

ผลของการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการ ปรับปรุงระบบเติมเต็มยากคลังของงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์

วิชัย ก้องเกียรติคนคร

งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: วิชัย ก้องเกียรติคนคร งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 email : kowicha@kku.ac.th

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของกระบวนการเติมเต็มยา และเวชภัณฑ์ให้หน่วยบริการจ่ายยา ก่อน และหลังการปรับปรุงระบบ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนร่วมกับการใช้โปรแกรม Health Object ในงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลในปัจจุบันกับข้อมูลก่อน และหลังปรับปรุงระบบโดยใช้เครื่องมือผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ (functional flow chart) การไหลของกิจกรรมของการทำงาน และวิเคราะห์กระบวนการทำงาน โดยใช้แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรมของกระบวนการ (process activity mapping) นำข้อมูลระยะเวลา และจำนวนคนที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมของ

การทำงาน มาวิเคราะห์เพื่อจำแนกคุณค่าของกิจกรรมที่ทำ ออกเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (value - added) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (non value - added) และกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำแต่ไม่เพิ่มคุณค่า (necessary but non value - added) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการทำงาน และแสดงผลในรูปร้อยละ

ผลการศึกษา : จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของ การเติมเต็มยากคลังยา พบว่า ก่อนการปรับปรุงระบบ มีกระบวนการทำงานที่เป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มอยู่ 3 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.58 ของเวลาที่ใช้ทั้งหมด และเป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำแต่ไม่เพิ่มคุณค่าอยู่ 2 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 46.24 ของเวลาที่ใช้ทั้งหมด เมื่อนำระบบลีนมาใช้ พบว่าสามารถลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ลงได้ถึง ร้อยละ 100

รับต้นฉบับ 18 มิถุนายน 2563, ปรับปรุงต้นฉบับ 20 มิถุนายน 2563, ตอรับต้นฉบับตีพิมพ์ 21 มิถุนายน 2563

และลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ ลงได้ร้อยละ 34.88

สรุป : การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนช่วยลดความสูญเปล่าในการทำงานเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเติมเต็มยากคงคลังไปยังหน่วยบริการจ่าย

ยาได้

คำสำคัญ : แนวคิดแบบลีน, การเติมเต็มยา และเวชภัณฑ์, ฝั่งกระบวนการไหลตามหน้าที่, แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรม

บทนำ

การนำแนวแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพ เพื่อช่วยในการค้นหาความสูญเสียมูลค่า และหาวิธีในการลดความสูญเสียมูลค่าที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ให้เหลือแต่ขั้นตอนที่มีคุณค่า และทำให้ขั้นตอนที่มีคุณค่านั้นมีการไหลของงานอย่างสะดวกและรวดเร็ว เกิดการพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง¹ โดยแนวคิดแบบลีน มุ่งเน้นการค้นหาความสูญเสียมูลค่า (wastes) ทั้ง 8 ประการดังนี้ ความสูญเสียมูลค่าจากการมีของเสียมากเกินไป (defect lost) ความสูญเสียมูลค่าจากการผลิตที่มากเกินไป (overproduction lost) ความสูญเสียมูลค่าจากการรอคอยงาน (waiting lost) ความสูญเสียมูลค่าเนื่องจากไม่มีการใช้ความคิดจากทีมงาน (none use idea from team lost) ความสูญเสียมูลค่าเนื่องจากการขนส่งเคลื่อนย้าย (transportation lost) ความสูญเสียมูลค่าเนื่องจากการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป (inventory lost) ความสูญเสียมูลค่าจากการเคลื่อนไหวกว้างเกินไป (motion lost) และความสูญเสียมูลค่าจากการมีกระบวนการมากเกินไป (extra processing)² ความสูญเสียมูลค่าที่เกี่ยวข้องกับทางด้านระบบบริการสุขภาพ เช่น การรอคอยเพื่อรับการตรวจรักษา การรอรับยา การมียาคงคลังมากเกินไป ความจำเป็น เป็นต้น เป็นความสูญเสียมูลค่าที่ส่งผล

กระทบโดยตรงต่อคุณภาพของการให้บริการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลจึงจำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดหรือลดความสูญเสียมูลค่าให้ได้มากที่สุด

การจัดการสายธารคุณค่า (value stream management) การจัดการสายธารคุณค่า คือแนวคิดที่ใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันโดยการลดเวลานำ (lead time) รักษาระดับคุณภาพควบคุมระดับสินค้าคงคลังและลดต้นทุนในกระบวนการทำงาน โดยการวิเคราะห์การไหลของวัสดุและสารสนเทศเพื่อให้เห็นถึงส่วนที่มีมูลค่าเพิ่ม (value added : VA) ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (non value - added : NVA) และส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (necessary but non value added : NNVA) การจัดการสายธารคุณค่าจะทำให้เห็นภาพของการไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศทั้งหมด และเลือกปรับปรุงส่วนที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการวิเคราะห์หาจุดที่ทำให้เกิดความสูญเสียมูลค่า³

ในปีค.ศ. 2009 Hintzen และคณะ⁴ ทำการศึกษาผลของการนำแนวคิดแบบลีนมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การลดความสูญเสียมูลค่าและลดต้นทุนของงานเภสัชกรรมผู้ป่วยในโดยใช้เครื่องมือคือ 5 ส. และ value stream

mapping ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดความสูญเสียทางยาของ ร้อยละ 40 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างเจ้าหน้าที่ได้ 275,500 ดอลลาร์/ปี ลดปริมาณยาที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ร้อยละ 20 คิดเป็นมูลค่า 50,000 ดอลลาร์ ต่อมาในปี ค.ศ. 2012 Jenkins และคณะ⁵ ทำการศึกษาผลของการนำแนวคิดแบบสึนามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก วิเคราะห์ด้วย value stream mapping และนำมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยสร้างเป็นแบบจำลองกระบวนการทำงานแบบ A สามารถลดความสูญเสียจากการทำกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มลง ร้อยละ 55 และแบบ B สามารถลดลง ร้อยละ 74 และในปี ค.ศ. 2017 Shiu และคณะ⁶ ทำการศึกษาผลของการนำแนวคิดแบบสึนามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานทางคลินิกของเภสัชกรในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โดยวิเคราะห์ด้วย value stream mapping พบว่ามีกระบวนการที่เป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มถึง ร้อยละ 39 หลังการปรับปรุง สามารถลดกระบวนการดังกล่าวของเภสัชกรแต่ละคนลง 31 นาที/วัน ในประเทศไทยมีการนำแนวคิดแบบสึนามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการทำงาน โดยในปี พ.ศ. 2555 ปริญาดา และคณะ⁷ ทำการศึกษาระบบงานในห้องยาผู้ป่วยนอกเพื่อลดความสูญเสียเปล่าคือเวลารอคอยรับยา โดยพบว่าสามารถลดเวลาจาก 54.01 ± 11.24 นาที เป็น 46.11 ± 24.45 นาที ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 กัญจน์นรี และคณะ⁸ ทำการศึกษากาการใช้แผนที่สายธารคุณค่ามาพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายยาใน

โรงพยาบาล สามารถลดขั้นตอนการทำงานจาก 10 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอน ในปี พ.ศ. 2562 วิชชุดา และคณะ⁹ ทำการศึกษาผลของการจัดการด้วยระบบลีนในงานบริการผู้ป่วยนอก พบว่าช่วยลดขั้นตอนที่ไม่เกิดคุณค่า คือ การนั่งรอการบริการ ลดลง 7 นาที 46 วินาที อุบัติการณ์ความเสี่ยงด้านการค้นและเก็บเวชระเบียนในช่วงเวลา 3 เดือน ลดลง คือ 13,8 และ 4 ครั้งตามลำดับ และอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาทางด้านการจัดเตรียมยา ในช่วงเวลา 3 เดือน ลดลง คือ ร้อยละ 1.33, 0.95 และ 0.75 ตามลำดับ

งานเภสัชกรรมเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในระบบยาของโรงพยาบาล โดยคลังเวชภัณฑ์เป็นหน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบดูแลการจัดซื้อจัดหายาและเวชภัณฑ์ที่มีคุณภาพ จัดเก็บรักษาและกระจายยาและเวชภัณฑ์ไปยังหน่วยบริการ โดยเฉพาะหน่วยบริการจ่ายยา เพื่อให้ยาถึงเพียงพอต่อผู้ป่วยที่มาใช้บริการ เพิ่มความพึงพอใจในแต่ละวันมีผู้รับบริการจำนวนมากถึง 4,254 ราย จากสถิติเวชระเบียนปี 2562 ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาในการบริหารจัดการให้หน่วยบริการจ่ายยามีเพียงพอ คลังเวชภัณฑ์จึงนำระบบเติมเต็มยาคงคลังมาใช้ โดยใช้แนวคิดลีนมาประยุกต์ตั้งแต่ปี 2559 แต่ยังไม่มีการวัดผลถึงประสิทธิภาพของระบบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของกระบวนการเติมเต็มยาคงคลัง ก่อนและหลังการปรับปรุงของหน่วยบริการจ่ายยา และคลังเวชภัณฑ์ งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลัง การนำแนวคิดแบบลิ้นมาใช้ โดยใช้สถิติการรายงานผลเปรียบเทียบเป็นร้อยละ

สถานที่ดำเนินการ

งานเภสัชกรรมโรงพยาบาลศรีนครินทร์ เลขที่ 123 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง ขอนแก่น 40002 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กระบวนการทำงานในการเติมเต็มยาของบุคลากรในหน่วยบริการจ่ายยาและหน่วยคลังเวชภัณฑ์

ข้อมูลการทำงานของเจ้าหน้าที่ หน่วยบริการจ่ายยาและคลังเวชภัณฑ์ ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2558 ถึง 30 พฤศจิกายน 2558 เปรียบเทียบกับระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 มีนาคม 2563

นิยามศัพท์

ระบบเติมเต็มยาคลัง (replenishment) คือ ระบบการจ่ายยาจากคลังเวชภัณฑ์ ไปยังหน่วยบริการจ่ายยา เมื่อยารายการนั้นๆ มีปริมาณคลังในหน่วยบริการจ่ายยาถึงจุดที่กำหนดไว้

ผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ (functional flow chart) คือ ผังที่แสดงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ

แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรมของกระบวนการ (process activity mapping) คือ ผังงานของกระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสูญเปล่า

วิธีการดำเนินการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานในการเติมเต็มยาคลังในอดีตก่อนปรับปรุงระบบ และในการทำงานปัจจุบันให้เห็นภาพรวมของกระบวนการทำงาน โดยใช้ผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ (functional flow chart) เพื่อดูการไหลของกิจกรรมของการทำงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์กระบวนการทำงานการเติมเต็มยาคลังในอดีตก่อนปรับปรุงระบบ และในการทำงานปัจจุบัน โดยใช้แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรมของกระบวนการ (process activity mapping) นำมาวิเคราะห์ระยะทาง เวลา และจำนวนคนที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมของการทำงาน จำแนกคุณค่าของกิจกรรมที่ทำออกเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) และกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำ แต่ไม่เพิ่มคุณค่า (NNVA) ของการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแสดงผลในรูปร้อยละ

ผลการศึกษา

1. ผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ (functional flow chart)

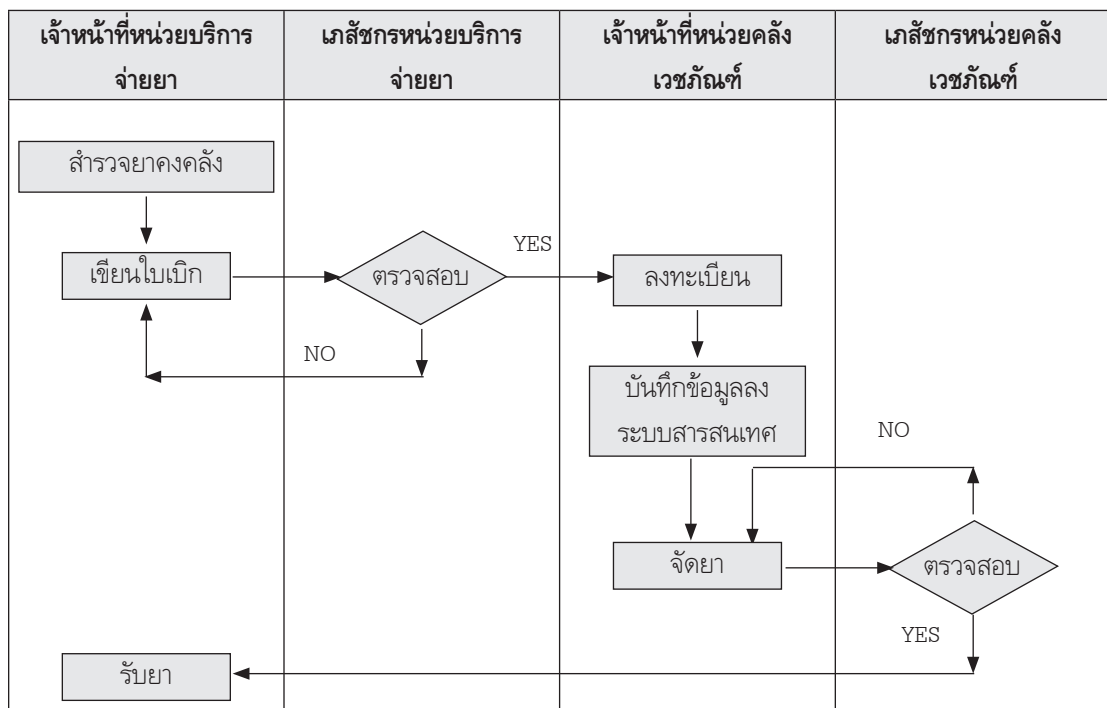
1.1 การทำงานในกระบวนการเติมเต็มยาคลังก่อนการปรับปรุง

ความสัมพันธ์ของกระบวนการทำงานก่อน วันที่ 1 ธันวาคม 2558 เริ่มต้นจากเจ้าหน้าที่หน่วยบริการจ่ายยาจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

แล้วดำเนินการตรวจสอบรายการและจำนวนยา คงคลังในหน่วย หลังจากนั้นจึงทำการเขียนใบเบิก ยาเพื่อเติมเต็มพร้อมทั้งส่งมอบให้เภสัชกรที่มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบความถูกต้องพร้อมลงนาม หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะนำใบเบิกทั้งหมดมาที่ หน่วยคลังเวชภัณฑ์ โดยทำการลงทะเบียนเอกสาร ในสมุดลงทะเบียนของคลังเวชภัณฑ์ ต่อจากนั้น เจ้าหน้าที่ของหน่วยคลังเวชภัณฑ์ จะทำการบันทึก ข้อมูลรายการและจำนวนยาทั้งหมดที่เบิกลงใน

ระบบสารสนเทศ เพื่อพิมพ์ใบจัดจ่ายยา หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่คลังเวชภัณฑ์จะดำเนินการจัดยาตาม เอกสาร เมื่อจัดยาจนครบทุกรายการแล้ว เภสัชกร คลังเวชภัณฑ์จะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ของยาที่จัดจ่าย เมื่อตรวจสอบครบเจ้าหน้าที่หน่วย บริการจ่ายยาจะทำการขนส่งยาทั้งหมด เพื่อนำ ไปจัดเก็บที่หน่วยบริการจ่ายยาต่อไป โดยสามารถ สรุปลงเป็นผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ดังแสดงผล ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ของการกระบวนการเติมเต็มยาคงคลังก่อนปรับปรุงระบบ



1.2 การทำงานในกระบวนการเติมเต็มยาคงคลังหลังการปรับปรุง

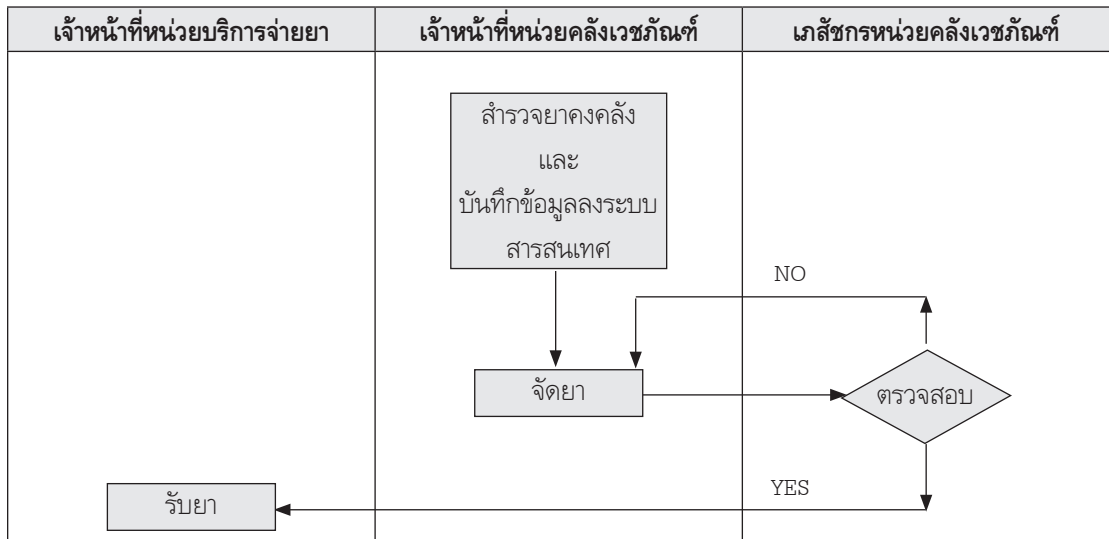
ความสัมพันธ์หลังการปรับปรุงระบบ ตั้งแต่ วันที่ 1 ธันวาคม 2558 ถึงปัจจุบัน เริ่มต้น

จากเจ้าหน้าที่หน่วยคลังเวชภัณฑ์ดำเนินการเติมเต็มยาคงคลังให้หน่วยบริการจ่ายยาโดยใช้โปรแกรม Health Object ซึ่งจะแสดงผลรายการยาที่ต้องเติมเต็มโดยโปรแกรมจะสำรวจยาที่ถึง

จุดเดิมเดิม ที่คำนวณได้จากอัตราการใช้จ่ายรายการ นั้นๆ เฉลี่ยย้อนหลังสามเดือน หลังจากนั้น เจ้าหน้าที่คลังเวชภัณฑ์จะดำเนินการจัดยาตาม รายการ เมื่อจัดเสร็จ เภสัชกรหน่วยคลังเวชภัณฑ์ จะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของรายการ

จำนวนตามเอกสาร และเจ้าหน้าที่หน่วยบริการจ่าย ยาทำการขนส่งยาทั้งหมด เพื่อนำไปจัดเก็บที่หน่วย โดยสามารถสรุปเป็นผังกระบวนการไหลตาม หน้าที่ตั้งแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผังกระบวนการไหลตามหน้าที่ของการกระบวนการเดิมเต็มยาคงคลังในปัจจุบัน



2. ผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน โดยใช้แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรมของ กระบวนการ (process activity mapping) เมื่อนำข้อมูลการทำงานมาวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพตามหน้าที่กิจกรรมของกระบวนการ (process activity mapping) นำมาจำแนกตามขั้นตอนการทำงานโดยระบุเป็นลักษณะการทำงาน (operation) การเดินทาง (transportation) การรอคอย (delay) การตรวจสอบ (inspection) และการเก็บ

(storage) รวมถึงจำแนกตามข้อมูลระยะทาง (distance) เวลา (time) และจำนวนคน (staff) ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมได้ผลดังตารางที่ 3 และ 4 โดยสัญลักษณ์แต่ละตัวแทนความหมายดังนี้

- คือ Operation
- ⇒ คือ Transportation
- D คือ Delay
- คือ Inspection
- ▽ คือ Storage

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลระยะทาง (Distance) เวลา (Time) และจำนวนคน (Staff) ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมก่อนการปรับปรุงระบบ

ขั้นตอน/รายละเอียด	Dist (เมตร)	Time (นาที)	Staff (คน)	○	⇒	D	□	▽
1. สำรองจายคองคลั่ง	20	98	5				X	
2. เขียนใบเบิก	-	38	5	X				
3. ตรวจสอบใบเบิก	-	20	2				X	
4. ส่งใบเบิก	20	12	5		X			
5. ลงทะเบียนใบเบิก	-	14	1	X				
6. ลงข้อมูลในระบบสารสนเทศ	-	53	2	X				
7. จัดยา	60	145	5	X				
8. ตรวจสอบยาที่จัด	10	85	1				X	

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลระยะทาง (Distance) เวลา (Time) และจำนวนคน (Staff) ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมหลังการปรับปรุงระบบ

ขั้นตอน/รายละเอียด	Dist (เมตร)	Time (นาที)	Staff (คน)	○	⇒	D	□	▽
1. สำรองจายคองคลั่งและบันทึกข้อมูลลงระบบสารสนเทศโดยโปรแกรม Health Object	0	32	1				X	
2. จัดยา	60	125	5	X				
3. ตรวจสอบยาที่จัด	10	108	1				X	

3. วิเคราะห์กระบวนการด้วยสายธารคุณค่า เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยการใช้สายธารคุณค่าโดยแบ่งเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (value added) กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (non value - added) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (necessary but non value - added) โดยมีเงื่อนไข 3 ข้อ ดังนี้

1. กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่มจะมาจากการทำงานเท่านั้น

2. ไม่ใช่ทุกการทำงานจะเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม

3. การเดินทาง การตรวจสอบ การเก็บ/การรอคอย จะเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ ได้ผลดังตารางที่ 5

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการทำงานในอดีตก่อนปรับปรุงระบบและการทำงานในปัจจุบัน

เมื่อนำข้อมูลผลการวิเคราะห์กระบวนการ ด้วยสายธารคุณค่าของการเติมเต็มयाคงคลังในอดีตมาเปรียบเทียบกับปัจจุบัน พบว่ากระบวนการทำงานในปัจจุบัน สามารถลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่า

เพิ่ม (non value - added) ลงได้ร้อยละ 100 และลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (necessary but non value - added) ลงได้ร้อยละ 34.88 ดังแสดงผลในตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์กระบวนการด้วยสายธารคุณค่าก่อนและหลังปรับปรุง

ประเภทกิจกรรม การปฏิบัติ	ก่อนปรับปรุง				หลังปรับปรุง			
	ระยะ ทาง (เมตร)	จำนวน คน	เวลา นาที (ร้อยละ)	การปฏิบัติ	ระยะ ทาง (เมตร)	จำนวน คน	เวลา นาที (ร้อยละ)	
VA จัดยา	✓	60	5	145 (31.18)	✓	60	5	125 (47.17)
รวม		60	5	145 (31.18)		60	5	125 (47.17)
NVA เขียนใบเบิก	✓	-	5	38 (8.17)	-	-	-	-
ลงทะเบียนใบเบิก	✓	-	1	14 (3.01)	-	-	-	-
ลงข้อมูลในระบบสารสนเทศ	✓	-	2	53 (11.40)	-	-	-	-
รวม		-	8	105 (22.58)		-	-	-
NNVA สํารวจยาคงคลัง	✓	20	5	98 (21.08)	✓	-	1	32 (12.08)
ตรวจสอบใบเบิก	✓	-	2	20 (4.30)	-	-	-	-
ส่งใบเบิก	✓	20	1	12 (2.58)	-	-	-	-
ตรวจสอบยาที่จัด	✓	10	1	85 (18.28)	✓	10	1	108 (40.75)
รวม		50	9	215 (46.24)		10	2	140 (52.83)
รวมทั้งหมด		110	22	465 (100.00)		70	7	265 (100.00)

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบการจัดการกระบวนการเติมเต็มยาคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ

กิจกรรม	ก่อนการปรับปรุง (นาที)	หลังการปรับปรุง (นาที)	ผลต่าง (นาที)	ร้อยละของ ผลต่าง
Value Added	145	125	20	13.79
Non - Value Added	105	0	105	100.00
Necessary but Non - Value Added	215	140	75	34.88
รวม	465	265	200	43.01

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า หลังการปรับปรุงระบบ โดยการปรับกระบวนการทำงานในกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ลดได้โดยนำระบบสารสนเทศ Health Object มาใช้ในการทำงานโดยสามารถลดขั้นตอนการทำงานลงจาก 8 ขั้นตอน เหลือเพียง 3 ขั้นตอน ทำให้หน่วยบริการจ่ายยาสามารถลดภาระงานในการเติมเต็มยา และมีกำลังคนเพิ่มขึ้น 5 คน ในการให้บริการผู้ป่วย ลดเวลารอคอยในการรับงานของหน่วยคลังเวชภัณฑ์ สามารถลดความสูญเสียที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าลงได้ถึง 200 นาที ทำให้สามารถลดความสูญเสียจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ และกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ลงได้ร้อยละ 34.88 และ 100 ตามลำดับ

เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็น การนำข้อมูลในอดีตมาศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูลในปัจจุบัน โดยช่วงเวลาที่ทำการศึกษา มีระยะเวลาห่างกันถึง 5 ปี ทำให้อาจมีปัจจัยอื่นเข้ามามีผลกระทบ เช่น ปริมาณงานในการเติมเต็มยาที่มีมากขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบยามากขึ้น ความเชี่ยวชาญของบุคลากรมีมากขึ้น ทำให้เวลาที่ใช้ในการจัดยา ลดลง อย่างไรก็ตามเมื่อทำการเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้นักงานวิจัยอื่น เช่น งานวิจัยของ Hintzen และคณะ⁴ งานวิจัยของ Jenkins และคณะ⁵ งานวิจัยของ Shiu และคณะ⁶ รวมถึงงานวิจัยที่ทำในประเทศไทย คือ งานวิจัยของ ปริญดา และคณะ⁷ งานวิจัยของ กัญจน์นรี และคณะ⁸ งานวิจัยของ วิชชุดา และคณะ⁹ ถึงแม้จะทำการวิจัย

ในกลุ่มเป้าหมายและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน แต่วัตถุประสงค์ต่างก็เหมือนกัน คือ ต้องการลดความสูญเสียที่ไม่เกิดคุณค่า และผลการวิจัยล้วนแต่มีผลไปในทิศทางเดียวกันคือ ช่วยลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่มลงได้ ทั้งนี้ผลที่ได้มีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละงานวิจัย

ข้อจำกัดของการใช้โปรแกรม Health Object แทนการใช้แรงงานคน คือ ความยืดหยุ่นในการจัดการเนื่องการทำงานของโปรแกรม Health Object อยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่ใส่ในระบบที่มีจำกัด ทำให้ไม่สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์เหมือนมนุษย์ได้ เช่น ยาบางรายการมีขนาดใหญ่ ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมาก แต่โปรแกรม Health Object จะเติมเต็มยาตามข้อมูลที่ใส่ โดยไม่คำนึงถึงพื้นที่ในการจัดเก็บทำให้การจัดเก็บยาของหน่วยบริการจ่ายยาเกิดความแออัด ต่างจากการเติมเต็มยาในระบบเดิมโดยบุคลากรที่สามารถใช้ดุลพินิจในการตัดสินใจให้เกิดความเหมาะสม นอกจากนี้การใช้ soft ware ช่วยในการบริหารจัดการจำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ หากจำนวนสินค้าที่มีอยู่จริงกับจำนวนที่มีในฐานข้อมูลไม่ตรงกัน จะทำให้กระบวนการเติมเต็มด้วยประสิทธิภาพลง

สรุป

การศึกษาผลของกระบวนการเติมเต็มยา และเวชภัณฑ์ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน ร่วมกับการใช้โปรแกรม Health Object ของหน่วยบริการจ่ายยา และคลังเวชภัณฑ์ งานเภสัชกรรม ทำให้เห็นถึง

การไหลของงาน ระยะเวลาและจำนวนบุคลากรที่ใช้ในการทำงาน สามารถนำไปวิเคราะห์ความสูญเสียที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าลงได้ถึง 200 นาที และเมื่อนำไปปรับปรุงระบบการทำงาน สามารถลดความสูญเสียจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ และ กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม ลงได้ร้อยละ 34.88 และ 100 ตามลำดับ ทำให้หน่วยบริการจ่ายยา สามารถลดภาระงานในการเติมเต็มยา และปรับเปลี่ยนเป็นภาระงานที่มีคุณค่าคือการให้บริการผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง

1. คณิงนิจ อนุโรจน์. การประยุกต์ใช้ LEAN ในงานบริการสุขภาพ.Royal Thai Air Force Medical Gazette 2558;61: 19-21.
2. เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. Lean ความสูญเสีย 8 ประการ (8 wastes downtime) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: www.iOK2u.com; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.iok2u.com/index.php/article/industry/243-8-8-wastes-downtime> (2561).
3. ดวงพรรณ กริชชาชญชัย และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. คู่มือผู้ประกอบการพัฒนาระดับกลาง ภายใต้โครงการพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551.
4. Hintzen BL, Knoer SJ, Dyke CJV, Milavitz BS. Effect of lean process improvement techniques on a university hospital inpatient pharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 2009;66:2042-47.
5. Jenkins A, Eckel, SF. Analyzing methods for improved management of workflow in an outpatient pharmacy setting. *Am J Health Syst Pharm* 2012;69:966-71.
6. Shiu J, Mysak T. Pharmacist clinical process improvement applying lean principle in a tertiary care setting. *Can J Hosp Pharm* 2017;70:138-43.
7. ปริญญา จันทร์บรรเจิด, บุษรา วาจาจำเริญ, จิราพร คำแก้ว, อาทิตยา ไทพาณิชย์, อรรธยา เปล่งสงวน, นิตยา ภาพสมุทร. การศึกษาผลการออกแบบระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยการลดความสูญเสียในระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี. *ว.ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ* 2555;7:162-6.
8. กัญจน์ นรี จิตต์ ธานันท์, นุศราพร เกษสมบูรณ์ม วิวัฒน์ นัดสถาพร. การใช้แผนที่สายธารคุณค่าเพื่อพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายยาภายในโรงพยาบาลบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. *เภสัชศาสตร์อีสาน* 2560;13: 50-62.
9. วิชชุลดา ภาคพิเศษ, จันทรัตน์ สิทธิวรรณท์. การนำระบบลีนมาประยุกต์ใช้ในงานบริการผู้ป่วยนอกของศูนย์บริการสาธารณสุข 68 สะพานสูง. *เภสัชกรรมไทย* 2562;11:18-31.