

Improving registration processes with the use of technology to reduce crowding and waiting time for patients at the registration counters in tertiary care hospital

Phatharaporn Kiatpanabhikul

Charoenkrung Pracharak Hospital, Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration

Abstract

The process of registration and approval of rights before receiving medical services in the hospital is the important and necessary first step in utilizing healthcare rights and verifying the identity of the service recipients or patients. Due to a high volume of service recipients every early morning, these have resulted in crowded and long waiting time at the registration counters. Therefore, there has been an improvement in the registration processes by Lean principles in conjunction with using technology, such as automated registration or queue management kiosk at three locations in crowded clinic buildings. This has effectively reduced the congestion of service recipients during the period before 8 AM. Prior to the improvement in April 2023, an average of 1,764 service recipients were cleared per day comparing with

improving in June, July, and August 2023, the clearance increased to an average of 1,901, 1,990, and 2,133 service recipients per day, with statistical significance ($p < 0.05$) and did not increase the waiting time even though the number of service recipients increased each month after the improvement, it was 1.3-1.5 times the amount of the month before the improvement. In addition, the number of service recipients using the kiosk has been steadily increasing each month, accounting for 17.4 percent in August compared to July.

Keywords: Registration; Crowding; Waiting Time; Kiosk

Received: 23 October 2023, Revised: 25 January 2024, Accepted: 1 February 2024

Correspondence: Phatharaporn Kiatpanabhikul, Charoenkrung Pracharak Hospital, Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration, 8 Charoen Krung Road, Bang Kho Laem, Bangkok 10120, Tel:02 289 7000, E-mail: kiatpanap@gmail.com

การปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียนร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ช่วยลดความหนาแน่น และระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการบริเวณเคาน์เตอร์ เวชระเบียนในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

ภัทรพร เกียรติปานอกกุล

ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

การลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ ส่งตรวจก่อนเข้ารับบริการตรวจรักษาในโรงพยาบาลเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญและจำเป็นในการใช้สิทธิ์การรักษาพยาบาล และการยืนยันตัวตนของผู้รับบริการนั้น ๆ เนื่องจากมีผู้รับบริการจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความหนาแน่น และระยะเวลาการรอคอยที่นานเกินไปในบริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียน จึงได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียน โดยใช้หลักการระบบลีน (LEAN) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเสริมด้วยตู้ลงทะเบียนอัตโนมัติ หรือตู้คีย์ออส 3 แห่ง ณ จุดลงทะเบียนในอาคารที่ตั้งคลินิกที่มีผู้รับบริการจำนวนมาก ส่งผลให้ลดความหนาแน่นของผู้รับบริการในช่วงเวลา ก่อน 8 นาฬิกา โดยก่อนปรับปรุงในเดือนเมษายน 2566 เคลียร์ผู้รับบริการได้เฉลี่ย 1,764 รายต่อวัน หลังปรับปรุงในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม 2566 เคลียร์ผู้รับบริการ

ได้มากขึ้นเป็น เฉลี่ย 1,901, 1,990 และ 2,133 รายต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และไม่เพิ่มระยะเวลาการรอคอย แม้มีจำนวนผู้รับบริการเพิ่มขึ้นในแต่ละเดือนหลังปรับปรุง คิดเป็น 1.3-1.5 เท่าของเดือนก่อนปรับปรุง อีกทั้งยังมีจำนวนผู้รับบริการใช้งานตู้คีย์ออสเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละเดือน คิดเป็นร้อยละ 17.4 ในเดือนสิงหาคม เทียบกับเดือนกรกฎาคม

คำสำคัญ: การลงทะเบียน; ความหนาแน่น; ระยะเวลาการรอคอย; ตู้คีย์ออส

วันที่รับต้นฉบับ: 23 ตุลาคม 2566, วันที่แก้ไข: 25 มกราคม 2567, วันที่ตอบรับ: 1 กุมภาพันธ์ 2567

บทนำ

การไปสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลในแต่ละครั้ง ผู้รับบริการทุกคนจำเป็นต้องติดต่อลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียนเพื่อยืนยันตัวตน ตรวจสอบ และอนุมัติสิทธิ์การรักษาตามสิทธิของตนเอง ก่อนได้รับการส่งชื่อเข้าตรวจรักษาที่คลินิกต่าง ๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญก่อนรับบริการ เพื่อเป็นหลักฐานในการเข้ารับบริการสาธารณสุข ที่ถูกต้อง ถูกคนจากสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลนั้น ๆ อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นข้อมูลในการเรียกเก็บค่าบริการทางการแพทย์กับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำนักงานประกันสังคม กรมบัญชีกลาง เป็นต้น

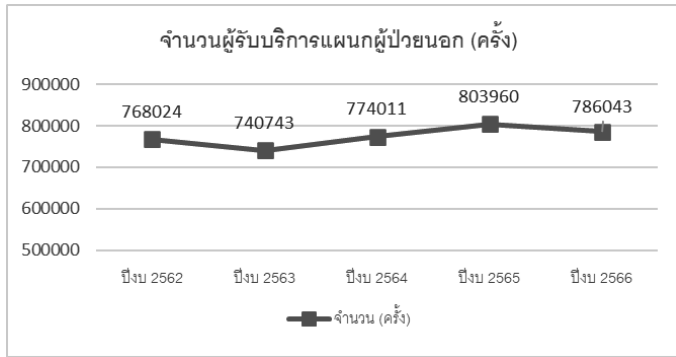
โดยทั่วไป โรงพยาบาลในสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ใช้เวลาตรงจุดลงทะเบียน หรือจุดบริการเบ็ดเสร็จนี้ ไม่เกิน 5 นาทีต่อคน^[1] แต่ถ้ามีผู้รับบริการมาแผนก

ผู้ป่วยนอกเป็นจำนวนมากพร้อม ๆ กันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ช่วงเวลาเช้าตรู่ ก็สามารถเกิดความแออัดในจุดบริการดังกล่าว ส่งผลให้ระยะเวลาการรอคอยบริเวณนี้นานมากขึ้น

โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ 1 ใน 4 แห่ง จากทั้งหมด 11 โรงพยาบาลในสังกัดสำนักการแพทย์ ขนาด 464 เตียง มีจำนวนผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึง 2566 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังกราฟที่ 1

ในปีงบประมาณ 2566 มีสถิติการรับบริการจำนวนผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมดเฉลี่ย 2,100 – 2,500 รายต่อวัน เฉพาะผู้ป่วยนอกในเวลาราชการ 8.00 – 16.00 น. มีจำนวนเฉลี่ย 1,100 – 1,500 รายต่อวัน คิดเป็นประมาณร้อยละ 60 ของผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด ซึ่งผู้รับบริการส่วนใหญ่จะมาเข้าแถวรอตั้งแต่เริ่มเปิดบริการเวลา 6.00 น. ทำให้เกิดความหนาแน่น แออัด และมีระยะเวลาการรอคอยบริเวณหน้าเคาน์เตอร์เวชระเบียนนี้นานกว่าเวลาเฉลี่ยต่อคนดังกล่าวมาก ซึ่งทางโรงพยาบาลได้มีการปรับกระบวนการในการให้บริการเพื่อกระจายความหนาแน่นมาหลายรูปแบบ โดยเฉพาะ ณ จุดลงทะเบียนหลักของโรงพยาบาลหน้าเคาน์เตอร์เวชระเบียนอาคาร 72 พรรษา มหาราชินี ดังตารางที่ 1

ผู้นิพนธ์ประสานงาน: ภัทรพร เกียรติปานอกกุล, โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร, 8 ถ.เจริญกรุง แขวงบางคอกแหลม เขตบางคอกแหลม กรุงเทพมหานคร 10120, โทร:02 289 7000, E-mail: kiatpanap@gmail.com



กราฟที่ 1 แสดงภาพรวมจำนวนผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด ในปีงบประมาณ 2562 ถึง ปีงบประมาณ 2566 ของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการปรับช่องรับบริการสำหรับผู้รับบริการ ณ จุดลงทะเบียนหลักของโรงพยาบาลหน้าเคาน์เตอร์เวชระเบียน อาคาร 72 พรรษา มหาราชินี ระหว่างช่วงก่อนปีงบประมาณ 2566 ช่วงไตรมาส 1 ของปีงบประมาณ 2566 และช่วงไตรมาส 2 ของปีงบประมาณ 2566

ช่องรับบริการ	ช่วงก่อนปีงบประมาณ 2566	ช่วงไตรมาส 1 ของปีงบประมาณ 2566	ช่วงไตรมาส 2 ของปีงบประมาณ 2566
1	อายุ 80 ปีขึ้นไป	อายุ 80 ปีขึ้นไป	อายุ 80 ปีขึ้นไป
2	อายุ 60 ปีขึ้นไป	ช่องขอประวัติ/UMSC	ช่องขอประวัติ/UMSC
3	อายุ 60 ปีขึ้นไป	แก้ไขชื่อ-นามสกุล เจ้าหน้าที่ ผู้พิการ พระภิกษุ	แก้ไขชื่อ-นามสกุล เจ้าหน้าที่ ผู้พิการ พระภิกษุ
4	อายุ 60 ปีขึ้นไป	อายุ 0-79 ปี	ลงทะเบียนผู้มีรหัส ยืนยันตัวตน
5	อายุ 0-59 ปี	อายุ 0-79 ปี	อายุ 0-79 ปี
6	อายุ 0-59 ปี	อายุ 0-79 ปี	อายุ 0-79 ปี
7	อายุ 0-59 ปี	อายุ 0-79 ปี	อายุ 0-79 ปี
8	แก้ไขชื่อ-นามสกุล เจ้าหน้าที่ ผู้พิการ พระภิกษุ	อายุ 0-79 ปี	อายุ 0-79 ปี
9	สิทธิประกันสังคม	อายุ 0-79 ปี	อายุ 0-79 ปี
10	ประสานสิทธิการรักษา	สิทธิประกันสังคม	สิทธิประกันสังคม
11	ประสานสิทธิการรักษา	ประสานสิทธิการรักษา	ประสานสิทธิการรักษา
12	ประสานสิทธิการรักษา	ประสานสิทธิการรักษา	ประสานสิทธิการรักษา

รวมทั้งการเปิดเคาน์เตอร์เวชระเบียนในจุดบริการต่าง ๆ ตามอาคารที่มีคลินิกตรวจรักษา แยกออกไป อีก 3 อาคาร ได้แก่ อาคารอนุสรณ์ 20 ปี สำหรับคลินิกแผนกอายุรกรรม และคลินิกแพทย์แผนไทยและทางเลือก, อาคารเวชศาสตร์ฟื้นฟู สำหรับคลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและคลินิกกายภาพบำบัด และอาคาร 2 สำหรับคลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป แต่ก็ยังไม่สามารถลดความหนาแน่น ระยะเวลารอคอย ณ จุดลงทะเบียนหลัก และจุดลงทะเบียนอาคารอนุสรณ์ 20 ปีได้ ยังคงมีการต่อแถวต่อเนื่อง เพื่อรอรับบริการตั้งแต่ก่อนเปิดบริการ 6 โมงเช้า จนกระทั่งเกือบ 10 โมงเช้าของทุกวัน จึงต้องการปรับปรุงช่องทางการลงทะเบียนใหม่ พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีมาเสริม ในการให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ลดความหนาแน่นในจุดบริการหลักดังกล่าว

บทบทวนวรรณกรรม

มีหลายการวิจัยก่อนหน้านี้ ในต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับลดความหนาแน่นและระยะเวลาการรอคอยของจุดลงทะเบียน การศึกษาของ Yadav ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2017^[2] เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยของแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในประเทศอินเดีย พบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการลงทะเบียน 20 นาที จึงควรปรับปรุงการออกแบบฟอร์มลงทะเบียน และเพิ่มปริมาณเจ้าหน้าที่มากขึ้น ส่วนศึกษาของ Pathirana และคณะ ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2022^[3] ในประเทศศรีลังกา พบว่า ผู้ป่วยใหม่ได้รับบัตรคิวช้ากว่าผู้ป่วยเก่า เนื่องจากต้องใช้เวลาลงทะเบียนนาน 5-10 นาที การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในกระบวนการจะสามารถดึงฐานข้อมูลเดิมมาใช้งาน ทำให้ลดระยะเวลาลง ทั้งนี้ขึ้นกับแต่ละคลินิกเฉพาะทางร่วมด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Xie และคณะ ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2019^[4] ในศูนย์การแพทย์แม่และเด็กในเมืองกวางโจว ประเทศจีน มีผู้รับบริการใน 3 เขต จำนวนทั้งหมด 12,000 คน ทำการปรับบริการลงทะเบียนจากแบบกระดาษ เป็นแบบออนไลน์สำหรับผู้รับบริการที่มีระบบการจ่ายเงินในมือถือ พบว่ามีการเพิ่มการใช้งานลงทะเบียนออนไลน์ จากเฉลี่ยประมาณร้อยละ 34.95 เพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 89.13 และลดระยะเวลาการลงทะเบียนจากแบบกระดาษใช้เวลาเฉลี่ย 25.05 + 8.17 นาที เป็นการลงทะเบียนออนไลน์ใช้เวลาเพียง 1.00 + 0.21 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้ลดระยะเวลาการรอคอยได้เป็นอย่างดี

นอกจากการใช้เทคโนโลยีจะช่วยในการลดระยะเวลาการลงทะเบียนแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย การศึกษาของ Belayneh และคณะ ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2017^[5] พบว่า ระยะเวลาการรอคอยของแผนกผู้ป่วยนอกของ 2 โรงพยาบาลในประเทศเอธิโอเปีย มีสาเหตุมาจากผู้ป่วยมีจำนวนมาก แต่แพทย์จำนวนไม่เพียงพอ ระยะเวลาการค้นหาคำตอบ และลงทะเบียนนาน จึงมีความจำเป็นสำหรับสถานพยาบาลและผู้บริหารโรงพยาบาลเพื่อแก้ไขจำนวนบุคลากร โครงสร้างพื้นฐานและขั้นตอนภายในอื่น ๆ และปรับระบบที่มุ่งลดเวลารอคอย เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ทำนองเดียวกับการศึกษาของ

Nguyen และคณะ ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2018^[6] ระบุปัจจัยที่เอื้อต่อการรอคิวในคลินิกผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลแห่งชาติในเวียดนาม ผลการศึกษาพบว่า วัชระ การไปแผนกอายุรกรรม การลงทะเบียนก่อนกำหนด และการตรวจเลือด เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลใช้เวลารอคอยนานขึ้น ระยะเวลาโดยรวมเฉลี่ย 104.1 นาที การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่ากลุ่มแผนกและเวลาการลงทะเบียนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับเวลารอคอยทั้งหมด การลงทะเบียนล่วงหน้าและการตรวจเลือดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับเวลารอรวมที่นานขึ้นของผู้ป่วยที่มาตรวจครั้งเดียวในแผนกเดียว

สำหรับในประเทศไทย การศึกษาของ ประวัติ กิจธรรมกุลนิจ ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2563^[7] พบว่า การใช้เพียงเทคโนโลยีในการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก ได้แก่ ระบบการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยนอกแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic medical record) หรือ paperless ระบบจองคิวออนไลน์ ตู้ลงทะเบียนด้วยตนเอง (ตู้ kiosk) ระบบคิวอิเล็กทรอนิกส์ (Queue display or application) นั้นสามารถลดระยะเวลาการรอคอยรวมเฉลี่ยได้จากเดิม 99.72 นาที เป็น 84.59 นาที และความพึงพอใจในการบริการมากขึ้น แต่ก็ไม่ได้ช่วยลดความแออัดลง หรือเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ต้องทำควบคู่ไปกับการหาข้อขัดข้องของการบริการ โดยใช้หลากหลายวิธี ได้แก่ การจำแนกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มที่มีและไม่มีอาการทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม การปรับระยะเวลาการทำงานให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการมารับบริการของผู้ป่วยที่หนาแน่น การเหลื่อมเวลาการเข้าทำงานของบุคลากรทั้งแพทย์ พยาบาล และทีมอื่น ๆ ให้ไม่มีช่วงพักกลางวัน การจัดระบบนัดให้ผู้ป่วยมาแต่ละช่วงเวลาเฉลี่ย ๆ เท่า ๆ กันในแต่ละชั่วโมง การมีช่องทางด่วนสำหรับโรคบางกลุ่มที่ใช้เวลาตรวจรักษาน้อยเป็นต้น ทำให้ลดระยะเวลาการรอคอยรวมเฉลี่ยจากเดิมเหลือเพียง 28.42 นาที เฉพาะระยะเวลาการลงทะเบียนจากเดิมแบบ Analog อย่างเดียวใช้เวลา 12.20 นาที และแบบ Digital อย่างเดียวใช้เวลา 0.56 นาที เมื่อใช้ควบคู่กับวิธีดังกล่าว ลดลงเป็น 0.55 นาที สนับสนุนโดยการศึกษาของ ปอแก้ว เรื่องเพ่ง ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2556^[8] ในการจำลองระบบการให้บริการของงานเวชระเบียน งานตรวจโรคและงานเภสัชกรรม จำนวน 100 ครั้ง ณ คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลพัทลุง พบว่า ควรใช้ระบบใหม่คือ เพิ่มเจ้าหน้าที่ลงทะเบียนส่งตรวจ 1 คน ทำให้เวลาที่อยู่ในระบบเฉลี่ยลดลงจาก 1905.27 วินาที เป็น 579.90 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 69.5 และควรเพิ่มพยาบาล และแพทย์ทำงานเร็วขึ้นจากเดิมครึ่งชั่วโมง จะลดเวลาในงานตรวจโรคลงร้อยละ 39.7 อีกทั้งการเปลี่ยนหน้าที่การทำงานของเภสัชกรในจุดต่าง ๆ สามารถลดเวลาในงานเภสัชกรรมลงได้ร้อยละ 28.8

นอกจากนี้ปัจจัย และแนวทางการปรับปรุงอื่น ๆ ในการศึกษาของ ไพฑูรย์ ทังแสน และคณะ ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2563^[9] พบว่า ระยะเวลาการยื่นบัตร รอคิวเวชระเบียนนานถึง 33 นาที โดยเฉพาะผู้ป่วยใหม่ มีสาเหตุจากเจ้าหน้าที่อ่านลายมือผู้ป่วยไม่ออก ทำให้ต้องซักถามเพิ่มเติม ป้อนข้อมูลซ้ำ ไม่ครบถ้วน

ส่วนผู้ป่วยเก่า เกิดจากเจ้าหน้าที่ล่า ทำให้บุคลากรไม่เพียงพอ ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง หรือชำรุด ขณะให้บริการ เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ ซึ่งทางทีมวิจัยได้จัดทำโครงการคลินิกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (Mobile clinic) เพื่อให้บริการเชิงรุก แก่กำลังพล ครอบครัว และประชาชนในชุมชน ทำให้ภาพรวมระยะเวลาการรอคอยที่โรงพยาบาล ลดลงเหลือ 18 นาที สำหรับการศึกษาศึกษาของปริตธา มั่นเหมาะ และคณะ ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2562^[10] พบว่า วันจันทร์เป็นวันที่ระยะเวลาการรอคอยเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการของผู้ป่วยสูงสุดเมื่อเทียบกับวันอื่น ๆ มีเวลารอคอยสูงสุด คือ เวลารอคอยพบแพทย์ประมาณ 70 นาที ตามด้วยกระบวนการจ่ายเงินและจุดวัดสัญญาณชีพ โดยผู้ป่วยที่การตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีระยะเวลาการรอคอยสูงกว่าผู้ป่วยที่ตรวจภาพถ่ายรังสี และตรวจรักษาอย่างเดียว แนวทางการปรับปรุง คือ จัดสรรการนัดผู้ป่วยที่มีนัด เกือบจำนวนคนใช้ให้เท่า ๆ กัน และให้บริการผู้ที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อน อีกทั้งการปรับตารางการทำงาน 4 จุดบริการ ได้แก่ จุดวัดสัญญาณชีพ พบแพทย์ การเงิน และจ่ายยา สามารถลดระยะเวลาการรอคอยลงร้อยละ 37.26 ของเวลารอคอยทั้งหมด

นอกจากนี้ มีการศึกษาของ กฤต จันทรสมัย และคณะ ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2566^[11] เกี่ยวกับการให้บริการและปรับปรุงผังของแผนกตรวจโรคทั่วไปและแผนกกุมารเวชกรรม พบว่าการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Arena และทำการเปรียบเทียบผลของผังก่อนและหลังการปรับปรุง สามารถลดระยะทางรวมลง 79.14 เมตร คิดเป็นร้อยละ 16.69 ลดเวลาในการเข้ารับบริการโดยรวมลงได้ 0.98 นาทีต่อคน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 และลดเวลาเฉลี่ยในการใช้บริการ 1.04 นาทีต่อคน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.55 แต่ไม่ลดเวลาการให้บริการของจุดเวชระเบียน จะเห็นได้ว่าการศึกษาทั้งหมดก่อนหน้านี้นี้ มีหลากหลายวิธี และหลายปัจจัยที่ต่างกัน ขึ้นกับบริบทของแต่ละแห่ง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาบริบทของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งนี้ โดยปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียน ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเสริม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดความหนาแน่นบริเวณหน้าเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน โดยเฉพาะในอาคาร 72 พรรษา มหาราชินี และอาคารอนุสรณ์ 20 ปี
2. เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยบริเวณหน้าเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน
3. เพื่อเพิ่มจำนวนผู้รับบริการที่ใช้งานเทคโนโลยีช่วยเสริมการลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ และส่งตรวจ

รูปแบบและขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็น Descriptive analytic study โดยนำข้อมูลบันทึกเวลาของจำนวนผู้รับบริการที่ลงทะเบียนเข้ารับการตรวจรักษาที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนทุกแห่ง

แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 1 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ในแต่ละช่วงเวลาของวัน เฉพาะวันราชการ ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลก่อนทำการปรับปรุง เปรียบเทียบกับข้อมูลบันทึกเวลาของจำนวนผู้รับบริการดังกล่าว หลังทำการปรับปรุง และจำนวนผู้รับบริการที่ลงทะเบียนผ่านตู้คีออส เฉพาะวันราชการ ระหว่างวันที่ 1 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และทุกเดือน หลังจากเริ่มปรับปรุงจนครบ 3 เดือน (ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566)

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และวิธีการดำเนินการวิจัย

จากหลักการระบบลีน (LEAN) ที่มีจุดมุ่งหมายในการลดสิ่งที่ไม่เพิ่มมูลค่าในกระบวนการผลิตและให้การบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด แบ่งเป็น 8 ด้าน ได้แก่ การผลิตเกิน (Overproduction), การรอคอย (Waiting), การขนส่งที่ไม่จำเป็น (Unnecessary transportation), กระบวนการที่มากเกินไป (Overprocessing), การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion), ความผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง (Defects), สต็อกที่ไม่จำเป็น (Inventory) และความสามารถของพนักงานที่ไม่ได้ใช้ (Unused Employee Creativity) นั้น^[12]

การศึกษานี้ได้นำหลักการระบบลีน 4 ด้าน มาใช้ในการช่วยปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียน ก่อนพบแพทย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีประโยชน์และขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ลดการรอคอย โดยเพิ่มตู้ลงทะเบียนอัตโนมัติ หรือตู้คีออส (kiosk) 3 แห่ง เริ่มวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ณ จุดบริการ ดังต่อไปนี้
 - ช่องบริการที่ 10 ณ เคาน์เตอร์เวชระเบียนชั้น 2 อาคาร 72 พรรษา มหาราชินี และปรับให้ผู้ป่วยประกันสังคมสามารถไปลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ ส่งตรวจที่หน้าคลินิกประกันสังคมได้เลย



ภาพที่ 1 แสดงป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางพิเศษ ให้ผู้รับบริการที่มาตรงนัดพบแพทย์ หรือนัดเจาะเลือด หรือนัดเอกซเรย์ สามารถเข้ารับบริการ ณ เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนที่ใกล้ที่สุดตามสิทธิ์ของตนเองได้ โดยไม่ต้องผ่านจุดคัดกรองก่อน

- บริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียนชั้น 1 อาคารอนุสรณ์ 20 ปี สำหรับผู้รับบริการที่มีนัดคลินิกแผนกอายุรกรรม คลินิกแพทย์แผนไทยและทางเลือก และผู้ที่มีนัดเจาะเลือด

- จุดลงทะเบียน ณ อาคาร 2 สำหรับผู้รับบริการที่มีนัดที่คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป

เป็นช่องทางพิเศษ สำหรับผู้รับบริการมาตรงนัด ที่มีสิทธิ์ประกันสังคม สิทธิประกันสุขภาพของโรงพยาบาล และสิทธิ์ต้นสังกัด กรุงเทพมหานครของตนเอง

2. ลดกระบวนการที่มากเกินไป ลดขั้นตอนการผ่านจุดคัดกรองของผู้รับบริการที่มีใบนัดพบแพทย์ หรือใบนัดเจาะเลือดไปนัดเอกซเรย์ และมาตรงนัด โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้รับบริการทราบช่องทางพิเศษใหม่ พร้อมการประชาสัมพันธ์ ณ จุดพยาบาลคัดกรอง ดังภาพที่ 1

3. ลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น โดยผู้รับบริการที่มีนัดเจาะเลือด และเอกซเรย์ แม้จะมีนัดที่คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป ก็ประชาสัมพันธ์ให้ลงทะเบียนใกล้แผนกตรวจทางห้องปฏิบัติการ บริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียนชั้น 1 อาคารอนุสรณ์ 20 ปี เพื่อลดการเดินไปมาระหว่างอาคาร

4. ลดความผิดพลาด หรือข้อขัดข้อง โดยผู้รับบริการสิทธิ์อื่น ๆ หรือมาไม่ตรงตามนัด หรือไม่มีนัด หรือส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น หรือผู้รับบริการรายใหม่ จะได้รับคำแนะนำเรื่องเอกสารประกอบการลงทะเบียน ณ จุดคัดกรอง ก่อนมาลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือแม้ว่ามาตรงนัดแต่มาลงทะเบียนไม่ตรงกับอาคารของคลินิกที่ให้บริการ ก็ยังได้รับการลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ ส่งตรวจ พร้อมมีบริการถ่ายเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการอนุมัติสิทธิ์ด้วย

โมเดลขั้นตอนการเข้ารับบริการจุดลงทะเบียน ตั้งแต่ผู้รับบริการเริ่มเข้ามาในโรงพยาบาล จนถึงจุดพยาบาลซักประวัติหน้าคลินิกต่างๆ เปรียบเทียบก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุง โดยใช้โปรแกรม Bizagi Modeler ดังแสดงในภาพที่ 2 และ 3

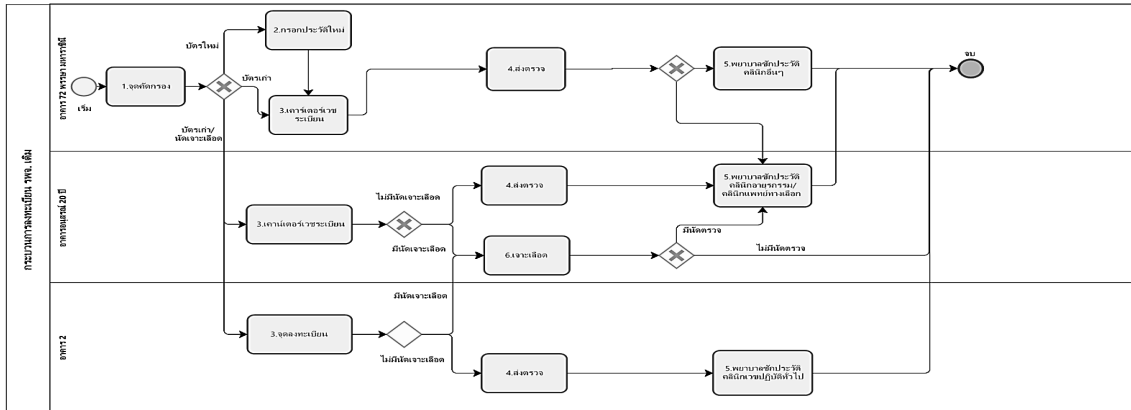
การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล

นำเฉพาะข้อมูลบันทึกเวลาของการส่งตรวจที่เคาน์เตอร์เวชระเบียนทุกจุดลงทะเบียน เฉพาะวันราชการ ระหว่างวันที่ 1 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นข้อมูลก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียน เปรียบเทียบกับข้อมูลบันทึกเวลาการส่งตรวจดังกล่าว และจำนวนผู้ใช้บริการตู้คีออส เฉพาะวันราชการ การหลังปรับปรุงทุกเดือนจนครบ 3 เดือน ได้แก่ ระหว่างวันที่ 1 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566, วันที่ 1 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 และวันที่ 1 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เป็นข้อมูลหลังการปรับปรุง มานำเสนอข้อมูลเป็นกราฟเปรียบเทียบ โดยใช้โปรแกรม QlikView11 และวิเคราะห์ทางสถิติเปรียบเทียบระยะเวลาการลงทะเบียนก่อนและหลังการปรับปรุง ทดสอบโดยใช้ Paired t-test ด้วยโปรแกรม R กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

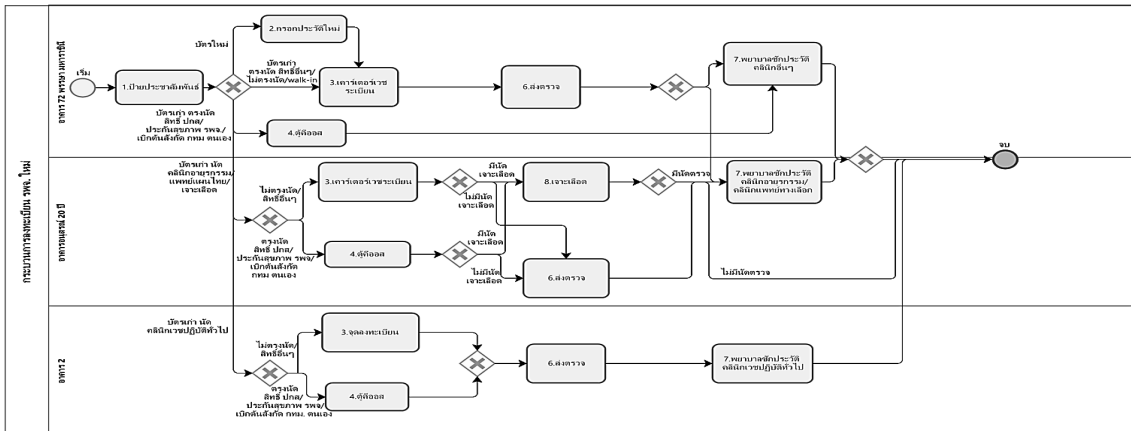
ผลการวิจัย

จากข้อมูลบันทึกเวลาการส่งตรวจ ณ เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน เฉพาะวันราชการก่อนการปรับปรุงในเดือน เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีผู้รับบริการทั้งหมด 51,891 ราย ทำการปรับปรุงโดยการวางตู้คีย์บอร์ด 3 แห่ง เริ่มวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ณ จุดลงทะเบียนที่มีผู้รับบริการหนาแน่นเป็นสำคัญ ปรับการไหลและช่องทางในการให้บริการดังกล่าว

พร้อมประชาสัมพันธ์ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 หลังการปรับปรุงพบว่า มีผู้รับบริการเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็น 71,352 ราย ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566, 66,730 ราย ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 และ 74,120 ราย ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 นำมาเปรียบเทียบจำนวนผู้ลงทะเบียน ก่อนและหลังการปรับปรุงในทุกช่วงเวลาของวันเป็นรายเดือน ดังภาพที่ 4-6

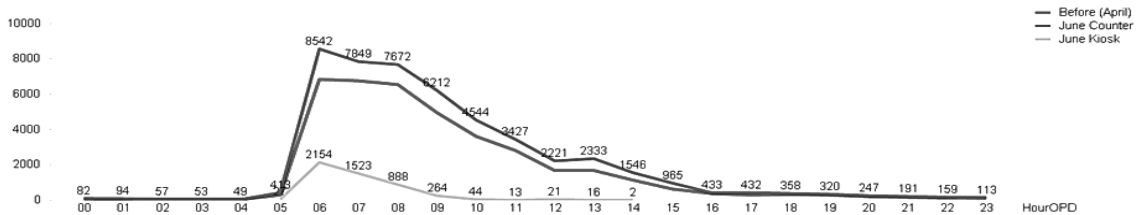


ภาพที่ 2 แสดงโมเดลขั้นตอนการเข้ารับบริการลงทะเบียนแบบเดิม ก่อนการปรับปรุง



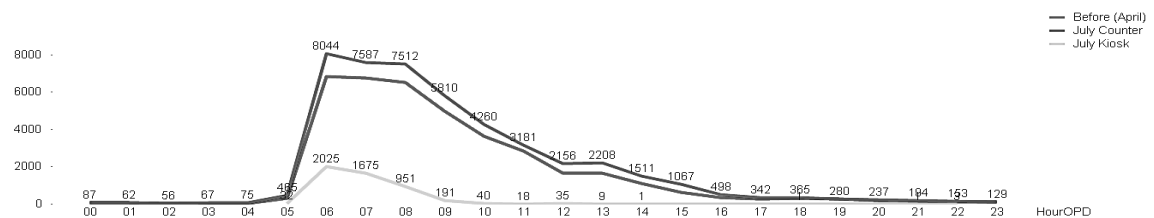
ภาพที่ 3 แสดงโมเดลขั้นตอนการเข้ารับบริการลงทะเบียนแบบใหม่ หลังการปรับปรุง

เปรียบเทียบจำนวนผู้ลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียนก่อน และหลังการปรับปรุงเดือนมิถุนายน 2566

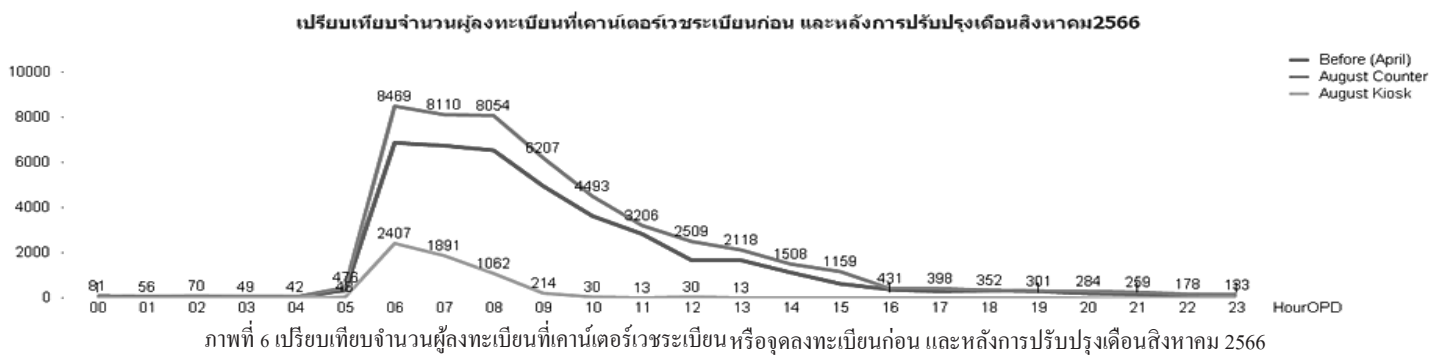


ภาพที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนก่อน และหลังการปรับปรุงเดือนมิถุนายน 2566

เปรียบเทียบจำนวนผู้ลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียนก่อน และหลังการปรับปรุงเดือนกรกฎาคม 2566



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนผู้ลงทะเบียนที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนก่อน และหลังการปรับปรุงเดือนกรกฎาคม 2566



พบว่าผู้รับบริการหนาแน่นช่วงเวลา 06.00น. – 08.00 น. มากที่สุด ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนการเปิดให้บริการของคลินิก ตรวจรักษาต่าง ๆ ของโรงพยาบาล จึงกำหนดให้เวลา 8 นาฬิกา เป็นจุดตัดเวลา สำหรับเปรียบเทียบความหนาแน่นของจำนวน ผู้รับบริการก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียนร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ในเดือนเมษายน 2566 กับหลังการปรับปรุง ในแต่ละเดือน ดังแสดงในตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของจำนวนผู้รับ บริการหลังเวลา 8 นาฬิกา ก่อนการปรับปรุง ในเดือนเมษายน คิดเป็นร้อยละ 45.7 กับสัดส่วนของจำนวนผู้รับบริการหลัง การปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียนร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ในแต่ละเดือนนั้นลดลง คิดเป็นร้อยละ 44, 43.3 และ 42.4 ในเดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม ตามลำดับ แสดงถึงแนวโน้มความหนาแน่นของจำนวนผู้รับ บริการ ณ เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนลดลง และ เมื่อนำข้อมูลมาทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ของจำนวนผู้รับบริการก่อนและหลังการปรับปรุงรายเดือน ดังแสดงในตารางที่ 3, 4 และ 5

จากตารางที่ 3, 4 และ 5 แสดงผลการทดสอบด้วยสถิติ จับคู่ หรือ Pair t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้รับบริการ ที่จุดลงทะเบียนช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึงเวลา 8 นาฬิกา ก่อนการ ปรับปรุงระบบในเดือนเมษายน เทียบกับเดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีแนวโน้มแตกต่างกันมากขึ้นเรื่อยๆ แสดงถึงความหนาแน่นช่วงดังกล่าวมากขึ้น เรื่อย ๆ แต่หลังจากเวลา 8 นาฬิกาความหนาแน่นลดลง ซึ่งแสดง ให้เห็นว่าการปรับปรุงขั้นตอนการลงทะเบียนร่วมกับการใช้ เทคโนโลยีในการศึกษานี้ ลดความหนาแน่นบริเวณหน้า เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนได้ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ 1

หรือจุดลงทะเบียนก่อน และหลังการปรับปรุงเดือน สิงหาคม 2566

ในส่วนของการลดระยะเวลาการรอคอยบริเวณหน้า เคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน นำข้อมูลบันทึกช่วง ระหว่างเวลาส่งตรวจ และเวลาซักประวัติของพยาบาลหน้า คลินิก ช่วงเวลาเที่ยงคืนถึงเวลา 8 นาฬิกาของแต่ละเดือน ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง มาหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลา เปรียบเทียบกันในแต่ละเดือน ดังตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการ ปรับปรุงในเดือนเมษายน มีจำนวนผู้รับบริการ 28,224 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.3 ของจำนวนผู้รับบริการทั้งหมด มีระยะ เวลารอคอยเฉลี่ย 73.12 ท 90.03 นาที หลังการปรับปรุงเดือน มิถุนายน มีจำนวนผู้รับบริการ 39,933 ราย คิดเป็นร้อยละ 56 ของจำนวนผู้รับบริการทั้งหมด มีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 72.93 ท 88.67 นาที ส่วนเดือนกรกฎาคม มีจำนวน ผู้รับบริการ 37,816 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 ของจำนวน ผู้รับบริการทั้งหมด มีระยะเวลารอคอยเฉลี่ย 70.00 ท 84.79 นาที และเดือนสิงหาคม มีจำนวนผู้รับบริการ 42,661 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.6 ของจำนวนผู้รับบริการทั้งหมด มีระยะ เวลารอคอยเฉลี่ย 76.37 ท 93.13 นาที จะเห็นได้ว่า จำนวน ผู้รับบริการในช่วงเวลาที่หนาแน่นหลังการปรับปรุงมีมากกว่า ช่วงก่อนการปรับปรุงถึง 1.3 ถึง 1.5 เท่า แต่ค่าเฉลี่ยของระยะ เวลาการรอคอยเพียง 0.19-3.25 นาที ซึ่งแทบไม่แตกต่างกัน ทางคลินิก โดยสรุป แนวโน้มการปรับปรุงขั้นตอนในการศึกษานี้ มีส่วนช่วยในการไม่เพิ่มค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการรอคอย แม้จะมีผู้รับบริการเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาที่มีผู้รับบริการหนาแน่น ก่อนเวลา 8 นาฬิกา และหลังการปรับปรุงระยะเวลาการรอคอย แปรผันจากจำนวนผู้รับบริการในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ที่ 2

จำนวนผู้รับบริการที่ใช้งานเทคโนโลยีช่วยเสริมการลง ทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ และส่งตรวจ หรือตู้ค็อกส เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากวาง ณ จุดให้บริการ 3 แห่ง โดยในเดือนมิถุนายน มีจำนวน 5,700 ราย เดือนกรกฎาคม จำนวน 5,731 ราย เพิ่มขึ้นจากเดือนมิถุนายนร้อยละ 0.54 และเดือนสิงหาคม มีจำนวน 6,729 ราย เพิ่มขึ้นจากเดือนกรกฎาคมร้อยละ 17.4 ดังแสดงตารางที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความหนาแน่นของจำนวนผู้รับบริการช่วงเวลาก่อน และหลังเวลา 8 นาฬิกา ระหว่างก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 กับหลังการปรับปรุงในแต่ละเดือน

เวลาให้บริการ	จำนวนผู้รับบริการ (ราย, %)											
	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง								
	เมษายน 2566			มิถุนายน 2566			กรกฎาคม 2566			สิงหาคม 2566		
	เคาน์เตอร์	ตู้คีออส	รวม	เคาน์เตอร์	ตู้คีออส	รวม	เคาน์เตอร์	ตู้คีออส	รวม	เคาน์เตอร์	ตู้คีออส	รวม
≤8 นาฬิกา	28,224, 54.3	-	28,224, 54.3	34,659, 52.8	5,274, 92.5	39,933, 56.0	32,467, 53.2	5,349, 93.3	37,816, 56.7	36,317, 53.9	6,344, 94.3	42,661, 57.6
>8 นาฬิกา	23,757, 45.7	-	23,757, 45.7	30,993, 47.2	426, 7.5	31,419, 44.0	28,532, 46.8	382, 6.7	28,914, 43.3	31,074, 46.1	385, 5.7	31,459, 42.4
รวม	51,981	-	51,981	65,652	5,700	71,352	60,999	5,731	66,730	67,391	6,729	74,120

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้รับบริการที่จุดลงทะเบียนช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึงเวลา 8 นาฬิกา ระหว่างก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน และหลังการปรับปรุงในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

เดือน	mean	SD	n	สถิติที่ใช้ทดสอบ t		ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				value	prob.	ต่ำสุด	สูงสุด
เมษายน 2566	1,764	153.7587	28,224	2.6723	0.0174	33.41793	296.83207
มิถุนายน 2566	1,901	218.4938	39,933				

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้รับบริการที่จุดลงทะเบียนช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึง 8 นาฬิกา ระหว่างก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน และหลังการปรับปรุงในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566

เดือน	mean	SD	n	สถิติที่ใช้ทดสอบ t		ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				value	prob.	ต่ำสุด	สูงสุด
เมษายน 2566	1,764	153.7587	28,224	2.9855	0.009242	47.62876	285.37124
กรกฎาคม 2566	1,990	192.5175	37,816				

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้รับบริการที่จุดลงทะเบียนช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึง 8 นาฬิกา ระหว่างก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน และหลังการปรับปรุงในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

เดือน	mean	SD	n	สถิติที่ใช้ทดสอบ t		ช่วงความเชื่อมั่น 95%	
				value	prob.	ต่ำสุด	สูงสุด
เมษายน 2566	1,764	153.7587	28,224	6.2725	0.00001495	269.7292	547.3958
สิงหาคม 2566	2,133	265.6536	42,661				

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาออกตั้งแต่เวลาส่งตรวจ และเวลาชักประวัติของพยาบาลหน้าคลินิกช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึง 8 นาฬิกา ระหว่างก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน และหลังการปรับปรุงในเดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

การปรับปรุง/เดือน (พ.ศ. 2566)	จำนวนผู้รับบริการ (ราย)	จำนวนผู้รับบริการเฉพาะ ช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึง 8 นาฬิกา (ราย, %)	สัดส่วนจำนวนผู้รับบริการ หลังต่อก่อนการปรับปรุง	ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาออก เฉพาะ ช่วงเวลาเที่ยงคืนจนถึง 8 นาฬิกา (นาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
<u>ก่อนการปรับปรุง</u>					
- เมษายน	51,981	28,224, 54.3	1	73.12	90.03
<u>หลังการปรับปรุง</u>					
- มิถุนายน	71,352	39,933, 56.0	1.415	72.93	88.67
- กรกฎาคม	66,730	37,816, 56.7	1.339	70.00	84.79
- สิงหาคม	74,120	42,661, 57.6	1.512	76.37	93.13

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า ก่อนการปรับปรุงในเดือนเมษายน มีจำนวนผู้รับบริการเฉพาะวันราชการ น้อยกว่าหลังการปรับปรุงในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยการปรับปรุงขั้นตอนการเข้ารับบริการลงทะเบียน ณ บริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน ใช้หลักการระบบลีน 4 ด้าน ได้แก่ ลดการรอคอย ด้วยการใช้งานเทคโนโลยีเสริมการลงทะเบียน หรือตู้คีออส ลดกระบวนการที่มากเกินไปและลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ด้วยการเพิ่มช่องทางพิเศษ พร้อมการประชาสัมพันธ์การกระจายจุดลงทะเบียนไปยังอาคารต่าง ๆ ที่ตั้งของคลินิกที่มีผู้รับบริการจำนวนมากอยู่ให้ผู้รับบริการติดต่อได้โดยตรงถ้ามาตรงนัด ไม่ต้องผ่านจุดคัดกรอง และลดความผิดพลาด หรือขัดข้อง ด้วยการให้คำแนะนำในการรับบริการ ณ จุดพยาบาลคัดกรอง หรือเคาน์เตอร์เวชระเบียนที่มาติดต่อสำหรับผู้รับบริการมาไม่ตรงตามนัด หรือไม่มีนัด หรือส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น หรือผู้รับบริการรายใหม่ ซึ่งสามารถลดความหนาแน่นของจำนวนผู้รับบริการก่อนเวลา 8 นาฬิกา เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนการปรับปรุงกับหลังการปรับปรุงใน 3 เดือนแรก (เมษายน vs มิถุนายน, 1,764๗153.76 vs 1,901๗218.49, 95%CI, 33.42 ถึง 296.83, <p=0.05; เมษายน vs กรกฎาคม, 1,764๗153.76 vs 1,990๗192.52, 95%CI, 47.63 ถึง 285.37, <p=0.001 และ เมษายน vs สิงหาคม, 1,764๗153.76 vs 2,133๗265.65, 95%CI, 269.73 ถึง 547.39, <p=0.001) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยไม่เพิ่มระยะเวลาการรอคอย แม้จะมีผู้รับบริการหลังการปรับปรุงเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการปรับปรุงถึง 1.3-1.5 เท่า โดยจำนวนผู้รับบริการใช้งานตู้คีออสบริเวณจุดลงทะเบียน 3 แห่ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างชัดเจน หลังการปรับปรุงจากร้อยละ 0.54 เป็น 17.4 ในเดือนล่าสุดเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า

มีหลายการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ให้ความสำคัญของจุดลงทะเบียนเพื่อเข้ารับบริการ เพราะมีผลต่อระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ^[2-9] จากการศึกษาของประวัติ กิจธรรมกุลนิจ^[7] พบว่าการปรับปรุงการให้บริการหลากหลายวิธี ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีจะช่วยลดทั้งความหนาแน่นและระยะเวลาการรอคอย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ โดยมีรายละเอียดแตกต่างกัน คือ การศึกษานี้ใช้ระบบลีน ร่วมกับตู้คีออสในการลดความหนาแน่นและไม่เพิ่มระยะเวลาการรอคอย (ประมาณ 70 นาที) ในขณะที่การศึกษาก่อนหน้านี้ใช้การปรับระยะเวลาการทำงานของบุคลากรให้เหลื่อมเวลา มีช่องทางด่วนสำหรับโรคบางกลุ่มที่ใช้เวลาตรวจรักษาน้อย ร่วมกับระบบจองคิวออนไลน์ นอกเหนือจากการใช้ตู้คีออส ทำให้ลดระยะเวลาการรอคอยได้มากขึ้นจากเดิม 84.59 นาที เป็น 28.42 นาที

ระยะเวลาระหว่างลงทะเบียน ถึงพยาบาลซักประวัติ หน้าคลินิกต่าง ๆ ในการศึกษานี้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 70-76 นาที

นานกว่าการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้านี้ ที่มีระยะเวลาการลงทะเบียน เฉลี่ยประมาณ 20-30 นาที^[2,5,7,8] คาดว่าเกิดจากการบันทึกเวลาของการศึกษานี้ที่นำมาคำนวณนั้น ไม่ใช่ระยะเวลารอคอยที่ยืนต่อแถวบริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียนเพียงจุดเดียว แต่เป็นเวลาที่บันทึกหลังจากลงทะเบียนแล้ว จนถึงพยาบาลเรียกซักประวัติหน้าคลินิก ซึ่งอาจมีปัจจัยกวนมากมาย^[6,7,9,10] ได้แก่ ผู้รับบริการมารอแต่เข้าก่อนเวลานัด หรือบางรายไปรับประทานอาหารหลังจากลงทะเบียนแล้ว หรือบางรายมีการเจาะเลือด หรือเอกซเรย์ก่อนไปที่จุดซักประวัติ หรือคลินิกเปิดให้บริการตามเวลาประมาณ 7.30 น. – 8.00 น. เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

การปรับปรุงขั้นตอนการเข้ารับบริการลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ส่งตรวจ โดยใช้หลักการระบบลีน 4 ด้าน ได้แก่ ลดการรอคอย ลดกระบวนการที่มากเกินไป ลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และลดความผิดพลาด หรือขัดข้อง ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีช่วยเสริมการลงทะเบียนด้วยตู้คีออส ช่วยลดความหนาแน่นบริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน โดยเฉพาะช่วงเวลาก่อน 8 นาฬิกา ซึ่งเป็นช่วงก่อนเปิดบริการของคลินิกต่าง ๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะมีผู้รับบริการปริมาณเพิ่มมากขึ้น จากก่อนการปรับปรุงถึง 1.3-1.5 เท่า โดยไม่เพิ่มระยะเวลาการรอคอยทางคลินิก และมีจำนวนผู้รับบริการที่สนใจใช้งานเทคโนโลยีช่วยเสริมการลงทะเบียน อนุมัติสิทธิ์ และส่งตรวจ หรือตู้คีออส เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละเดือน

ข้อเสนอแนะ

- ควรเพิ่มวิธีการบันทึกระยะเวลาการรอคอยเฉพาะบริเวณเคาน์เตอร์เวชระเบียน หรือจุดลงทะเบียน เพื่อให้ทราบระยะเวลาที่แท้จริงใช้ในการนำมาปรับปรุงขั้นตอนเพิ่มเติม
- ควรเพิ่มการใช้เทคโนโลยีให้คุ้มค่า โดยเพิ่มการอนุมัติสิทธิ์ส่งตรวจในสิทธิ์อื่น ๆ ให้ครบทุกสิทธิ์จากตู้คีออส
- นำข้อมูลบันทึกเวลาทุกขั้นตอนของการเข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่ผู้รับบริการเข้ามาในโรงพยาบาล จนถึงออกจากโรงพยาบาล มาวิเคราะห์และประชุมทีม เพื่อปรับปรุงการให้บริการในแต่ละจุดบริการให้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ นายแพทย์ วรธา เปอาินทร์ สำหรับคำสอน คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ทั้งการใช้โปรแกรม และการเขียนบทความนี้, นายแพทย์พรเทพ แซ่เฮ้ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ที่ให้การสนับสนุน และทีมบุคลากรศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายวิชาการและแผนงานที่ช่วยจัดหาข้อมูลบางส่วนเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะทำงานคู่มือการปฏิบัติงานการให้บริการผู้ป่วยนอก, “คู่มือการปฏิบัติงาน การให้บริการผู้ป่วยนอก (OPD)”, 1ed, สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร: 2 July 2022. pp.2-9
- [2] R. Yadav, “Reducing Waiting Time of Patients in Outpatient Services of Large Teaching Hospital: A Systematic Quality Approach,” IOSR-JDMS, vol. 16. no. 11, Ver. III, Nov. 2017, pp. 01-07.
- [3] D.P.I.M. Pathirana and N.D. Silva, “Efficient Work place Planning and Designing Strategies to Reduce Waiting Time in the Outpatient Departments (OPD) of Government Hospitals in Sri Lanka,” Proceedings of the 10th World Construction Symposium, Sri Lanka, pp. 404-414, 24-26 June 2022, DOI: <https://doi.org/10.31705/WCS.2022.33>.
- [4] W. Xie, X. Yang, X. Cao, and P. Liu, “Effects of a comprehensive reservation service for non-emergency registration on appointment registration rate, patient waiting time, patient satisfaction and outpatient volume in a tertiary hospital in China,” BMC Health Serv Res. vol. 19, no. 782, pp. 1-7, 2019.
- [5] M. Melesse, M. Woldie, N. Berhanu, and M. Tamiru, “The determinants of patient waiting time in the general outpatient department of Debre Markos and Felege Hiwot hospitals in Amhara regional state,” North West, Ethiopia. vol. 6, no. 5, pp. 17, 2017.
- [6] S. T. T. Nguyen, E. Yamamoto, M. T. N. Nguyen, H. B. Le, T. Kariya, Y. M. Saw, et al, “Waiting time in the outpatient clinic at a national hospital in Vietnam,” Nagoya J Med Sci, vol. 80, no. 2, pp. 227-39, 2018.
- [7] ประวิติ กิจธรรมกุลนิจ, “การลดระยะเวลาการรอคอยการรักษาแบบผู้ป่วยนอก.” J Thai Med Inform Assoc, vol. 1, pp. 28-31, 2020.
- [8] ปอแก้ว เรืองเพ็ง. “การจำลองระบบแถวคอยแผนกผู้ป่วยนอก: กรณีศึกษา คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลพัทลุง.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, vol. 6, no. 3, pp. 834-845, 2013.
- [9] ไพฑูรย์ ทังแสน และ อารีย์ นัยพินิจ, “การกำหนดแนวทางการลดระยะเวลาการรอคอยการให้บริการตรวจโรคทั่วไปของโรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี.” NEUARJ NEU Academic and Research Journal, vol. 10, no. 1, pp. 59-72, 2020.
- [10] ปรีตรา มั่นเหมาะ และ ธัญญา วสุศรี. “การจำลองสถานการณ์เพื่อลดเวลารอคอยของผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี.” ว เกษศาสตร์อีสาน, vol. 15, no. 2, pp. 51-62, 2019.
- [11] กฤต จันทรมัย และ อรุมา ลาสุนนท์, “การปรับปรุงผังโรงพยาบาลเพื่อลดระยะทางและลดเวลาในการให้บริการ.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม, vol. 16 no. 1, pp 93-106, 2023
- [12] S. Kavanagh and D. Krings, “The 8 Sources of Waste and How to Eliminate Them.” Government Finance Review, Dec. 2011. [online]. Available: <https://www.gfoa.org>.