท หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,011,237.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 44 ของต้นทุนการสั่งซื้อยาดังกล่าววิธีการดำเนินการในปัจจุบัน

สำหรับยาในกลุ่ม AN มีมูลค่าการใช้สูงและยาบางรายการมีนโยบายหรือมาตรการในการควบคุมการใช้ยาทำให้ปริมาณการจ่ายยาในแต่ละเดือนไม่คงที่ ดังนั้น การใช้วิธีการดำเนินงานในปัจจุบันสำหรับยาในเงื่อนไขเหล่านี้จึงช่วยในการลดต้นทุนได้มากกว่าการใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เนื่องจากวิธีการดำเนินงานในปัจจุบันต้องอาศัยการติดตามดำเนินการสั่งซื้อและกำหนดปริมาณยาคลังจากการใช้ยาของผู้ป่วยในรายการยาที่สำคัญ อาทิ เช่น ยา Trastuzumab 440 mg inj ที่เป็นยาแม่แรงที่มีราคาสูง หากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ต้องมีภาระลงทะเบียนเพื่อขออนุมัติใช้ยากับกรมบัญชีกลางก่อนทุกครั้งหรือยาบางรายการที่มีการควบคุมการใช้เช่นยา Ezitimibe 10 mg tab ต้องกรอกข้อมูลและเหตุผลการใช้ยาลงในใบกำกับการใช้ก่อนการใช้ยาทุกครั้งเป็นต้น



อภิปรายผล

การนำหลักการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ร่วมกับการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่มาใช้ นั้น ไม่สามารถนำมาใช้ได้กับรายการยาทุกรายการในโรงพยาบาล เนื่องจากระเบียบและวิธีการปฏิบัติในการจัดซื้อและขั้นตอนการตรวจรับพัสดุมีความยุ่งยาก ซึ่งในทางปฏิบัติ ทำให้เสียเวลาอย่างมาก เนื่องจากต้องระยะเวลาในการรอคอยให้คณะกรรมการตรวจรับไม่แน่นอน ซึ่งกรรมการแต่ละท่านต่างมีภาระงานประจำของตนเอง ทำให้ไม่สามารถนำยาเข้าคลังยาได้ ส่งผลให้บางครั้งไม่สามารถจ่ายให้หน่วยที่เบิกได้ทันความต้องการ

การบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาต้องอยู่ภายใต้ระเบียบและวิธีการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ ปี พ.ศ.2535 ซึ่งการจัดซื้อเวชภัณฑ์ยาในบางรายการแต่ละครั้ง หากจัดซื้อด้วยการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้ว บางครั้งเมื่อคำนวณจำนวนครั้งในการสั่งซื้อมีความถี่มากเกินไปหรือมูลค่าที่ต้องจัดซื้อตามที่คำนวณมากเกินไปจนกระทบต่อภาระงบประมาณที่กำหนดไว้ได้

ปริมาณความต้องการจำนวนยาบางรายการของ การศึกษาครั้งนี้ มีลักษณะความต้องการที่ไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อาทิเช่น โรคที่ได้รับการวินิจฉัย สถานะความรุนแรงของโรคหรือการเลือกใช้สถานพยาบาลของผู้ป่วย เป็นต้น ดังนั้น หากนำการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดไปใช้ต้องวิเคราะห์ถึงประเภทของเวชภัณฑ์ยาและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณความต้องการจำนวนยาเบื้องต้นก่อน

นาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการร่วมด้วย เนื่องจากหากนำการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่มาประยุกต์ใช้ด้วยรายการยาในโรงพยาบาลที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก และยาแต่ละรายการมีปัจจัยที่หลากหลาย ซึ่งส่งผลต่อปริมาณความต้องการใช้ยา ดังนั้น หากไม่มีระบบที่ทันสมัยและเสถียรมาใช้ในการดำเนินการดีพอ ทำให้เกิดความผิดพลาดให้การคำนวณนำไปสู่การสต็อกเวชภัณฑ์ยาที่ผิดพลาด คือ มากหรือน้อยเกินไปจนมีผลกระทบไปถึงตัวผู้ป่วยได้

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำหลักการไปปรับใช้กับทุกหน่วยงานในองค์กรเพื่อให้ได้ปริมาณคงคลังที่ใกล้เคียงกับการใช้จริง และประหยัดต้นทุนมากที่สุด

2. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดนั้นเหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้กับระบบการบริหารคลังเวชภัณฑ์ในหน่วยงานเอกชนมากกว่าหน่วยงานของรัฐ เนื่องจากหน่วยงานของรัฐต้องปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุปี พ.ศ.2535 ซึ่งไม่สามารถสั่งซื้อในจำนวนครั้งที่ถี่เกินไปได้

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้การศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถนำแนวคิดที่ได้มาใช้ประโยชน์ได้กับยาทุกรายการ แต่อย่างน้อยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับยาที่มีแนวโน้มการใช้ที่ต่อเนื่องหรือยาที่ใช้ในผู้ป่วยเรื้อรังรวมทั้งนำไปต่อยอดหรือกำหนดเป็นนโยบายต่างๆ ขององค์กร เพื่อให้เกิดการบริหารงานคลังเวชภัณฑ์ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้พื้นที่ใช้สอยอย่างประหยัดและใช้งบประมาณที่ได้รับมาให้เกิดความคุ้มค่าที่สุด ซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้ และเป็นประโยชน์ต่อองค์กรอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

กึ่งแก้ว สุระเสน. (2551). วิธีการบริหารคลังที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนรวมของการบริหารเวชภัณฑ์ กรณีศึกษาโรงพยาบาลวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

ชมพูท. (2557, 8 พฤศจิกายน). [สัมภาษณ์ โดย สาลินี ชัยวีระไทย]. เกสซกร. พิษณุโลก.

ชัยยงค์ สุขศรีสมบูรณ์. (2550). การพัฒนาระบบการจัดการพัสดุดังคลัง สำหรับคลังยากองทัพอากาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้รับการตีพิมพ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล. (2556). การบริหารคลังยาโดยใช้ระบบ ABC-VEN matrix ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์. *โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์*, 9(1), 58-67.

ธิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒน์, และวิมล อนันต์สกุลวัฒน์. (2547). *ตรงประเด็น เน้นคุณภาพงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล*. กรุงเทพฯ: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย).

นุชนาด. (2557, 8 พฤศจิกายน). [สัมภาษณ์ โดย สาลินี ชัยวีระไทย]. *เภสัชกร. พิษณุโลก*.

มลฤดี บำรุงชู. (2554). *การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลبنนังสดา*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

มังกร ประพันธ์วัฒน์. (ผู้ปาลูกธา). (2552, 17 กันยายน). ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ชุมชนแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยระบบยา. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุกัญญา หอมนาน. (2554). *การประยุกต์ใช้ ABC classification และ EOQ model ในการบริหารคลังยากรณีศึกษา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอำเภอเชียงคาน จังหวัดพะเยา*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

Kaur, J., Bapna, J. S., Bhoi, N., & Singh, O. P. (2006). Management of Hospital Pharmacy in Private Sector. *Health Management*, 8(1), 129-37.

Mahatme, M. S., Dakhale, G. N., Hiware, S. K., Shinde, A. T., & Salve, A. M. (2012). Medical Store Management: An Integrated Economic Analysis of a Tertiary Care Hospital in Central India. *Young Pharmacist*, 4(2), 114-8.

Manhas, K. A., Malik, A., Haroon, R., Sheikh, A. M., & Syed, AT. (2012). Analysis of Inventory of Drug and Pharmacy Department of a Tertiary care Hospital. *International Medical Science Academy*, 25(3), 183.