

Effects of Implementing Practice Guideline for an Online Appointment Referral System in the Outpatient Department of the Chiangkham Hospital Network, Phayao Province

Received: Apr 9, 2024

Revised: Aug 18, 2024

Accepted: Aug 20, 2024

Karnpitcha Chanthima, Dip in Nursing¹

Krittapat Fukfon, Ph.D.^{2*}

Theerawan Srisuwan, Dip in Nursing³

Abstract

Introduction: The online appointment referral system represents a healthcare innovation aimed at enhancing patients' access to specialized treatment and care.

Research objectives: This study aimed to assess the impact of implementing a practice guidelines for an online appointment referral system in the outpatient department of the Chiangkham Hospital network.

Research methodology: This study employed a quasi - experimental design with two groups and a pre - posttest comparison. The study focuses on the implementation of an online appointment referral system in the outpatient department. The study included a total of 670 patients, with 335 participants in each group, who were referred to Chiangkham Hospital, Phayao Province, for appropriate medical care. Additionally, 65 healthcare professionals participated in the study. Research tools included the online appointment referral system, a patient's intake form, a satisfaction form for healthcare personnel, and a patient satisfaction form, each with an index of item - objective of congruence (IOC) rating of 1.00. The Cronbach's alpha coefficient for the satisfaction forms was .89 and .86, respectively. The data were analyzed using statistical tests such as the Chi - square test, Fisher's exact test, and the Mann - Whitney U test.

Results: The implementation of the practice guideline led to a statistically significant increase in the percentage of patients accessing specialists ($\chi^2 = 219.535$). The screening rate also showed a significant improvement ($\chi^2 = 601.671$), and the time required for medical procedures was significantly reduced ($z = -3.891$). Furthermore, the waiting time to meet the medical specialist was significantly reduced ($z = -3.118$) compared to the period before the online appointment system was introduced ($p < .001$). Furthermore, both the health personnel and the patients expressed a high level of satisfaction.

^{1,3}Registered Nurse, Professional Level, Chiangkham Hospital Phayao Thailand. ¹Email: nummon5626@gmail.com,

³Email: eboola.3107@gmail.com

^{2*}Corresponding author: Lecturer, Boromarajonani College of Nursing Phayao, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute Phayao Thailand. Email: krittapat.f@bcnpy.ac.th

Conclusions: The implementation of an online appointment referral system in the outpatient department proved to be effective in improving the accessibility to specialist healthcare services, including access to specialists, health screenings, and proper medical procedures.

Implications: The development and implementation of practice guideline for an online appointment referral system are recommended for all outpatient departments.

Keywords: online appointment, outpatient, guideline

ผลการใช้แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ผู้ป่วยนอก จากโรงพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา

Received: Apr 9, 2024

Revised: Aug 18, 2024

Accepted: Aug 20, 2024

กานต์พิชชา จันธิมา ป.พย.¹กฤตพัทธ์ ผีกฝน ป.ร.ด.^{2*}ธีระวรรณ ศรีสุวรรณ ป.พย.³

บทคัดย่อ

บทนำ: แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ เป็นนวัตกรรมทางสุขภาพที่ช่วยให้ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อเข้าถึงการตรวจรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญเร็วขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลการใช้แนวทางปฏิบัติ การรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ ผู้ป่วยนอก จากโรงพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลเชิงคำ

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลองชนิด 2 กลุ่ม เปรียบเทียบก่อนและหลัง การใช้แนวทางปฏิบัติ การรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ผู้ป่วยนอก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อเพื่อรับการรักษา ที่โรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา จำนวน 670 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 335 คน และทีมสุขภาพแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 65 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย แบบประเมินความพึงพอใจของทีมสุขภาพ และผู้ป่วย มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 แบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแอลฟา เท่ากับ .89 และ .86 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติไคร้สแควร์ การทดสอบของฟิชเชอร์ และสถิติทดสอบแมน - วิทนี ยู

ผลการวิจัย: หลังใช้แนวทางปฏิบัติ จำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรกเพิ่มขึ้น ($\chi^2 = 219.535$) อัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ($\chi^2 = 601.671$) ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญลดลง ($z = -3.118$) และระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นสั้นลง ($z = -3.891$) จากก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และความพึงพอใจของทีมสุขภาพ ($M = 4.38$, $SD = .61$) และผู้ป่วย ($M = 4.38$, $SD = .60$) อยู่ในระดับมาก

สรุปผล: แนวทางปฏิบัติ ๓ ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการตรวจรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ลดเวลารอคอย มีการคัดกรองความรุนแรง ให้ผู้ป่วยได้รับหัตถการที่จำเป็น ทีมสุขภาพและผู้ป่วยพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ: ควรนำแนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ ไปใช้ให้ครอบคลุมการส่งต่อผู้ป่วยนอกทุกกลุ่มโรค

คำสำคัญ: ระบบนัดออนไลน์ ผู้ป่วยนอก แนวทางปฏิบัติ

^{1,3} พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเชิงคำ พะเยา ประเทศไทย ¹Email: nummon5626@gmail.com ³Email: eboola.3107@gmail.com

^{2*}Corresponding author อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก พะเยา ประเทศไทย Email: krittapat.f@bcnpy.ac.th

บทนำ

องค์การอนามัยโลกมีนโยบายส่งเสริมความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ให้ประชาชนทุกคนได้เข้าถึงบริการสุขภาพถ้วนหน้า¹ ประเทศไทยได้บังคับใช้พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในปี พ.ศ. 2545 มีผลทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพเพิ่มมากขึ้น² ผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยเล็กน้อยสามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนใกล้บ้าน และจะได้รับการส่งต่อเพื่อรับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้ในกรณีที่พบว่า มีความเจ็บป่วยซับซ้อนเกินศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ดังการศึกษาการใช้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในสถานพยาบาลประเภทต่าง ๆ ของประชากรไทย ในปี พ.ศ. 2558 พบว่าผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ส่วนใหญ่เลือกใช้บริการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลชุมชนเป็นหลัก² สะท้อนให้เห็นว่าโรงพยาบาลชุมชนเป็นแหล่งบริการสุขภาพหลักของประชาชนที่สามารถเข้าถึง เมื่อมีความต้องการด้านสุขภาพ แต่อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลชุมชนยังมีศักยภาพในการรักษาพยาบาลจำกัด ผู้ป่วยมีความเจ็บป่วยซับซ้อน รุนแรง และความต้องการของผู้ป่วยในการเข้ารับการรักษากับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา จึงเป็นเหตุให้มีการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน เพื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์เพิ่มขึ้น

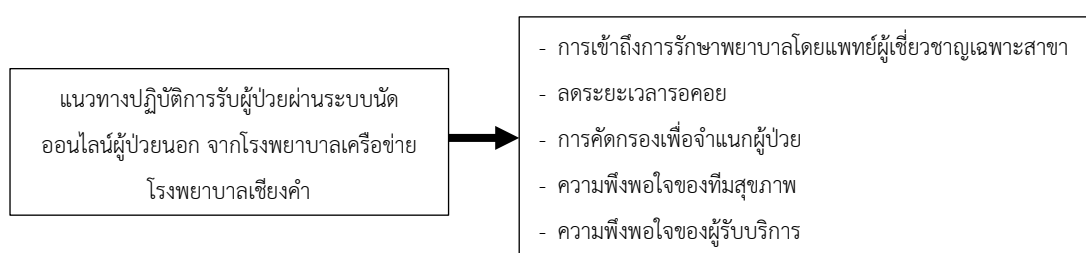
แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเชียงคำ มีจำนวนผู้เข้ารับบริการ เฉลี่ย 365 คนต่อวัน เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลที่มีแพทย์เฉพาะทางครบทุกสาขา จึงมีการรับผู้ป่วยเพื่อรักษาต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายแบบผู้ป่วยนอกเพิ่มขึ้นจาก 4,368 ราย ในปี พ.ศ. 2565 เป็น 6,144 ราย ในปี พ.ศ. 2566 เฉลี่ย 26 คนต่อวัน³ การเพิ่มจำนวนของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมารักษาต่อ พบปัญหาการให้บริการที่สำคัญ คือ 1) ขาดการประสานงานจากโรงพยาบาลต้นทางที่ส่งผู้ป่วย 2) ผู้ป่วยมีใบส่งตัว แต่มาไม่ตรงวันเวลาที่แพทย์ออกตรวจ ต้องนัดหมายมาพบแพทย์เฉพาะทางในวันถัดไป 3) ผู้รับบริการขาดความพึงพอใจ เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 4) ไม่มีแนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยที่ชัดเจน 5) ระบบการส่งต่อเป็นการสื่อสารทางเดียว ทำให้ข้อมูลผู้ป่วยขาดรายละเอียด และ 6) ขาดการประเมินคัดกรองและติดตามอาการในช่วงระยะเวลาของการส่งต่อ ทำให้โรงพยาบาลได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการบริการผู้ป่วยนอก เช่น ความแออัดของผู้ป่วย ระยะเวลารอคอยนาน และผู้รับบริการไม่พึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับเนื่องจากไม่ได้พบแพทย์เฉพาะทาง เป็นต้น

ผู้วิจัยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเชียงคำ มีหน้าที่ประสานงาน เพื่อการรับผู้ป่วยจากโรงพยาบาลเครือข่าย คัดกรอง ดูแล และจัดบริการให้ผู้ป่วยเข้าถึงการตรวจรักษาตามความจำเป็น ได้เห็นความสำคัญ ในการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ ให้ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองปัญหาสุขภาพอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ลดระยะเวลารอคอย และเข้าถึงแพทย์ตามความจำเป็น จึงร่วมกับทีมการพยาบาลผู้ป่วยนอกและสหสาขาวิชาชีพ ในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการรับส่งต่อผู้ป่วย โดยการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าการสร้างเครือข่ายการส่งต่อ การพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การใช้ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีที่ทันสมัยช่วยลดระยะเวลารอคอยในการเข้าถึงการตรวจรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางที่แผนกผู้ป่วยนอก⁴ ช่วยลดการใช้เอกสารในการส่งต่อ ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในระดับมาก⁵ ลดเวลาลงทะเบียน และลดต้นทุนค่าเสียโอกาสในการเดินทางมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยและครอบครัว⁶ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการประเมินการเข้าถึงการตรวจรักษาโดยแพทย์เฉพาะทาง ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการส่งต่อ และการคัดกรองผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อเพื่อให้ได้รับการดูแลตามความเร่งด่วน และความจำเป็นของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อแต่ละราย

คณะผู้วิจัยจึงได้สร้างแนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเชียงคำ ตามแนวคิดลีน (Lean) ที่ประกอบด้วย การระบุคุณค่า การเขียนแผนผังสายธารคุณค่า การทำให้กระบวนการทำงานไหลลื่นอย่างต่อเนื่อง การดึงด้วยการให้ผู้รับบริการเป็นผู้ดึงคุณค่าจากกระบวนการทำงาน และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ และการจัดการกับความสูญเปล่า⁷ เนื่องจากมีรายงานการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ พบว่า การใช้แนวคิดลีนช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทีมงาน การประสานงาน การติดต่อสื่อสาร การพัฒนานวัตกรรม และความพึงพอใจในงาน⁸ โดยออกแบบเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นระบบการนัดหมายออนไลน์ ที่มีการติดต่อสื่อสารสองทาง การคัดกรองผู้ป่วยผ่านระบบออนไลน์ ก่อนการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเชียงคำ และมีการคัดกรองในครั้งแรกที่พบผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการทางสุขภาพที่เหมาะสม ทันทีที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพสูงสุด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดลีนของ Womack และ Jones⁷ มาออกแบบและพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ผู้ป่วยนอกจากโรงพยาบาลเครือข่าย และแนวคิดการวิเคราะห์ความสูญเปล่าทางคลินิกของอนุวัฒน์ ศุภชุตกุล⁹ มาเป็นแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์ (Outcomes) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรก ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา อัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วย และระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึง และได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ผู้ป่วยนอก จากโรงพยาบาลเครือข่าย โรงพยาบาลเชียงคำ
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของทีมสุขภาพในการให้บริการและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการได้รับบริการหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ผู้ป่วยนอก จากโรงพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลเชียงคำ

สมมติฐานการวิจัย

1. จำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรก ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา อัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วยเพิ่มมากกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติ และระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึง และได้รับการทำหัตถการที่จำเป็น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เร็วขึ้นกว่าก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ

2. ทีมสุขภาพและผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการบริการผู้ป่วยนอกในระดับมากขึ้นไป ภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง ชนิดสองกลุ่มเปรียบเทียบและประเมินผลหลังการทดลอง ในผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายของโรงพยาบาลเชิงคำ เพื่อเข้ารับการรักษแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร มี 2 กลุ่ม ดังนี้

ผู้รับบริการ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่าย เพื่อเข้ารับการรักษแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลเชิงคำ จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเชิงคำ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อทั้งหมด 925 คน

ทีมสุขภาพ คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกหรือเป็นบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลเชิงคำ และโรงพยาบาลเครือข่าย ได้แก่ โรงพยาบาลจุน โรงพยาบาลปง โรงพยาบาลภูซาง จังหวัดพะเยา และโรงพยาบาลเทิง จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ และเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยี รวม 79 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้รับบริการ เป็นผู้ป่วยนอกทั้งหมดที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายของโรงพยาบาลเชิงคำ ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 โดยกำหนดกลุ่มก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ คือ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาระหว่างเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2566 จำนวน 335 คน และกลุ่มผู้ป่วยหลังใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ คือ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมารับการรักษา ระหว่างเดือนธันวาคม 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 จำนวน 335 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่าย ในกลุ่มคัดสรรมาทั่วไป คัดสรรมาทางเดินปัสสาวะ คัดสรรมาโรคกระดูกและข้อ และสูตินรีเวชกรรม ที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลในเครือข่าย เพื่อทำการตรวจรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยนอกทั่วไป เกณฑ์การคัดออก คือ ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ที่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ทีมสุขภาพ คือ บุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติงาน ระหว่างเดือนธันวาคม 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 ในแผนกผู้ป่วยนอกหรือเป็นบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการรับส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลเชิงคำ และโรงพยาบาลเครือข่าย จำนวน 79 คน เกณฑ์การคัดออก คือ ย้ายที่ทำงาน หรือปฏิบัติงานในแผนผู้ป่วยไม่ครบ 3 เดือน ในช่วงของการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) **เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย** เป็นแนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ จากโรงพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลเชิงคำ ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตามแนวคิดสั้น 5 หลักการสำคัญ คือ การระบุคุณค่าของการให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ การเขียนแผนผังสายธารคุณค่าของการให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ การออกแบบ การปรับระบบการทำงานให้กระบวนการทำงานไหลลื่นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการประสานงานกับโรงพยาบาลต้นทางก่อนการส่งต่อผู้ป่วย การให้ผู้รับบริการเป็นผู้ตั้งคุณค่า

จากกระบวนการทำงาน และการปรับระบบการบริการผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ ให้พัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ ได้แนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยนอก 2 แนวทางปฏิบัติ ประกอบด้วย

1.1 แนวทางปฏิบัติการส่งต่อแบบผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมโรคกระดูกและข้อ และสูตินรีเวชกรรม ประเภทไม่ฉุกเฉินที่จำเป็นต้องส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายไปยังโรงพยาบาลเชิงคำ ประกอบด้วย การคัดกรองและประเมินผู้ป่วยก่อนการส่งต่อ การประสานงานก่อนการส่งต่อผ่านระบบนัดออนไลน์ การเตรียมเอกสารส่งต่อ การให้คำแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับการส่งตัวแก่ผู้รับบริการ การดำเนินการส่งต่อผู้ป่วย และการติดตามผล

1.2 แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมโรคกระดูกและข้อ และสูตินรีเวชกรรม ที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่าย ประกอบด้วย การใช้ระบบนัดหมายออนไลน์ เพื่อดูข้อมูลการส่งตัวผู้ป่วยล่วงหน้าก่อนถึงวันนัดหมายอย่างน้อย 1 วัน การติดต่อผู้ป่วยทางโทรศัพท์เพื่อประเมินอาการและการคัดกรองเบื้องต้น ตรวจสอบเอกสาร ชักประวัติ ประเมินอาการ ตรวจร่างกายเบื้องต้น ตรวจสอบสัญญาณชีพ คัดกรองจำแนกประเภทผู้ป่วยตามแนวทางการคัดกรองและจำแนกผู้ป่วยนอกของกระทรวงสาธารณสุข¹⁰ การส่งผู้ป่วยพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ตามลำดับความเร่งด่วน และการติดตามและประเมินผล

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบด้วย อายุ เพศ โรงพยาบาลต้นทาง ประเภทของผู้ป่วย วันที่ส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลต้นทาง วันที่ผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลเชิงคำ ประเภทของแพทย์ที่ผู้ป่วยพบเพื่อการตรวจรักษาครั้งแรก วันที่ผู้ป่วยได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา วันที่ผู้ป่วยได้รับการทำหัตถการจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วย

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจผู้ป่วยหรือญาติ เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติที่มีต่อการได้รับการแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเชิงคำ จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ประมาณค่า 5 ระดับ ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจทีมสุขภาพ เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของทีมสุขภาพที่มีต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ ฯ จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ประมาณค่า 5 ระดับ ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยทั้งหมดที่พัฒนาขึ้นผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องด้านการให้บริการผู้ป่วยนอก จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแนวปฏิบัติ ฯ และตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา และภาษาที่ใช้ คำนวณค่า Index of item - objective of congruence (IOC) ได้เท่ากับ 1.00 แบบประเมินความพึงพอใจทั้ง 2 ฉบับ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดพะเยา

จำนวน 15 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .89 และ .86 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงคำ เลขที่ 22/2566 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 การเก็บข้อมูล คำนึงถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างตลอดกระบวนการวิจัย และเก็บข้อมูลหลังได้รับการอนุมัติจริยธรรมวิจัย และการยินยอมโดยความสมัครใจ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างถูกปกปิดเป็นความลับ และถูกนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมไม่สามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มตัวอย่างได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567 โดยรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยในระบบสารสนเทศผู้ป่วยนอก ก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ เดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2566 ตามเกณฑ์การคัดเข้า จากนั้นประชุมทีมสุขภาพผู้เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ ฯ แจกคู่มือแนวทางปฏิบัติ ฯ ตรวจสอบการดำเนินงานของทีมสุขภาพภายหลังทดลองใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ ระหว่างเดือนธันวาคม 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 โดยการจับคู่ความคล้ายคลึงกันของเพศ อายุ และโรงพยาบาลต้นทาง เนื่องจากแต่ละโรงพยาบาลมีศักยภาพในการรักษาต่างกัน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม (Matching) และประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและความพึงพอใจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคล ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรก อัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วย ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้สถิติ Non - parametric statistics ได้แก่ Chi - square test, Fisher's exact test และ Mann - Whitney U Test

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างก่อนการใช้แนวปฏิบัติ ฯ ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดได้ 335 คน และได้รวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ จำนวน 335 คน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคลของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน กลุ่มก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.00 มีอายุเฉลี่ย 54.77 ปี (SD = 16.858) ถูกส่งตัวจากโรงพยาบาลจุน และโรงพยาบาลเทิงมากที่สุด เท่ากันทั้ง 2 โรงพยาบาล ร้อยละ 26.60 และส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ร้อยละ 49.90 สำหรับกลุ่มหลังใช้แนวทางปฏิบัติ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.80 มีอายุเฉลี่ย 56.21 ปี (SD = 15.705) ถูกส่งตัวจากโรงพยาบาลจุนมากที่สุด ร้อยละ 32.50 ส่วนมากผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ร้อยละ 47.80 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ส่วนข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทีมสุขภาพ

ที่ปฏิบัติงานแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 65 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 86.15 (56 คน) ผู้ช่วยเหลือคนไข้ ร้อยละ 7.69 (5 คน) แพทย์ ร้อยละ 4.62 (3 คน) และเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยี ร้อยละ 1.54 (1 คน)

ส่วนที่ 2 ผลการใช้แนวปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์แผนกผู้ป่วยนอก

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ในครั้งแรกที่มาโรงพยาบาลเชิงคำ จำแนกตามประเภทของแพทย์ และการได้รับการคัดกรอง ระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ พบว่าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ในครั้งแรกที่มาโรงพยาบาลเชิงคำ จำแนกตามประเภทของแพทย์ และการได้รับการคัดกรอง ระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ

ตัวแปร	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ		Chi-Square	p-value
	(n = 335)		(n = 335)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ประเภทของแพทย์						
แพทย์ทั่วไป	175	52.2	5	1.5	219.535	.000
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา	160	47.8	330	98.5		
การคัดกรอง						
ไม่ได้คัดกรอง	335	100.0	18	5.4	601.671	.000
คัดกรอง	0	.0	317	94.6		

$p < .001$

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรกที่โรงพยาบาลเชิงคำ ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างก่อนใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 155 ราย มาโรงพยาบาลครั้งแรกโดยไม่ได้พบกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ มีจำนวน 5 ราย เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระยะเวลาเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ในครั้งแรกที่มาโรงพยาบาลเชิงคำ ระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ

ตัวแปร	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 5)		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 15)		Z	p-value
	Mean Rank	Sum of Ranks	Mean Rank	Sum of Ranks		
ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรก	82.55	12795.00	17.00	85.00	- 3.118	.000

$p < .001$

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาตามวัตถุประสงค์ของการส่งต่อ ระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ พบว่า กลุ่มก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ มีผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการจำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา จำนวน 92 ราย และ 176 ราย ตามลำดับ โดยพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการจำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาตามวัตถุประสงค์ของการส่งต่อ ระหว่างก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ

ตัวแปร	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 92)		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 176)		Z	p-value
	Mean	Sum of	Mean	Sum of		
	Rank	Ranks	Rank	Ranks		
ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา	159.41	14666.00	121.48	21380.00	- 3.891	.000

$p < .001$

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ป่วย ร้อยละ 64.18 (215 คน) และญาติ ร้อยละ 35.82 (120 คน) ต่อการได้รับบริการส่งต่อภายหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 335 คน มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 (SD = .60) และความพึงพอใจของทีมสุขภาพหลังการใช้แนวปฏิบัติ ฯ ร้อยละ 82.28 (65 คน ที่ตอบกลับแบบสอบถาม จากประชากรทั้งหมด 79 คน) มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 (SD = .61)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า การใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ ทำให้ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในครั้งแรก ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา อัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วย และระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ดีวก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ อภิปรายได้ว่า การใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยตามแนวคิดสัน ช่วยขจัดความสับสนที่เกิดขึ้น⁷ ในขั้นตอนของการส่งตัวผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาต่อ ประกอบกับมีการใช้ไลน์แอปพลิเคชัน และปรับวิธีการนัดหมายในโปรแกรม HosxP เป็นระบบออนไลน์ที่ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญของระบบการส่งต่อออนไลน์^{8,10} เกิดความสะดวกในการประสานงาน ผู้ป่วยมาตรงวันนัดหมายที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาออกให้บริการ จึงทำให้ร้อยละของการเข้าถึงการตรวจรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในครั้งแรก เพิ่มขึ้น ช่วยลดระยะเวลารอคอยการเข้าถึงแพทย์ และลดระยะเวลาในการได้รับการทำหัตถการที่จำเป็นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ได้ตามลำดับ สอดคล้องกับการวิจัยที่ พบว่า การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ช่วยลดระยะเวลารอคอยในการเข้าถึงการตรวจรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางที่แผนกผู้ป่วยนอก⁴

การวิจัยนี้ยัง พบว่า ภายหลังใช้แนวทางปฏิบัติ ฯ ทำให้เพิ่มอัตราการคัดกรองเพื่อจำแนกผู้ป่วยก่อนพบแพทย์ เนื่องจากมีระบบการติดต่อผู้ป่วยล่วงหน้าผ่านทางโทรศัพท์และหรือช่องทางไลน์แอปพลิเคชัน

เพื่อประเมินปัญหาสุขภาพ การให้คำแนะนำในการดูแลตนเองและเตรียมพร้อมเพื่อรับการตรวจรักษาในวันนัดหมาย และพยาบาลวิชาชีพมีการคัดกรองผู้ป่วยอีกครั้งในวันมาพบ ณ จุดคัดกรอง ตามหลักเกณฑ์การคัดกรองจำแนกผู้ป่วยของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข¹⁰ เพราะผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมารับการรักษาส่วนมากเป็นผู้ที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน ผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพความรีบด่วน จะได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทางก่อน

ผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 2 พบว่า การใช้แนวทางปฏิบัติ ๓ ทำให้ทีมสุขภาพและผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการบริการผู้ป่วยนอกในระดับมาก เนื่องจากในแนวทางปฏิบัติ ๓ ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน มีคู่มือที่อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถประสานงานกับเครือข่ายโรงพยาบาลได้ทันเวลา และทีมสุขภาพเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน จึงทำให้ความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ดังการศึกษา การพัฒนาระบบการส่งต่อที่มีขั้นตอนชัดเจนตั้งแต่การประสานงาน การส่งต่อข้อมูลที่ครบถ้วน การเฝ้าระวังปัญหาที่ไม่พึงประสงค์ และการใช้ระบบรับส่งต่อผู้ป่วยในรูปแบบออนไลน์ที่ช่วยให้ทีมสุขภาพเกิดความพึงพอใจ⁸ ทั้งนี้ ยังพบปัญหาการใช้แนวทางปฏิบัติ ๓ ที่ต้องอาศัยการประสานงานระหว่างโรงพยาบาล และทีมผู้เกี่ยวข้อง ไม่สามารถติดต่อผู้ป่วยทางโทรศัพท์ล่วงหน้าได้ และทีมสุขภาพต้องปรับตัวต่อการใช้ระบบบริการใหม่ จึงทำให้ความพึงพอใจยังไม่อยู่ในระดับมากที่สุด จึงจำเป็นต้องประเมินความพึงพอใจในระยะยาวหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ

ความพึงพอใจของผู้รับบริการอยู่ในระดับมาก อภิปรายได้ว่า การใช้แนวทางปฏิบัติ ๓ ช่วยลดเวลารอคอยผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้เร็วขึ้น ลดความกังวล และตอบสนองความต้องการตรวจรักษา กับแพทย์เฉพาะทาง จึงทำให้ผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก¹¹⁻¹² ทั้งนี้ สาเหตุที่ยังทำให้ความพึงพอใจไม่อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจรักษา และความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นที่โรงพยาบาลต้นทางซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชน ไม่สามารถให้ข้อมูลการตรวจรักษาได้อย่างละเอียด เพราะต้องรอผลการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา จึงทำให้ไม่ตอบสนองความต้องการผู้ป่วยทั้งหมดได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้นโยบายปฏิบัติ ๓ ในแผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมโรคกระดูกและข้อ และสูติศาสตร์และนรีเวชกรรม จึงควรมีการนำนโยบายปฏิบัติการรับผู้ป่วยผ่านระบบนัดออนไลน์ไปใช้กับแผนกผู้ป่วยนอก ทุกแผนกของโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในอนาคต

ควรศึกษาผลของการใช้นโยบายปฏิบัติในระยะยาว 6 เดือนหรือ 1 ปี และควรมีการประเมินผลลัพธ์อื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และอัตราการเข้ารับบริการของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อในแต่ละวัน

References

1. WHO. Universal health coverage (UHC). 2023 Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc)).
2. Viriyathorn S, Yaowaluk W, Tisayaticom K, Patcharanarumol W, Limwattananon S, Limwattananon C, et al. The inpatient and outpatient utilization by health care providers of Thai population in 2015. *Journal of Health System Research* 2017;11(2):155-69. (in Thai)
3. Chiangkham Hospital. Patients' registry database. Phayao: Chiang Kham Hospital; 2023. (in Thai)
4. Naiker U, FitzGerald G, Dulhunty JM, Rosemann M. Time to wait: a systematic review of strategies that affect out-patient waiting times. *Australian Health Review* 2018;42(3):286-93. Available from: <https://doi.org/10.1071/ah16275>
5. Rojanasaksothron S. Development of smart referral system in the 10th Public Health Region. *Journal of Health Research and Development, Nakorn Ratchasima Provincial Public Health Office* 2022;18(1):125-34. (in Thai)
6. Suwatmakin A, Phanthunane P, Suksak A, Wattanasaovaluk K, Tangchaisuriya U, Tonmukayakul U, et al. An evaluation of electronic referral system: a case study of hospitals in the second service network Chiang Mai Province, Thailand. 2023;16(2):127-42. (in Thai)
7. Womack JP, Jones DT. *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Simom & Schuster; 2003.
8. Mahmoud Z, Angelé-Halgand N, Churruca K, Ellis LA, Braithwaite J. The impact of lean management on frontline healthcare professionals: a scoping review of the literature. *BMC Health Services Research* 2021 26;21(1):383. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06344-0>
9. Supachutikul A. Lean and quality improvement of health service system. 2559. Available from: <http://www.ayhosp.go.th/ayh/images/HA/Lean/Lean60.pdf>
10. Department of Medical Services. MOPD ED. Triage. Academic Office of Department of Medical Services; 1998. Available from: https://www.nkctcpd.go.th/attachments/article/133/กระบวนการคัดกรอง%20_Triage_MOPHEDTRIAGE.pdf
11. Ren W, Lei S, Tarimo CS, Li Q, Wu J. The situation and influencing factors of outpatient satisfaction in large hospitals: Evidence from Henan province, China. *BMC Health Services Research* 2021;21(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06520-2>
12. Chandra S, Ward P, Mohammadnezhad M. Factors associated with patient satisfaction in Outpatient Department of Suva Sub-divisional Health Center, Fiji, 2018: A mixed method study. *Frontiers in Public Health* 2019. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00183>