

The benefits of using software applications to assist in managing the outpatient department

Sakkarin Thanakeatsakul, Kanittha Naokaew, Thitirat Muensrichai

Lom sak Hospital, Phetchabun

Abstract

The waiting time reflects the efficiency and quality of healthcare services provided by hospital and public health staff. Efforts are being made to design, innovate, and develop the use of technology as a tool to reduce waiting times.

Objective: This pioneering study explores the results of using the application in the outpatient department to reduce waiting times.

Methods: Experimental study conducted between August 15 and December 12, 2022. The control group consisted of 65 patients, while the experimental group had 8 patients. Data were collected through recording and extracting information on waiting times and service durations from the database using the application. Patient tracking records were used throughout the service.

Results: The application was unable to connect to the HOSxP operating system. However, it was found that if the application could be used, patients would pass through the medical history step and other processes, reducing the overall service time by 88 minutes (1 hour and 28 minutes), from 249 minutes (4 hours and 9 minutes) to 161 minutes (2 hours and 41 minutes), thereby reducing the wait time for medical history by 66 minutes.

Keywords: Waiting time, Application, Outpatient department, Community hospital

Received: 10 June 2023, Revised: 25 July 2023, Accepted: 1 September 2023

Correspondence: Sakkarin Thanakeatsakul, Lom sak Hospital, 15 Samakkhichai, Wat Pa, Lom Sak District, Phetchabun 67110, E-mail: drsakarin@yahoo.com

ประโยชน์ของโปรแกรมประยุกต์ในการช่วยบริหารจัดการในแผนกผู้ป่วยนอก

ศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล, กนิษฐา เภาแก้ว, อุดิรัตน์ ห่มศรีชัย

โรงพยาบาลหล่มสัก เพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

ระยะเวลารอคอย สะท้อนประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและสาธารณสุขมีการออกแบบปรับปรุงคิดค้นและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือที่จะลดระยะเวลาการรอคอย

วัตถุประสงค์ การศึกษานำร่อง ผลการใช้แอปพลิเคชัน Smart assis ในแผนกผู้ป่วยนอก ในการลดระยะเวลาการรอคอย

วิธีวิจัย การศึกษาเชิงทดลอง ระหว่าง 15 สิงหาคม - 12 ตุลาคม 2565 กลุ่มควบคุมผู้ป่วย 65 คน และกลุ่มทดลอง 8 คน หลังการใช้แอปพลิเคชัน Smart assis เก็บข้อมูลใช้แบบบันทึกและดึงข้อมูล ระยะเวลาการรอคอย และระยะเวลาการทำงานของบุคลากร จากฐานข้อมูล หลังการทดลองใช้แบบบันทึกติดตามผู้ป่วยไปจนจบการบริการ

ผลการศึกษา แอปพลิเคชัน smart assis ไม่สามารถเชื่อมต่อ

กับระบบปฏิบัติการ HOSxP ได้ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าหากแอปพลิเคชัน สามารถทำการได้ผู้ป่วยจะผ่านขั้นตอนซักประวัติ เข้ารอพบแพทย์และขั้นตอนอื่นๆ โดยลดระยะเวลาการรับบริการทั้งหมด ได้ 88 นาที (1 ชั่วโมง 28 นาที) โดยใช้ระยะเวลาให้บริการ จาก 249 นาที (4 ชั่วโมง 9 นาที) เหลือ 161 นาที (2 ชั่วโมง 41 นาที) โดยสามารถลดเวลารอซักประวัติลง 66 นาที

คำสำคัญ: ระยะเวลาการรอคอย, แอปพลิเคชัน, แผนกผู้ป่วยนอก, โรงพยาบาลชุมชน

วันที่รับต้นฉบับ: 10 มิถุนายน 2566, **วันที่แก้ไข:** 25 กรกฎาคม 2566, **วันที่ตอบรับ:** 1 กันยายน 2566

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนางานต่างๆรวมถึงระบบการแพทย์และสาธารณสุข โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพของแพทย์และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและลดระยะเวลาของผู้ป่วยที่ไม่จำเป็น การศึกษานี้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของระบบบริการในโรงพยาบาล ทั้งในด้านลดการตรวจชั้นสูตรซ้ำซ้อน หลักเลี่ยงการจ่ายยาซ้ำซ้อน ลดการนอนโรงพยาบาลซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจและการใช้ข้อมูลประกอบการรักษาได้หลากหลายขึ้น เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุหรือปัจจัยที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลต่อกระบวนการไหลของระบบบริการ การปรับปรุงการระบบงานบริการของโรงพยาบาลแล้วนำระบบสินเข้ามาใช้ช่วยงานในโรงพยาบาลหล่มสัก เพชรบูรณ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของงานจะเกิดขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อลดระยะเวลาการรอคอย^[1-16] ของแต่ละแห่ง เช่น โรงพยาบาลพระปกเกล้าพบว่า กลุ่มคนที่ไม่ใช่หลักประกันสังคม

หรือบัตร 30 บาท ไม่ได้แจ้งสิทธิก่อน 23% กลุ่มนี้จะต้องเสียเวลากลับไปที่ศูนย์สิทธิประโยชน์ก่อนและพบปัญหาการรอคอยที่แสดงถึงความสูญเสียเปล่าเกิดขึ้น 7 ขั้นตอน ความสูญเสียที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการซ้ำซ้อน การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข เมื่อ 2561 ตั้งแต่ 2557-2559 หน่วยบริการสาธารณสุข เขต 1 - 12 จะพบว่ามีความแออัดเพิ่มขึ้น ยาวนานถึง 7 ชั่วโมง^[3] แม้แต่ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ยังรอนานเฉลี่ย 2 - 4 ชั่วโมง^[8] ซึ่งเกณฑ์ไม่เกิน 30 นาที^[17] โรงพยาบาลหล่มสักได้เผชิญกับปัญหานี้และผ่านความพยายามเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยเรื่อยมา ตั้งแต่ 2562 แต่ยังไม่สามารถข้ามผ่านได้ ก่อนการพัฒนารอนานเฉลี่ย 5 ชั่วโมง 11 นาที โดยเสียเวลาที่ไม่จำเป็นถึง 2 ชั่วโมง หลังการพัฒนาระยะเวลาเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 30 นาที ซึ่งลดลง 2 ชั่วโมง 13 นาที แม้ได้นำข้อมูลนี้มาปรับปรุง แต่เมื่อเปลี่ยนผู้บริหารไม่ได้พัฒนาต่อเนื่อง ปัญหาเริ่มบานปลายมากขึ้น ในปี 2565 พบข้อร้องเรียนมากขึ้น มีปรากฏการณ์ผู้ป่วยมารับบริการมาตั้งแต่ 08.00 น. ได้พบแพทย์ 21.00 น. ผู้ป่วยบางรายไม่รอตรวจ ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพบริการเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยและแนวคิดที่พบนำมาเป็นเครื่องชี้้นำได้แก่ Lean^[3,12,13,16,18] แนวคิดเชิงตรรกะ^[4,19] แม้กระทั่งใช้กระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาแนวคิดโปรแกรม ระบบ

ผู้สนับสนุนประสานงาน: ศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล โรงพยาบาลหล่มสัก, 15 สามัคคีชัย, ตำบลวัดป่า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ 67110, E-mail: drsakkarin@yahoo.com

หรือแนวปฏิบัติ^[2] ที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ^[1,7,11,14] โดยแผนกที่พบในการบริการผู้ป่วยนอก พบได้ทั้งผู้ป่วยทั่วไป^[3,5,7,8,11,12,14,16] และผู้ป่วยเฉพาะโรค^[1,2,4,6,19,13]

ผลจากการศึกษาพบว่าระยะเวลาการรอคอยลดลง ก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะลด ระหว่าง 3 - 168 นาที^[2,3,4,5,6,19,7,11,12,13,14,16,18,20] แต่ระยะเวลารอคอยทั้งกระบวนการก็ยังไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 30 นาที ยกเว้นที่โรงพยาบาลดำนมะขามเตี้ย ซึ่งปรับใหญ่ ทั้งระบบบริการที่สามารถประกันเวลา ในกลุ่มที่ต้อง investigate เท่านั้น^[21] จากวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าได้นำมาใช้พัฒนาวิธีการทางเทคโนโลยี computer based และพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อลดระยะเวลารอคอย^[22] รูปแบบแอปพลิเคชันที่ใช้ในประเทศไทย พบได้หลากหลายจากโรงพยาบาลต่างๆ เช่น CHULA CARE กู๊ด ด็อกเตอร์ หมอ กทม. Ram Hospital Siriraj Connect และ CBH PLUS เป็นต้น หรือแม้แต่ Line^[10] โปรแกรมที่โรงพยาบาลพัฒนาขึ้นเอง^[6,9] ใช้ข้อมูลจำลองสถานการณ์จริง (simulation) เพื่อหาทางเลือกที่หลากหลาย^[23,24] ใช้โปรแกรมเฉพาะตามลักษณะงาน^[20] บางรายงานวิจัย เลือกพัฒนาบางระบบ เช่น ระบบนัด หรือกระบวนการ visit^[25,23] และบางรายงานวิจัยเลือกปรับใหญ่ทั้งระบบ^[21]

ผลลัพธ์จากการใช้เทคโนโลยี computer based สะท้อนว่าสามารถเพิ่มความพอใจของผู้รับบริการ ลดระยะเวลารอคอย และเพิ่มคุณภาพงาน ลดค่าใช้จ่ายของทีมสุขภาพ^[26] เช่นกัน แม้ว่าจะยังไม่สามารถวัดที่ภาวะ well being ของคนไข้ แต่บางแห่งพบไม่สามารถเชื่อมนวัตกรรมใหม่ เข้ากับระบบปฏิบัติการเดิม^[27] แม้จะมีแอปพลิเคชันที่โรงพยาบาลต่างๆ ใช้แต่การนำไปใช้ยังขัดข้องเรื่องลิขสิทธิ์ และมีค่าใช้จ่ายสูง โรงพยาบาลหล่มสัก จึงสนใจที่จะนำ แอปพลิเคชัน Smart assis เนื่องจากมีอยู่เดิม และเห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ที่จะช่วยลดระยะเวลารอคอย ลดความแออัด และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการสุขภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยที่รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน Smart assis

วิธีการศึกษา

A. รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงทดลอง ในผู้ป่วยที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหล่มสัก

B. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหล่มสัก ก่อนการใช้แอปพลิเคชัน ย้อนหลัง 2 สัปดาห์ (ตั้งแต่วันที่ 1 - 14 สิงหาคม 2565) และเก็บข้อมูลหลัง โดยใช้แอปพลิเคชัน 1 วัน (วันที่ 12 ตุลาคม 2565) โดย แบบบันทึกระยะเวลาในแต่ละจุดบริการ กลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้จำนวน

ผู้ป่วยทั้งหมด ที่มารับบริการในช่วงระยะเวลา 2 เชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลจึงคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม Stata โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean 1= 283.1, SD1=50; Mean 2 =270, SD2=50) alpha 0.50 two-sided, power 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 65 คน และวิเคราะห์ข้อมูลตามเส้นทางเดินของการเข้ารับบริการ ตามประเภทผู้ป่วย ส่วนกลุ่มหลังการทดลอง เนื่องจาก แอปพลิเคชัน ไม่สามารถเชื่อมต่อบริบบฐานข้อมูลจึงใช้เพียงแบบบันทึก จำนวน 8 คน

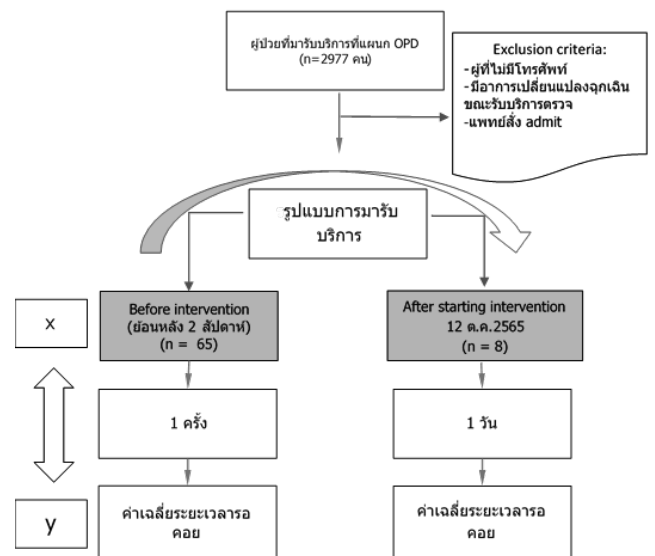
สัปดาห์ที่กำหนดก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง ประชากร 2,977 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 310 คน และเนื่องจากแอปพลิเคชันไม่สามารถเชื่อมต่อบริบบฐานข้อมูลจึงใช้เพียงแบบบันทึก จำนวน 8 คน เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหล่มสัก ซึ่งมีโทรศัพท์ที่สามารถลงแอปพลิเคชัน Smart assis

กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วย (ข้อมูล) ที่มารับบริการก่อนลงกิจกรรมแทรกแซง ก่อน 15 สิงหาคม 2565

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีโทรศัพท์ และผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินขณะมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก

Study flow:



เครื่องมือในการวิจัย / วิธีการสร้างหรือพัฒนา

/ วิธีการเก็บข้อมูล

1. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล ผู้ป่วยและระยะเวลารอคอยในแต่ละจุดบริการ จนจบกระบวนการ

2. จุดบริการ ที่ใช้บันทึกระยะเวลารอคอย เป็นไปตามบริบทจริง ของโรงพยาบาลโดยการดึงข้อมูลระยะเวลารับบริการในแต่ละจุด

กลุ่มควบคุม ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล ที่มารับบริการก่อน 15 สิงหาคม 2565

กลุ่มทดลอง แบบบันทึก ขณะ ที่ใช้ Smart assis และ ใช้บริการวันที่ 12 ตุลาคม 2565

วิเคราะห์ข้อมูล/สถิติใช้วิเคราะห์/การนำเสนอข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป สถิติเชิงพรรณนา เช่น ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลา รอคอย ก่อนและหลัง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ จำนวนเวลา เป็นนาที ก่อนและหลัง

กระบวนการ/ขั้นตอนการวิจัย

เก็บข้อมูลก่อนการทดลองจากฐานข้อมูลจากนั้นลงกิจกรรม แทรกคือ แอปพลิเคชัน Smart assis นำมาใช้ เชื่อมต่อกับ ระบบของโรงพยาบาล สอนผู้มารับบริการใช้เป็นเวลา 1 วัน และเก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึก

ผลการศึกษา

ข้อค้นพบหลังการศึกษา นำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน กระบวนการ ก่อนการพัฒนา และผลลัพธ์ด้านระยะเวลาที่เกิดขึ้น เมื่อผู้ป่วยแต่ละคนเข้ารับบริการดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 กระบวนการ เนื่องจาก ระยะก่อนการพัฒนา ผู้วิจัยได้สำรวจขั้นตอน และจุดบริการต่างๆ ที่ผู้ป่วยแต่ละคนต้อง ผ่านตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ และนำมาคิดระยะเวลาที่ใช้ ในแต่ละกระบวนการต่อมา ในส่วนของการพัฒนาเป็นกระบวนการบริหารจัดการ พบว่าได้มีการประชาสัมพันธ์การใช้ แอปพลิเคชัน และพบการเพิ่มอุปกรณ์ตู้ visit อัตโนมัติ

เมื่อครบกำหนดช่วงเก็บข้อมูล พบว่า แอปพลิเคชัน Smart assis ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการ HosXp สามารถอ่าน เมนู ประวัติยาเก่า ได้เพียงรายการเดียว ดังนั้น จึงใช้แบบบันทึกติดตามบันทึกการรับบริการผู้ป่วยทั้ง 8 คน จนจบบริการ โดยลักษณะผู้ป่วยที่มารับบริการของการศึกษานี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ระยะเวลาจากการสำรวจ ก่อนการพัฒนา (n=310 คน) ระยะเวลาการให้บริการจากฐานข้อมูลสามารถสะท้อนข้อมูล สำคัญคือ ระยะเวลา รวมทั้งใช้บริการของผู้ป่วยเฉลี่ย 4 ชั่วโมง 25 นาที ระยะเวลาที่สั้นที่สุด 12 นาทีนานที่สุด ถึง 10 ชั่วโมง 27 นาที ดังรายละเอียด ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่ผู้รับบริการใช้ในจุดบริการต่างๆ

รายการ	Mean	Min	Max
จุดบริการ			
ระยะเวลาซัก	4 นาที 8	12 วินาที	35 นาที
ประวัติ	วินาที		
LAB	1 ชั่วโมง 13	0 นาที	5 ชั่วโมง 7
	นาที		นาที
X-Ray	46 นาที	4 นาที	3 ชั่วโมง 30
			นาที
ระยะเวลาแพทย์	4 นาที	16 วินาที	25 นาที
ตรวจ			
ระยะเวลารวม	4 ชั่วโมง 25	12 นาที	10 ชั่วโมง 27
	นาที		นาที

1.2 ข้อมูลประเภทของผู้มารับบริการ ก่อนการพัฒนา (n=65 คน) กลุ่มนี้มาเจาะเลือด 27 คน คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมาคือ walk in 21 คน คิดเป็นร้อยละ 32.31 รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเภทของผู้มารับบริการ ก่อนการพัฒนา

ประเภท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นัดมาเจาะเลือด	27	45.4
Walk in	21	32.31
มาตามนัด	8	12.31
ผิคนัด	9	13.85

1.3 ระยะเวลาของกระบวนการให้บริการ (processing time) และระยะเวลารอคอยที่ไม่เกิดประโยชน์ (Delayed time) พบว่า processing time ใช้เวลาเฉลี่ย 75 นาที (75.20 SD 66.41) Delayed time ใช้เวลาเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 54.53 นาที (174.53 SD 97) ดังรายละเอียด ตาราง ที่ 3

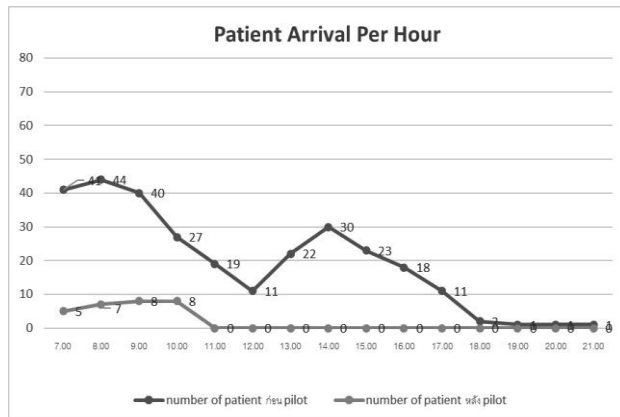
ตารางที่ 3 ระยะเวลาของกระบวนการที่ผู้ป่วยได้รับการ ใช้บริการ ก่อนการพัฒนา (n=65)

ระยะเวลา	Mean	SD	Min	Max
กระบวนการ (นาที)				
Processing time	75.20	66.41	2.73	317.79
Delayed time	174.53	97	12.15	464.03

ส่วนที่ 2 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยรับบริการก่อนและหลังการพัฒนา

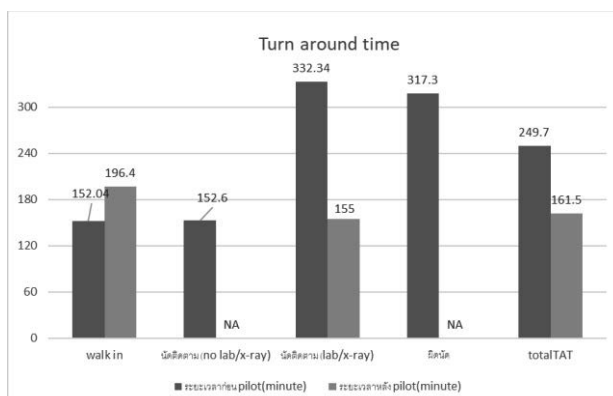
2.1 ลักษณะการกระจายของจำนวนผู้ป่วยตามช่วงเวลา ระหว่างวัน พบ 2 ช่วงคือ ช่วงเช้าระหว่าง 7.00 ถึง 9.00 น. และช่วงบ่ายคือ 14.00-15.00 น.

ภาพที่ 1 : การกระจายของจำนวนผู้มารับบริการที่แผนก OPD ระหว่างวันในแต่ละช่วงเวลาจนจำแนก



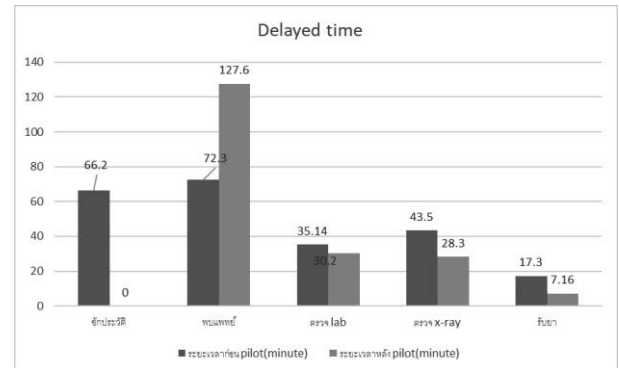
2.2 ระยะเวลาการรับบริการ ระยะเวลาเฉลี่ย ทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ พบว่า หลังพัฒนาสามารถลดระยะเวลาการรับบริการได้ 88 นาที (1 ชั่วโมง 28 นาที) โดยใช้ระยะเวลาการรับบริการ จาก 249 นาที (4 ชั่วโมง 9 นาที) เหลือ 161 นาที (2 ชั่วโมง 41 นาที) ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 : ระยะเวลา(นาที) Turn - around time การมารับบริการ OPD จำแนกตามประเภทการมารับบริการของผู้ป่วย เปรียบเทียบก่อน-หลัง Pilot study



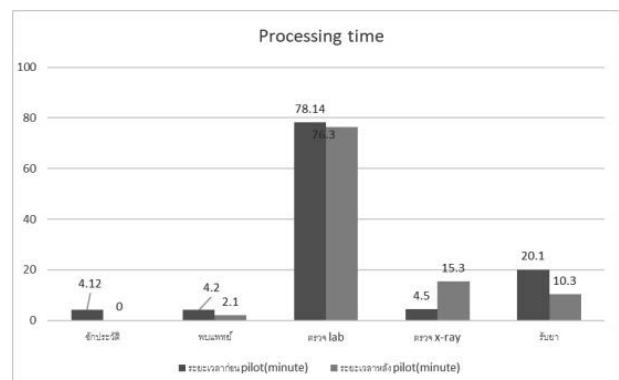
2.3 Delayed time กระบวนการที่สามารถลดได้มากที่สุด คือ การรอการซักประวัติ ลดลง 66 นาที (1 ชั่วโมง 6 นาที) แต่กลับพบระยะเวลารอพบแพทย์เพิ่มขึ้น 55 นาที ดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 : ระยะเวลา (นาที) Delayed time การมารับบริการ OPD จำแนกตามจุดบริการ เปรียบเทียบก่อน-หลัง Pilot study



2.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จุดบริการต่างๆ ลดลงยกเว้น งาน X-ray ที่เพิ่มขึ้น 10 นาที ดังภาพ ที่ 4

ภาพที่ 4 : ระยะเวลา (นาที) Processing time การมารับบริการ OPD จำแนกตามจุดบริการ เปรียบเทียบก่อน-หลัง Pilot study



2.5 จุดบริการที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการ ก่อนและหลัง การพัฒนา พบว่า หาก แอปพลิเคชันนี้ใช้ได้ สามารถลดระยะเวลารอคอย และการรับบริการ ลดลง คือการรอซักประวัติ ดังภาพที่ 5 และ 6

Figure 5 : กระบวนการหลักในการเข้ารับบริการภาพรวมของแผนก OPD ก่อน - หลังการใช้ Smart assis (ประเภท walk in)

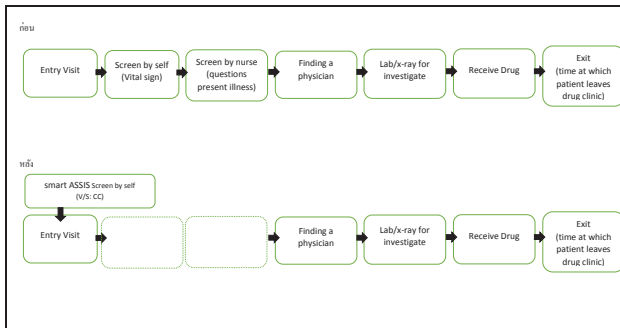
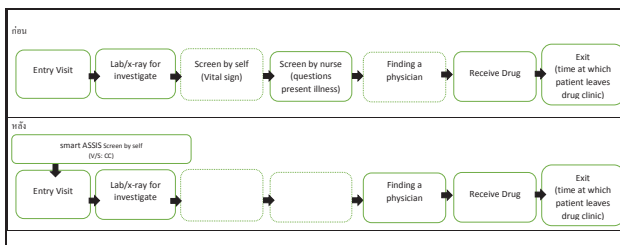


Figure 6 : กระบวนการหลักในการเข้ารับบริการภาพรวมของแผนก OPD ก่อน - หลังการใช้ Smart assis (ประเภท นัดติดตามโดยมี Lab/ x-ray)



การอภิปรายผล

ระยะเวลารอคอยในการใช้บริการผู้ป่วยนอก สะท้อนถึงคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ วรรณกรรมที่ผ่านมาพบความสำเร็จที่หลากหลาย และใช้เครื่องมือ หรือกระบวนการพัฒนาที่แตกต่างกัน แนวทางการใช้เทคโนโลยีทางดิจิทัลเป็นแนวทางที่ช่วยทำให้ระยะเวลาการรอคอยลดลง ผสมกับการพิจารณาปรับระบบการทำงานในระบบที่เป็นปัญหา หรือบางแห่ง ปรับใหญ่ทั้งระบบ ในการศึกษาเป็นการศึกษานำร่องเพื่อชี้แนะการพัฒนา พบว่า ก่อนการพัฒนา จัดที่รอนานที่สุดคือ จุดซักประวัติ จึงได้นำแอปพลิเคชัน ทดแทนทั้งหมด แต่เมื่อใช้งานจริงพบว่าไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการเดิมได้ จึงใช้แบบบันทึก ติดตามผู้ป่วยเสมือนใช้ แอปพลิเคชันจำนวน 8 ราย และนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาการให้บริการ ทั้งกระบวนการ โดยพบว่า หากแอปพลิเคชันนี้ใช้ได้จริง ระยะเวลาเฉลี่ย ทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการพบว่า หลังพัฒนาสามารถ ลดระยะเวลาการให้บริการได้ 88 นาที (1 ชั่วโมง 28 นาที) โดยใช้ระยะเวลาบริการจาก 249 นาที (4 ชั่วโมง 9 นาที) เหลือ 161 นาที (2 ชั่วโมง 41 นาที) เนื่องจากสามารถข้ามขั้นตอนการรอซักประวัติ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่นานมากอันดับที่ 2 รองจากระยะเวลารอแพทย์ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า กระบวนการที่รอพบแพทย์

นานเนื่องจากการเรียกผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ ไม่ทันอัตราความเร็วที่แพทย์ตรวจจะเห็นได้จากหลังการพัฒนา แพทย์สามารถตรวจได้เร็วขึ้น เพราะให้ผู้ป่วยเข้าพบอย่างต่อเนื่อง การลดระยะเวลารอคอยลง คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมา [2,3,4,5,6,19,7,11,12,13,14,16,18,20] แต่หากพิจารณาระยะเวลาทั้งหมดพบว่า ยังมากกว่า 30 นาที โดยใช้เวลารับบริการทั้งหมด คล้ายกับการให้บริการ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ยंत्रอนาน เฉลี่ย 2 - 4 ชั่วโมง [8] และเนื่องจากความขัดข้องทางเทคนิคของระบบอุปกรณ์และการเชื่อมต่อนี้เกิดขึ้นคล้ายกับการศึกษาที่โรงพยาบาลนครพนม [28] ไม่สามารถศึกษาถึงประสิทธิภาพในการลดระยะเวลารอคอยได้

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเพื่อลดระยะเวลารอคอย ควรนำทุกฝ่ายมามีส่วนร่วม เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่มีต่อผู้รับบริการ การปรับจุดที่เป็นปัญหาสามารถลดระยะเวลารวมได้จริง และจะลดได้อีกต้องปรับกระบวนการ ส่งผู้ป่วยเข้าห้องตรวจให้เร็วเท่าเทียมกับอัตราความเร็วการตรวจของแพทย์ และการศึกษาครั้งนี้ ไม่พบประโยชน์จากแอปพลิเคชัน Smart assis ในการลดระยะเวลารอคอย

เอกสารอ้างอิง

- [1] ไชยน์ ศุภศิริ, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล. ผลของรูปแบบบริการผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ต่อระยะเวลารอคอยและความพึงพอใจในบริการ.วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2560,28(1): 44-56.
- [2] อัจฉราวรรณ ศรสว่าง. ผลการใช้แนวปฏิบัติลดระยะเวลา รอคอยแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา.2564,6(4):181-189.
- [3] นพคุณ คัมภีร์วงศ์. ผลของการจัดเส้นทางต่อระยะเวลา รอคอยการรับบริการและความพึงพอใจของผู้รับบริการ ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลวาว จังหวัดลำปาง.วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ.2561,5,(1);30-41.
- [4] คัทธยา วสุธาดา.การพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานเพื่อลด ระยะเวลาการรอคอยการรับบริการในผู้ป่วยเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพ ชุมชนเมืองท่าช้าง จังหวัดจันทบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาล พระปกเกล้า จันทบุรี.2560.28,(1);80-89.
- [5] บานเย็น มณียศ และ ชัยฤทธิ์ ทองรอด.การจัดการ ลีนโลจิสติกส์ในงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลยันฮี. <https://www.scribd.com/document/520135726/152220-Article-Text-411118-1-10-20181026-1>.
- [6] ปริญา ช่างเอกวงศ์. การลดระยะเวลาการรับยาต้าน วัณโรค ณ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลน่าน.วารสาร เภสัชศาสตร์อีสาน.2564,17,(2);15-25.
- [7] Natchaya Lailomthan, Seerong Prichanont. Patient's Waiting Time Reduction in Outpatient Department https://www.academia.edu/19559977/E0314153_patients_waiting_time_reduction_in_Outpatient_Department
- [8] Apichart Boonma, Kanchana Sethanan,Sukangkana TAlangkun, Teerawat Laonapakul. Patient waiting time and satisfaction in GP clinic at a tertiary hospital in Thailand.MATEC Web of Conferences.2018; 192(1):01034
- [9] นีร สิริมงคล, เลิศกุล ชมพูนุท, ัญพร รัตนวิชัย ศราวุธ พงษ์ลัรัตน์. การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามผู้ป่วยโรค เบาหวานในชุมชน.เวชสารแพทย์ทหารบก.2563.73 (3); 141-150.
- [10] Tarangkoom Somtip, Nantawarn Kitikanakorn. Efficiency of Line Application toward Drug-Information Question-Answering System at Jainad Narendra Hospital. Thai Bulletin Phamaceutical Sciences. 2021,16,(1); 45-60.
- [11] กุศลมาลย์ บริสุทธิ์.การพัฒนาารูปแบบการดำเนินงาน เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยการรับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปลวกแดง จังหวัดระยอง.<https://rayonghealth.com/hr/research/download/20210216044331>.
- [12] วิษุตา ภาคพิเศษ จันทรรัตน์ สิทธิวรรณท์. การนำระบบ ลีนมาประยุกต์ใช้ในงานบริการผู้ป่วยนอกของศูนย์บริการ สาธารณสุข 68 สะพานสูง.วารสารเภสัชกรรมไทย.2562, 11,(1); 18-31.
- [13] ปกัญญา หนูสูง ปิยธิดา ตรีเดช วงเดือน บัณฑิต สุขาย ศรีทิพวรรณ. ผลของการใช้แนวคิดแบบลีนในการศึกษา ระยะเวลาที่มารับบริการของหน่วยตรวจบริการล่างใต้ ทางหน้าห้อง หอผู้ป่วยโรคไต โรงพยาบาลศิริราช .วารสาร เกื้อการุณย์ .2559,23(2); 104-119.
- [14] กรณิกา คงยืน พรนภา เพชรไทยและทีมงานฝ่ายเวชศาสตร์ พื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล. การลดระยะเวลาคอยตรวจแพทย์. <https://www.gj.mahidol.ac.th/tech/FileDownload/File/D150511180956>.
- [15] Lang, M., Mayr, M., Ringbauer, S. et al. Patient Concept App: Key Characteristics, Implementation, and its Potential Benefit. Neurol Ther. 2019,(8) ;147-154. <https://doi.org/10.1007/s40120-019-0133-4>.
- [16] Amber Iqbal & M. Nasir Bashir & Asna Alam & M. Bilal Asif & Iqra Arshad. "Implementation of Lean Methodology on the Main Assembly Line of an Automotive Plant to Enhance Productivity," Journal of ICT, Design, Engineering and Technological Science, Juhriyansyah Dalle, 2020. vol. 4(1), pages 16-22.
- [17] Hart, M. Improving out-patient clinic waiting times: Methodological and substantive issues. International Journal of Health Care Quality Assurance. 1995,. 8(6), 14-22.
- [18] Patchima Lormprakhon..Using lean concepts to reduce waiting time in outpatient department at Nonghong hospital. Journal of the Thai medical informatics Association.2021.7:1;28-34.
- [19] อัชฌา วารีย์ อาริวรรณ กลั่นกลิ่น และ อรอนงค์ วิชัยคำ. การพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยนอกสำหรับโรคเบาหวาน. พยาบาลสาร.2555.39(1);105-117.
- [20] Bhakti Hansoti, Mohammed Dalwai, Joanne Katz, Martin Kidd, Ian Maconochie, Alian Labrique, Lee Wallis. 2016. Prioritising the care of critically ill children: a pilot study using SCREEN reduces clinic waiting times.BMJ Glob Health.1:e000036. doi:10.1101136/bmjgh-2016-000036.
- [21] Prawat Kithammakunnit.2021. Reducing waiting time out patient department service in Community hospital.2021. Journal of the Thai medical informatics Association.7:1;28-34.

- [22] Abdulaziz Maruf Adeniran, Muhammad Sani Burodo, Shamsuddeen Suleiman. Application of Queuing Theory and Management of Waiting Time Using Multiple Server Model: Empirical Evidence From Aqdamu Bello University Teaching Hospital, Zaria, Kaduna State, Nigeria. *International Journal of Scientific and Management Research*. 2022.5, (4); 159-174.
- [23] Ming-Shu Chen, Kun-Chin Wu, Yu-Ling Tsai and Bernard C. Jiang. Data analysis of ambient intelligence in a healthcare simulation system: a pilot study in high-end health screening process improvement. *BMC Health Services Research*. 2021. 21: 936;1-13.
- [24] Fábio Amorim, Karlo Quadros, Sanderson César Macedo Barbalho. Reducing overcrowding in an emergency department: a pilot study. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2020. 65(12):1476.
- [25] Martins Janet, Sergio Chicumbé, Amanda Rocha, Carta Alberto, Maria Steenland, Quinhas Fernandes, Sandra Sequeira, Margaret McConell, Eduardo Samogudo. Waiting Time, Wasted Time : A pilot study to investigate the effect of reduced waiting time on demand for antenatal care, South region-Mozambique 2016.
- [26] Johnston ME, Langton KB, Haynes RB, Mathieu A. Effects of computer-based clinical decision support systems on clinician performance and patient outcome. A critical appraisal of research. *Ann Intern Med*. 1994 Jan 15;120(2):135-42. doi: 10.7326/0003-4819-120-2-199401150-00007. PMID: 8256973.
- [27] Pantip Saiklang.. Nakhonphanom Person Health Record : NPHR. *Journal of the Thai medical informatics Association*. 2021;7:1;28-34.
- [28] Pantip Saiklang. Development of automatic queue system Nakhonphanom Hospital. *Journal of the Thai medical informatics Association*. 2021..7:1;28-34.