



## การพัฒนาระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วนในกลุ่มผู้ป่วย ที่บาดเจ็บมือและเท้า โรงพยาบาลโสธร

สันติ ศิริรัตนพาน

กลุ่มงานกระดูกและข้อ โรงพยาบาลโสธร อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร 35000

### Development of Fast Track Surgery (FTS) System among Hand and Foot Injury in Yasothon Hospital

Santi Sirirattanapan

Department of Orthopaedics, Yasothon Hospital, Mueang District,  
Yasothon Province, Thailand 35000

Received: 19 December 2025/ Reviewed: 22 December 2025/ Revised: 2 March 2026/

Accepted: 3 March 2026

#### บทคัดย่อ

**ภูมิหลังและวัตถุประสงค์:** การผ่าตัดแบบเร่งด่วน เป็นกระบวนการสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่บาดเจ็บมือและเท้า เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาขึ้น

**วิธีการศึกษา:** ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ การสังเกต และการสะท้อนผล ดำเนินการช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 ศึกษาข้อมูลจากการทบทวนเอกสารฐานข้อมูล การสนทนากลุ่มทีมสหวิชาชีพและแบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างเป็นทีมสหวิชาชีพ และผู้ป่วยที่บาดเจ็บมือและเท้า 128 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 64 ราย ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา Chi-square test, Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test

**ผลการศึกษา:** ผลการพัฒนาได้แนวทางการผ่าตัดเร่งด่วนที่ประกอบด้วยกระบวนการประสานงานของทีมสหวิชาชีพ การคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน และการจัดลำดับความสำคัญการใช้ห้องผ่าตัด ผลการประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอันดับระยะเวลาจากห้องฉุกเฉินไปหผู้ป่วย (ค่า median จาก 1.9 เป็น 1.0 ชั่วโมง) จากห้องฉุกเฉินไปห้องผ่าตัด (ค่า median จาก 6.3 เป็น 5.4 ชั่วโมง) และได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง (จากร้อยละ 65.6 เป็น 81.3) แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.018$  และ  $p = 0.044$  ตามลำดับ) ขณะที่ระยะเวลาจากหผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด จำนวนวันนอน ต้นทุน ค่ารักษา และอาการแทรกซ้อนไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ )

**สรุป:** ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการผู้ป่วย ลดความล่าช้าในการเข้าถึงการผ่าตัด และส่งเสริมการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ โดยไม่เพิ่มภาระด้านวันนอนโรงพยาบาลหรือค่าใช้จ่ายในการรักษา

**คำสำคัญ:** การผ่าตัดแบบเร่งด่วน, ผู้บาดเจ็บมือและเท้า, ทีมสหวิชาชีพ, การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน

DOI: <https://doi.org/10.64960/srimedj.v41i2.270229>

\*Corresponding author: Santi Sirirattanapan, E-mail: [santi.sirirattanapan@gmail.com](mailto:santi.sirirattanapan@gmail.com)

## Abstract

**Background and objective:** Fast-track surgery is a critical process in the management of patients with hand and foot injuries, aiming to reduce the risk of complications. This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of a fast-track surgical system.

**Methods:** An action research design was conducted from July to December 2025, comprising four stages: planning, acting, observing, and reflecting. Qualitative data were collected through literature review and focus group discussions with a multidisciplinary team, while quantitative data were obtained from medical records. A total of 128 patients with hand and foot injuries were equally assigned to intervention and control groups. Data were analyzed using content analysis, descriptive statistics, Chi-square test, Fisher's exact test and the Mann-Whitney U test.

**Results:** The development resulted in a fast-track surgical pathway comprising multidisciplinary team coordination, emergency department triage, and operating room prioritization. Evaluation of the system showed that the intervention group had significantly shorter ranked mean times from the emergency department to the ward (median time decreased from 1.9 to 1.0 hr.), from the emergency department to the operating room (median time decreased from 6.3 to 5.4 hr.), and to surgery within 24 hours (proportion increased from 65.6% to 81.3%) compared with the control group ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.018$ , and  $p = 0.044$ ). No significant differences were observed in time from the ward to the operating room, length of hospital stay, treatment costs, or complications ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** The fast-track surgery system improved early surgical process efficiency and access to urgent surgery without increasing hospital stay, costs, or complications.

**Keywords:** fast-track surgery, hand and foot injuries, multidisciplinary team, emergency triage

## บทนำ

อุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บที่มือและเท้า ได้แก่ การเกิดบาดแผล กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น หรือกระดูกมือหรือเท้าแตกหรือหัก เป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญทางการแพทย์ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัยแรงงานที่พึ่งพาการทำงานผ่านการใช้มือและเท้าเป็นหลัก หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมและทันเวลา อาจนำไปสู่การพิการถาวรและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตในระยะยาว [1] สถานการณ์การบาดเจ็บกระดูกหักรุนแรงบริเวณมือและเท้าระดับโลก ข้อมูลจาก Global Burden of Disease Study 2019 พบว่าอัตราการเกิดกระดูกเท้าแตก เท่ากับ 138.7 ต่อแสนประชากร เป็นเพศหญิงและชายเท่ากับ 174.2 และ 102.2 ต่อแสนประชากร การพลัดตกหกล้ม ถูกกระแทก และอุบัติเหตุจราจร เป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดกระดูกเท้าแตก โดยเฉพาะในกลุ่มอายุน้อยถึงกลางคน และในเพศชาย [2] สำหรับการบาดเจ็บที่มือในหลายประเทศ เช่น เยอรมันและออสเตรเลีย พบสัดส่วนการบาดเจ็บจากกิจกรรมในบ้านและเวลาว่างสูงถึงร้อยละ 70-75 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายในวัยทำงาน อายุเฉลี่ย 39 ปี ซึ่งส่วนมากเกิดจากกิจกรรมประจำวัน กีฬา หรือกิจกรรมยามว่าง ในเพศชายพบอัตราอุบัติการณ์สูงสุดในกลุ่มอายุ 20-24 ปี ในขณะที่เพศหญิงเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น [3]

สถานการณ์การบาดเจ็บที่มือและเท้าในประเทศไทย การศึกษาของ Thai Cohort Study ปี ค.ศ. 2020 พบว่าร้อยละ 21.5 ของผู้ใหญ่ อายุ 15-44 ปี มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์ ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลในสหรัฐาคือ ร้อยละ 20 อุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุหลัก พบร้อยละ 8.3 และพบมากในชายวัยรุ่น [4] ส่วนข้อมูลในพื้นที่จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2565 - 2568 พบผู้ป่วยบาดเจ็บที่มือและเท้า จำนวน 380, 437 และ 419 ราย คิดเป็น 70.2, 80.7 และ 77.4 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่เกี่ยวข้องยังไม่มีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ

การบาดเจ็บที่เท้า ถือเป็นการบาดเจ็บที่พบได้บ่อยและจำเป็นต้องให้การรักษาย่างถูกต้อง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตและใช้งานเท้าได้อย่างปกติ โดยในผู้ป่วยที่มีกระดูกหัก isolate fibula แบบไม่มีแผลเปิด หรืออ้า และมีกระดูกเคลื่อนน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร มักได้ผลดีด้วยการรักษาแบบไม่ผ่าตัดโดยการใส่เฝือกหรือตัวพุง ส่วนในผู้ป่วยที่มีกระดูกหักแบบแผลเปิด หรือมีการเคลื่อนของกระดูกและข้อจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะกระดูกติดเชื้อ ภาวะกระดูกไม่ติด หรือ

ภาวะข้อเสื่อมหลังการบาดเจ็บ และลดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว [5]

การบาดเจ็บที่มือ เช่น กระดูกมือหักหรือแตกจากการหกล้ม ส่งผลกระทบต่อการใช้งานในชีวิตประจำวันอย่างมาก การดูแลและการรักษาที่เหมาะสมเป็นเรื่องสำคัญไม่น้อยไปกว่าส่วนอื่น เพื่อให้สามารถกลับมาใช้งานมือได้ใกล้เคียงเดิมมากที่สุด กรณีผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดรักษากระดูกหักอาจให้ยาระงับความรู้สึกของเส้นประสาทที่แขน หรือดมยาสลบ และเปิดแผลผ่าตัดขนาด 4-5 เซนติเมตร เข้าไปจัดเรียงกระดูกให้เข้าที่ แล้วใช้แผ่นโลหะและสกรูในการยึดตรึงกระดูกให้มั่นคงแข็งแรงใกล้เคียงก่อนแตกหักมากที่สุด หลังการผ่าตัดตามกระดูกเรียบร้อยแล้วจึงเสมือนว่ากระดูกเชื่อมติดกัน ดังนั้น ผู้ป่วยจะสามารถฟื้นตัวขยับใช้งานมือเบาๆ ได้ทันที [5,6]

การบาดเจ็บหรือภาวะของกระดูกแตกหรือหักที่มือและเท้ายังคงสูงทั่วโลก ส่วนหนึ่งเกิดจากประชากรสูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทุกภาคส่วนต้องให้ความสำคัญ การดำเนินการต่างๆ ต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ ในบริบทของโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลชุมชน การจัดการผู้บาดเจ็บที่มือและเท้ามักเผชิญข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร และกระบวนการส่งต่อทำให้เกิดความล่าช้าในการผ่าตัด “ระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วน” (fast-track surgical, FTS) เป็นการจัดกระบวนการรักษาแบบบูรณาการ ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความรวดเร็วในการนำผู้ป่วยเข้าสู่การผ่าตัด โดยเฉพาะการลดระยะเวลารอคอยแพทย์หรือการลดความแออัดที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งพบว่าระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วน สามารถลดระยะเวลาผ่าตัด ลดระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาลกลับไปทำงานได้เร็วขึ้น รวมถึงลดอัตราภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ [7,8] โดยเฉพาะกรณีของการบาดเจ็บแบบ open fracture และการบาดเจ็บที่มีการกดทับเส้นประสาทหรือเส้นเลือด ขณะที่กลุ่มที่ผ่าตัดล่าช้ามีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่า [1,9-11] ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของ FTS ที่เน้นการวินิจฉัยเร็ว การส่งต่อทันที และการประสานงานภายในทีมสหวิชาชีพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาก่อนการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าที่ผ่านมาในประเทศไทยส่วนใหญ่มุ่งเน้นพัฒนาระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วนในผู้ป่วยกระดูกสะโพกหรือศีรษะ และการพยาบาลผู้ป่วยที่บาดเจ็บมือและเท้า ขณะที่งานวิจัยด้านการจัดระบบ FTS ในผู้บาดเจ็บมือและเท้ายังมีอยู่อย่างจำกัด ทั้งที่การบาดเจ็บที่มือและเท้ามีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบทางร่างกายและเศรษฐกิจสูง [12-14]

โรงพยาบาลโยธรพผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณมือและเท้าจำนวนมากในแต่ละปี เป็นโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการผ่าตัด การบาดเจ็บบริเวณมือและเท้า โดยแพทย์ผู้ชำนาญด้านออร์โธปิดิกส์ ที่ผ่านมายังไม่มีการพัฒนาระบบ FTS อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น จึงได้ทำการวิจัยเรื่องพัฒนาระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่บาดเจ็บมือและเท้าในโรงพยาบาลโยธรพขึ้น ผลจากการศึกษานี้ จะทำให้เกิดระบบ FTS ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย และเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับวางแผนการรักษาผู้ป่วย รวมทั้งเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในลำดับต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่บาดเจ็บมือและเท้า โรงพยาบาลโยธรพ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหา ระบบการผ่าตัดผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้า โรงพยาบาลโยธรพ
- 2) เพื่อศึกษาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนในผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้า โรงพยาบาลโยธรพ
- 3) เพื่อประเมินผลระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนในผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้าที่พัฒนาขึ้น

### วิธีการศึกษา

**รูปแบบการศึกษา** เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ศึกษาทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสนทนากลุ่มหรือการประชุมกลุ่ม การทบทวนเอกสารฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงปริมาณในผู้ป่วย ด้วยแบบบันทึกข้อมูลการรักษาในเวชระเบียน

**ขั้นตอนการศึกษา** ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการศึกษาเชิงปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart มี 4 ขั้นตอน ดำเนินการช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 ดังนี้

**1) การวางแผน (Planning)** เป็นการศึกษาสภาพปัญหากระบวนการผ่าตัดที่ผ่านมา ความต้องการของทีมสหวิชาชีพในการพัฒนาระบบ FTS ด้วยการทบทวนเอกสารฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการสนทนากลุ่มทีมสหวิชาชีพ จากนั้นนำข้อมูลสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบ FTS ดำเนินการเดือนกรกฎาคม 2568

**2) การดำเนินการ (Action)** พัฒนาระบบ FTS ตามแผนที่กำหนดไว้ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นผู้บาดเจ็บมือและเท้า ดำเนินการช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2568

**3) การสังเกตผล (Observation)** เป็นการประเมินผลของระบบ FTS ที่พัฒนาขึ้น โดยเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ระยะเวลาจากห้องฉุกเฉินไปยังห้องผ่าตัด (Emergency (ER) door to Operation room, OR) ระยะเวลาจากห้องฉุกเฉิน (ER) ไปยังหอผู้ป่วย (In-Patient Department; IPD) ระยะเวลาจาก IPD ไป OR ระยะเวลานอนโรงพยาบาล อาการแทรกซ้อน และการได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง รวมทั้งความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพ ดำเนินการเดือนธันวาคม 2568

**4) การสะท้อนผล (Reflection)** ประเมินผลและปรับปรุงระบบ FTS ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยการประชุมทีมสหวิชาชีพ เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ FTS ปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินงานจริง และปรับปรุงระบบ FTS ตามข้อเสนอแนะของทีมสหวิชาชีพ ดำเนินการเดือนธันวาคม 2568

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1) ประชากร** คือ ผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้าทุกราย อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารักษาที่โรงพยาบาลโยธรพ ช่วงเดือนเมษายน - พฤศจิกายน 2568 และทีมสหวิชาชีพที่มีส่วนในการดูแลรักษาผู้ป่วยทุกคนในโรงพยาบาลโยธรพ ได้แก่ ER OPD IPD และ OR

**2) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา** มี 2 กลุ่ม

**(1) ผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้า** อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลโยธรพ ช่วงเดือนเมษายน - พฤศจิกายน 2568 ที่ได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ใช้สำหรับการประเมินผลระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 64 ราย ได้รับการผ่าตัดแบบเร่งด่วน (FTS) รูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น เป็นผู้ป่วยที่มารับบริการในช่วงเดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน 2568 ส่วนกลุ่มควบคุม 64 ราย ซึ่งได้รับการผ่าตัดในระบบมาตรฐานแบบเดิม เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในช่วงเดือนเมษายน - กรกฎาคม 2568 เลือกตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มด้วยการสุ่มอย่างง่ายด้วยโปรแกรม Excel จากผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า

### การคำนวณขนาดตัวอย่าง

กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G\*power [15] โดย 1) กำหนดกลุ่มของสถิติ (Test Family) เลือก t-test 2) Statistic test เลือก Mean: difference between two independent means (two group) 3) กำหนดการทดสอบสมมุติฐาน 2 ทาง (2-tailed) และ 4) ระบุค่าพารามิเตอร์ (Input Parameter) ได้แก่

ค่าอำนาจการทดสอบ (Power test) เท่ากับร้อยละ 80 หรือ 0.8 ค่าอัลฟา (Alpha;  $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05 และขนาดอิทธิพล (Effect size) ระดับปานกลาง เท่ากับ 0.5 [16] ได้กลุ่มตัวอย่างเบื้องต้นกลุ่มละ 64 ราย รวม 128 ราย กำหนดเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1) เป็นผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป 2) มีการบาดเจ็บที่มือหรือเท้าที่มีความซับซ้อนหรือเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนตามนิยามทางการแพทย์ ที่ต้องได้รับการผ่าตัดแบบเร่งด่วน 3) สามารถสื่อสารได้ และ 4) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่ต้องส่งต่อไปผ่าตัดที่อื่น 2) มีภาวะเจ็บป่วยร่วมที่อาจรบกวนการประเมินผล เช่น อาการหนัก 3) มารักษาซ้ำ และ 4) ปฏิเสธการเข้าร่วมการศึกษา

(2) ทีมสหวิชาชีพ เพื่อร่วมพัฒนาระบบ ได้แก่ แผนกฉุกเฉิน (ER) แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) หอผู้ป่วย (IPD) และห้องผ่าตัด (OR) เลือกแบบเจาะจง 8 ราย ได้แก่ 1) ศัลยแพทย์ 2) วิสัญญีแพทย์ 3) พยาบาลห้องฉุกเฉิน 4) พยาบาลห้องผ่าตัด 5) พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก 6) พยาบาลแผนกผู้ป่วยใน 7) เภสัชกร และ 8) นักกายภาพบำบัด กำหนดเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1) มีประสบการณ์ในการดูแลหรือผ่าตัดผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้าอย่างน้อย 1 ปี และ 2) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ย้ายไปอยู่แผนกอื่นหรือโรงพยาบาลอื่นขณะทำการวิจัย และ 2) ต้องการออกจากการศึกษาด้วยเหตุผลใดๆ

### เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล มีอยู่ 3 ชุด ได้แก่

1) แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับการวางแผน พัฒนาระบบขึ้นเองโดยนักวิจัย ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มี 3 ข้อ ได้แก่ 1) ปัญหา/อุปสรรคในการผ่าตัดของผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้าที่ผ่านมา เช่น การตรวจคัดกรอง การส่งต่อหรือจัดคิวผ่าตัด เวลารอคอยจาก ER ถึง OR (ER door to OR) และความพึงพอใจของผู้ป่วย/ญาติ 2) ความคิดเห็น/ความต้องการของทีมสหวิชาชีพในการพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วน จำเป็นหรือสำคัญหรือไม่ อย่างไร และ 3) ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร หรือควรประกอบไปด้วยขั้นตอนอะไรบ้าง จุดไหนควรปรับปรุง

2) แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มสำหรับถอดบทเรียนพัฒนาระบบขึ้นเองโดยนักวิจัย ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีอยู่ 4 ข้อ ได้แก่ 1) ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาระบบนี้ เป็นอย่างไร เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลหรือไม่ 2) ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาระบบนี้ ส่งผลดีต่อคนไข้ และทีมสหวิชาชีพหรือไม่ อย่างไร 3) ท่านพึงพอใจระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาระบบนี้ระดับใด และจุดใด

ที่ควรปรับปรุง เพราะเหตุใด และ 4) ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบที่พัฒนาขึ้น

3) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย พัฒนาระบบขึ้นเองโดยนักวิจัย ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มี 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย มี 2 ข้อ 2) ข้อมูลการบาดเจ็บครั้งนี้ มี 1 ข้อ และ 3) ประสิทธิภาพและต้นทุนการรักษา มี 5 ข้อ คำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ และเติมข้อความในช่องว่าง

การประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ศัลยแพทย์ 1 ท่าน พยาบาล 2 ท่าน จากนั้นหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index; CVI) โดยทุกข้อคำถามในแบบสอบถาม ชุดที่ 1-3 มีค่า CVI ระหว่าง 0.67-1.0

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1) ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม และเอกสารฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแล้วสรุปเป็นประเด็นปัญหา และความต้องการมาร่างเป็นแนวทาง รวมทั้งการพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนในผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้า โรงพยาบาลโยธรา ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2) ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ chi-square test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลารอคอยระยะเวลานานอนโรงพยาบาล และต้นทุนการรักษาด้วยสถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวไม่เป็นโค้งปกติ (Shapiro-Wilk test < 0.05) และเปรียบเทียบร้อยละการได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง และการแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ด้วย Chi-square test และ fisher exact test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p=0.05$

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1) ผู้ป่วยที่บาดเจ็บที่มือและเท้า หมายถึง ผู้ป่วยที่เกิดบาดแผล กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น หรือกระดูกแตกหรือหักที่มีความซับซ้อนหรือเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนตามนิยามทางการแพทย์สมควรได้รับการผ่าตัด

2) การพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วน หมายถึง การจัดระบบหรือปรับปรุงขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยที่บาดเจ็บบริเวณมือและเท้า ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดภายในระยะเวลาที่จำกัด โดยมุ่งเน้นการประสานงาน การประเมิน

ผู้ป่วย การจัดลำดับความเร่งด่วน การลดขั้นตอน และการจัดสรรทรัพยากร

### จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ของโรงพยาบาลโสธร เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2568 เลขที่ YST 2025-17

## ผลการศึกษา

### สภาพปัญหากระบวนการผ่าตัดที่ผ่านมา

จากการประชุมทีมสหวิชาชีพ ได้ข้อสรุปว่า ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการช่วยชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อน ความพิการ ระยะเวลาพักฟื้น ค่าใช้จ่าย และความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยปัญหาที่ผ่านมาในผู้ป่วยบาดเจ็บมือและเท้า พบอุปสรรคหลักคือการคัดกรองเป็นกลุ่มสีเขียวทำให้รอแพทย์นาน ประมาณ 2-3 ชั่วโมง การจัดคิวผ่าตัดที่ต้องผ่านห้องฉุกเฉินซ้ำซ้อน และระยะเวลา ER door to OR ที่ยาวจากหลายขั้นตอน กว่าคนไข้จะได้รับการผ่าตัด บางรายใช้เวลา 12-24 ชั่วโมง การประสานงาน ส่งผลต่อความแออัด และความไม่พึงพอใจของผู้ป่วย/ญาติ โดยเฉพาะบางรายที่มีฐานะความจำเป็นที่จะต้องกลับบ้านให้เร็วที่สุด แม้วัสดุอุปกรณ์ และทีมสหวิชาชีพจะเพียงพอและมีทักษะ แต่กระบวนการยังไม่คล่องตัว แนวทางพัฒนาที่เหมาะสมคือการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ลดการรอในห้อง ER ส่งต่อเข้า IPD หรือห้องผ่าตัด ได้ทันทีตาม protocol/flow chart ที่ทุกฝ่ายเห็นพ้อง เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพของระบบผ่าตัดแบบเร่งด่วนโดยรวม โดยเฉพาะการรอในห้องฉุกเฉิน ซึ่งผู้ป่วยที่ผ่านการประเมินแล้วให้เข้ารับการผ่าตัดได้ทันที รวมทั้งการประสานงานล่วงหน้าระหว่าง ER IPD และทีมแพทย์เข้าผ่าตัดตาม protocol เดียวกัน และมุ่งเพิ่มความสะดวก ความปลอดภัย และความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ

### การพัฒนากระบวนการ FTS

ข้อมูลสภาพปัญหากระบวนการผ่าตัดที่ผ่านมาและความต้องการพัฒนาของทีมสหวิชาชีพ นำเข้าสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบการผ่าตัดให้แบบเร่งด่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมีแนวคิดหลัก คือ ไม่ได้เปลี่ยนแปลง วิธีปฏิบัติและแนวทางการรักษาใด ๆ เพียงแค่สร้างทางลัดขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น โดยการคัดกรองให้ตรงตั้งแต่ต้นทาง แยกเส้นทางผู้ป่วย refer และ walk-in ชัดเจน การจัดลำดับความสำคัญ และเตรียมผ่าตัดล่วงหน้า โดยมีกระบวนการดังนี้

(1) กำหนดเกณฑ์ Urgent surgery ร่วมกัน กำหนดกลุ่มอาการบาดเจ็บที่ต้องผ่าตัดแบบเร่งด่วน ให้โรงพยาบาลโยธธและโรงพยาบาลในเครือข่ายใช้เกณฑ์เดียวกัน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการคัดกรอง

(2) ระบบ Pre-arrival planning สำหรับผู้ป่วย refer ให้โรงพยาบาลชุมชนส่งข้อมูลผ่าน Line/Teleconsult พร้อมภาพแผล/เอกซเรย์ เพื่อให้แพทย์เฉพาะทางวางแผนผ่าตัดและเตรียม OR

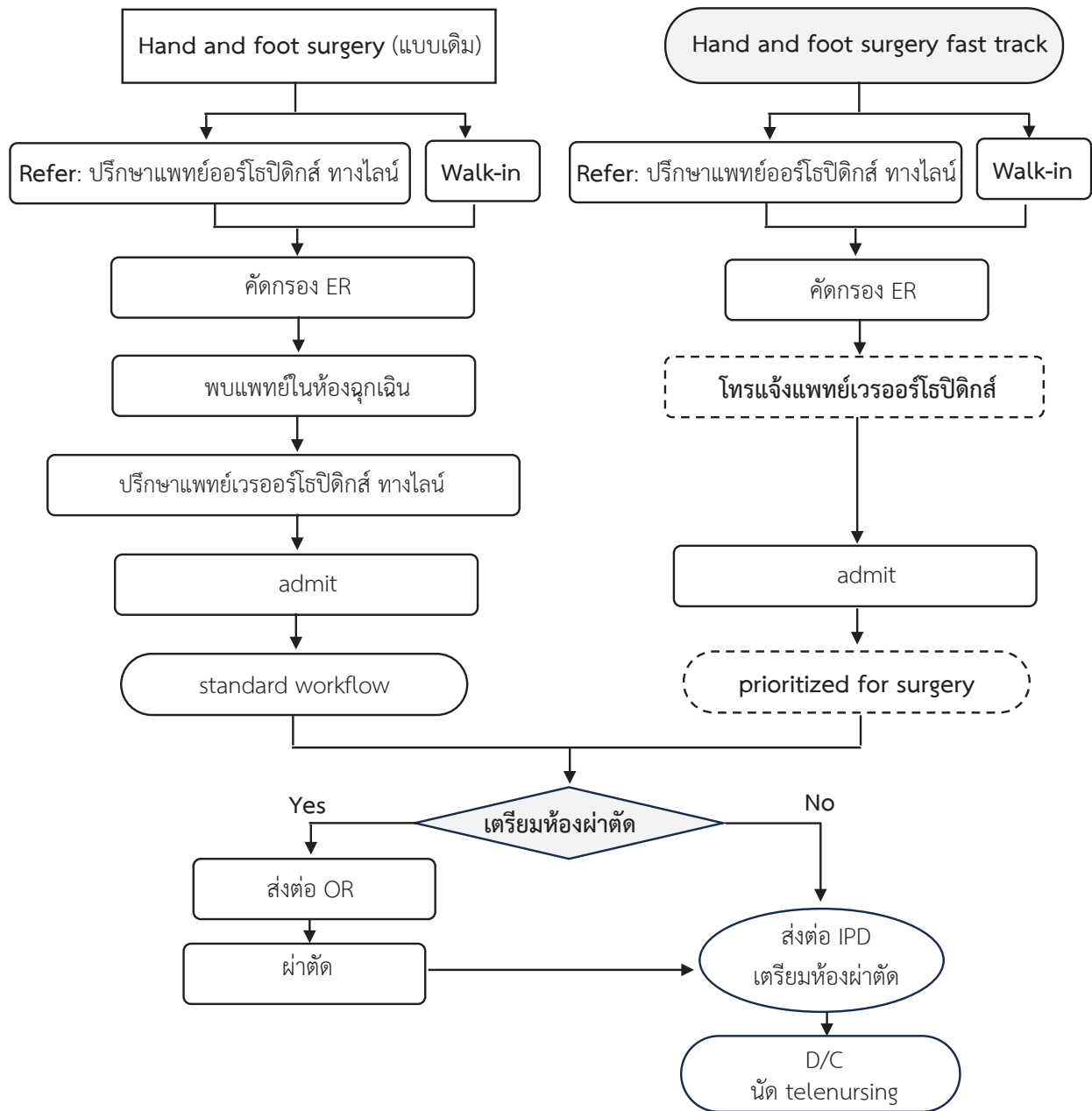
(3) แยก Fast Track สำหรับผู้ป่วยเดินทางมาเอง ผู้ป่วยในพื้นที่ที่เข้าเกณฑ์ surgery fast track และไม่มีภาวะคุกคามชีวิต ให้ตัดระยะเวลาการรอตรวจรักษาในห้อง ER (bypass ER) หลังคัดกรองเบื้องต้น ส่งตรงเข้า IPD หรือเตรียม OR ได้ทันที

(4) ลดขั้นตอน ER to IPD to OR ให้สั้นที่สุด ใช้ order set มาตรฐานเดียว ลดการชักประวัติซ้ำซ้อน และตัดขั้นตอนการรอ consult หลายรอบ โดยให้แพทย์เฉพาะทางรับทราบตั้งแต่ต้น

(5) จัดสรร OR และทีม on-call สำหรับเคสเร่งด่วน กำหนดช่วงเวลา OR สำรองสำหรับ prioritized for surgery case พร้อมทีมสหวิชาชีพ อุปกรณ์ และพนักงานเปลที่พร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง

(6) กำกับติดตามด้วยตัวชี้วัด ร้อยละการผ่าตัด ภายใน 24 ชั่วโมง (ER door to OR time) แยกตาม refer/walk-in และใช้ผลลัพธ์เพื่อปรับระบบร่วมกันในโรงพยาบาลและทั้งเครือข่าย

จากนั้น ได้ทำแนวทางการผ่าตัด เป็น Flow Chart แล้วนำเข้าสู่ที่ประชุมของทีมสหวิชาชีพ เพื่อปรึกษารื้อกับหัวหน้าแผนก ER ผู้ปฏิบัติงาน และทีมงานด้านออร์โธปิดิกส์ ทั้งแพทย์ออร์โธปิดิกส์ พยาบาล IPD และพยาบาล OR จนทุกคนเห็นด้วยกับแนวทางจึงได้นำไปใช้งาน แนวทางของ FTS สรุปเป็นได้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 Flowchart การผ่าตัดแบบเร่งด่วน Hand and foot surgery fast track

#### ประสิทธิภาพของระบบ FTS

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 93.7 และ 89.1 อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี 51.6 และ 43.7 มีการบาดเจ็บที่มือ

ร้อยละ 70.3 เท่ากัน การวิเคราะห์ด้วย Chi-square test ได้ค่า  $p > 0.05$  ทั้ง 3 ตัวแปร สะท้อนว่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ข้อมูลทั่วไป                 | กลุ่มทดลอง (n=64)         |        | กลุ่มควบคุม (n=64)      |        | p-value* |
|------------------------------|---------------------------|--------|-------------------------|--------|----------|
|                              | จำนวน                     | ร้อยละ | จำนวน                   | ร้อยละ |          |
| เพศ                          |                           |        |                         |        | 0.344    |
| ชาย                          | 60                        | 93.7   | 57                      | 89.1   |          |
| หญิง                         | 4                         | 6.3    | 7                       | 10.9   |          |
| อายุ (ปี)                    |                           |        |                         |        | 0.642    |
| ≤39                          | 33                        | 51.6   | 28                      | 43.7   |          |
| 40-49                        | 15                        | 23.4   | 16                      | 25.0   |          |
| 50                           | 16                        | 25.0   | 20                      | 31.3   |          |
| Mean (SD); Median (min, max) | 38.6 (14.6); 38.5 (14,68) |        | 41.2 (15.1); 42 (12,71) |        |          |
| ลักษณะการบาดเจ็บ             |                           |        |                         |        | 1.000    |
| มือ                          | 45                        | 70.3   | 45                      | 70.3   |          |
| เท้า                         | 19                        | 29.7   | 19                      | 29.7   |          |

\*Chi-square test

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของอันดับของเวลาจากห้อง ER ไป IPD จาก IPD ไปห้อง OR และจาก ER ไป OR จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วย (LOS) และต้นทุนค่ารักษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยของอันดับของระยะเวลาจาก ER ไป IPD ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยมีค่ามัธยฐานเวลาจาก ER ถึง IPD ลดลงจาก 1.9 ชม. เหลือ 1.0 ชม.

และเวลาจากห้องฉุกเฉินไปห้องผ่าตัด ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.018$ ) โดยมีค่ามัธยฐานเวลาจาก ER ถึง OR ลดลงจาก 6.3 ชม. เหลือ 5.4 ชม. ส่วนค่าเฉลี่ยของอันดับระยะเวลาจากหอผู้ป่วยไปห้องผ่าตัดของสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.236$ ) ด้านค่าเฉลี่ยของอันดับจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วย ( $p = 0.236$ ) และต้นทุนค่ารักษา ( $p = 0.236$ ) ของสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด จำนวนวันนอน และต้นทุนการรักษา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| Variables                            | กลุ่มทดลอง |           |                | กลุ่มควบคุม |           |                | p-value |
|--------------------------------------|------------|-----------|----------------|-------------|-----------|----------------|---------|
|                                      | Median     | Mean rank | IQR            | Median      | Mean rank | IQR            |         |
| เวลาจากห้องฉุกเฉินไปหอผู้ป่วย (ชม.)  | 1.0        | 34.6      | (0.7-1.1)      | 1.9         | 94.2      | (1.6-2.7)      | <0.001* |
| เวลาจากหอผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด (ชม.)   | 3.9        | 56.9      | (1.2-14.3)     | 4.5         | 70.5      | (2.6-24.9)     | 0.236   |
| เวลาจากห้องฉุกเฉินไปห้องผ่าตัด (ชม.) | 5.4        | 53.2      | (3.0-14.9)     | 6.3         | 74.4      | (4.6-25.8)     | 0.018*  |
| จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วย (LOS)         | 2          | 62.5      | (1-3)          | 2           | 64.6      | (1-3)          | 0.534   |
| ต้นทุนค่ารักษา (บาท)                 | 9,267      | 59.0      | (7,537-12,279) | 9,140       | 68.3      | (7,869-12,511) | 0.596   |

\*p-value < 0.05, Mann-Whitney U Test

การเปรียบเทียบผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง และอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่า กลุ่มทดลองได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มควบคุมอยู่ร้อยละ 15.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.044$ ) ส่วนอาการ

แทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.068$ ) (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง และอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| Variables                      | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        | Proportion difference | 95%CI      | p-value            |
|--------------------------------|------------|--------|-------------|--------|-----------------------|------------|--------------------|
|                                | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |                       |            |                    |
| การได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชม. | 52         | 81.3   | 42          | 65.6   | 15.7                  | 0.6, 30.8  | 0.044 <sup>a</sup> |
| อาการแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด     | 3          | 4.7    | 4           | 6.3    | 1.6                   | -1.0, 33.0 | 0.068 <sup>b</sup> |

\* $p < 0.05$ , <sup>a</sup>Chi-square test, <sup>b</sup>Fisher's exact test

ผลการสนทนากลุ่มในการถอดบทเรียนของทีมสหวิชาชีพ สะท้อนว่า ระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบที่เน้นการประสานงานของทีมสหวิชาชีพ มีเกณฑ์คัดแยกผู้ป่วยที่ชัดเจน และการจัดลำดับความสำคัญการใช้ห้องผ่าตัดอย่างเป็นระบบ ระบบมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล โสธร ช่วยลดภาระงานของแพทย์และลดความแออัดของผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน ทีมสหวิชาชีพมีความชัดเจนในบทบาทและการทำงานร่วมกันมากขึ้น ปัจจัยแห่งความสำเร็จเกิดจากการที่ทีมสหวิชาชีพเห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วน ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเร็วขึ้น และลดความล่าช้าในกระบวนการดูแล โดยภาพรวมทีมสหวิชาชีพและผู้ป่วยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

## วิจารณ์

**1) สภาพปัญหากระบวนการผ่าตัดที่ผ่านมา** ผลการวิจัย สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาของระบบการผ่าตัดที่ผ่านมา มีความล่าช้าในกระบวนการดูแลรักษา การประสานงานที่ไม่เป็นระบบ และการขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บที่ต้องได้รับการผ่าตัดเร่งด่วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rachjantouk [12] ที่พบว่าสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยสูงอายุกะดูกสะโพกหักก่อนการพัฒนารูปแบบการดูแลยังพบปัญหาหลายประการ และจำเป็นต้องอาศัยการค้นหาลักษณะเชิงประจักษ์และการสะท้อนปัญหาจากการปฏิบัติงานจริง เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ในทำนองเดียวกันการศึกษาของ Sakarwong และคณะ [13] บ่งชี้ว่าความล่าช้าในการผ่าตัดผู้ป่วยข้อสะโพกหักเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน และเป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนากระบวนการผ่าตัดช่องทางด่วน โดยระยะเวลา

รอคอยก่อนผ่าตัดก่อนการพัฒนาระบบยาวนานถึง 7 วัน ขณะที่การศึกษาของ Meehanpong และคณะ [17] และ Nongkhunsan และ Kittiwarat [18] ต่างชี้ให้เห็นว่าปัญหาโครงสร้างบริการ การสื่อสารที่ไม่ต่อเนื่อง และการขาดการบูรณาการของทีมสหวิชาชีพ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบผ่าตัดเร่งด่วน ในการศึกษาต่างประเทศของ Nanavati และ Prabhakar [9] ระบุว่าหนึ่งในอุปสรรคสำคัญของการดำเนินระบบ FTS คือ การขาดความตระหนักรู้ ความกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง และความไม่พร้อมของระบบสนับสนุน ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลในประเทศไทย โดยเฉพาะโรงพยาบาลระดับภูมิภาคที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร และกำลังคน ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินทางศัลยกรรม ยังไม่สามารถตอบสนองได้อย่างทันทั่วทั้ง

**2) การพัฒนาระบบ FTS** ในการศึกษา มีการปรับปรุงกระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการ ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด โดยเน้นการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sakarwong และคณะ [13] ที่พัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดช่องทางด่วน ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การปรับโครงสร้างบริการ การจัดการระบบสื่อสารแบบไร้รอยต่อการพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการสร้างทีมสหวิชาชีพฉุกเฉิน องค์ประกอบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด FTS ของ Nanavati และ Prabhakar [9] ที่เน้นการกำหนดแนวทางที่ชัดเจน การประสานงานระหว่างศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล และผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่นอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ การพัฒนาระบบ FTS ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Jaruratchakul และคณะ [19] ซึ่งเน้นการพัฒนาแนวปฏิบัติ และระบบเฝ้าระวัง

อาการเปลี่ยนแปลง พร้อมกำหนดกรอบเวลาการส่งต่อผู้ป่วยอย่างชัดเจน (ER door to OR) แสดงให้เห็นว่าการกำหนดเวลาที่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของระบบ FTS นอกจากนี้ การพัฒนาระบบ FTS จากงานวิจัยนี้ยังเน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรหรือทีมสหวิชาชีพในการสะท้อนปัญหาและพัฒนาระบบร่วมกัน (participatory approach) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ระบบสามารถนำไปใช้ได้จริงและยั่งยืน [18]

**3) ประสิทธิภาพของระบบ FTS** ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าระบบ FTS มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงผลลัพธ์ด้านกระบวนการรักษา โดยเฉพาะการลดการรอคอยในการผ่าตัดและการได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยจำนวนมาก ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Meehanpong และคณะ [17] และ Nongkhunsan และ Kittiwarat [18] ที่พบว่าหลังการใช้ระบบผ่าตัดเร่งด่วน ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายในเวลาที่กำหนดเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของระบบ FTS ที่พัฒนาขึ้นนี้ ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าส่งผลให้จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยและต้นทุนการรักษาลดลง รวมทั้ง อาการแทรกซ้อนของผู้ป่วย ซึ่งอาจเกิดจากขนาดตัวอย่างในการวิจัยนี้มีจำนวนน้อยเกินไป และผลของการวิจัยนี้ยังแตกต่างจากการศึกษาของ Bedigrew และคณะ [20] ที่ยืนยันว่าระบบ FTS สามารถลดระยะเวลาในโรงพยาบาล ลดอาการปวด ลดค่าใช้จ่าย และลดอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนหลายประการได้อย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของ Zhou และคณะ [1] ที่ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การผ่าตัดอย่างเร่งด่วนภายในระยะเวลาที่เหมาะสมช่วยลดอัตราการติดเชื้อ ระยะเวลาพักรักษา และระยะเวลาการกลับไปทำงาน ซึ่งในประเด็นที่แตกต่างหรือไม่สอดคล้องดังกล่าวนี้ อาจเป็นไปได้ว่า งานวิจัยแต่ละชิ้นมีความแตกต่างกันในด้านลักษณะทางประชากรและวิธีการวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมหรือติดตามประเมินผลในระยะยาว นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลย้อนหลังเป็นกลุ่มควบคุม (historical control) และกลุ่มทดลองที่ไม่สามารถ blind intervention อาจเกิดอคติ (bias) ในการวัด หรือการเปรียบเทียบข้อมูลคนละช่วงเวลาอาจมีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (confounding factors) เช่น จำนวนภาระงานในโรงพยาบาลที่ต่างกันตามฤดูกาล หรือทักษะของเจ้าหน้าที่ที่เพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ อาจมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม ระบบ FTS ที่พัฒนาขึ้นถือเป็นโอกาสที่สำคัญในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในพัฒนาหรือยกระดับการรักษาผู้ป่วยของทีมสหวิชาชีพ และส่งผลดีต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยโดยรวม

## สรุป

การพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การลดขั้นตอนการประสานงานของทีมสหวิชาชีพ และการจัดการผู้ป่วยแบบเป็นระบบ ตั้งแต่ระยะต้นของการรักษา ภายหลังการนำระบบไปใช้ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอันดับของระยะเวลาจากห้องฉุกเฉินไปหอผู้ป่วย จากห้องฉุกเฉินไปห้องผ่าตัด และได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระยะเวลาจากหอผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วย อาการแทรกซ้อน และต้นทุนการรักษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนว่าระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการในช่วงต้นของกระบวนการรักษาได้อย่างชัดเจน โดยไม่เพิ่มภาระด้านระยะเวลานานของโรงพยาบาลหรือค่าใช้จ่ายในการรักษา นอกจากนี้ยังช่วยลดภาระงานของแพทย์และลดความแออัดของผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน

## ข้อจำกัดของการศึกษา

1) การใช้ข้อมูลย้อนหลังเป็นกลุ่มควบคุม (Historical control) และกลุ่มทดลองที่ไม่สามารถ blind intervention อาจเกิดอคติ (bias) ในการวัด หรือการเปรียบเทียบข้อมูลคนละช่วงเวลาอาจมีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (Confounding factors) ดังนั้น การนำผลการวิจัยไปใช้ควรคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าวนี้

2) การศึกษานี้เป็นการศึกษาในบริบทของโรงพยาบาลยโสธรแห่งเดียว และใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง อาจทำให้ผลการวิจัยอาจยังไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปยังโรงพยาบาลอื่นที่มีบริบท ทรัพยากร และระบบการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน

3) การประเมินผลลัพธ์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นผลลัพธ์ระยะสั้น เช่น ระยะเวลาการผ่าตัด ระยะเวลาในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และต้นทุนการรักษา ยังขาดการติดตามผลลัพธ์ เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพ คุณภาพชีวิต และผลกระทบทางเศรษฐกิจของผู้ป่วย รวมทั้ง ยังขาดการศึกษาด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บ หรือประสบการณ์ของทีมสหวิชาชีพ ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การรักษา

## ข้อเสนอแนะ

1) ควรนำระบบการผ่าตัดแบบเร่งด่วนที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดเร่งด่วนในกลุ่มผู้บาดเจ็บมือและเท้า หรือผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินที่มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน โดยปรับกระบวนการดำเนินงาน

ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล ทั้งด้านทรัพยากรบุคคล ระบบสื่อสาร พร้อมกำหนดแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและส่งเสริมการทำงานแบบทีมสหวิชาชีพ

2) ควรมีการศึกษาในรูปแบบการทดลองที่มีกลุ่มควบคุมหรือการศึกษาในหลายศูนย์ (multicenter study) รวมทั้งการเพิ่มขนาดตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยในวงกว้าง นอกจากนี้ ควรขยายการติดตามผลลัพธ์ระยะยาว เช่น สมรรถภาพการทำงาน คุณภาพชีวิต ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และอัตราการกลับเข้ารับการรักษซ้ำ รวมทั้งศึกษาปัจจัยด้านการบริหารจัดการและการทำงานของทีมสหวิชาชีพที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบ FTS อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

3) ควรมีการใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เป็นปัจจุบันหรือเป็นการศึกษาไปข้างหน้า และควร blind intervention เพื่อลดอคติ (bias) ในการวัด

### ผลประโยชน์ทับซ้อน

การศึกษานี้ไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งทุนหรือองค์กรใด และไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัทหรือองค์กรเกี่ยวกับการผลิตยาแต่อย่างใด

### เอกสารอ้างอิง

1. Zhou C, Yu L, Zhao X. Effectiveness of early surgical intervention in hand and foot trauma: A multicenter retrospective study. *J Cardiothorac Surg* 2023;18(1):118. doi: 10.1186/s13019-023-02203-7.
2. Chen C, Lin JR, Zhang Y, Ye TB, Yang YF. A systematic analysis on global epidemiology and burden of foot fracture over three decades. *Chin J Traumatol* 2025;28(3):208-15. doi: 10.1016/j.cjtee.2024.03.001.
3. Moellhoff N, Throner V, Frank K, Benne A, Coenen M, Giunta RE, et al. Epidemiology of hand injuries that presented to a tertiary care facility in Germany: a study including 435 patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2023;143(3):1715-24. doi: 10.1007/s00402-022-04617-9.
4. Tantirat P, Rattanathumsakul T, Praekunatham H, Pachanee K, Suphanchaimat R. Epidemiological situation of necrotizing fasciitis and factors in Thailand and factors associated with its morbidity and mortality, 2014-2018. *Risk Manag Healthc*

- Policy 2020;13:1613-24. doi:10.2147/RMHP.S263974.
5. Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand. *Orthopedics evolution* 8. Bangkok: Amarin Printing and Publishing Public Company Limited, 2022.
6. Yingsakmongkol W. Treatment options for thoracic and lumbar spine fractures. Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. [Internet]. 2025. [cited Jan 17, 2025]; Available from: [http://ortho.md.chula.ac.th/student/SHEET/lumbar\\_Thoracic.doc](http://ortho.md.chula.ac.th/student/SHEET/lumbar_Thoracic.doc).
7. Wang W, Liu P, Zhang Q, Jiang G, Zheng H, Zhang W. Effect of high-quality nursing on orthopedic trauma based on a fast-track surgery model. *Am J Transl Res* 2022;14(7):4812-20.
8. Chitsongboon K. Factors associated on one-year mortality rate after Osteoporotic Hip Fracture patients at Phetchabun hospital. *Maharakham Hospital Journal* 2018;15:13-22.
9. Nanavati AJ, Prabhakar S. Fast-track surgery: Toward comprehensive peri-operative care. *Anesth Essays Res* 2014;8(2):127-33. doi:10.4103/0259-1162.134474.
10. Siriwatthanapong O. Effectiveness of the nursing practice guideline for older patient with hip fractures. *J Res Health Innov Dev* 2023;4(2):69-79.
11. Orapan T, Phopluetchai P. Effectiveness of trauma fast track protocol in Surat thani hospital. *Thai J Surg* 2024;45(3):64-9.
12. Rachjantouk A. Development of care model for hip fracture elderly in Kumphawapi Hospital. Maha Sarakham Provincial Public Health Office; 2022.
13. Sakarwong S, Kerdprasong N, Suktae W. The Development of nursing care model for patients with hip fracture undergoing the fast-track surgery service. *Udonthani Hospital Med J* 2023;31(3):390-9.
14. Kawpradist A. Developing a system for caring for hip fracture patients to receive emergency surgery at Rayong Hospital. *Rayong Hospital Medical Journal* 2020;19:33-9.

15. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91. doi:10.3758/BF03193146
16. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2<sup>nd</sup> ed. NJ: Erlbaum: Hillsdale; 1988.
17. Meehanpong P, Boonsin S, Baiteang C. Development of an early surgery nursing service system for the older patients with hip fracture in Singburi hospital. *Nurs J Minist Public Health* 2023;33(3):147-60.
18. Nongkhunsan N, Kittiwarat W. The development of many nursing care systems for injured patients requires fast-track surgery from the emergency unit to the operating room. Sakon Nakhon Hospital. *J Environ Community Health*. 2024;9(1):40-48.
19. Jaruratchakul S, Chanthathip W, Chaibunhongwat T, Saeoueng K. Development of a nursing model for injured emergency department patients who capital undergo urgent surgery at Sisaket hospital. *J Nurs Ther Care* 2025;43(1):1-16.
20. Bedigrew KM, Stinner DJ, Kragh JFJ, Potter BK, Shawen SB, Hsu JR. Effectiveness of foot fasciotomies in foot and ankle trauma. *J R Army Med Corps* 2017;163(5):324-8. doi:10.1136/jramc-2016-000734

