

## ประสิทธิผลของระบบ IPD Paperless โรงพยาบาลสมุทรสาคร Effectiveness of IPD Paperless Implementation in Samutsakhon hospital

อัญชลี ชุ่มแจ่ม, พ.บ.

ว.ว. โสิต คอ นาสสิกวิทยา

กลุ่มงานโสต สอนาสสิก โรงพยาบาลสมุทรสาคร

พิมพ์รวิ น่วมพร้อมพันธุ์, ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร

วิฑูรย์ กิตติพิชัย, พ.บ.

ว.ว. ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลสมุทรสาคร

พลสันต์ สันธณพิพัฒน์กุล, พ.บ.

ว.ว. ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลสมุทรสาคร

สลักจิต สุวรรณศรีสาร, พ.บ.

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสมุทรสาคร

วิชุนี พิตรากุล, ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร

Anchalee Chumjam, M.D.

Dip., Thai Board of Otolaryngology-Head and Neck Surgery

Division of Otorhinolaryngology Samutsakhon Hospital

Pimrawee Nuamprapun, M.Pharm

Division of Pharmacy Samutsakhon Hospital

Withoone Kittipichai, M.D.

Dip., Thai Board of Orthopaedics

Division of Orthopaedic Surgery Samutsakhon Hospital

Polasan Santanapipatkul, M.D.

Dip., Thai Board of Orthopaedics

Division of Orthopaedic surgery Samutsakhon Hospital

Salakjit Suwansrisakhon, B.N.S.

Division of Nursing Samutsakhon Hospital

Wichunee Pitragool, M. Pharm.

Division of Pharmacy Samutsakhon Hospital

### บทคัดย่อ

องค์การอนามัยโลกมียุทธศาสตร์ด้านสุขภาพดิจิทัลโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เพื่อให้ประชาชนทุกคน ทุกพื้นที่มีสุขภาพดีเพิ่มขึ้น โรงพยาบาลสมุทรสาคร กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ โดยนำระบบ IPD paperless มาใช้บันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยา ระยะเวลารอคอยยา และความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ IPD paperless ผู้ทำวิจัยทำการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง หลังจากโรงพยาบาลสมุทรสาคร นำระบบ IPD paperless มาใช้งานที่หอผู้ป่วยใน ตั้งแต่วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 และขยายการใช้งานจนครบทั้งโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567 โดยเก็บข้อมูล ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยาจากรายงานปฏิบัติการทางยา ข้อมูลระยะเวลารอคอยยาตัววันและยากลับบ้าน จากการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ จำนวน 400 ราย เปรียบเทียบกับข้อมูลช่วงวันที่

1 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test และเก็บข้อมูลความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 223 ราย โดยการใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา พบว่า หลังการใช้งานระบบ IPD paperless มีความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่าย จำนวน 9 ครั้ง (0.09 ครั้ง/1,000 วันนอน) และความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา จำนวน 99 ครั้ง (1.03 ครั้ง/1,000 วันนอน) ระยะเวลารอคอยยาตัวนใช้เวลาลดลงจากเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 68 นาที เหลือเพียง 58.5 นาที ( $p < 0.001$ ) แต่ระยะเวลารอคอยกลับบ้าน พบว่าใช้เวลานานขึ้น จากเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 113 นาที เป็น 118 นาที ( $p = 0.047$ ) สำหรับความพึงพอใจในการใช้งานระบบ IPD paperless จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีคะแนนความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless อยู่ในระดับมาก (3.78 คะแนน, ร้อยละ 75.60) โดยมีคะแนนความพึงพอใจที่ระบบ IPD paperless ช่วยลดเวลาในการรอคอยการค้นหาแฟ้มเวชระเบียนเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยมากที่สุด โดยมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (4.01 คะแนน, ร้อยละ 80.2) และความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ระบบ IPD paperless ช่วยลดระยะเวลารอคอยยา คะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง (3.36 คะแนน, ร้อยละ 67.2) สรุปได้ว่าระบบ IPD paperless ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายและความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา รวมถึงช่วยลดระยะเวลารอคอยยาตัวน อีกทั้งช่วยให้แพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยได้ทุกที่ทุกเวลา ลดภาระงานด้านเอกสารลงได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น

**คำสำคัญ :** เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ความคลาดเคลื่อนทางยา ระยะเวลารอคอยยา

## Abstract

The World Health Organization draft four-year global digital health strategy aims to “improve health for everyone, everywhere by accelerating the adoption of appropriate digital health”. Samutsakhon hospital, under the Ministry of Public Health, has therefore implemented this strategy by adopting an IPD paperless system for inpatient medical records to enhance treatment efficiency. The aims of this research is to study the medication errors, waiting time for medications and systems satisfaction after IPD paperless implementation. The researcher conducted a retrospective descriptive study after the implementation of the IPD paperless system in Samutsakhon hospital, which began on February 6, 2023, and expanded to cover the entire inpatient wards by February 7, 2024. Subsequently, the

researcher collected data between March 1, 2024, and August 31, 2024. The study gathered data on medication prescribing errors and medication transcribing errors from medication incident reports, and collected waiting times for stat medications and home medications using systematic random sampling of 400 cases, comparing these with data from March 1, 2023, to August 31, 2023 before IPD paperless implementation. Additionally, system satisfaction data was collected through questionnaires from 223 relevant medical staff. Statistical analyses were done by Mann-Whitney U Test and descriptive statistics. The results showed that after implementing the IPD paperless system, there were 9 events (0.09 errors/1000 patient days) of prescribing errors and 99 events (1.03 errors/1000 patient days) of transcribing errors. The waiting time for stat medications decreased from a median of 68 minutes to 58.5 minutes ( $p < 0.001$ ) However, the waiting time for home medications increased from a median of 113 minutes to 118 minutes ( $p = 0.047$ ) Regarding system satisfaction among relevant medical staff, the average satisfaction score for the IPD paperless system was 3.78 points (75.6%). The highest satisfaction score of 4.01 points (80.2%) was for the system's ability to reduce waiting time for medical records and improve accessibility to patient information. The lowest satisfaction score was 3.36 points (67.2%) for the system's ability to reduce waiting times for medications. In conclusion, the IPD paperless system reduced medication prescribing and transcribing errors, reduced waiting times for stat medications and allow physicians to access patient medical records anywhere and anytime, somewhat reduced paperwork burden. As a result, the IPD paperless enhance patient safety and improve quality of care.

**Keywords :** electronic medical records, medication errors, waiting times for medication

## บทนำ

องค์การอนามัยโลกมียุทธศาสตร์ด้านสุขภาพดิจิทัล (Global strategy on digital health 2020-2025)<sup>1</sup> ประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล เพื่อพัฒนางานสาธารณสุขของประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมที่มีความทันสมัย อำนวยความสะดวกให้ระบบสุขภาพทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น<sup>2</sup>

โรงพยาบาลสมุทรสาครเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 626 เตียง มีผู้มารับบริการจำนวนมาก เป็นผู้ป่วยใน วันละประมาณ 520 เตียง แต่การบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในยังเป็นระบบกระดาษแบบดั้งเดิมแล้วสแกนเก็บในโปรแกรม Binary ปัญหาที่พบคือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) เป็นปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งที่ได้พบได้ในกระบวนการใช้ยาซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือต้องเพิ่มวันนอนในโรงพยาบาล โดยเฉพาะความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากคำสั่งใช้ยาและการคัดลอกคำสั่งยา จากข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลสมุทรสาครในปีงบประมาณ 2562 - 2565 พบว่าโรงพยาบาลสมุทรสาครมีความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (prescribing error) ซึ่งเป็นการสั่งใช้ยามิถุนินด มิถุนินด การสั่งยาซ้ำซ้อน การสั่งใช้ยาที่มีอันตรกิริยาต่อกัน และการสั่งยาที่ผู้ป่วยแพ้ซ้ำ จำนวน 93, 362, 105 และ 69 ครั้งตามลำดับ และพบมีความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา (transcribing errors) จำนวน 175, 190, 51 และ 78 ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนค่อนข้างมาก เนื่องจากการสั่งใช้ยาโดยการเขียนในกระดาษไม่มีระบบการแจ้งเตือนเหมือนการสั่งใช้ยาด้วยคอมพิวเตอร์ ที่มีระบบช่วยแจ้งเตือนทำให้แพทย์สั่งใช้ยาได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นการสั่งใช้ยาโดยการเขียนในกระดาษจึงพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้มากกว่า อีกทั้งในขั้นตอนการทำงานของห้องยา เภสัชกรต้องอ่านลายมือแพทย์ซึ่งไม่ชัดเจนและอ่านยาก จากนั้นเภสัชกรคัดลอกคำสั่งแพทย์ลงในกระดาษ (patient medication drug profile) ส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ห้องยาพิมพ์รายการยาเข้าโปรแกรม HOSXP เพื่อจัดยาและตรวจสอบยา ซึ่งทำให้มีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดในการคัดลอกคำสั่งยาและการรักษาผู้ป่วยได้ ทั้งนี้เป็นความเสี่ยงที่โรงพยาบาลควรจัดหาระบบเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย โดยการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้แทนการใช้กระดาษแบบเดิม ซึ่งน่าจะช่วยลดความคลาดเคลื่อน และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาได้ ในส่วนของระยะเวลารอคอยยาตัว และยากลับบ้านก็ยังพบปัญหาความล่าช้าอยู่ เนื่องจากมีขั้นตอนต่างๆ ที่ใช้เวลานานกว่าที่คำสั่งใช้ยาของแพทย์จะมาถึงห้องยา สำหรับพยาบาลใช้เวลานานในการรอรับคำสั่งการรักษาจากแพทย์ บันทึกข้อมูลสัญญาณชีพลงในใบบันทึกสัญญาณชีพ ฟอรัมปรอท, บันทึกทางการพยาบาลด้วยลายมือซึ่งอ่านยากเช่นกัน สำหรับแพทย์พบปัญหาการเขียนข้อมูลเดิมซ้ำซ้อน เช่น การเขียนใบปรึกษาโรคระหว่างแผนก ใบส่งตรวจต่างๆ ใบส่งตัวผู้ป่วยไปรับการตรวจ

หรือรักษาต่อเป็นต้น ดังนั้น ในปี 2566 โรงพยาบาลสมุทรสาครจึงได้ริเริ่มการนำระบบ IPD paperless มาใช้บันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน ได้แก่ เอกสารบันทึกแรกรับผู้ป่วยใน (admission note), แบบบันทึกความก้าวหน้าการดำเนินโรค (progress note) แบบบันทึกคำสั่งการรักษาของแพทย์ (order) การบันทึกทางการพยาบาล (nurse note) φόรึมปรอท ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการสรุปรวเวชระเบียน เพื่อช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาถูกต้องมากยิ่งขึ้น<sup>3</sup> นอกจากนี้ระบบ IPD paperless ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลใน tablet เพิ่มความสะดวกให้แพทย์ในการเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยจากที่ไหนก็ได้ในโรงพยาบาล และสามารถสั่งการรักษาเพิ่มเติมได้ทันที

### วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) หลังจากที่โรงพยาบาลสมุทรสาครได้นำระบบ IPD paperless มาใช้งานที่หอผู้ป่วยในทั้งโรงพยาบาล โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567 เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่าย ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยาจากรายงานปฏิบัติการทางยา เก็บข้อมูลระยะเวลารอคอยยาตัววน (stat medications) และระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน (home medications) จากระบบ IPD paperless โดยเริ่มนับเวลาเมื่อแพทย์สั่งยาในระบบ IPD paperless จนถึงเวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาจากโปรแกรม interface โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักการของ ทาโรยามาเน่ (Taro Yamane) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic sampling) เปรียบเทียบกับก่อนเริ่มใช้งานระบบ IPD paperless ซึ่งเก็บข้อมูลย้อนหลัง ช่วงวันที่ 1 มีนาคม 2566 - วันที่ 31 สิงหาคม 2566 เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่าย และความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา จากรายงานปฏิบัติการทางยา เก็บข้อมูลระยะเวลารอคอยยาตัววน และระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน จากโปรแกรม pharmacy ซึ่งจะเริ่มนับเวลาตอนที่พยาบาลสแกนใบสั่งยาไปที่ห้องยาใน จนถึงเวลาที่เภสัชกรตรวจสอบยาจากโปรแกรม interface รวมกับระยะเวลาเฉลี่ยที่แพทย์สั่งยาจนถึงเวลาที่พยาบาลสแกนใบสั่งยาซึ่งได้จากแบบสอบถาม และเก็บข้อมูลความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 223 ราย โดยการใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test เปรียบเทียบระยะเวลารอคอยยาตัววน และระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน ช่วงก่อนและหลังใช้งานระบบ IPD paperless และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ สำหรับเปรียบเทียบจำนวนปฏิบัติการความคลาดเคลื่อนทางยา และความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless

## คำนิยามศัพท์

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา คือ ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นกับคำสั่งใช้ยาที่มีผลหรืออาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนอื่นๆ

ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา คือ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการถ่ายทอดคำสั่งเป็นทอดๆ โดยผ่านบุคลากรต่างวิชาชีพ ที่มีผลหรืออาจนำไปสู่ ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนอื่นๆ

ระยะเวลารอคอยยาค่วน คือ ระยะเวลาตั้งแต่แพทย์สั่งยาค่วนจนถึงเภสัชกรจ่ายยาค่วนให้ผู้ป่วย

ระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน คือ ระยะเวลาตั้งแต่แพทย์สั่งยากลับบ้านจนถึงเภสัชกรจ่ายยากลับบ้านให้ผู้ป่วย

## ผลการศึกษา

โรงพยาบาลสมุทรสาครได้เริ่มใช้งานระบบ IPD paperless ที่หอผู้ป่วย หู คอ จมูก ตึกประกันสังคมหญิง และหอผู้ป่วยพิเศษ หู คอ จมูก ชั้น 10 ตึก 12 ชั้น เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 และขยายการใช้งานระบบครอบคลุมทั้งโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 จนถึงปัจจุบัน โดยแพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ใช้งานระบบ IPD paperless ผ่าน web based บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หอผู้ป่วย ห้องยาในหรือเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ในโรงพยาบาล เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก และแพทย์สามารถนำ tablet มาใช้งานระบบ IPD paperless ในโรงพยาบาลได้

จากการรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา ของกลุ่มงานเภสัชกรรม ในช่วงวันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567 เปรียบเทียบกับช่วงวันที่ 1 มีนาคม 2566 - วันที่ 31 สิงหาคม 2566 พบข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา และความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา ในผู้ป่วยที่ใช้ระบบ IPD paperless จำนวน 9 ครั้ง (0.09 ครั้ง/1,000 วันนอน) และ 99 ครั้ง (1.03 ครั้ง /1,000 วันนอน) ตามลำดับ เปรียบเทียบกับช่วงก่อนใช้งานระบบ IPD paperless แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบจำนวนอุบัติการณ์ ความคลาดเคลื่อนทางยา ก่อนใช้งานระบบ IPD paperless กับหลังใช้งานระบบ IPD paperless

อุบัติการณ์	จำนวนอุบัติการณ์ ก่อนใช้งานระบบ IPD paperless (ครั้ง /1000 วันนอน)	จำนวนอุบัติการณ์ หลังใช้งานระบบ IPD paperless (ครั้ง /1000 วันนอน)
	prescribing errors	13 (0.14)
transcribing errors	155 (1.67)	99 (1.03)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยใน ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566 - วันที่ 31 สิงหาคม 2566 จำนวน 341 ราย พบว่า ระยะเวลารอคอยยาตัวน คือ 68 นาที และระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน คือ 113 นาที หลังจากเริ่มใช้งานระบบ IPD paperless เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึง 31 สิงหาคม 2567 จำนวน 400 ราย พบว่า ระยะเวลารอคอยยาตัวน คือ 58.5 นาที และระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน คือ 117 นาที แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลารอคอยยาตัวนและยากลับบ้าน ก่อนใช้งานและหลังใช้งานระบบ IPD paperless

ระยะเวลารอคอย	ก่อนใช้งานระบบ IPD paperless (นาที)	หลังใช้งานระบบ IPD paperless (นาที)	P value
	ระยะเวลารอคอยยาตัวน	68	
ระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน	113	117	0.047

และจากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบ IPD paperless จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 223 ราย พบว่า คะแนนความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78 คะแนน, ร้อยละ 75.6) โดยมีคะแนนความพึงพอใจที่ระบบ IPD paperless ช่วยลดเวลาในการรอคอยการค้นหาแฟ้มเวชระเบียน เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยมากที่สุด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.01 คะแนน, ร้อยละ 80.2) รองลงมา คือ คะแนนความพึงพอใจที่ระบบ IPD paperless ช่วยให้ได้รับข้อมูลอย่างรวดเร็ว มีความพึงพอใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96 คะแนน, ร้อยละ 79.3) ช่วยให้เข้าถึงและค้นหาข้อมูล

ได้ง่ายขึ้นทุกที่ในโรงพยาบาลและทุกเวลา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.95 คะแนน, ร้อยละ 79) สำหรับหัวข้อที่มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ระบบ IPD paperless ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยยา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.36 คะแนน, ร้อยละ 67.2) แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงคะแนนความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless

หัวข้อ ความพึงพอใจ	คะแนน (1-5)	ร้อยละ
ระบบ IPD paperless ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของท่าน	3.85	77.0
ระบบ IPD paperless ช่วยให้ท่านได้รับข้อมูลอย่างรวดเร็ว	3.96	79.3
ระบบ IPD paperless ช่วยให้ท่านได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และน่าเชื่อถือ	3.85	77.0
ระบบ IPD paperless ช่วยเรื่องการติดต่อสื่อสาร การขอคำปรึกษา การรายงาน	3.78	75.5
ระหว่างกัน ทำให้การทำงานของท่าน สะดวก รวดเร็วขึ้น		
ระบบ IPD paperless ช่วยในการเชื่อมโยงระบบในการดึงข้อมูลรายงานมาใช้งาน	3.68	73.6
ระบบ IPD paperless ช่วยให้ท่านมีเวลาในการปฏิบัติงานด้านอื่นๆเพิ่มขึ้น	3.54	70.8
ระบบ IPD paperless ช่วยลดขั้นตอนของท่านในการปฏิบัติงาน	3.62	72.4
ระบบ IPD paperless มีความปลอดภัยในการจัดเก็บเอกสาร	3.85	77.0
จากการจำกัดสิทธิ์เข้าถึง		
ระบบ IPD paperless ช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น จากการลดปริมาณกระดาษ	3.85	77.0
ระบบ IPD paperless ช่วยให้เข้าถึงและค้นหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น	ทุก	3.95 79.0
ที่ในโรงพยาบาล และทุกเวลา		
ระบบ IPD paperless เพิ่มความปลอดภัยในการเก็บข้อมูลและรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยได้	3.80	76.0
ระบบ IPD paperless ลดเวลาในการรอคอยการค้นหาแฟ้ม	เวช	4.01 80.2
ระเบียบ เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย		
ระบบ IPD paperless เพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยา	3.83	76.7
(ลดความคลาดเคลื่อนการสั่งยา และการถ่ายทอดคำสั่ง)		
ระบบ IPD paperless ลดระยะเวลาการรอคอยยา	3.36	67.2
<b>รวม (โดยเฉลี่ย)</b>	<b>3.78</b>	<b>75.6</b>

## วิจารณ์

จากการนำระบบ IPD paperless มาใช้งานที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566 จนขยายการใช้งานได้ครอบคลุมทั้งโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567 พบว่า ความคลาดเคลื่อนทางยา หลังใช้งานระบบ IPD paperless มีความคลาดเคลื่อนทางยา ลดลง ทั้งความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและความคลาดเคลื่อนในการตัดลอกคำสั่งยา ทั้งนี้ เนื่องจากโปรแกรมมีระบบช่วยเตือนแพทย์ในระบบการสั่งยาที่แพ้ซ้ำ มีระบบแจ้งเตือนยา

ที่มีอันตรกิริยาต่อกัน และมีระบบการประสานรายการยาเดิมผู้ป่วย (medication reconciliation) จึงทำให้ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาลดลง ส่วนความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยาก็ลดลงเช่นกัน เนื่องจากการอ่านคำสั่งแพทย์มีความชัดเจนมากขึ้นกว่าระบบเดิมที่ต้องอ่านจากลายมือแพทย์และระบบการสแกนที่อาจมีความไม่ชัดเจนของภาพสแกนได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจาก Centers for Medicare & Medicaid Services<sup>4</sup> และการศึกษาของ Raneen Naamneh และ Moran Bodas<sup>5</sup> ที่สำรวจการรับรู้ของพยาบาลแล้วพบว่า ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ทำให้ความคลาดเคลื่อนทางยาลดลง

สำหรับระยะเวลารอคอยยาตัวน หลังใช้งานระบบ IPD paperless ใช้เวลาลดลง จากเดิมใช้เวลา (Mean) 68 นาที เหลือเพียง 58.5 นาที ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาเร็วขึ้น โดยเฉลี่ย 9.5 นาที ( $p < 0.001$ ) เนื่องจากเภสัชกรสามารถรับคำสั่งยาตัวนได้ที่หลังแพทย์สั่งยา เพราะเป็นคำสั่งที่แยกออกมาชัดเจนจากรายการยาทั่วไป อีกทั้งทีมเภสัชกรสามารถอ่านรายการยาได้ง่าย ปรึกษาแพทย์ได้สะดวกขึ้น แพทย์ดูรายการยาและแก้ไขทางหน้าจอได้เลยทันที โดยไม่ต้องส่งใบสั่งยากลับไปที่หอผู้ป่วย จึงทำให้ระยะเวลารอคอยยาลดลง แต่ระยะเวลารอคอยยากลับบ้าน พบว่าใช้เวลานานขึ้น จากเดิมใช้เวลา (Mean) 113 นาที เป็น 118 นาที ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาช้าลง โดยเฉลี่ย 5 นาที ( $p = 0.047$ ) การที่ระยะเวลารอคอยยากลับบ้านหลังใช้ระบบ IPD paperless นานขึ้น อธิบายได้ว่าระบบการทำงานของห้องยา ในการจ่ายยากลับบ้านไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมมากนัก ซึ่งตามมาตรฐานการทำงาน เภสัชกรต้องทบทวนคำสั่งการใช้ยาของแพทย์และประสานรายการยาเดิมของผู้ป่วยก่อนบันทึกข้อมูลและจ่ายยาทุกครั้ง ทำให้ระยะเวลาไม่ได้ลดลง อย่างไรก็ตามระบบ IPD paperless สามารถจัดเตรียมยาล่วงหน้าให้กับผู้ป่วยในบางกลุ่มได้ก่อนที่พยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะส่งผู้ป่วยมารับยา เช่น ผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอด ช่วยให้ลดระยะเวลารอคอยยากลับบ้านในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ จากข้อมูลนี้ ห้องยาในควรมีการทบทวนในการปรับเปลี่ยนการจัดเตรียมยาล่วงหน้าในหอผู้ป่วยอื่นมากขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยรับยากลับบ้านได้เร็วขึ้น

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ IPD paperless โดยเฉลี่ย คือ ร้อยละ 75.6 น้อยกว่าร้อยละความพึงพอใจของพยาบาลโรงพยาบาลกำแพงเพชรต่อการใช้งานระบบ IPD paperless ซึ่งมีความพึงพอใจร้อยละ 90 ทั้งนี้เนื่องจาก ระบบ IPD paperless ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้งานได้ เช่น ไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อมีคำสั่งการรักษาจากแพทย์เข้ามาใหม่ ทำให้การรับคำสั่งแพทย์อาจจะล่าช้าเกินไป และพยาบาลไม่สามารถพิมพ์คำสั่งการรักษาทางโทรศัพท์ของแพทย์ในช่อง คำสั่งการรักษาได้ ทำให้ไม่ปรากฏรายการคำสั่งการรักษาทางโทรศัพท์ในช่องการรักษา ส่งผลให้แพทย์ต้องไปคัดลอกคำสั่งการรักษานั้นมาไว้ในช่องการรักษาอีกครั้งหนึ่ง เป็นต้น

ร้อยละความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ช่วยลดเวลาการรอคอยการค้นหาเพิ่มเวชระเบียน (ร้อยละ 80.2) ช่วยให้ได้รับข้อมูลอย่างรวดเร็ว (ร้อยละ 79.3) และช่วยให้เข้าถึงการค้นหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น ทุกที่ทุกเวลาในโรงพยาบาล (ร้อยละ 79) เนื่องจากระบบ IPD paperless เป็น web based สามารถเข้าใช้งานระบบได้จากคอมพิวเตอร์ทุกที่ในโรงพยาบาล และยังสามารถเข้าดูข้อมูลผู้ป่วยรายเดียวกันได้พร้อมกัน ทำให้สะดวกรวดเร็วในการดูแลรักษาผู้ป่วย สำหรับร้อยละความพึงพอใจการใช้งานระบบ IPD paperless ที่น้อยที่สุดคือ การลดระยะเวลาการรอคอยยาที่มีความพึงพอใจเพียง ร้อยละ 67.2 สอดคล้องกับผลการศึกษาซึ่งระยะเวลาการรอคอยยาไม่ได้ลดลงมากนักหลังการใช้งานระบบ

จากการศึกษาของ Ahmad Tubaishat<sup>6</sup> พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่ที่ใช้จากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ มีความเห็นว่า ทำให้เกิดผลดีต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย เช่น ช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยา เพิ่มคุณภาพและความสมบูรณ์ของข้อมูล ยกกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย และการศึกษาของ Aykut Uslu<sup>7</sup> และคณะ พบว่าเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการรอคอยตั้งแต่แพทย์สั่งยาตัวน หรือยากลับบ้าน จนถึงเวลาที่เภสัชกรจ่ายยาในช่วงก่อนใช้งานระบบ IPD paperless เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ไม่ได้มีการบันทึกเวลาที่แน่นอนในทุกคำสั่งการใช้ยา จึงใช้แบบสอบถามในการหาข้อมูลจากพยาบาลแทนว่าระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่แพทย์สั่งยาจนถึงเวลาที่พยาบาลสแกนใบสั่งยานานเพียงใด มาเป็นข้อมูลทดแทนนอกจากนี้หลังการใช้งานระบบ IPD paperless ยาบางรายการที่ต้องใช้กับผู้ป่วยคลอดบุตร หรือทารก อย่างเร่งด่วน เช่น ยา oxytocin, methylergonovine, vitamin K แพทย์สั่งการใช้ยาเป็นยาตัวน ซึ่งยาเหล่านี้ ห้องคลอดมีการสำรองยาบนหอผู้ป่วย ห้องยาจัดยาคืนให้หอผู้ป่วยในภายหลังเพื่อใช้ต่อไป โดยจะทำการรับรายการยาในช่วงบ่ายในเวลาเดียวกัน เพื่อรวบรวมยาส่งคืนให้ห้องคลอด หอผู้ป่วยหลังคลอด และหอผู้ป่วยกุมารฯ เป็นต้น จึงเป็นสาเหตุทำให้ข้อมูลระยะเวลาการรอคอยยาด่วนมีเวลานาน เมื่อเก็บข้อมูลตั้งแต่เวลาที่แพทย์สั่งยาจนถึงเวลาที่เภสัชกรจ่ายยาให้ผู้ป่วย

## สรุป

ระบบ IPD paperless ช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางยา ทั้งความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา รวมถึงช่วยลดระยะเวลาการรอคอยยาด่วน จึงส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาด่วนรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยให้แพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยได้ทุกที่ ทุกเวลา ลดภาระงานด้านเอกสารลงได้บ้าง

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025 [Internet]. 2021. [cited 2024 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g54dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
2. Ministry of Public Health. Digital Health Strategy, Ministry of Public Health (2021 – 2025) [Internet]. 2021. [cited 2024 Oct 15]. Available from: [https://ict.moph.go.th/upload\\_file/files/97c2287c8f04e13f81fec13e431e7a5e.pdf](https://ict.moph.go.th/upload_file/files/97c2287c8f04e13f81fec13e431e7a5e.pdf)
3. Adeniyi AO., Arowoogun JO., Chidi R. Okolo CA., Babawarun O. The impact of electronic health records on patient care and outcomes: A comprehensive review. World Journal of Advanced Research A Reviews [Internet]. 2024 [cited 31 Oct 2024]; 21:1446-55. Available from: <https://wjarr.com/sites/default/files/WJARR-2024-0592.pdf>
4. Centers for Medicare & Medicaid Services. Electronic Health Records. [Internet]. 2024 [cited 31 Oct 2024]. Available from: <https://www.cms.gov/priorities/key-initiatives/e-health/records>
5. Naamneh R., Bodas M. The effect of electronic medical records on medication errors, workload, and medical information availability among qualified nurses in Israel- a cross sectional study. BMC Nursing. 2024;23:270. doi: 10.1186/s12912-024-01936-7
6. Tubaihat A. The effect of electronic health records on patient safety: A qualitative exploratory study. Inform Health Soc Care. 2019;44:79-91. doi: 10.1080/17538157.2017.1398753. Epub 2017 Dec 14.
7. Uslu A., Stausberg J. Value of the Electronic Medical Record for Hospital Care: Update From the Literature. J Med Internet Res. 2021;23:e26323. doi: 10.2196/26323