

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลารอรับยาของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์

ประภัสสร ทับทวี, พชร บุญยะตุลานนท์

งานเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลารอรับยาของผู้รับบริการที่ห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ **วิธีการ:** การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลระยะเวลารอรับยาและปัจจัยที่ศึกษาจากโปรแกรม IBM® cognos® business intelligence (BI) โปรแกรมที่ใช้บันทึกการสั่งจ่ายยาของแพทย์ในระบบผู้ป่วยนอก และใบสั่งยาของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษของศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 ถึง 31 มกราคม 2564 ระยะเวลารอรับยาแสดงใน 3 แบบ ได้แก่ ระยะเวลาการกระบวนการภายในห้องยา ระยะเวลาการส่งมอบยา และระยะเวลาทั้งหมด ปัจจัยที่ศึกษาทั้งหมด 8 ปัจจัย ได้แก่ ระบบการสั่งจ่ายยา วันของสัปดาห์ เวลาที่ห้องยาได้รับใบสั่งยา หน่วยตรวจ จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา และใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข **ผลการวิจัย:** ตัวอย่างใบสั่งยาทั้งหมด 1,243 ใบสั่งยา มีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยา กระบวนการจัดส่งมอบยา และกระบวนการทั้งหมด เท่ากับ 17.65 ± 0.34 นาที 33.78 ± 2.12 นาที และ 51.44 ± 2.16 นาที ตามลำดับ มีใบสั่งยาที่ได้รับยาภายใน 30 นาทีตามเป้าหมาย ร้อยละ 53.10 ระยะเวลารอรับยาที่นานเกิดจากหลายปัจจัย ส่วนใหญ่มีระยะเวลาคอยในส่วนกระบวนการจัดส่งมอบยานาน ปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากกระบวนการทำงานของห้องยา ทำให้ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยทั้งระบบไม่บรรลุเป้าหมายจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับระยะเวลารอรับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ปัจจัยที่ทำให้ระยะเวลาคอยของกระบวนการภายในห้องยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 6 ปัจจัย ได้แก่ วันของสัปดาห์ เวลา จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา จำนวนรายการยา ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา และใบสั่งยาที่ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยา คือ การไม่มียาที่ระบุในใบสั่งเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา รองลงมาคือ ใบสั่งยาที่ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข ปัจจัยที่ทำให้ระยะเวลาคอยของกระบวนการจัดส่งมอบยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 4 ปัจจัย ได้แก่ วันของสัปดาห์ ช่วงเวลา หน่วยตรวจ และจำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา **สรุป:** ทุกปัจจัยที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลารอรับยา ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยามากที่สุด คือ การไม่มียาที่ระบุในใบสั่งเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยาและใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข ดังนั้น ควรนำปัจจัยที่ทำให้ผู้รับบริการรอก่อนไปพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดระยะเวลาคอยของผู้รับบริการ และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลมากขึ้น

คำสำคัญ: ระยะเวลารอรับยา งานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก เภสัชกรรมโรงพยาบาล การจ่ายยา

รับต้นฉบับ: 15 ส.ค. 2564, **ได้รับบทความฉบับปรับปรุง:** 30 ก.ย. 2564, **รับลงตีพิมพ์:** 11 ต.ค. 2564

ผู้ประสานงานบทความ: ประภัสสร ทับทวี งานเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล 270 ถนน พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 **E-mail:** mai.prapatsorn@hotmail.com

Factors Associated with Waiting Time at Premium Outpatient Pharmacy Services in Somdech Phra Debaratana Medical Center

Prapatsorn Thubthawee, Podchara Boonyatulanont

Pharmacy Service, Somdech Phra Debaratana Medical Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital

Abstract

Objective: To study the factors related to waiting time at the premium outpatient pharmacy services in Somdech Phra Debaratana Medical Center. **Method:** This research was a retrospective analytical research. Waiting time was collected from the IBM® cognos® business intelligence (BI) program used to record physicians' prescribing in outpatient system and prescriptions of the premium outpatient pharmacy services in Somdech Phra Debaratana Medical Center of Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital during November 1, 2020 to January 31, 2021. Waiting time for prescription filling was presented in three types including that due to process within the pharmacy, that for drug dispensing process, and that for the whole process. Eight factors were studied, including prescribing system, day of the week, the time that pharmacy department received prescription, hospital unit providing care to patients, number of drug shelves used to prepare drugs for prescription, number of drug items in prescription, prescriptions with drugs being short or unavailable in the pharmacy, and prescriptions returned to prescribing physicians for revision. **Results:** The number of prescriptions in the study was 1,243. Waiting time due to process within the pharmacy, dispensing process, and whole process were 17.65 ± 0.34 , 33.78 ± 2.12 , and 51.44 ± 2.16 minutes, respectively. Proportion of prescriptions with waiting time being in target time or less than 30 minutes was 53.10%. Long waiting times were affected by many factors. The largest portion of waiting time was accounted for that in dispensing process. Factors other than process within the pharmacy led to waiting time of the whole process not reaching the target. From the correlation analysis between the factors, it was found that all factors were statistically related to the waiting time ($P < 0.05$). Six factors influencing waiting time due to process within the pharmacy department included having day of the week, time that prescriptions reaching pharmacy, number of drug shelves used in preparing prescription, number of drug items in prescription, prescriptions with drugs being short or unavailable in the pharmacy, and prescriptions returned to prescribing physicians for revision. The factors with the greatest influence on waiting time due to process within the pharmacy department were prescriptions with drugs being short or unavailable in the pharmacy, followed by prescriptions returned to prescribing physicians for revision. Four factors significantly affecting waiting time for drug dispensing process were day of the week, time interval, time that the prescriptions reaching pharmacy, treatment unit, and number of drug shelves used in preparing prescription. **Conclusion:** All factors studied were correlated with waiting time. The factors with the greatest influence on waiting time due to process within the pharmacy department were prescriptions with drugs being short or unavailable in the pharmacy and prescriptions returned to prescribing physicians for revision. Therefore, the significant factors identified in the study should be taken into account for improving work process to be more efficient, and reduce waiting time for patients. The information from the study could be used to set target for performance indicators that are consistent with the context of the hospital.

Keywords: waiting time for prescription filling, outpatient pharmacy service, hospital pharmacy, drug dispensing

บทนำ

ระยะเวลาการรับยาเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของระบบยา ระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการบริการจ่ายยาของงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก อีกทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ (1) การรับบริการของผู้ป่วยนอกมีระยะเวลารอคอย ณ หน่วยให้บริการต่าง ๆ เช่น ห้องเจาะเลือด การรอพบแพทย์ เป็นต้น ห้องยาเป็นจุดบริการสุดท้ายที่ผู้ป่วยมาติดต่อ ทำให้มีความอดทนต่อการรอคอยลดลง ระยะเวลาการรอคอยที่นานชักนำให้เกิดความเครียดต่อทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ (2) ส่งผลเสียทั้งด้านอารมณ์และร่างกายของผู้ป่วย การได้รับการบริการทางสุขภาพที่รวดเร็วจะเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ (3)

การศึกษาระยะเวลารอคอยในงานบริการผู้ป่วยนอกใน 5 จุดบริการ พบว่า จุดที่มีระยะเวลารอคอยมากที่สุดคือ การรอพบแพทย์ รองลงมาคือ การรอรับยาที่ห้องจ่ายยา การหาสาเหตุและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลารอคอย สามารถนำมาใช้พัฒนากระบวนการทำงานและลดระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยได้ (4) ระยะเวลาการรอคอยเฉลี่ยทั้งระบบของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในปีงบประมาณ 2562 และ 2563 เท่ากับ 31.84 และ 36.60 นาที ตามลำดับ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของงานเภสัชกรรมกำหนดเป้าหมายระยะเวลารอคอยเฉลี่ยทั้งระบบไว้ที่ไม่เกิน 30 นาที และผู้ป่วยได้รับยาตามระยะเวลาเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ระยะเวลาตามเป้าหมายที่กำหนดมีการใช้เป็นมาตรฐานอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ (5-7) ปีงบประมาณ 2562 และ 2563 พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาภายในเวลาเป้าหมาย คือ ร้อยละ 62.66 และ 58.26 ตามลำดับ ซึ่งยังไม่บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ในปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาการรอรับยาหลายการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้รับบริการมีระยะเวลารอคอยนานและส่งผลให้เกิดความไม่พึงพอใจในการรับบริการ ได้แก่ การมียาไม่เพียงพอพร้อมใช้ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อระยะเวลารอคอย จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ จำนวนรายการต่อใบสั่งยาที่มา

ใบสั่งยาที่ไม่สมบูรณ์ต้องมีการยืนยันคำสั่งใช้ยากับแพทย์ (8-11) นอกจากนี้ ในแต่ละช่วงเวลาที่เปิดให้บริการมีปริมาณผู้ป่วยที่แตกต่างกัน ช่วงเวลาเร่งรีบที่มีผู้ป่วยจำนวนมากส่งผลให้ผู้ป่วยมีระยะเวลารอคอยนาน (12) อีกทั้งมีปัจจัยเรื่องเวลาที่หน่วยบริการเปิดทำการ และระยะห่างระหว่างหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกกับห้องจ่ายยา ที่ส่งผลต่อระยะเวลารอคอย (13)

การศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลารอคอยและค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลารอคอยจึงมีความสำคัญเพื่อให้ทราบระยะเวลารอคอยของผู้ป่วย และนำปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลารอคอยมาเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีระยะเวลารอคอยที่ลดลง ส่งผลดีทั้งต่อผู้รับบริการและผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งกระบวนการทำงานภายในและบริบทของโรงพยาบาลแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกัน จึงอาจมีปัจจัยที่มีผลต่อการรอรับยาแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาระยะเวลารอคอยรวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลารอคอยในบริบทของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง ซึ่งผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (หมายเลขเอกสาร MURA2021/252 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2564)

สถานที่วิจัย

การศึกษานี้ทำที่ห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษของศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี โรงพยาบาลที่เป็นสถานที่วิจัย ระบบการสั่งยาในระบบผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมี 2 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบการสั่งยาโดยแพทย์เขียนใบสั่งยาเพื่อให้ผู้ป่วยนำมายื่นที่ห้องยา เจ้าหน้าที่ห้องยาเป็นผู้บันทึกข้อมูลการสั่งยาลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลพัฒนาขึ้นเอง และ 2) ระบบ CPOE (computerized physician order entry) คือ ระบบการสั่งยาโดยแพทย์เป็นผู้บันทึกข้อมูลทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลการสั่งใช้ยาจะถูกส่งไปที่ห้องยาทันทีหลังแพทย์บันทึกข้อมูล

ห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษรองรับผู้ป่วยที่มาใช้บริการหลายหน่วยตรวจ ได้แก่ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรม หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษศัลยกรรม

และกระดูก หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษเวชศาสตร์สรีรวิทยา และศัลยกรรมตกแต่ง หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษเวชศาสตร์ครอบครัว หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษจักษุ (ห้องผ่าตัดตา) หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษทันตกรรม ศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การนอนหลับ ศูนย์ส่องกล้องทางเดินอาหาร หน่วยไตเทียม และห้องผ่าตัดชั้น 5 หน่วยตรวจที่มีจำนวนผู้รับบริการสูงสุด คือ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรม รองลงมา คือ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษศัลยกรรมและกระดูก

จำนวนชั้นวางยาในห้องยามีทั้งหมด 28 ชั้นวางยา แต่ละชั้นวางยาประกอบด้วยยาหลายรายการ การจัดเรียงยาในปัจจุบัน แบ่งตามหมวดหมู่ทางเภสัชวิทยา เช่น ชั้นวางยาผิวหนัง ชั้นวางยาระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น การจัดเรียงยารูปแบบดังกล่าวทำให้สามารถจัดยาในแต่ละใบสั่งยาได้รวดเร็ว และลดกระบวนการเคลื่อนย้ายตะกร้าไปหลายจุด

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ ใบสั่งยาของผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษชั้น 4 ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 ถึง 31 มกราคม 2564 ช่วงเวลา 7.00-19.00 น. เกณฑ์ในการคัดตัวอย่างออกจากการศึกษา ได้แก่ 1) ใบสั่งยาที่มีข้อมูลที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน 2) ใบสั่งยาการตรวจระบบทางไกล (telemedicine) และ 3) ใบสั่งยาที่ผู้ป่วยไม่มารับยาภายในวันที่แพทย์สั่งใช้ยา

ห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษมีจำนวนใบสั่งยากว่า 20,000 ใบต่อเดือน มีพื้นที่จำกัดในการจัดเก็บใบสั่งยา โดยเก็บใบสั่งยาไว้ที่ห้องยาเพียง 3 เดือน จากนั้นจะส่งไปเก็บยังบริษัทยาภายนอกโรงพยาบาล ระยะเวลาของการวิจัยที่จำกัดในการเก็บข้อมูลจากใบสั่งยา ผู้วิจัยจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลจากทุกใบสั่งยาได้ จึงสุ่มตัวอย่างใบสั่งยาเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร

การคำนวณขนาดตัวอย่างในการวิจัยนี้ ใช้สูตรที่ทราบจำนวนประชากร โดยประชากร คือ จำนวนใบสั่งยาเฉลี่ยต่อเดือนของปีงบประมาณ 2563 เท่ากับ 22,911 ใบสั่งยา กำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 และความแม่นยำของการประมาณค่า เท่ากับ 0.05 สัดส่วนของประชากรที่ได้รับยาตามเป้าหมายประมาณร้อยละ 50 เท่ากับ 0.5 (14) ผลการคำนวณขนาดตัวอย่างพบว่า ต้อง

ได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 378 ใบสั่งยาต่อเดือน ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากใบสั่งยา 3 เดือน ได้ขนาดตัวอย่างรวมอย่างน้อย 1,134 ใบสั่งยา

ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างโดยนำข้อมูลใบสั่งยาจากโปรแกรม IBM® cognos® BI ที่บันทึกในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 ถึง 31 มกราคม 2564 มาเรียงลำดับข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ตามวันที่และเวลาที่ใบสั่งยามาถึงห้องยา จากนั้นใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มอย่างเป็นระบบ โดยเลือกใบสั่งยาทุก ๆ ลำดับที่ 45 จนได้ตัวอย่างทั้งหมด 1,378 ใบสั่งยา ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างมากกว่าที่คำนวณได้เพราะอาจพบใบสั่งยาที่ตรงกับเกณฑ์การคัดออก

ระยะเวลาการรับยา

ระยะเวลาการรับยาในการศึกษานี้แสดงใน 3 รูปแบบตามกระบวนการหลักที่เกี่ยวข้อง (รูปที่ 1) ได้แก่

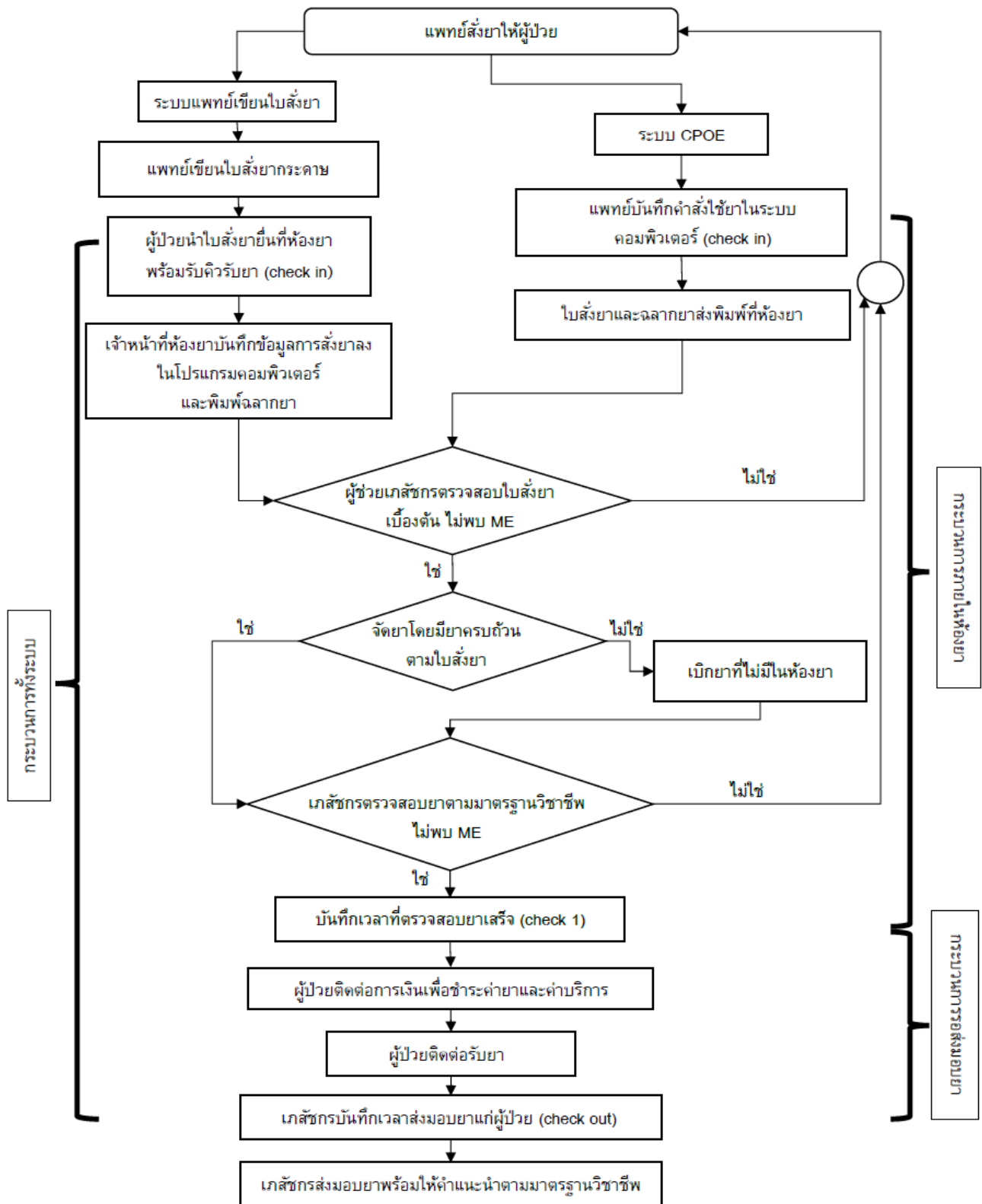
1) ระยะเวลารอคอยเนื่องจากกระบวนการภายในห้องยา คือ ระยะเวลาตั้งแต่ห้องยาได้รับใบสั่งยาหรือคำสั่งใช้ยาในระบบคอมพิวเตอร์ (check in) ถึงเวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาเสร็จและบันทึกเวลา เรียกว่า ตรวจ 1 (check 1) ระยะเวลาที่แบ่งย่อยตามประเภทใบสั่งยาที่มี 2 รูปแบบ โดยในระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยากระดาษ จะนับระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ผู้ป่วยนำใบสั่งยามาขึ้นที่ห้องยาจนถึงเวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาเสร็จและบันทึกเวลา check 1 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การออกไปคิวรับยา การระบุตัวตนผู้ป่วย การบันทึกคำสั่งใช้ยาของแพทย์ลงในระบบคอมพิวเตอร์ การจัดยา และการตรวจสอบยาตามมาตรฐานวิชาชีพโดยเภสัชกร ส่วนในระบบ CPOE คือ ระยะเวลาตั้งแต่ห้องยาได้รับข้อมูลคำสั่งใช้ยาจากแพทย์ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะบันทึกเวลา เรียกว่า check in ถึงเวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาเสร็จและบันทึกเวลา check 1 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การตรวจสอบเพื่อยืนยันคำสั่งใช้ยาของแพทย์ การจัดยา และการตรวจสอบยาตามมาตรฐานวิชาชีพ

2) ระยะเวลารอส่งมอบยา คือ ระยะเวลาตั้งแต่เภสัชกรตรวจสอบยาเสร็จและบันทึกเวลา check 1 ถึงเวลาที่เภสัชกรพร้อมส่งมอบยาให้ผู้ป่วยซึ่งจะมีการบันทึกเวลา เรียกว่า check out โดยไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการอธิบายยา

3) ระยะเวลารอคอยกระบวนการทั้งระบบ คือ ระยะเวลาตั้งแต่ห้องยาได้รับใบสั่งยาและออกไปคิวรับยาใน

ระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยา หรือระยะเวลาตั้งแต่มีการ check in ใบสั่งยาในระบบ CPOE จนถึงเวลาที่เภสัชกร พร้อมส่งมอบยาให้ผู้ป่วย ซึ่งมีการบันทึกเวลา เรียกว่า

check out ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยไม่นับรวมเวลาที่ ใช้ในการอธิบายยา ระบบการให้บริการของห้องยาผู้ป่วย นอกของโรงพยาบาลแสดงดังรูปที่ 1



ME = medication error หมายถึง ความคลาดเคลื่อนทางยา

รูปที่ 1. กระบวนการทำงานของห้องยาผู้ป่วยนอก

ปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยที่ศึกษาทั้งหมด 8 ปัจจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสังเกตปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานจริงของผู้วิจัย ได้แก่ 1) ระบบการสั่งจ่าย (ระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยากระดาษ หรือระบบ CPOE 2) วันของสัปดาห์ ได้แก่ วันจันทร์ถึงอาทิตย์ 3) เวลาที่ห้องยาได้รับใบสั่งยา แบ่งเป็นช่วงเวลาทุก ๆ 1 ชั่วโมง 4) หน่วยตรวจที่แพทย์สั่งจ่าย 5) จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา 6) จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา 7) ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา และ 8) ใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข

การศึกษาใช้แบบเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ เภสัชกรงานบริการผู้ป่วยนอก 1 ท่านและอาจารย์จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS statistics version 18.0 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของใบสั่งยาใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับระยะเวลาการรับยา ใช้สถิติ Pearson Chi-square การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการรับยาในแต่ละปัจจัยใช้สถิติ Independent t-test หรือ one way ANOVA การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการรับยาระหว่างกลุ่มภายในแต่ละปัจจัย (multiple comparison) ใช้ Turkey's honestly significant difference (HSD) และใช้สถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาการรับยา การวิจัยนี้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่น้อยกว่า 0.05

ผลการวิจัย

ตัวอย่างทั้งหมดมี 1,378 ใบสั่งยา ถูกคัดออกจากการวิจัยจำนวน 135 ใบสั่งยา ใบสั่งยาที่ถูกคัดออกส่วนใหญ่พบว่า เป็นใบสั่งยาการตรวจระบบทางไกล การวิจัยนี้จึงมีตัวอย่างใบสั่งยาที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 1,243 ใบสั่งยา

ข้อมูลทั่วไป

ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นใบสั่งยาในระบบ CPOE (ร้อยละ 86.1) วันอังคารเป็นวันของสัปดาห์ที่มีจำนวนใบสั่ง

ยาสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 16.8 รองลงมาคือวันเสาร์และวันพุธที่มีจำนวนใบสั่งยาใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 16.6 และ 16.2 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่มีใบสั่งยามากที่สุด คือ ช่วงเวลา 9.00-9.59 น. คิดเป็นร้อยละ 15.0 รองลงมาคือ ช่วงเวลา 10.00-10.59 น.คิดเป็นร้อยละ 14.6 ใบสั่งยาส่วนใหญ่มาจากหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรม (ร้อยละ 63.4) ใบสั่งยาส่วนใหญ่สามารถจัดยาได้สำเร็จโดยหยิบยาจาก 1 ชั้นวางยา (ร้อยละ 35.0) ใบสั่งยาส่วนใหญ่มีจำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา 1-2 รายการ (ร้อยละ 45.7) มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา ร้อยละ 98.6 และมีการส่งใบสั่งยากลับไปให้แพทย์แก้ไข ร้อยละ 1.0 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ปัจจัยที่ศึกษาและเวลาที่ได้รับยาโดยรวม

ปัจจัยที่ศึกษาทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรับยาโดยรวมในทุกกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 ใบสั่งยาในระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยากระดาษมีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมาย (≤ 30 นาที) คิดเป็นร้อยละ 63.6 วันของสัปดาห์ คือ วันอาทิตย์มีสัดส่วนของใบสั่งที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 63.5 ช่วงเวลา 18.00-18.59 น.มีสัดส่วนของใบสั่งที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 86.5 หน่วยตรวจคัดกรองและกระดูกมีสัดส่วนของใบสั่งที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 57.1 ใบสั่งยาที่มีจำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยา 1 ชั้นวางยามีสัดส่วนที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 60.0 ใบสั่งยาที่มีรายการยา 1-2 รายการมีสัดส่วนที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 58.1 ใบสั่งยาที่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยามีสัดส่วนที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 53.9 และใบสั่งยาที่ไม่ได้ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไขมีสัดส่วนที่มีระยะเวลาการรับยาโดยรวมบรรลุดำเนินเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 53.7

ผลการศึกษาพบว่า ทุกปัจจัยสัมพันธ์กับระยะเวลาการรับยา ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาการรับยาเนื่องจากกระบวนการภายในห้องยาโดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณ เพื่อเลือกปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดที่ควรนำมาพิจารณาปรับลดระยะเวลาการรับยาเป็นลำดับแรก ผลการศึกษา พบว่า มี 6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาการรับยาในส่วน

ตารางที่ 1. ข้อมูลของตัวอย่างใบสั่งยาและระยะเวลาการรับยาโดยรวม

ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน	เวลารับยาเฉลี่ย ทั้งระบบ ($\pm$ SE)	จำนวนใบสั่งยา (ร้อยละ)		χ^2	P
			เวลารับยา ≤ 30 นาที	เวลารับยา > 30 นาที		
ระบบการสั่งจ่ายยา					8.87	0.003
ระบบแพทย์เขียนใบสั่งยา	173 (13.9)	49.72 $\pm$ 2.29	110 (63.6)	63 (36.4)		
ระบบ CPOE	1070 (86.1)	51.71 $\pm$ 6.42	550 (51.4)	520 (48.6)		
วันของสัปดาห์					18.96	0.004
จันทร์	159 (12.8)	46.90 $\pm$ 5.60	86 (54.1)	73 (45.9)		
อังคาร	209 (16.8)	56.69 $\pm$ 5.57	106 (50.7)	103 (49.3)		
พุธ	201 (16.2)	46.61 $\pm$ 4.46	116 (57.7)	85 (42.3)		
พฤหัสบดี	176 (14.2)	49.78 $\pm$ 5.48	88 (50.0)	88 (50.0)		
ศุกร์	155 (12.5)	57.11 $\pm$ 6.92	63 (40.6)	92 (59.4)		
เสาร์	206 (16.6)	62.07 $\pm$ 6.70	114 (55.3)	92 (44.7)		
อาทิตย์	137 (11.0)	35.50 $\pm$ 3.43	87 (63.5)	50 (36.5)		
ช่วงเวลา					56.12	<0.001
07.00 - 07.59 น.	24 (1.9)	43.13 $\pm$ 5.59	7 (29.2)	17 (70.8)		
08.00 - 08.59 น.	109 (8.8)	56.59 $\pm$ 7.30	52 (47.7)	57 (52.3)		
09.00 - 09.59 น.	187 (15.0)	54.69 $\pm$ 6.29	89 (47.6)	98 (52.4)		
10.00 - 10.59 น.	181 (14.6)	62.98 $\pm$ 8.12	93 (51.4)	88 (48.6)		
11.00 - 11.59 น.	115 (9.3)	67.80 $\pm$ 8.81	50 (43.5)	65 (56.5)		
12.00 - 12.59 น.	65 (5.2)	63.75 $\pm$ 11.52	29 (44.6)	36 (55.4)		
13.00 - 13.59 น.	143 (11.5)	53.75 $\pm$ 5.52	66 (46.2)	77 (53.8)		
14.00 - 14.59 น.	126 (10.1)	45.06 $\pm$ 4.64	71 (56.3)	55 (43.7)		
15.00 - 15.59 น.	81 (6.5)	33.35 $\pm$ 3.21	55 (67.9)	26 (32.1)		
16.00 - 16.59 น.	104 (8.1)	36.74 $\pm$ 3.70	65 (62.5)	39 (37.5)		
17.00 - 17.59 น.	71 (5.7)	33.59 $\pm$ 3.96	51 (71.8)	20 (28.2)		
18.00 - 19.00 น.	37 (3.0)	24.16 $\pm$ 4.55	32 (86.5)	5 (13.5)		
หน่วยตรวจ					15.49	<0.001
อายุรกรรม	788 (63.4)	47.39 $\pm$ 2.75	430 (54.6)	358 (45.4)		
ศัลยกรรมและกระดูก	289 (23.3)	48.02 $\pm$ 4.44	165 (57.1)	124 (42.9)		
อื่น ๆ	166 (13.4)	76.61 $\pm$ 7.72	65 (39.2)	101 (60.8)		
จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยา					48.52	<0.001
ไม่ต้องจัดยา	13 (1.0)	150.60 $\pm$ 27.40	1 (7.7)	12 (92.3)		
1 ชั้นวางยา	435 (35.0)	47.61 $\pm$ 3.30	261 (60.0)	174 (40.0)		
2 ชั้นวางยา	304 (24.5)	55.20 $\pm$ 5.28	158 (52.0)	146 (48.0)		
3 ชั้นวางยา	230 (18.5)	46.24 $\pm$ 4.22	133 (57.8)	97 (42.2)		
4 ชั้นวางยา	132 (10.6)	40.98 $\pm$ 4.32	68 (51.5)	64 (48.5)		
5 ชั้นวางยาขึ้นไป	129 (10.4)	63.91 $\pm$ 7.74	39 (30.2)	90 (69.8)		

ตารางที่ 1. ข้อมูลของตัวอย่างใบสั่งยาและระยะเวลาการรับยาโดยรวม (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน	เวลาการรับยาเฉลี่ย ทั้งระบบ ($\pm$ SE)	จำนวนใบสั่งยา (ร้อยละ)		χ^2	P
			เวลาการรับยา ≤ 30 นาที	เวลาการรับยา > 30 นาที		
จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา					31.69	<0.001
1-2 รายการ	568 (45.7)	50.74 $\pm$ 3.274	330 (58.1)	238 (41.9)		
3-4 รายการ	377 (30.3)	48.12 $\pm$ 3.642	204 (54.1)	173 (45.9)		
5-6 รายการ	181 (14.6)	52.15 $\pm$ 5.051	91 (50.3)	90 (49.7)		
7 รายการขึ้นไป	117 (9.4)	64.38 $\pm$ 8.624	35 (29.9)	82 (70.1)		
การมียาสำรองเพียงพอพร้อมใช้					20.68	<0.001
มียาเพียงพอพร้อมใช้	1225 (98.6)	50.74 $\pm$ 2.143	680 (53.9)	565 (46.1)		
ไม่มียาหรือมียาไม่เพียงพอ	18 (1.4)	98.61 $\pm$ 29.716	0 (0.0)	18 (100.0)		
ใบสั่งยาที่ส่งกลับให้แพทย์แก้ไข					14.87	<0.001
ส่งให้แพทย์แก้ไข	13 (1.0)	87.38 $\pm$ 24.421	0 (0.0)	13 (100.0)		
ไม่ได้ส่งให้แพทย์แก้ไข	1230 (99.0)	51.06 $\pm$ 2.165	660 (53.7)	570 (46.3)		

ที่เป็นกระบวนการภายในห้องยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาการรับยาเนื่องจากกระบวนการภายในห้องยามากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าสัมบูรณ์ของสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา ใบสั่งยาที่ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข วันของสัปดาห์ ช่วงเวลา จำนวนรายการยา และจำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา ตามลำดับ

ระยะเวลาการรับยาเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการ พบว่า ระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการทั้งระบบเท่ากับ 51.44 $\pm$ 2.16 นาที แบ่งเป็นระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยา 17.65 $\pm$ 0.34 นาที และระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการส่งมอบยา 33.78 $\pm$ 2.12 นาที

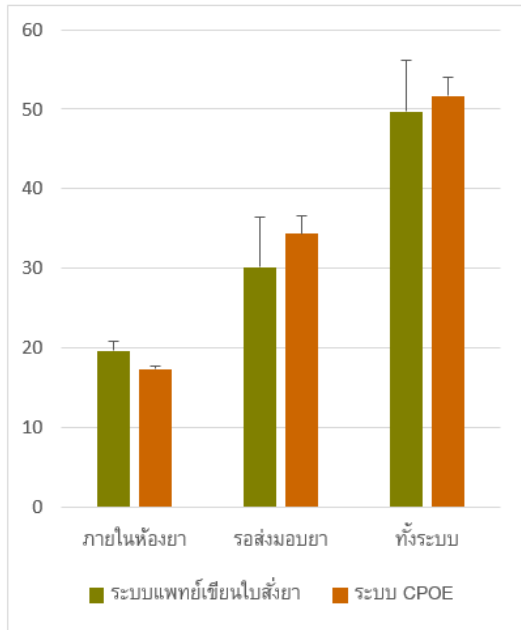
ผลการวิเคราะห์จำแนกตามแต่ละปัจจัย พบว่าส่วนใหญ่ทุกปัจจัยมีระยะเวลาการรับยาของกระบวนการส่งมอบยานานกว่ากระบวนการภายในห้องยา มีเพียง 3 ปัจจัยที่ระยะเวลาการรับยาของกระบวนการภายในห้องยานานกว่า ได้แก่ ช่วงเวลา 7.00-7.59 น. ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยาและใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข ดังแสดงในรูปที่ 2ก-ข

ปัจจัยมีผลต่อเวลาการรับยา

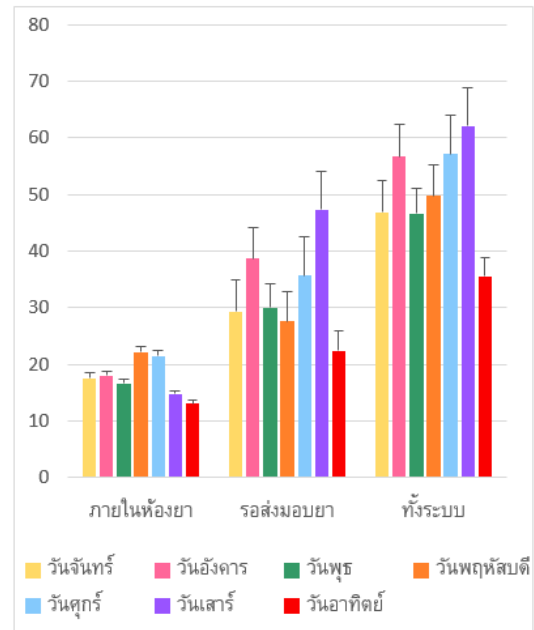
ปัจจัยที่ศึกษา 6 ปัจจัยมีผลต่อระยะเวลาการรับยาในส่วนที่ใช้ในกระบวนการภายในห้องยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) แสดงดังตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการรับยาแต่ละปัจจัยเมื่อทดสอบด้วยสถิติ Tukey's HSD แสดงดังในตารางที่ 3

ปัจจัยที่ 1 เรื่องวันของสัปดาห์ พบว่า วันพฤหัสบดีและวันศุกร์มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาไม่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองวันมีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาสูงกว่าวันอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ยกเว้น วันอังคารไม่แตกต่างกับวันศุกร์ และวันอาทิตย์มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาน้อยกว่าวันอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ยกเว้นกับพุธและวันเสาร์ที่ไม่แตกต่างกัน ระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาที่ช่วงเวลาต่างๆ ในแต่ละวันของสัปดาห์แสดงดังรูปที่ 3

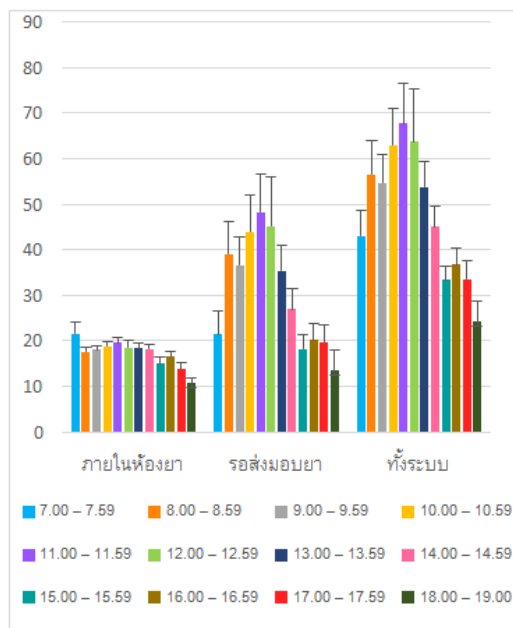
ปัจจัยที่ 2 ช่วงเวลา พบว่า ช่วงเวลา 18.00-19.00 น. มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาน้อยกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นช่วงเวลา 08.00-08.59 น. 12.00-12.59 น. และ 15.00-17.59 น. ที่ไม่แตกต่างกับช่วงเวลาดังกล่าว



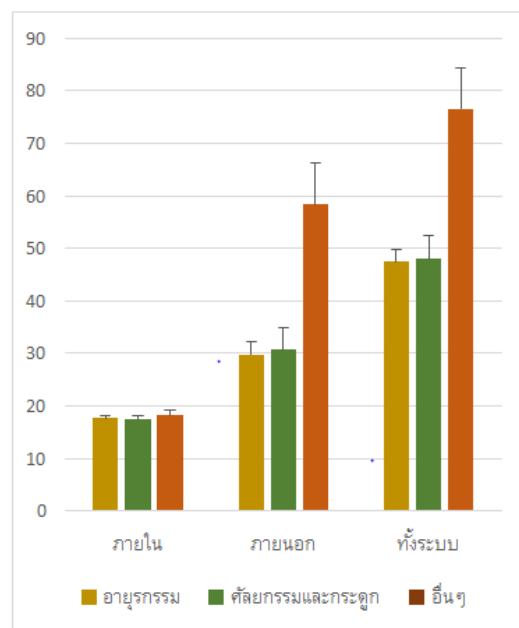
ก. ระยะเวลาการรับยาจำแนกตามระบบการสั่งยา



ข. ระยะเวลาการรับยาจำแนกตามวัน



ค. ระยะเวลาการรับยาจำแนกตามเวลา



ง. ระยะเวลาการรับยาจำแนกตามหน่วยตรวจ

รูปที่ 2. ระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการแบ่งตามปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยที่ 3 จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา พบว่า ใบสั่งยาที่ต้องจัดยาจากชั้นวางยาตั้งแต่ 5 ชั้นวางยาขึ้นไป มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาสูงกว่าใบสั่งยาที่จัดยาจากจำนวนชั้นวางยาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนใบสั่งยาที่ไม่ต้องจัดยา มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาน้อย

กว่าใบสั่งยาที่ต้องจัดยาจากชั้นวางยา 3-5 ชั้นวางยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างจากใบสั่งยาที่ต้องจัดยาจากชั้นวางยา 1-2 ชั้นวางยา

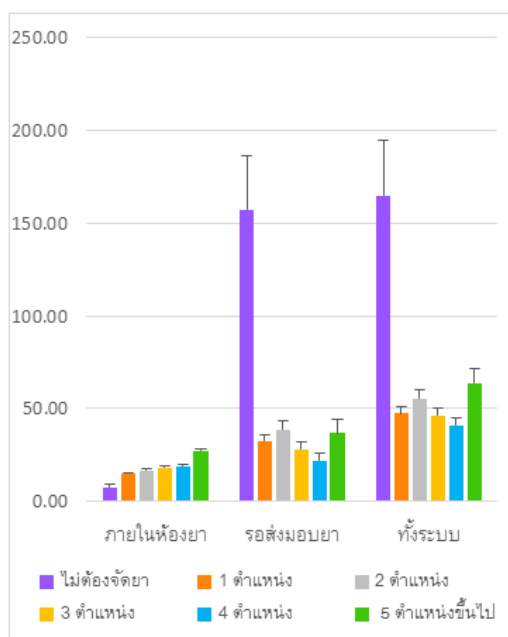
ปัจจัยที่ 4 จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา พบว่า จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา 1-2 รายการ มีระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาน้อยกว่าใบสั่งยา

ที่มีจำนวนรายการยาสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใบสั่งยาที่มีจำนวนรายการยามากขึ้นจะมีระยะเวลารอรับยาที่สูงขึ้น โดยหากมีรายการยาตั้งแต่ 7 รายการขึ้นไป จะมีระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยามากกว่า ใบสั่งยาที่มีรายการยาน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

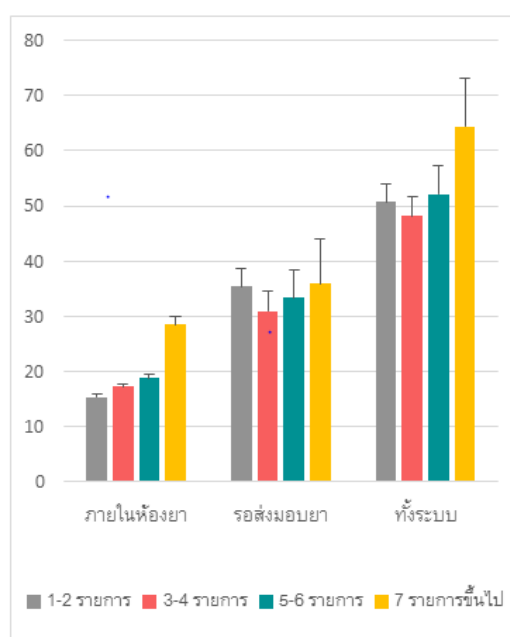
ปัจจัยที่ 5 ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา มีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายใน

ห้องยานานกว่าใบสั่งยาที่มียาในห้องยาเพียงพอพร้อมใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยที่ 6 ใบสั่งยาที่ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข มีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยานานกว่าใบสั่งยาที่ไม่ได้ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

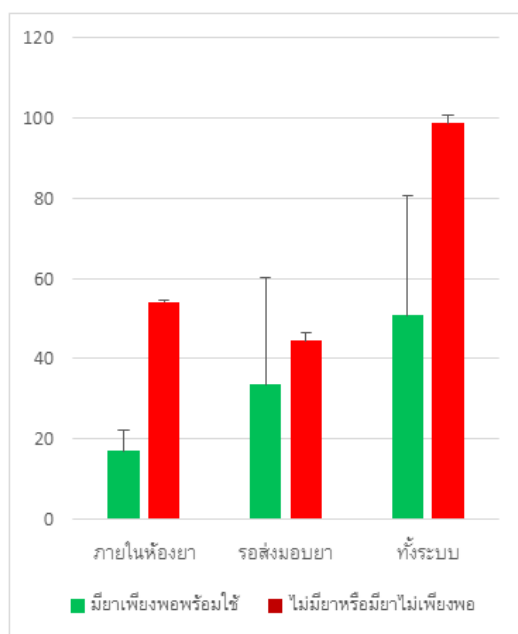
ปัจจัยที่ศึกษา 4 ปัจจัยมีผลต่อระยะเวลารอรับยาที่เป็นเวลาที่ใช้ในกระบวนการรอส่งมอบยาอย่างมีนัยสำคัญ



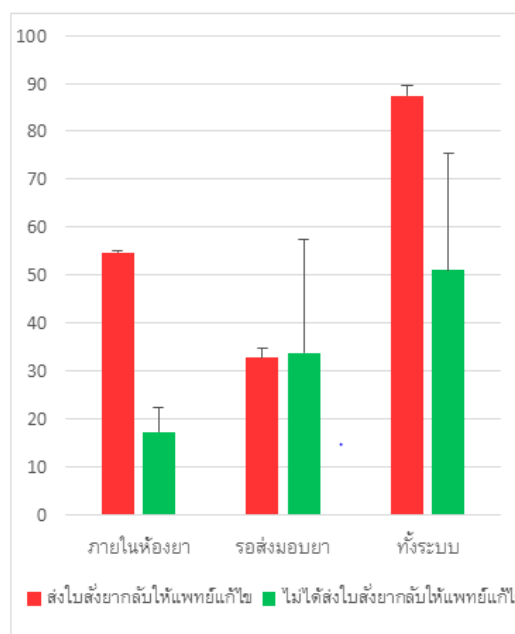
จ. ระยะเวลารอรับยาจำแนกตามจำนวนชั้นวางยาที่หยิบยา



ฉ. ระยะเวลารอรับยาจำแนกตามจำนวนรายการยา



ข. ระยะเวลารอรับยาจำแนกตามการมียาเพียงพอ



ช. ระยะเวลารอรับยาจำแนกตามการแก้ไขใบสั่งยา

รูปที่ 2. ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการแบ่งตามปัจจัยที่ศึกษา (ต่อ)

ตารางที่ 2. ผลของปัจจัยที่ศึกษากับระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการ

ปัจจัย	ค่า P ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับเวลาที่ใช้ใน	
	กระบวนการภายในห้องยา	กระบวนการรอส่งมอบยา
ระบบการสั่งจ่าย	0.061 ²	0.489 ²
วันของสัปดาห์	<0.001 ¹	0.040 ¹
ช่วงเวลา	<0.001 ¹	0.013 ¹
หน่วยตรวจ	0.771 ¹	<0.001 ¹
จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา	<0.001 ¹	<0.001 ¹
จำนวนรายการยา	<0.001 ¹	0.814 ¹
ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา	<0.001 ²	0.541 ²
ใบสั่งยาที่ส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข	<0.001 ²	0.958 ²

1: one-way ANOVA

2: independent t-test

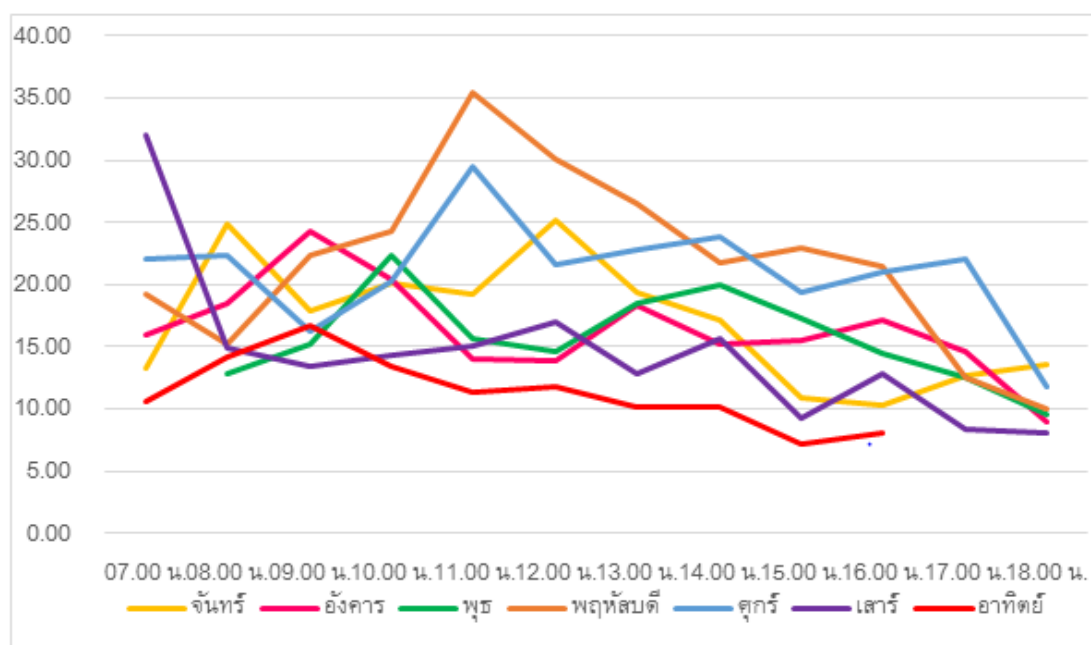
ทางสถิติ ($P < 0.05$) ได้แก่ วันของสัปดาห์ ช่วงเวลา หน่วยตรวจ และจำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา

การอภิปรายผล

ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการทั้งระบบเท่ากับ 51.44 ± 2.16 นาที มีใบสั่งยาที่ได้รับยาภายใน 30 นาทีตามเป้าหมาย ร้อยละ 53.10 ทุกปัจจัยที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับการได้รับยาตามเวลาเป้าหมายของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะเวลารอคอยส่วนใหญ่เป็นเวลาใน

กระบวนการรอส่งมอบยา การมีระยะเวลารอรับยาที่ไม่ได้ตามเป้าหมายเกิดจากหลายปัจจัย ดังนี้

ระบบการสั่งจ่าย: ระบบ CPOE มีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาน้อยกว่าระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยา แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะเวลารอคอยในกระบวนการรอส่งมอบยาและระยะเวลารอคอยทั้งระบบ พบว่า ระบบ CPOE มีระยะเวลารอคอยสูงกว่าระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยา ผลการวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยของธรราร ตุงคะสมิตและอิสราพงษ์ บำรุง ที่พบว่า การสั่งยาเคมีบำบัดสำหรับผู้ป่วยนอกโดยใช้



รูปที่ 3. ระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยาที่ช่วงเวลาต่าง ๆ ในแต่ละวันของสัปดาห์

ตารางที่ 3. ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระยะเวลารอรับยาในแต่ละปัจจัย

วันของสัปดาห์	วันพฤหัสบดี		วันศุกร์		วันอังคาร		วันจันทร์		วันพุธ		วันเสาร์		วันอาทิตย์		
ค่าเฉลี่ย (นาที)	22.16 ^a		21.44 ^{a,b}		18.00 ^{b,c}		17.54 ^c		16.60 ^{c,d}		14.76 ^{c,d}		13.07 ^d		
ช่วงเวลา	07.00-	11.00-	10.00-	12.00-	13.00-	14.00-	09.00-	08.00-	16.00-	15.00-	17.00-	18.00-			
	07.59 น.	11.59 น.	10.59 น.	12.59 น.	13.59 น.	14.59 น.	09.59 น.	08.59 น.	16.59 น.	15.59 น.	17.59 น.	19.00 น.			
ค่าเฉลี่ย (นาที)	21.67 ^a	19.57 ^a	18.92 ^a	18.60 ^{a,b}	18.39 ^a	18.16 ^a	18.13 ^a	17.55 ^{a,b}	16.53 ^{a,b}	15.09 ^{a,b}	13.83 ^{a,b}	10.68 ^b			
จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อไปส่งยา			ตั้งแต่ 5 ชั้นวางยาขึ้นไป			4 ชั้นวางยา		3 ชั้นวางยา		2 ชั้นวางยา		1 ชั้นวางยา		ไม่ต้องจัดยา	
ค่าเฉลี่ย (นาที)			27.26 ^a			19.14 ^b		18.22 ^b		16.67 ^{b,c}		15.03 ^c		7.77 ^c	
จำนวนรายการยาต่อไปส่งยา			7 รายการขึ้นไป			5-6 รายการ			3-4 รายการ			1-2 รายการ			
ค่าเฉลี่ย (นาที)			28.46 ^a			18.82 ^b			17.26 ^b			15.32 ^c			

a, b, c, d: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรยกเดียวกัน หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อทดสอบด้วย Tukey's HSD โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยของห้องยาและทุกจุดบริการได้ร้อยละ 77.2 และ 50.2 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ (15) อีกทั้งยังมีการศึกษาในต่างประเทศพบว่า ระบบ CPOE ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยและลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (16-17) การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลการสั่งใช้ยา ณ จุดเริ่มต้นเวลาเดียวกันของระบบ CPOE และระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยาได้ โดยในระบบที่แพทย์เขียนใบสั่งยา ผู้ป่วยจะได้รับใบสั่งยาจากหน่วยตรวจและนำใบสั่งยามายื่นที่ห้องยา เจ้าหน้าที่ห้องยาต้องคัดลอกคำสั่งใช้ยาของแพทย์ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้มีระยะเวลาการรอคอยในกระบวนการนี้ และอาจต้องเก็บข้อมูลการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและ

ความคลาดเคลื่อนก่อนจ่ายยา ส่วนในระบบ CPOE แพทย์จะบันทึกคำสั่งใช้ยาขณะผู้ป่วยอยู่ที่หน่วยตรวจ ทำให้ห้องยาได้รับคำสั่งใช้ยา เริ่มดำเนินการตรวจสอบคำสั่งใช้ยาและจัดยาให้ผู้ป่วยล่วงหน้า ตั้งแต่ผู้ป่วยยังเดินทางไม่ถึงห้องยา ระยะเวลาการรับยาที่แสดงในการศึกษาจึงอาจนานกว่าระยะเวลาการรอคอยจริงของผู้ป่วย

วันของสัปดาห์และช่วงเวลา: ใบสั่งยาในวันอาทิตย์ มีระยะเวลาการรับยาน้อยกว่าวันอื่น ๆ ช่วงเวลาตั้งแต่เวลา 18.00 น. มีระยะเวลาการรับยาน้อยกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรายุทธ ทวีธาทูร ภิภารัตน์ ทวีธาทูร และวินัย วนานุกูล ที่พบว่า ระยะเวลาการรับยาในเวลาราชการนานกว่าระยะเวลาการรับยานอกเวลาราชการ (18) อาจเนื่องมาจากในเวลาราชการผู้ปฏิบัติงานมีขอบเขตการทำงานและลักษณะงาน

ที่รับผิดชอบแตกต่างจากนอกเวลาราชการ เช่น การบริหารจัดการสำรองยา การดูแลควบคุมคุณภาพยา การนับยาคลัง การสำรวจวันหมดอายุยา เป็นต้น อีกทั้งจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและจำนวนผู้รับบริการที่ต่างกันอาจส่งผลให้ในเวลาราชการมีระยะเวลารอคอยที่นาน นอกจากนี้ ช่วงเวลา 7.00-7.59 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ห้องยาเริ่มเปิดทำการ จะมีใบสั่งยาบางส่วนมาถึงห้องยาก่อนเวลาเปิดทำการ ทำให้ใบสั่งยากลุ่มนี้มีระยะเวลารอคอยของกระบวนการในห้องยานานขึ้น ข้อมูลจากการวิจัยพบว่า วันเสาร์มีระยะเวลารอคอยในช่วงเวลาดังกล่าวสูงสุด รองลงมาคือวันศุกร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าผู้ป่วยที่มาถึงโรงพยาบาลก่อนที่หน่วยให้บริการเปิดมีระยะเวลารอคอยสูงกว่าผู้ป่วยที่มาหลังจากหน่วยให้บริการเปิดแล้ว (19) เมื่อพิจารณาข้อมูลเฉพาะวันจันทร์ถึงศุกร์พบว่า วันพฤหัสบดีและวันศุกร์ มีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยสูงกว่าวันทำการอื่น ๆ โดยข้อมูลจากการวิจัยพบว่า วันพฤหัสบดีเป็นวันที่มีสัดส่วนของใบสั่งยาหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนใหญ่เป็นใบสั่งยาจากแพทย์เฉพาะทางด้านเบาหวานและต่อมไร้ท่อ รองลงมา คือ โรคหัวใจ และโรคข้อและรูมาติสซั่ม ตามลำดับ ใบสั่งยากลุ่มโรคดังกล่าวมีจำนวนรายการยาเฉลี่ย 5 รายการต่อใบสั่งยา และเป็นกลุ่มโรคที่มีผู้ป่วยใช้ยา warfarin ซึ่งเภสัชกรต้องทบทวนประวัติการใช้ยาและตรวจสอบค่า INR ตามเกณฑ์เป้าหมายของการรักษากับขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับ ส่วนวันศุกร์แม้ว่าจะมีจำนวนใบสั่งยาน้อยกว่าวันอื่น ๆ แต่พบว่าใบสั่งยาส่วนใหญ่ยังคงมาจากแผนกผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรมจากแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ รองลงมา คือ โรคข้อและรูมาติสซั่ม ร่วมกับใบสั่งยาจากหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษศัลยกรรมและกระดูก ด้านศัลยกรรมและทรวงอกซึ่งมีจำนวนรายการยาเฉลี่ย 7 รายการต่อใบสั่งยา และมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin ปริมาณมากกว่าวันอื่น ๆ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ระยะเวลารอคอยนาน

หน่วยตรวจ: ใบสั่งยาจากแต่ละหน่วยตรวจมีระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยาไม่แตกต่างกัน ส่วนกระบวนการรอส่งมอบยามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหน่วยตรวจอื่น ๆ ที่ไม่ใช่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษอายุรกรรมและหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกพิเศษศัลยกรรมและกระดูก มีระยะเวลารอคอยนาน หน่วยตรวจในกลุ่มนี้ ได้แก่ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก

พิเศษเวชศาสตร์สรีรภาพและศัลยกรรมตกแต่ง ผู้ป่วยกลุ่มนี้กระบวนการรักษาที่ต้องทำหัตถการ แพทย์จะสั่งยาให้ผู้ป่วยก่อน หลังทำหัตถการผู้ป่วยจึงจะมารับยาที่ห้องยา หรืออาจมีการสั่งยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ แล้วใช้ยาที่มีสำรองในหน่วยตรวจก่อน จากนั้นให้ผู้ป่วยมารับยาไปคืนที่หน่วยบริการ ส่วนใบสั่งยาจากหน่วยไตเทียม มีเจ้าหน้าที่รวบรวมใบสั่งยาของผู้ป่วยที่มาใช้บริการแต่ละวัน แล้วนำมายื่นที่ห้องยาเวลาประมาณ 8.00 น. จากนั้นมารับยาเวลาประมาณ 9.30 น. หรือใบสั่งยาของแผนกส่องกล้องทางเดินอาหาร ซึ่งมีการสำรองยาที่แพทย์จำเป็นต้องใช้ขณะส่องกล้อง เมื่อสิ้นสุดการทำหัตถการแพทย์จะสั่งยาผ่านระบบ CPOE เพื่อคิดราคา โดยผู้ป่วยไม่ได้มารับยาที่ห้องยา อีกทั้งหลังจากออกจากห้องตรวจ มีขั้นตอนการรอคอยเอกสารอื่น ๆ ของหน่วยตรวจ เช่น บัตรนัด เอกสารการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น และระยะทางระหว่างห้องยากับหน่วยตรวจแต่ละหน่วยที่แตกต่างกัน เหล่านี้อาจเป็นปัจจัยที่มีส่วนทำให้ระยะเวลารอรับยาทั้งระบบของผู้ป่วยนาน

จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา: ใบสั่งยาที่ต้องจัดยาโดยหยิบยาจาก 5 ชั้นวางยาขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลารอคอยภายในห้องยาถึง 27.26 นาที แตกต่างจากการใช้จำนวนชั้นวางยาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การพิจารณาจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของยาจึงมีความสำคัญ เพื่อลดการเคลื่อนย้ายตะกร้าจัดยาไปหลายตำแหน่ง ลดระยะเวลารอคอยที่สูญเปล่าในระหว่างรอจัดยาแต่ละชั้นวางยา ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาข้อมูลการไหลของตะกร้ายาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาปรับปรุงการไหลของตะกร้ายาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ส่วนกระบวนการรอส่งมอบยาพบว่า ใบสั่งยาที่ไม่ต้องจัดยา มีระยะเวลารอรับยานานกว่าใบสั่งยาที่ต้องจัดยาโดยเฉพาะกระบวนการรอส่งมอบยาเนื่องจากใบสั่งยากลุ่มนี้แพทย์มักใช้ยาที่มีสำรองที่หน่วยตรวจก่อน จากนั้นจะบันทึกข้อมูลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ส่งข้อมูลคำสั่งใช้ยาทั้งหมดให้เภสัชกร โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้หากแพทย์ไม่ได้สั่งยาเพื่อให้ผู้ป่วยนำกลับบ้านผู้ป่วยจะเพียงติดต่อการเงินเพื่อชำระค่ายาและค่าบริการโดยไม่ต้องรับยาที่ห้องยา ใบสั่งยาประเภทนี้เภสัชกรจึงไม่ได้บันทึกเวลา check out ใบสั่งยา แต่ดำเนินการตรวจสอบและบันทึกเวลา check out ใบสั่งยาก่อนห้องยาปิดทำการ ทำให้ระยะเวลารอรับยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ใช่ระยะเวลาที่แท้จริง

จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา: ใบสั่งยาที่มีจำนวนยาตั้งแต่ 7 รายการขึ้นไปมีระยะเวลารอรับยานานโดยมีระยะเวลารอรับยาเฉลี่ยเฉพาะกระบวนการภายในห้องยา 28.46 นาที ใบสั่งยาในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่พบว่ามีการจัดยาโดยหยิบยาจาก 5 ชั้นวางยาขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าจำนวนรายการยาต่อใบสั่งยามีความสัมพันธ์กับระยะเวลารอรับยา (6)

ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา: ใบสั่งยาเหล่านี้ต้องมีการเบิกยาจากคลังยาหรือห้องยาอื่น ๆ โดยมีการเบิกยาผ่านลิฟต์ขนส่งระหว่างห้องยา การเบิกยาระหว่างอาคาร และการเบิกยาโดยเจ้าหน้าที่ในห้องยาเดินไปเบิกยาด้วยตนเอง เช่น กลุ่มยาเสพติดให้โทษ ยาเคมีบำบัด เป็นต้น การเบิกยาแต่ละกระบวนการมีการรอคอยแต่ละขั้นตอนที่แตกต่างกัน จากการวิจัยพบว่า ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยามีระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยาที่สูงมาก และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยา จึงควรมีการปรับปรุงและวิเคราะห์สาเหตุเพื่อลดระยะเวลารอคอยลง การศึกษาในอดีตพบว่า การมียาสำรองไม่เพียงพอหรือไม่มียา ทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลารอคอยนานและส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการรู้สึกไม่พึงพอใจต่อการรับบริการทางเภสัชกรรม (8, 9)

ใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข: ใบสั่งยาเหล่านี้ต้องมีการยืนยันคำสั่งใช้ยากับแพทย์ หากผู้ป่วยชำระเงินค่ายาเรียบร้อยแล้ว จะต้องมียืนยันการยกเลิกใบเสร็จค่ายา ส่งข้อมูลรายการยาที่ต้องแก้ไขให้แพทย์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ รอแพทย์บันทึกคำสั่งใช้ยาที่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้วส่งให้เภสัชกรตรวจสอบข้อมูลการสั่งใช้ยาซ้ำอีกครั้ง ขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว มักมีระยะเวลารอคอยของแต่ละกระบวนการทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลารอรับยานาน และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลารอรับยาของกระบวนการภายในห้องยารองจากใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า ใบสั่งยาที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งเภสัชกรต้องยืนยันคำสั่งใช้ยาจากแพทย์และแก้ไขข้อมูลการสั่งใช้ยาเป็นปัจจัยที่ทำให้ระยะเวลารอรับยานาน (10)

จากการเก็บข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมารับบริการกับแพทย์เฉพาะทางมากกว่าหนึ่งโรคหรือมากกว่าหนึ่งหน่วยตรวจ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักรับยาทุก ๆ ใบสั่งยาพร้อมกันหลังจากได้รับการบริการจากทุกหน่วย

ตรวจเรียบร้อยแล้ว ทำให้ระยะเวลารอส่งมอบยาของใบสั่งยาที่แพทย์สั่งมาก่อนมีระยะเวลารอคอยนาน นอกจากนี้ยังมีระยะเวลารอคอยในการชำระค่ายาและค่าบริการที่การเงินก่อนผู้ป่วยมารับยา จึงมีผลต่อระยะเวลารอรับยาทั้งระบบ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ทำให้มีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยลดอคติโดยการคัดตัวอย่างใบสั่งยาที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ออก นอกจากนี้ ยังไม่ได้ศึกษาถึงผลของปัจจัยอื่นๆ เช่น อัตรากำลังคนในแต่ละช่วงเวลา การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในใบสั่งยา เป็นต้น ข้อมูลในการศึกษาได้มาจากห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษเพียงห้องเดียว ในอนาคตควรมีการเก็บข้อมูลจากทุกห้องยา เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรและเป็นข้อมูลภาพรวมของทั้งโรงพยาบาล การศึกษาในอนาคตควรมีการศึกษาระยะเวลารอคอย โดยเก็บข้อมูลการให้บริการทั้งระบบตั้งแต่ผู้รับบริการเข้ามาจนสิ้นสุดกระบวนการ รวมทั้งหาแนวทางร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน ทำให้กระบวนการไหลของผู้รับบริการเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และลดระยะเวลารอคอยแต่ละส่วนของการให้บริการ

ข้อมูลจากการศึกษาชี้ว่า ในการลดระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการ ควรปรับปรุงเรื่องการไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยาและการที่ห้องยาต้องส่งข้อมูลใบสั่งยากลับไปให้แพทย์แก้ไขเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดที่ส่งผลให้ระยะเวลารอรับยาไม่บรรลุตามเป้าหมาย การแก้ไขปัญหาค่าสำรองยาภายในห้องยา อาจทำได้โดยพิจารณาสำรองยาโรคเรื้อรังที่มีผู้ป่วยใช้น้อยแต่มีการสั่งใช้ยาต่อเนื่อง และติดตามอัตราการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน พร้อมสร้างระบบการติดตามยาหากมียาไม่เพียงพอพร้อมใช้ ส่วนการที่ต้องส่งข้อมูลการสั่งยากลับไปให้แพทย์แก้ไข ควรทำโดยเก็บข้อมูลปัญหาที่ต้องมีการยืนยันคำสั่งใช้ยากับแพทย์ที่พบบ่อย แล้วหาแนวทางแก้ไขเชิงระบบ หรือนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (clinical decision support) มาใช้ พร้อมปรับปรุงกระบวนการยกเลิกแก้ไขคำสั่งใช้ยา มีระบบติดตามการแก้ไขข้อมูลของแพทย์ที่ชัดเจน เพื่อให้มีระยะเวลาคอยที่ลดลงกว่าเดิม อีกทั้งควรสนับสนุนให้แพทย์สั่งยาโดยใช้ระบบ CPOE ในทุกหน่วยบริการ

ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลระยะเวลารอรับยาไปพิจารณาการจัดกำลังคนและจัดเวลาปฏิบัติงานของเภสัชกรไม่เต็มเวลา (part-time) ในแต่ละวันของสัปดาห์ หรือปรับ

อัตรากำลังคนที่ปฏิบัติงานในเวรเช้าก่อนเวลาเปิดทำการปกติของห้องยา ช่วงเวลา 7.30-8.30 น. โดยเฉพาะในวันพฤหัสบดี วันศุกร์ และวันเสาร์ การเก็บข้อมูลระยะเวลารอรับยาทั้งระบบยังมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้มาเกี่ยวข้อง จึงแนะนำให้เก็บข้อมูลตัวชี้วัดการทำงานที่เป็นระยะเวลาการรับยา โดยเพิ่มเป้าหมายที่เป็นระยะเวลาการรับยาเฉลี่ยของกระบวนการภายในห้องยา ซึ่งสามารถวัดประสิทธิภาพในการทำงานของงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกได้ดีขึ้น

สรุป

ใบสั่งยาร้อยละ 53.10 ของห้องยาผู้ป่วยนอกพิเศษ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ มีระยะเวลาการรับยาได้ตามเป้าหมาย ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระบบที่แพทย์สั่งยา วันของสัปดาห์ ใบสั่งยาที่เข้ามาในแต่ละชั่วโมง หน่วยตรวจ จำนวนชั้นวางยาที่ใช้จัดยาต่อใบสั่งยา จำนวนรายการยาต่อใบสั่งยา ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยา และใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข ระยะเวลาการรับยาของกระบวนการทั้งระบบที่นานเกิดจากระยะเวลารอคอยส่วนกระบวนการรอส่งมอบยา ซึ่งมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ มาเกี่ยวข้อง ส่วนปัจจัยที่มีความจำเป็นต้องเร่งพัฒนาปรับปรุง ได้แก่ ใบสั่งยาที่ไม่มียาเพียงพอพร้อมใช้ในห้องยาและใบสั่งยาที่ห้องยาส่งข้อมูลกลับไปให้แพทย์แก้ไข เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการรับยา ทำให้ผู้รับบริการรอคอยนาน ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำปัจจัยต่าง ๆ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานในงานบริการผู้ป่วยนอกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณเภสัชกรหญิงพัชรินทร์ สุภาพโสภณ ที่ให้ความกรุณาในการอ่านและตรวจทานบทความ พร้อมให้คำปรึกษาแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเขียนบทความ รวมทั้งให้การสนับสนุน เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือจนการเขียนบทความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ningsanon T, Ratanawijitrasin S. Hospital drug system performance indicators. 2nd ed. Bangkok: Poramatkanpim; 2008.
2. Oche M, Adamu H. Determinants of patient waiting time in the general outpatient department of a tertiary health institution in north Western Nigeria. Ann Med Health Sci Res. 2013; 3: 588-92.
3. Shahzadi S, Annayat S. Factors associated patient waiting time at outpatient department in Allied hospital Faisalabad. J Biol Agric Healthc. 2017; 7: 14-20.
4. Boonpitak S, Ratanavijit K. Application of lean concepts for reducing waiting time: a case of outpatient department at Phrapokklao hospital Chanthaburi. ASEAN Journal of Scientific and Technological Reports. 2018; 21: 21-31.
5. Yunus M, Wiryanto, Yuandani. Evaluation of waiting time for outpatient prescription services at the pharmacy installation at the Universitas Sumatera Utara hospital. Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 2020; 3: 54-61.
6. Alam D, Girsang E, R Nasution SL. Identification of influence factors on waiting time of prescription services for outpatient. In: Turnip A, Joelianto E, Santosa H, Naseer N, editors. Proceedings of the international conference on health informatics, medical, biological engineering, and pharmaceutical; 2020 Sep 24-25; Medan, Indonesia. Setúbal: Scitepress; 2020. p. 23-9.
7. Pharmacy Department, Saraburi Hospital. Standard of Saraburi hospital pharmacy service [online]. 2020 [cited Jun 26, 2021]. Available from: www.srbr.in.th/wp-content/uploads/2018/07/eb02.pdf.
8. Ayele Y, Hawulte B, Feto T, Basker GV, Bacha YD. Assessment of patient satisfaction with pharmacy service and associated factors in public hospitals, Eastern Ethiopia. Sage Open Med. 2020; 8: 2050312120922659. doi: 10.1177/2050312120922659.
9. Jande M, Liwa A, Kongola G, Justin-temu M.

- Assessment of patient satisfaction with pharmaceutical services in hospital pharmacies in Dar es Salaam, Tanzania. *East and Central Afr J Pharm Sci* 2013; 16: 24-30.
10. Ekasari FD, Bachtar A. Analysis of waiting time for pharmaceutical services Cempaka Putih hospital. ICPH 2019. Proceedings of the 5th International Conference on Public Health; 2019 Feb 13-14; Surakarta, Indonesia: Theicph; 2019.p. 480-6.
11. Somton P, Sutthananun W, Chewchan T, Jareanpak R, Naleang NS. Study on system design for decrease waiting time in out-patient pharmacy unit at Bamrasnaradura infectious diseases institute [online]. 2014 [cited Jan 22, 2021]. Available from: ryssurvey.com/vichakarn/downloadq.php?f=ddc201908211417413842_150_1001ca.pdf&fc=title_205.pdf
12. Boonma A, Sethanan K, Talangkun S, Laonapakul T. Patient waiting time and satisfaction in GP clinic at a tertiary hospital in Thailand. In: Hamontree C, editor. ICEAST 2018. The 4th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology; 2018 Jul 4-7; Phuket, Thailand. MATEC Web of Conferences; 2018; 192: 01034.
13. Himawan VB, Fitriyari N, Widyassari A. System effectivity of pharmacy services queue time in out patient pharmacy depot RSD Dr. Soebandi Jember. Humanistic Network for Science and Technology 2018; 2: 602-6.
14. Srisaard B. Foundation of research. 10th ed. Bangkok: Suweeriyasan; 2017.
15. Tungkhasamit T, Bamrung I. Computerized physician ordering entry system for chemotherapy at Udon Thani cancer hospital. *Journal of the Thai Medical Informatics Association*. 2017; 2: 65-71.
16. Davis L, Brunetti L, Lee EK, Yoon N, Cho SH, Suh DC. Effects of computerized physician order entry on medication turnaround time and orders requiring pharmacist intervention. *Res Social Adm Pharm*. 2013; 10: 756-67.
17. Lewing LD, Hatfield MD, Sansgiry SS. Impact of computerized provider order entry systems on hospital staff pharmacist workflow productivity: A three site comparative analysis based on level of CPOE implementation. *J Hosp Adm* 2017; 7: 1-8
18. Thawithangkul S, Thawithangkul W, Wananukul W. Benefits and obstacles of computerized physician order entry (CPOE) system in Ramathibodi Hospital. *Journal of the Thai Medical Informatics Association*. 2016; 2: 128-33.
19. Conrad M. Patient waiting time and associated factors at the assessment center, general out-patient department Mulago hospital Uganda [master thesis]. Kampala: Makerere University; 2013