

การพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ ด้วยวิธีการจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์ กรณีศึกษาสถานีอนามัยลูกข่ายโรงพยาบาลคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

นฤมิตร อินทยศ*

บุศราพร เกษสมบูรณ์**

บทคัดย่อ

แนวการจัดการ โลจิสติกส์โดยวิธีจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์ ได้ถูกนำมาปรับใช้ในหลายภาคส่วนที่มีการจัดการสินค้าคงคลัง และมีการพิสูจน์ถึงประโยชน์ชัดเจน แต่ในการจัดการการกระจายเวชภัณฑ์ โดยเฉพาะขั้นตอนการกระจายสู่สถานีอนามัยลูกข่ายของโรงพยาบาลคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าการกำหนดปริมาณอุปสงค์มีแนวโน้มต่อการเก็บเวชภัณฑ์เกินความจำเป็นไว้ในคลังงานวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบกึ่งทดลองที่ติดตามการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดใน 3 กลุ่ม เปรียบเทียบก่อนและหลังการนำวิธีจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์มาใช้ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพงานคลัง 2) ต้นทุนและผลได้ 3) ความพึงพอใจ โดยวิเคราะห์เนื้อหาจากการสนทนากลุ่มในเครือข่ายสถานีอนามัยอำเภอคลองลานจำนวน 10 แห่ง ระยะเวลา 8 เดือน ระหว่างธันวาคม 2554 - กรกฎาคม 2555

การเปรียบเทียบก่อน (ธันวาคม 2554 - มีนาคม 2555) และหลัง (เมษายน 2555 - กรกฎาคม 2555) การนำวิธีจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์มาใช้ พบว่าให้ผลดีทั้ง 3 กลุ่มตัวชี้วัด กล่าวคือ ด้านประสิทธิภาพงานคลัง พบว่าระยะเวลาคงคลังเฉลี่ย (เดือน) ลดลงชัดเจนจาก 6.67 เดือน เป็น 1.31 เดือน โดยเฉพาะกลุ่มเวชภัณฑ์ที่มีอัตราการใช้สูง ด้านต้นทุนและผลได้ พบว่าลดต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์คงคลังรวม 1,006,416.55 บาท และอัตราส่วนต้นทุนและผลได้ คือ 88.03 เท่า ด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้เกี่ยวข้องเห็นประโยชน์จากการนำวิธีจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์มาใช้ในการบริการคลังเวชภัณฑ์ของสถานีอนามัยลูกข่าย เพราะลดภาระการทำงาน แต่ยังคงจัดประชุมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอเพื่อปรับปรุงและรักษาระบบใหม่ร่วมกัน

คำสำคัญ: การจัดการคลังเวชภัณฑ์, วิธีจัดการคลังสินค้าโดยลูกค้าแบบประยุกต์, สถานีอนามัยลูกข่าย, โรงพยาบาล

Abstract

Improving the inventory management system using modified vendor managed inventory: a case study of primary care units in Klonglan District, Kamphaengphet

Narumit Intoyos*, Nussaraporn Kessomboon**

*Pharmacy Department, Klonglan Hospital, Kamphaeng Phet, **Department of Social and Administrative Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

Logistics management is a useful tool with applicability to many businesses. However, drug distribution from Klonglan District Hospital to its primary care networks was still in its infancy, resulting in an excessive drug inventory. This is a quasi-experiment study that monitored 3 Key Performance Indicators (KPIs) for comparison before and after using the modified vendor-managed inventory (VMI). The KPIs were 1) inventory efficiency evaluated by ratio analysis, 2) cost-benefit analysis, and 3) stakeholder satisfaction evaluated through content analysis from focus group discussions. The KPIs were monitored for eight months at ten primary care units in Klonglan district. The period before using the modified VMI was from December 2011 - March 2012; the period after using the modified VMI was from April 2012-July 2012

The results showed that KPIs were improved. The average inventory turnover ratio was reduced from 6.67 months to 1.31 months. The inventory cost saving was 1,006,416.55 baht and the benefit-to-cost ratio was 80.03. Stakeholders expressed satisfaction with the modified VMI because of the lower workload. Regular meetings among stakeholders, however, are needed for improvement and maintenances of the new inventory management system.

Keywords: inventory managements, modified vendor managed inventory (VMI), primary care unit, hospital

*ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, **สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภูมิหลังและเหตุผล

เวชภัณฑ์ยาจัดเป็นสินค้าราคาสูง ในประเทศกำลังพัฒนา ค่ายาเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงรองจากค่าใช้จ่ายเงินเดือนของพนักงานภายในประเทศ⁽³⁾ นับแต่ปลายปี 2547 เศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในสภาวะชะลอตัวแต่ค่าใช้จ่ายด้านยากลับสูงขึ้นจากมูลค่า 64,102 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 172,019 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2550 คิดเป็นค่าใช้จ่ายยาต่อหัวประชากรที่เพิ่มจาก 1,036 บาท ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 2,729 บาท ในปี พ.ศ. 2550 ยามีการกระจายผ่าน 2 ช่องทางหลัก คือ โรงพยาบาลและร้านยา ช่องทางการกระจายยาผ่านทางโรงพยาบาลเพิ่มจากร้อยละ 51 ในปี 2543 เป็นร้อยละ 62 ในปี 2550⁽¹²⁾ โดยแม้จะมีความพยายามลดต้นทุนการรักษาในระบบประกันสุขภาพของประเทศไทยหลายวิธีแต่มูลค่าการใช้ยายังคงสูง⁽¹⁰⁾

การจัดการทางโลจิสติกส์ได้ถูกนำไปใช้บริหารห่วงโซ่อุปทานหลากหลาย เพราะช่วยลดต้นทุนและพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจแก่องค์กร⁽¹¹⁾ แต่องค์ความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานของการบริหารสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะหน่วยงานราชการ ยังมีจำกัด แม้ว่าความจริงแล้วจะประยุกต์ใช้ด้วยกันได้ เนื่องจากมีจุดประสงค์ร่วม คือ การตอบสนองต่อลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนต่ำ อันเป็นจุดประสงค์ของนโยบายปัจจุบันของกระทรวงสาธารณสุข แนวทางจัดการทางโลจิสติกส์ของระบบการกระจายเวชภัณฑ์ยังสอดคล้องกับแนวทางการบริหารห่วงโซ่อุปทานของเวชภัณฑ์ที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก⁽³⁾ การจัดการทางโลจิสติกส์จึงน่าจะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการกระจายเวชภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี

สำหรับเครือข่ายสถานื่อนามัยอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งประกอบด้วยโรงพยาบาลแม่ข่าย ผู้ทำหน้าที่คัดเลือก จัดซื้อ จัดหา และกระจายเวชภัณฑ์แก่ลูกข่ายสถานื่อนามัย 10 แห่ง หากประยุกต์การจัดการทางโลจิสติกส์เข้ากับระบบ เชื่อว่าน่าจะเห็นผลการพัฒนาในเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานได้ โดยผ่านตัวชี้วัด 3 กลุ่ม คือ ประสิทธิภาพงานคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ และความพึงพอใจ

ในการเก็บเวชภัณฑ์ไว้ในคลังของสถานื่อนามัยนี้ ระบบเดิมของเครือข่ายการกระจายเวชภัณฑ์ในการบริหารเวชภัณฑ์คลังของสถานื่อนามัยในอำเภอคลองลานจังหวัดกำแพงเพชรเป็นการควบคุมอุปสงค์และกำหนดปริมาณเบิกจ่ายโดยเจ้าหน้าที่สถานื่อนามัย ซึ่งเป็นการกำหนดความต้องการโดยใช้ประสบการณ์ของผู้เบิกจ่ายเพียงอย่างเดียว⁽¹⁹⁾ จากการตรวจเยี่ยม พบปัญหาเวชภัณฑ์หมดอายุและใกล้หมดอายุอยู่ในคลังเวชภัณฑ์ของสถานื่อนามัย ทั้งยังพบปริมาณเวชภัณฑ์คลังเกินความจำเป็น แต่การศึกษาย่างขาดการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลดีของการจัดการสินค้าคงคลังด้วยวิธีจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ (modified vendor-managed inventory) ในบริบทของการกระจายเวชภัณฑ์สู่สถานื่อนามัยของเครือข่ายอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีสมมติฐานว่า การจัดการสินค้าคงคลังด้วยวิธีดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบผ่าน 3 กลุ่มตัวชี้วัด ได้แก่ ดัชนีชี้วัดด้านการบริหารคลังเวชภัณฑ์ ดัชนีชี้วัดด้านการเงินจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ และตัวชี้วัดด้านความพึงพอใจ

● ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

- **ห่วงโซ่อุปทาน** หมายถึง การกระจายเวชภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มตั้งแต่เป็นวัตถุดิบจนถึงผู้บริโภค ห่วงโซ่อุปทานทั้งสายประกอบด้วยโลจิสติกส์หลายจุด⁽¹⁶⁾

- **การจัดการโลจิสติกส์** หมายถึง การขนส่ง จัดหา จัดเก็บ เคลื่อนย้ายสินค้า รวมถึงจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากผู้ขายถึงลูกค้า⁽¹⁶⁾ ในที่นี้หมายถึง การจัดการในขั้นตอนกระจายเวชภัณฑ์จากโรงพยาบาลลงสู่สถานื่อนามัย

- **การจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์** หมายถึง รูปแบบหนึ่งของการจัดการโลจิสติกส์ ในที่นี้คือการเติมสินค้าคงคลังให้กับลูกค้า ปริมาณเติมกำหนดได้จากการประมาณการจากข้อมูลในอดีต หมายถึงรวมถึงการจัดการด้านการกระจายยาแก่สถานื่อนามัย การดูแลมาตรฐานคลังเวชภัณฑ์ การจัดเก็บเวชภัณฑ์คลัง และจัดส่งมอบเวชภัณฑ์แก่ผู้ป่วย

ซึ่งแตกต่างจากการจัดการคลังสินค้าโดยผู้ขาย (vendor-managed inventory: VMI) เนื่องจากผู้ขาย (โรงพยาบาลแม่ข่าย) ไม่ได้มุ่งเพียงการตอบสนองลูกค้า (สถานีอนามัย) แต่ยังให้ความรู้เชิงวิชาการในการใช้เวชภัณฑ์ เป็นผู้กำหนดกรอบบัญชีตามหลักวิชาการและความจำเป็น ผ่านรูปแบบการประชุม (โรงพยาบาลมีส่วนร่วมในการกำหนดอุปสงค์ของสถานีอนามัย)

- **เวชภัณฑ์** หมายถึง ยาที่โรงพยาบาลคลองลานมีไว้บริการผู้ป่วย โดยเฉพาะยาที่กระจายสู่สถานีอนามัยลูกข่าย

- **สถานีอนามัย** หมายถึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ในปี พ.ศ. 2552 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 เพื่อยกระดับสถานีอนามัย หรือศูนย์สุขภาพชุมชนให้เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล งานวิจัยนี้ดำเนินการในช่วงที่มีการเปลี่ยนชื่อเรียกจึงอาจมีการใช้คำว่า สถานีอนามัย แทน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในบางกรณี

- **MS Excel** หมายถึง โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ที่ใช้เป็นเครื่องมือหลักในการรับ-ส่งและแปลผลข้อมูลในการวิจัย

- **การวิเคราะห์เอบีซี** หมายถึง การประยุกต์แนวคิดของพาเรโต เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้ เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย กลุ่ม เอ หมายถึง เวชภัณฑ์ที่มีการใช้รวมร้อยละ 20 แรกของการใช้ทั้งหมด กลุ่ม บี หมายถึง เวชภัณฑ์ที่มีการใช้รวมร้อยละ 21-95 ของการใช้ทั้งหมด กลุ่ม ซี หมายถึง เวชภัณฑ์ที่มีการใช้รวมร้อยละ 5 ของการใช้ทั้งหมด กลุ่ม ดี หมายถึง เวชภัณฑ์ฉุกเฉินและช่วยชีวิตที่คิดปริมาณการใช้จากข้อตกลงในการประชุม

● **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องในการวิจัย**

- ตัวชี้วัดประสิทธิผลงานคลัง
 - ระยะเวลาคงคลัง (เดือน)

$$\text{สูตรระยะเวลาคงคลัง (เดือน)} = \frac{\text{เวชภัณฑ์คงคลัง (เดือน)}}{\text{เวชภัณฑ์ใช้ไป (เดือน)}}$$

■ การติดตามเวชภัณฑ์หมดอายุ คิดเป็นมูลค่า (บาท)

■ ปริมาณเวชภัณฑ์ที่ไม่มีเบิกจ่าย (Dead Stock) หมายถึง จำนวนเวชภัณฑ์ที่ไม่มีเบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ติดตามข้อมูล

■ มูลค่าเวชภัณฑ์ใกล้หมดอายุภายใน 6 เดือน (บาท) หมายถึง มูลค่าเวชภัณฑ์ที่มีวันหมดอายุภายใน 6 เดือนที่ติดตามข้อมูล

- การประเมินผลด้านวิเคราะห์ต้นทุน

■ ต้นทุนค่าแรงงาน (บาท) คิดจากค่าจ้างนอกเวลาราชการ (เป็นชั่วโมง) คูณด้วยเวลาในการบริหารคลังเวชภัณฑ์ของเจ้าหน้าที่

■ ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (บาท) ค่าวัสดุสิ้นเปลืองและค่าน้ำมันในการบริหารคลังเวชภัณฑ์

■ ต้นทุนค่าเสื่อมราคา (บาท) มูลค่าสิ่งก่อสร้างในการบริหารคลังเวชภัณฑ์

■ ต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์ไว้ในคลัง (บาท) มูลค่าเวชภัณฑ์คลัง และมูลค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่มีเบิกจ่าย

■ ต้นทุนรวมในกิจกรรมการบริหารคลังเวชภัณฑ์ (บาท) ต้นทุนกิจกรรมการบริหารคลังเวชภัณฑ์ทั้งหมดรวมกัน

■ การประเมินผลด้านวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้⁽²⁾

$$\text{จากสูตร} \frac{\text{Benefit}_{\text{Option 2}} - \text{Benefit}_{\text{Option 1}}}{C_{\text{Option 2}} - C_{\text{Option 1}}}$$

Benefit_{Option 2} มูลค่าสูญเสียที่เกิดขึ้นตามดัชนีชี้วัดงานคลังหลังการจัดการ คลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ (มูลค่าเวชภัณฑ์ Dead Stock)

Benefit_{Option 1} มูลค่าสูญเสียที่เกิดขึ้นตามดัชนีชี้วัดงานคลังในระบบเดิม (มูลค่าเวชภัณฑ์ Dead Stock)

C_{Option 2} ต้นทุนการบริหารจัดการด้วยการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์

C_{Option 1} ต้นทุนการบริหารจัดการด้วยระบบเดิม

- การประเมินความพึงพอใจโดยการสนทนากลุ่มและวิเคราะห์เนื้อหา

■ ใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล บันทึกเทป แล้ววิเคราะห์เนื้อหา



ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบไปข้างหน้า แบ่งระยะเวลาการทำงานเป็น 3 ช่วง ช่วงแรก ติดตามตัวชี้วัดก่อนการนำการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์มาใช้ (ธันวาคม 2554- มีนาคม 2554) ช่วง 2 ออกแบบและวางระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ (ธันวาคม 2554- มีนาคม 2554) ช่วง 3 ใช้ระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์และวัดผล (เมษายน 2555- กรกฎาคม 2555) รวมระยะเวลา 8 เดือน

กลุ่มประชากรตัวอย่างได้แก่ สถานีนอมาภัยในเครือข่ายอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร 10 แห่ง ประกอบด้วยสถานีนอมาภัยที่เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ 4 แห่ง และสถานีนอมาภัยทั่วไป 6 แห่ง (ข้อมูลในปีงบประมาณ 2555)

1. วิธีวัดผลการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัย

วัดผลตัวชี้วัดทั้ง 3 กลุ่ม ใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูล 4 เดือน (ธันวาคม 2554- มีนาคม 2555) รายละเอียดการเก็บข้อมูลมีดังนี้

- การวัดตัวชี้วัดประสิทธิผลงานคลัง
 - การวิเคราะห์ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) เก็บข้อมูลโดยใช้การคำนวณบน MS Excel Sheet
 - การติดตามเวชภัณฑ์หมดอายุ เก็บข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูล
 - ปริมาณเวชภัณฑ์ที่ไม่มีการเบิกจ่ายเก็บข้อมูลโดยใช้การคำนวณบน MS Excel Sheet
 - มูลค่าเวชภัณฑ์ใกล้หมดอายุภายใน 6 เดือน เก็บข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูล
- การประเมินผลด้านวิเคราะห์ต้นทุน
 - ต้นทุนค่าแรงงาน เก็บข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูล
 - ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง เก็บข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูล
 - ต้นทุนค่าเสื่อมราคา เก็บข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูล
 - ต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์ไว้ในคลัง เก็บข้อมูล

โดยใช้การคำนวณบน Microsoft Excel Sheet

- ต้นทุนรวมในกิจกรรมการบริหารคลังเวชภัณฑ์
 - การประเมินด้านความพึงพอใจโดยการสนทนากลุ่มและวิเคราะห์เนื้อหา
 - ทำโดยใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล บันทึกเทปและนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

2. การวางระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์

การจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์วางขั้นตอนการจัดการตามขั้นตอนการกระจายเวชภัณฑ์ที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก ดังนี้

2.1 ขั้นตอนการคัดเลือกเวชภัณฑ์

ในเบื้องต้นได้มีการจัดการประชุมระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลคลังเวชภัณฑ์ของสถานีนอมาภัย

เภสัชกร เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลคลังเวชภัณฑ์ และผู้บริหารสถานีนอมาภัย เพื่อกำหนดกรอบเวชภัณฑ์ ตามชนิด

การบริการของสถานีนอมาภัย โดยจัดกลุ่มสถานีนอมาภัยตามการให้บริการเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มสถานีนอมาภัยที่เป็นสถานบริการปฐมภูมิ 4 แห่ง สถานีนอมาภัยในกลุ่มนี้มีการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (PCU) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพเดือนละ 1 ครั้ง มีบัญชีเวชภัณฑ์ที่ใช้ในสถานีนอมาภัยกลุ่มนี้ 2 กลุ่มบัญชี คือ 1) บัญชี PCU ประกอบด้วยยาโรคเรื้อรังที่ห้ามจ่ายในสถานีนอมาภัยทั่วไป 38 รายการ 2) บัญชียาทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยยาทั่วไปที่เบิกจ่ายโดยเจ้าหน้าที่สถานีนอมาภัย 102 รายการ อีกกลุ่ม คือ กลุ่มสถานีนอมาภัยทั่วไป ซึ่งไม่มีการออกตรวจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ แต่มีการตรวจโรคทั่วไปโดยเจ้าหน้าที่สถานีนอมาภัย 6 แห่ง กรอบบัญชียาของสถานีนอมาภัยในกลุ่มนี้ใช้เฉพาะบัญชียาทั่วไป 102 รายการ

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเพื่อสะดวกต่อการจัดการในขั้นต่อไปตามปริมาณการใช้เวชภัณฑ์ในอดีต เป็นกลุ่ม เอ บี ซี ดี ตามหลักของพาเรโต โดยวิเคราะห์ปริมาณการใช้เวชภัณฑ์แทนมูลค่า กลุ่ม เอ และ บี เป็นเวชภัณฑ์ที่มีอัตราใช้ร่วมกัน 10 สถานีนอมาภัย ร้อยละ 95 ของการใช้ทั้งหมด กลุ่ม ซี มีอัตราการใช้ร้อยละ 5 ของปริมาณการใช้ การวิเคราะห์ปริมาณ

การใช้ได้ข้อมูลจากปริมาณการใช้ย้อนหลัง 12 เดือนของสถานื่อนามัย 10 แห่ง กลุ่ม ดี หมายถึงเวชภัณฑ์ฉุกเฉินที่ต้องมีในสถานื่อนามัย 4 รายการ รายการเวชภัณฑ์กลุ่ม ดี ได้จากการประชุมตกลงกำหนดกรอบรายการเวชภัณฑ์ การคัดเลือกเวชภัณฑ์ทำภายใต้กรอบบัญชีของเวชภัณฑ์ที่มีใช้อยู่แล้วในโรงพยาบาลคลองลาน

2.2 ขั้นตอนจัดซื้อ จัดหา และกำหนดความต้องการเมื่อแยกเวชภัณฑ์เป็นกลุ่ม เอ บี ซี และ ดี จึงพยากรณ์อุปสงค์ของเวชภัณฑ์แต่ละตัวด้วยวิธี time series methods ชนิด moving average มากำหนดปริมาณอุปสงค์ โดยกำหนดระยะเวลาชดเชยเวชภัณฑ์ (lead time) คือ กลุ่ม เอ และ บี ให้ชดเชยปริมาณเท่ากับการใช้ 45 วัน กลุ่ม ซี ชดเชยที่ 90 วัน (ภายหลังการสนทนากลุ่ม จึงกำหนดให้ชดเชย 45 วัน

เท่ากัน เนื่องจากเจ้าหน้าที่อนามัยเห็นว่าจะเกิดความสับสนหากชดเชยไม่เท่ากัน) จากนั้นทำกรอบปริมาณที่แนะนำให้จัดเก็บในคลัง ปริมาณในการจัดเติมปริมาณเวชภัณฑ์จะแตกต่างกันในแต่ละรอบการเบิก ขึ้นอยู่กับปริมาณคงคลังของแต่ละรายการเวชภัณฑ์ของสถานื่อนามัย (varies demand) โดยสรุปปริมาณการเติมของเวชภัณฑ์แต่ละชนิดจะได้จากสูตร

2.3 ขั้นตอนการกระจายเวชภัณฑ์แก่ลูกข่ายสถานื่อนามัยทั้ง 10 แห่ง

เมื่อกำหนดปริมาณอุปสงค์แล้ว สถานื่อนามัยจึงรายงานยอดเวชภัณฑ์คงเหลือในวันและเวลาที่กำหนด ผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทางโรงพยาบาลจะชดเชยจนได้ระดับที่กำหนด คือ ปริมาณการใช้ที่ 45 วัน เมื่อถึงวันที่มารับเวชภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสถานื่อนามัยจะตรวจ

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงในระบบการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ของสถานื่อนามัยด้วยการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์

ที่	รายละเอียดขั้นตอน/กิจกรรม	ก่อนการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์	หลังการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์
1	ขั้นตอนการคัดเลือกเวชภัณฑ์ -การกำหนดกรอบบัญชี -การแยกกลุ่มบัญชี	ประชุมตกลง ยาทั่วไป และ ยาที่จ่ายโดยแพทย์เท่านั้น	ประชุมตกลง โดยพิจารณาข้อมูลการใช้ในอดีต ยาทั่วไป และ ยาที่จ่ายโดยแพทย์เท่านั้น และพิจารณาแยกกลุ่มตามปริมาณการใช้ (การวิเคราะห์แบบเอบีซี)
2	ขั้นตอนการจัดการและควบคุมปริมาณเวชภัณฑ์คงคลัง -การกำหนดความต้องการของเวชภัณฑ์ -การขอเบิกเวชภัณฑ์	กำหนดโดยผู้ดูแลคลังเวชภัณฑ์ สถานื่อนามัยแต่ละแห่ง ทำใบเบิกส่งเป็นเอกสาร เจ้าหน้าที่ สถานื่อนามัยกำหนดความต้องการเอง	พยากรณ์อุปสงค์จากข้อมูลในอดีต โดยวิธี moving average แยกตามชนิด เอ บี ซี และ ดี โดยชดเชยระยะเวลาแบบ varies demand เจ้าหน้าที่อนามัยรายงานเฉพาะยอดคงเหลือ ผ่าน email ผู้วิจัยคำนวณความต้องการในการเติม
3	ขั้นตอนการกระจายเวชภัณฑ์ -การรับ/ตรวจสอบเวชภัณฑ์ -การจัดทำเอกสารเบิก/จ่ายและสรุยอดการเงิน	ตรวจสอบ ณ จุดจ่ายเวชภัณฑ์ ตามวันและเวลาที่ตกลง โดยเจ้าหน้าที่สถานื่อนามัย	ตรวจสอบ ณ จุดจ่ายเวชภัณฑ์ ตามวันและเวลาที่ตกลง โดยเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล
4	ขั้นตอนการส่งจ่ายเวชภัณฑ์	โดยเจ้าหน้าที่สถานื่อนามัย	โดยเจ้าหน้าที่สถานื่อนามัยที่ผ่านการอบรมการใช้เวชภัณฑ์



สอบเวชภัณฑ์ และจัดทำเอกสารสรุปมูลค่าการเบิกจ่าย ณ จุด เบิกจ่าย และช่วงสิ้นเดือนจะทำเอกสารสรุปรายงานการเบิกจ่ายแก่โรงพยาบาลและสถานีอนามัยประจำเดือนอีกครั้ง ด้วยแบบฟอร์มรายงานสำเร็จรูปด้วย MS Excel ที่จัดทำไว้

2.4 การควบคุมในขั้นตอนการสั่งจ่ายเวชภัณฑ์

เนื่องจากเวชภัณฑ์ยาเป็นสินค้าที่มีเทคนิคหรือข้อมูลการใช้พิเศษ จึงจำเป็นต้องมีการอบรมการใช้ หากไม่มีการอบรมให้เบิกจ่ายตามมาตรฐานทางคลินิกที่กำหนด จึงอาจเกิดการสั่งจ่ายในปริมาณที่ไม่ถูกต้องและเกิดอุปสงค์ตลาดเคลื่อนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว จึงจัดการอบรม 1 ครั้งในช่วงก่อนการศึกษา

รายละเอียดการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้า โดยผู้ค้าแบบประยุกต์ เปรียบเทียบก่อนและหลัง สรุปความแตกต่างในขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

ผลการศึกษา

1. การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดประสิทธิผลด้านงานคลัง

เวชภัณฑ์

จะเห็นได้ว่าการลดระยะเวลาคลังปรากฏผลชัดเจนที่สุด

การจัดการคลังสินค้าโดยผู้ค้าแบบประยุกต์ให้ผลดีในการลดระยะเวลาคลังได้ชัดเจน โดยเฉพาะเวชภัณฑ์ในกลุ่มที่มีปริมาณการใช้สูงเป็นร้อยละ 95 ของการใช้ทั้งหมด (เวชภัณฑ์กลุ่ม เอ และ บี) การหมุนเวียนการใช้เวชภัณฑ์ดีขึ้น ปริมาณเวชภัณฑ์คงคลังในภาพรวมของอำเภอลดลง เกณฑ์การเปรียบเทียบที่เสนอในการวิจัยคือ

■ เวชภัณฑ์ในกลุ่ม เอ และ บี

ระยะเวลาคลัง (เดือน) น้อยกว่า 0.25 ถือว่าของขาดคราว

ระยะเวลาคลัง (เดือน) อยู่ระหว่าง 0.25 - 1.25 ถือว่าสภาพดี

ระยะเวลาคลัง (เดือน) มากกว่า 1.5 ถือว่าของค้างคลังมาก

■ เวชภัณฑ์ในกลุ่ม ซี

ระยะเวลาคลัง (เดือน) น้อยกว่า 1.25 ถือว่าของขาดคราว

ระยะเวลาคลัง (เดือน) อยู่ระหว่าง 1.25-3 ถือว่าสภาพดี

ระยะเวลาคลัง (เดือน) มากกว่า 3 ถือว่าของค้างคลังมาก

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านตัวชี้วัดประสิทธิผลงานคลัง โดยแยกตามขนาดสถานบริการ

ที่	ตัวชี้วัด	ก่อนการจัดการคลังสินค้า โดยผู้ค้าแบบประยุกต์		หลังการจัดการคลังสินค้า โดยผู้ค้าแบบประยุกต์		ร้อยละความเปลี่ยนแปลง
		ยากกลุ่ม เอ และ บี	ยากกลุ่ม ซี	ยากกลุ่ม เอ และ บี	ยากกลุ่ม ซี	
1	ระยะเวลาคลัง (เดือน)	2.74	1.85	0.82	0.77	-
2	มูลค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ (บาท) *	22,200.00		25,894.20		16.64
3	ปริมาณเวชภัณฑ์ที่ไม่มีการเบิกจ่าย (รายการ)	-	18	-	0	-100.00
4	ปริมาณเวชภัณฑ์ที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (รายการ)	2		0		-100.00
5	มูลค่าเวชภัณฑ์ใกล้หมดอายุภายใน 6 เดือน (บาท)	0		0		0.00

หมายเหตุ* - ร้อยละความเปลี่ยนแปลงที่เป็นค่าลบ หมายถึงมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการจัดการฯ และ หลังการจัดการฯ

- มูลค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ (บาท) หมายถึง มูลค่าเวชภัณฑ์ที่มีความต้องการใช้ของสถานีอนามัย แต่โรงพยาบาลแม่ข่ายไม่สามารถจ่ายคืนได้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินผลด้านวิเคราะห์ต้นทุนการบริหารจัดการรวมเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์

ที่	ตัวชี้วัด	รายละเอียดความเปลี่ยนแปลง		
		ก่อนการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์	หลังการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์	ร้อยละความเปลี่ยนแปลง
1	ต้นทุนค่าแรงงาน (ค่าจ้างแรงงาน x ชั่วโมงในการทำงานบริหารคลังเวชภัณฑ์: บาท)	15,155.00	9,590.00	-36.72*
2	ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (บาท)	3,307.20	1,653.60	-50.00*
3	ต้นทุนการเก็บรักษาเวชภัณฑ์ (ชดเชยค่าเสียโอกาส: บาท)	1,713,436.93	707,020.38	-58.74*
4	ต้นทุนรวม (บาท)	1,731,899.13	718,263.98	-58.52*
5	ต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์ (บาท)*	694,572.71	59,096.68	-91.49*

หมายเหตุ* - ร้อยละความเปลี่ยนแปลงที่เป็นค่าลบ หมายถึงมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบก่อนการจัดการฯ และ หลังการจัดการฯ
 - ไม่ได้แสดงต้นทุนค่าเสื่อมราคา (บาท) เนื่องจากไม่มีมูลค่าทางบัญชีก่อนและหลังการจัดการฯ
 - ต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์ (บาท) ไม่ได้รวมมูลค่าในส่วนต้นทุนรวม แต่นำไปคิดคำนวณในส่วนของการประเมินผลด้านวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้เนื่องจากเป็นผลได้หลักของการวิจัย

นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลการเบิกจ่ายไปปรับรอบบัญชีเวชภัณฑ์ใหม่ เพื่อตัดรายการที่ไม่มีการสั่งซื้อออกจากบัญชีได้

อย่างไรก็ดี บางตัวชี้วัดที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของงานวิจัย เช่น การขาดครวจากการจัดซื้อเวชภัณฑ์เข้าคลังของโรงพยาบาล (ตารางที่ 2) ถึงแม้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจนแต่ส่งผลต่อการคำนวณอุปสงค์ของสถานีนามัย จึงต้องมีการติดตามตัวชี้วัดนี้ตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่มีการบริหารจัดการดีอยู่แล้ว เช่น มูลค่าเวชภัณฑ์ใกล้หมดอายุภายใน 6 เดือน (ตารางที่ 2) ไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

2. การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดด้านการประเมินต้นทุนและการบริหารจัดการรวม

ตัวชี้วัดในส่วนนี้คำนวณจากต้นทุน 4 ส่วนรวมกัน คือ ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน (บาท) ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (บาท) ต้นทุนค่าเสื่อมราคา (บาท) และต้นทุนการเก็บเวชภัณฑ์ไว้ในคลัง (บาท)

ต้นทุนที่ลดได้มากที่สุดเป็นต้นทุนในส่วนของ การเก็บเวชภัณฑ์ในคลัง โดยลดได้ร้อยละ 58.74 ของมูลค่าคงคลัง

ก่อนการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ (ลดลง 1,006,416.55 บาท) และลดต้นทุนรวมของการจัดการคลังเวชภัณฑ์ของสถานีนามัยได้ร้อยละ 58.52 ของมูลค่าต้นทุนกิจกรรมก่อนการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ (ลดลง 1,013,635.15 บาท) การวิเคราะห์หน่วยต้นทุนอื่นพบว่า แม้ต้นทุนในส่วนของค่าแรงงานของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเนื่องจากใช้เวลาจัดการมากขึ้น แต่โดยรวมแล้วต้นทุนค่าแรงงานในกิจกรรมการบริหารคลังเวชภัณฑ์ของสถานีนามัยทั้ง 10 แห่งลดลง ต้นทุนค่าจ้างแรงงานในภาพรวมจึงลดลง ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองซึ่งเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นหลักมีค่าลดลงเนื่องจากใช้การติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แทนการเดินทาง

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ จากสูตร

มูลค่า Dead Stock เปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์เทียบกับระบบเก่า
 ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม เปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์เทียบกับระบบเก่า (เฉพาะทุนแรงงานและค่าวัสดุสิ้นเปลือง)



$$= \frac{(694,572.71 - 059,096.68)}{(18,462.20 - 11,243.60)}$$

$$= 88.03$$

ในการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์เทียบกับระบบเก่า ค่าต้นทุนและผลได้มีค่า 88.03 เท่า จึงเป็นกิจกรรมที่น่าลงทุน เนื่องจากผลได้คุ้มค่ากับการจัดการที่ลงทุนเพิ่มเติม

3. การเปรียบเทียบเนื้อหา ก่อนและหลังการนำการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์มาใช้

3.1 เพื่อประเมินความพร้อมในการทำงานตามการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ การสัมภาษณ์เน้นการขอความเห็นเพื่อหาระบบที่เหมาะสม และวิเคราะห์จุดอ่อนของระบบเก่า สรุปประเด็นได้ดังนี้

3.1.1 การสูญหายของข้อมูลผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าระบบการเบิกโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ในเรื่องความรวดเร็วของการรับ-ส่งข้อมูลภายในเครือข่าย แต่มีจุดอ่อนสำคัญ คือการสูญหายของข้อมูล เนื่องจากไม่มีหลักฐานการส่ง-รับ จึงควรจัดระบบและนัดวัน-เวลาให้ชัดเจน

3.1.2 ข้อจำกัดของการจัดการ ระบบการกระจายเวชภัณฑ์จำเป็นต้องมีการตกลงในรายละเอียดของการเบิก-จ่าย เนื่องจากอาจมีข้อจำกัดบางอย่างแฝงในระบบ เช่น เดิมเสนอให้จัดส่งเวชภัณฑ์โดยเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเป็นผู้จัดส่ง แต่พบว่าไม่สะดวกในการจัดการ เนื่องจากต้องมีการตรวจสอบ จุดเบิกจ่ายเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการเบิกของโรงพยาบาลแม่ข่าย

3.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ต่อการจัดซื้อ-จัดหา การสัมภาษณ์เน้นการปรับปรุงระบบในแง่การกำหนดอุปสงค์ และความพึงพอใจของระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ สรุปประเด็นได้ดังนี้

3.2.1 การออกแบบระบบการรายงานที่เห็นข้อมูลจำนวนเบิกคืนแบบทันตามเวลาที่มีการเบิกจ่ายเป็นปัจจุบัน ถึงแม้ช่วงเริ่มต้นโครงการจะนำจำนวนอุปสงค์รายเดือนที่

คำนวณของเวชภัณฑ์รายสัปดาห์มาชี้แจงก่อนการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ แต่พบว่ายังไม่เพียงพอเพราะควรแจ้งกลับทุกเดือน เพื่อตรวจสอบปริมาณที่จะได้รับและปรับเปลี่ยนปริมาณได้ทันก่อนทำการเบิกเวชภัณฑ์จริง

3.2.2 การเบิกจ่ายจำเป็นต้องเปิดช่องทางให้มีการปรับปรุงแก้ไขยอดการเบิกจ่าย เนื่องจากเวชภัณฑ์บางอย่างมีอุปสงค์เพิ่มขึ้นผิดปกติกะทันหัน การรายงานยอดคงเหลือปกติอาจไม่ทันต่อความต้องการ ยอดการเบิกที่ขอเพิ่มมักน้อยกว่าปริมาณอุปสงค์ที่ได้จากการพยากรณ์

3.2.3 ความจำเป็นต้องมีการพูดคุยเพื่อปรับระยะเวลาในการชดเชยเวชภัณฑ์ เนื่องจากมีปัจจัยเข้ามากระทบต่ออัตราการเบิกจ่าย เช่น เจ้าหน้าที่รายงานยอดเข้ามาไม่ทันตามวัน-เวลาที่กำหนด ระยะเวลาที่ไกลของสถานีอนามัยบางแห่งทำให้เข้ามาเบิกเวชภัณฑ์เป็นประจำทุกเดือนไม่ได้ จึงทำการปรับปรุงระยะเวลาในการชดเชยเวชภัณฑ์จาก 45 วัน เป็น 60 วัน

3.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแม่ข่ายในการกระจายเวชภัณฑ์ การสัมภาษณ์เน้นการสำรวจความพึงพอใจเพื่อกำจัดปัจจัยที่อาจทำให้การบริหารด้วยการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์เกิดความล้มเหลว

3.3.1 ควรมีระบบรองรับการแก้ไขปัญหาคุณภาพของเวชภัณฑ์ เช่น การแลกเปลี่ยน หรือการสะท้อนปัญหากลับผู้ผลิต และควรทำการตกลงให้เป็นแนวทางเดียว

3.3.2 ควรจัดเวชภัณฑ์เป็นหน่วยย่อยที่เหมาะสม เช่น การนับหน่วยขั้นต่ำเป็นจำนวนแผง พบว่าเกิดความผิดพลาด และใช้ระยะเวลามากในการเบิก-จ่ายเวชภัณฑ์ จำเป็นต้องมีการปรับให้เป็นการเบิกแบบยกกล่อง แม้จะเกิดการจ่ายเกินอุปสงค์

3.3.3 การจ่ายเวชภัณฑ์ในระบบเดิมมีการขอให้ช่วยใช้เวชภัณฑ์ที่ใกล้หมดอายุ หากมีปริมาณการใช้มากอาจทำให้การพยากรณ์อุปสงค์ในระยะเวลาต่อมาผิดไปได้

3.3.4 เจ้าหน้าที่อนามัยมีความพึงพอใจในระบบใหม่มากกว่า เพราะเห็นว่ามีความประโยชน์ในการลดต้นทุนการบริหารจัดการของหน่วยงาน เนื่องจากลดการเก็บเวช

ภัณฑ์คงคลัง และลดขั้นตอนการเบิกจ่าย เนื่องจากลดขั้นตอนการทำเอกสาร

โดยสรุป เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยเห็นว่า ถึงแม้ในช่วงแรกของการออกแบบระบบการทำงานอาจมีความขัดข้อง แต่การจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ ทั้งเห็นควรให้มีการออกแบบระบบร่วมกันเมื่อมีการทำงานไประยะหนึ่ง เนื่องจากการทำงานในช่วงแรกอาจยังไม่เห็นปัญหา

วิจารณ์

1. ควรเพิ่มเติมตัวชี้วัดการจัดการโลจิสติกส์ เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบปัญหาในระบบ ตัวชี้วัดที่แนะนำได้แก่

- Stock accuracy ความแม่นยำของปริมาณคงคลังที่รายงานเข้าระบบตรงกับเอกสารการตรวจนับ (รายการ)
- Damage stock มูลค่า (บาท) ของสินค้าที่สูญหายหรือเสียหายระหว่างอยู่ในระบบ (ไม่นับรวมเวชภัณฑ์หมดอายุ)
- Picking error รายการเวชภัณฑ์ที่มีการเบิกจ่ายผิดจากคำสั่งเบิกจ่าย (รายการ)
- Document accuracy การสูญหายของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (ครั้ง)

ในส่วนนี้ยังไม่มีมีการประเมินการเปรียบเทียบ เนื่องจากการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ ดำเนินการเพียงช่วงเดียว จึงควรดำเนินการต่อเนื่องเพิ่มเติม เพื่อให้กลุ่มตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์เห็นความเปลี่ยนแปลงชัดเจน

2. หากจะให้แม่นยำมากขึ้น ควรแยกชนิดการพยากรณ์รายเวชภัณฑ์ แต่ข้อจำกัดในการคำนวณทำให้ต้องเลือกใช้การพยากรณ์อุปสงค์ด้วยวิธี moving average ซึ่งให้ความแม่นยำในการพยากรณ์ที่ครอบคลุม และสะดวกต่อการใช้ Microsoft Excel มากกว่าการคำนวณด้วยวิธีอื่น

3. การตอบกลับข้อมูลการเบิกแบบตอบสนองทันทีที่มีคำสั่งเบิกจ่ายจะช่วยให้การบริหารจัดการโลจิสติกส์ประสบความสำเร็จ เพราะได้ปริมาณการเติมเต็มเวชภัณฑ์ที่เป็นข้อตกลงร่วม จึงลดความผิดพลาดได้

4. การเปรียบเทียบตัวชี้วัดต่างๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการด้วยโลจิสติกส์ ควรเปรียบเทียบระบบเก่ากับระบบใหม่ในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า เนื่องจากเวชภัณฑ์บางอย่างมีแนวโน้มการใช้เป็นฤดูกาล จะทำให้การเปรียบเทียบแม่นยำขึ้น

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มิได้นำขั้นตอนการจัดซื้อเวชภัณฑ์ก่อนการกระจายสู่สถานีอนามัยมาศึกษา จึงอาจมีปัจจัยบางอย่างที่ส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของอุปสงค์ของเวชภัณฑ์ในระบบ เช่น การขอให้ช่วยใช้เวชภัณฑ์ใกล้หมดอายุของงานจัดซื้อ อุปสงค์ที่คำนวณจึงมากเกินความจำเป็น การจัดซื้อขาดคราวส่งผลให้อุปสงค์ที่คำนวณน้อยกว่าความจริง เป็นต้น จึงควรศึกษาผลกระทบจากการจัดซื้ออย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยภายนอกใดส่งผลต่อการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ของการกระจายเวชภัณฑ์สู่สถานีอนามัย

ในอนาคตควรศึกษาผลกระทบของการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ของการกระจายเวชภัณฑ์สู่สถานีอนามัย ว่ามีผลต่อการจัดซื้อเข้าคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบอีกทาง นอกเหนือจากข้อมูลของเจ้าหน้าที่อนามัยซึ่งเป็นลูกค้า จะช่วยให้ได้ระบบที่ตรงความต้องการของผู้เกี่ยวข้องมากกว่าเดิม

การคิดต้นทุนและผลได้ในการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนต้นทุนคิดคำนวณจากค่าแรงงาน และค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่เปลี่ยนแปลงเป็นหลัก โดยไม่คิดค่าลงทุนการจัดการที่เพิ่มขึ้น จึงอาจแตกต่างจากบริบทของเครือข่ายอื่น เนื่องจากต้นทุนการบริหารจัดการที่ปรับปรุงในเรื่องโครงสร้างและการวางระบบเครือข่ายสารสนเทศเป็นงบประมาณจากภายนอกงานวิจัยมูลค่าการคำนวณต้นทุนและผลได้ในบริบทอื่นที่ไม่มีการจัดการโครงสร้างจำเป็นพื้นฐานเหล่านี้จึงอาจแตกต่างออกไป

การเปลี่ยนแปลงต้นทุนค่าแรงงานที่อาจเกิดขึ้นหากมีการทำการวิจัยต่อเนื่อง เนื่องจากงานวิจัยนี้คิดคำนวณต้นทุนค่าแรงงานในการออกตรวจเยี่ยมสถานีอนามัยเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลแล้ว พบว่าการตรวจสอบเพียง 2



ครั้งในช่วงระหว่างการทำวิจัย ไม่เพียงพอต่อการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล จึงควรเพิ่มการตรวจเยี่ยม ค่าที่เหมาะสมอยู่ที่ปีละ 4 ครั้ง (เนื่องจากระยะเวลาคงคลังที่แนะนำคือ ไม่เกิน 3 เดือน) หรือตามขอบเขตเวลาของการบริหารจัดการ และเพื่อให้การจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ยั่งยืน จึงควรประชุมหาข้อตกลงร่วมกันบ่อยครั้งขึ้น

ระบบการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ที่แนะนำจากการศึกษา

1. การปรับปรุงตัวชี้วัดงานคลังเวชภัณฑ์ที่แนะนำของกระทรวงสาธารณสุข

ในการวิจัยนี้ได้มีการปรับปรุงตัวชี้วัดงานคลังเวชภัณฑ์บางอย่างที่แนะนำของกระทรวงสาธารณสุขในการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์ของสถานีนอนำย คือ การสำรองเวชภัณฑ์คงคลังของสถานีนอนำยในปริมาณเฉลี่ยไม่เกิน 3 เดือน ในทุกกลุ่มของเวชภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงเสนอว่าการจัดแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ตามปริมาณการใช้จะเหมาะสมมากกว่า โดยจัดแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์เป็น 3 กลุ่ม เวชภัณฑ์กลุ่มที่มีปริมาณการใช้ที่ร้อยละ 95 ของปริมาณการใช้เป็นเวชภัณฑ์กลุ่ม เอ และ บี โดยกำหนดให้มีมาตรฐานเปรียบเทียบดังนี้

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) น้อยกว่า 0.25 ถือว่าของขาดคราว

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) อยู่ระหว่าง 0.25 - 1.25 ถือว่าสภาพดี

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) มากกว่า 1.5 ถือว่าของค้างคลังมาก

เวชภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันร้อยละ 5 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด หรือ เวชภัณฑ์กลุ่ม ซี โดยกำหนดให้มีมาตรฐานในการเปรียบเทียบดังนี้

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) น้อยกว่า 1.25 ถือว่าของขาดคราว

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) อยู่ระหว่าง 1.25-3 ถือว่าสภาพดี

ระยะเวลาคงคลัง (เดือน) มากกว่า 3 ถือว่าของค้างคลังมาก

สำหรับเวชภัณฑ์กลุ่ม ดี แนะนำให้ตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการจัดสำรองเวชภัณฑ์ที่เป็นข้อตกลงร่วม โดยอาจอิงจากข้อมูลการใช้ทางคลินิก เนื่องจากเป็นเวชภัณฑ์ฉุกเฉินที่มีปริมาณการใช้ตามคู่มือที่ตายตัว ข้อกำหนดของเวชภัณฑ์ในกลุ่มนี้ไม่ควรมีการขาดคราว (คงคลังเป็น 0)

2. การคัดเลือกเวชภัณฑ์

การเสนอแนะของกระทรวงสาธารณสุขเดิมให้แยกกรอบบัญชีรายการของบัญชีสถานีอนามัยเป็น 2 กลุ่ม โดยเป็นกรอบบัญชีของสถานีอนามัยที่เป็น PCU และสถานีอนามัยทั่วไป การจัดแบ่งดังกล่าวมีความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน แต่ผู้วิจัยเสนอให้วิเคราะห์เพิ่มเติมเรื่องการจำแนกกลุ่มเวชภัณฑ์จากการวิเคราะห์ตามปริมาณการใช้ นำการวิเคราะห์เอบีซีมาใช้แยกกลุ่มเวชภัณฑ์ การแยกกลุ่มจะมีประโยชน์ในการเติมเต็มคลังเวชภัณฑ์ในขั้นตอนการจัดหาและควบคุมเวชภัณฑ์คงคลังต่อไป

3. ข้อเสนอแนะสำหรับขั้นตอนการควบคุมเวชภัณฑ์คงคลัง

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ เอบีซี ควรนำมาวิเคราะห์การใช้ โดยแยกแต่ละสถานีอนามัย เพื่อให้ได้ค่าที่แม่นยำกว่าการวิเคราะห์รวม โดยเสนอให้ชดเชยปริมาณเติมเต็มเวชภัณฑ์ที่ต่างกัน เวชภัณฑ์ในกลุ่ม เอ และ บี มีระยะเวลาชดเชยเวชภัณฑ์ที่ 45 วัน กลุ่ม ซี ที่ 60 วัน และกลุ่ม ดี (กลุ่มเวชภัณฑ์ฉุกเฉิน) ให้อิงเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำของกระทรวงสาธารณสุข

3.1 การกำหนดความต้องการเวชภัณฑ์

ในช่วงแรกของการวิจัยที่อาศัยการพยากรณ์อุปสงค์จากข้อมูลย้อนหลังของการใช้เวชภัณฑ์ของ 10 สถานีอนามัย 12 ช่วงข้อมูล (12 เดือน) ของปีงบประมาณ 2553 พบว่าการรายงานของแต่ละสถานีอนามัยไม่สม่ำเสมอทุกเดือน มีการรายงานไม่ต่อเนื่อง เมื่อทำการสุ่มตัวอย่างทดสอบการพยากรณ์อุปสงค์พบว่าพยากรณ์อุปสงค์ในเวชภัณฑ์ในกลุ่ม เอ และ บี เหมาะสมกับการพยากรณ์ด้วย moving average ขณะที่การพยากรณ์อุปสงค์ในเวชภัณฑ์กลุ่ม ซี เหมาะสมกับการพยากรณ์ด้วยวิธีที่หลากหลาย แต่เมื่อข้อมูลเริ่มมีจำนวน

มากขึ้น พบว่าเวชภัณฑ์ในกลุ่ม เอ เหมาะสมกับการพยากรณ์ด้วยวิธีที่หลากหลาย ขณะที่เวชภัณฑ์กลุ่ม บี และ ซี กลับเหมาะสมกับการพยากรณ์ด้วย moving average การพยากรณ์อุปสงค์ด้วยการจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์จึงอาจต้องเลือกให้เหมาะกับบริบทของห่วงโซ่อุปทาน

3.2 ข้อกำหนดในการรายงานและการชดเชย Lead Time

แนวทางการกำหนดระยะเวลาในการชดเชยเวชภัณฑ์ที่แนะนำ คือ เวชภัณฑ์กลุ่ม เอ และ บี ชดเชยที่ 45 วัน และกลุ่ม ซี ชดเชยที่ 90 วัน เพื่อความสะดวกในการจัดการ อย่างไรก็ตามการกำหนดระยะเวลาในการชดเชยเวชภัณฑ์จำเป็นต้องมีการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ เพื่อปรับระยะเวลาการชดเชยเวชภัณฑ์ให้เหมาะสมกับบริบท โดยอาจต้องนำปัจจัยอื่นมาคำนึง เช่น ระยะทางจากแม่ข่ายถึงสถานีอนามัย เป็นต้น

4. การกระจายเวชภัณฑ์

การจัดส่งเวชภัณฑ์ให้สถานีอนามัยโดยแม่ข่ายอาจมีความเหมาะสม เนื่องจากประหยัดต้นทุนในการบริหารจัดการโดยรวม แต่บริบทของโรงพยาบาลคลองลานไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากต้องการให้มีการตรวจสอบ ณ จุดจ่าย เพื่อป้องกันความผิดพลาดในขั้นตอนเบิกจ่ายเวชภัณฑ์

การจัดการคลังสินค้าโดยคู่ค้าแบบประยุกต์ที่เหมาะสมต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อตกลงร่วมและให้ระบบพัฒนายั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Araki T. Supply Chain & Logistics : ทฤษฎีและตัวอย่างจริง. พิมพ์ครั้งที่ 4 ed: สำนักพิมพ์ ศ.ส.ท.; 2547.
2. J.G.Arnold R. Pharmacoeconomics From Theory to Practice. USA: CRC Press.Taylor&Francis Group; 2010.
3. Quick D. J. Managing drug supply Management Sciences for Health in collaboration with the World Health Organization. USA: Kumarin Press; 1997.
4. Rhonda R. Lummus DWKRJV. The relationship of logistics to

supply chain management: developing a common industry definition [Electronic version]2001:[426-31 pp.].

5. V.Carroll N. Financial Management for Pharmacists (A Decision-Making Approach). 3 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
6. กฤษดา วิทธีรานนท์. Supply Chain & Logistics : ทฤษฎีและตัวอย่างจริง. พิมพ์ครั้งที่ 4 ed: สำนักพิมพ์ ศ.ส.ท.: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน); 2549.
7. โกศล คีลธรรม. เพิ่มศักยภาพธุรกิจไทยด้วย LEAN LOGISTICS. พิมพ์ครั้งแรก ed: บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด; 2551.
8. กำนาจ อภิปรัชญากุล. การจัดการสินค้าคงคลัง พิมพ์ครั้งที่ 1 ed: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด : บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด; 2553.
9. จิรพรหม เลียงโรคาพาธ. Financial Management for Managing Hospital Logistics Efficiently. Financial for Hospital Pharmacist. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.
10. ณัฐภัทร คุ่มภู. อึ้ง!!! วิจัยเผยคนไทยใช้จ่ายเงินจำเป็น 500ล.ต่อปี2552 คั่นเมื่อ 20 มิถุนายน 2553. Available from: www.thaihealth.or.th/node/9274.
11. ธนิต โสรัตน์. How to apply Logistics and Supplychain Management : การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. : บริษัท วี-เซอร์ฟ โลจิสติกส์ จำกัด; 2550.
12. นุศราพร เกษสมบุญ.มูลค่าการใช้จ่ายด้านยาระหว่างประเทศสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องสวนกระแสเศรษฐกิจ. รายงานสถานการณ์ระบบยา ประจำปี 2552: แผนงานสร้างกลไกเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา (กพย). 2553 (1):34-8. โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์ (1987) จำกัด.
13. โภคทรัพย์ พุ่มพวง. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร Logistics : Strategic & Management. Inventory Management. สถาบันขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555.
14. ลัดดาวัลย์ แซ่จิ่ง. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์: บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด; 2546.
15. เลิศศักดิ์ บุญส่งทรัพย์. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร Logistics: Strategic & Management. Logistic&Supply Chain Strategies. สถาบันขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2555.
16. วิทยา สุหฤทธดำรง. โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน); 2546.
17. สุภกิจ วงศ์วิวัฒน์บุญกิจ. พจนานุกรมศัพท์การวิจัยและสถิติ สำนักพิมพ์ ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
18. สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ. เอกสารการสัมมนาสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่หนึ่ง ระเบียบวาระที่ 3.2 การเข้าถึงยาถ้วนหน้าของประชากรไทย 2551 28 มิถุนายน 2553. Available from: <http://nha2010.samatcha.org/?q=documents>.
19. หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลคลองลาน. เอกสารนิเทศสถานีอนามัย คู่มือ.คลองลาน. อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร: 2553.
20. อาทร์ ไร่ไพบูลย์. โปรแกรมรายการต้นทุนมาตรฐานเพื่อการดำเนินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ 2552 6 พฤษภาคม 2556 [cited 2552. Available from: <http://www.hitap.net/costingmenu/>.