

แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดโดยผ่าน
ระบบแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอก ชีรวัฒน์ ภูจิณญาณันท์

รองผู้อำนวยการกอง โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2568

เอกสารวิจัยเรื่อง แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดโดยผ่านระบบ
แพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

โดย พันเอก อีรวัฒน์ ภูจิณญาณ

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอกหญิง รัชนิภา ธนอมสิน

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2568 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ ดีมาก

พลตรี

(เกียรติชัย โอภาโส)

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก

(ศุภชัย สูดำจันทร์)

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง

(สุชยา ลีอรรถ)

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก

(ปริญญญา ฉายะพงษ์)

กรรมการ

พันเอก หญิง

(รัชนิภา ธนอมสิน)

กรรมการ

พันเอก หญิง

(ณภัค ภัคคะกรณ์)

กรรมการและเลขานุการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พັນเอก อีรววัฒน์ ภูจิณญาณัน
เรื่อง	แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดโดยผ่านทางระบบ แพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
วันที่	9 กันยายน 2568 จำนวนคำ : 12190 จำนวนหน้า : 53
คำสำคัญ	ระบบแพทย์ทางไกล การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ระบบการปรึกษา แบบผสมผสาน พีเอ็มเค สมาร์ท แอปพลิเคชัน
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการให้บริการระบบแพทย์ทางไกล วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัด รวมถึงเสนอแนวทางการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลสำหรับกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เอกสารร่วมกับเครื่องมือวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่ SWOT Analysis, TOWS Matrix และกรอบ 4M (Man, Machine, Method, Material)

ผลการศึกษาพบว่าระบบแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีศักยภาพสูงในการเพิ่มประสิทธิภาพการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด โดยช่วยลดภาระงานของบุคลากร ลดความแออัดในโรงพยาบาล และเพิ่มความสะดวกให้ผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ผ่านแพลตฟอร์มพีเอ็มเค สมาร์ท แอปพลิเคชัน ที่รองรับการนัดหมายออนไลน์ การให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล และการติดตามอาการผู้ป่วย อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดของการตรวจร่างกายบางประเภทที่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีระบบแพทย์ทางไกลทำได้ ความไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีของผู้ป่วยบางกลุ่ม และข้อจำกัดทางกฎหมาย

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการพัฒนาระบบ 5 ประการ ดังนี้ 1) การพัฒนาเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน 2) การปรับปรุงกระบวนการให้บริการทางไกล 3) การสนับสนุนและฝึกอบรมบุคลากร 4) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและมาตรฐานทางกฎหมาย และ 5) การสนับสนุนจากภาครัฐและการจัดการงบประมาณ

ข้อเสนอแนะอื่น ได้แก่ ระบบการปรึกษาแบบผสมผสานระหว่างการตรวจด้วยระบบแพทย์ทางไกลและการตรวจร่างกายจริง การใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัต (big data) เพื่อช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนผ่าตัด และการผลักดันให้มีมาตรฐานและกฎหมายรองรับการแพทย์ทางไกล

สรุป ระบบแพทย์ทางไกลเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด โดยช่วยลดภาระของโรงพยาบาล ลดต้นทุน เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ป่วย และทำให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีระบบสนับสนุน และการอบรมทั้งบุคลากรและผู้ป่วย เพื่อให้สามารถใช้งานระบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยที่หลากหลายมากขึ้น

ABSTRACT

AUTHOR: Colonel Teerawat Poojinya

TITLE: Guidelines for preparing patients before undergoing surgery via telemedicine at Phramongkutklao Hospital

DATE: 9 September 2025 **WORD COUNT:** 12190 **PAGES:** 53

KEY TERMS: telemedicine, preoperative preparation, hybrid consultation

CLASSIFICATION: Unclassified

This research aims to study the model of telemedicine services, analyze problems and limitations, and propose development strategies for the telemedicine system to support the preoperative patient preparation process at Phramongkutklao Hospital. A qualitative research methodology was employed, incorporating document analysis and strategic analysis tools including SWOT analysis, TOWS matrix, and the 4M framework (man, machine, method, material).

The findings indicate that the telemedicine system implemented at Phramongkutklao Hospital exhibits significant potential for optimizing preoperative preparation efficiency. The system effectively reduces healthcare personnel workload, mitigates hospital congestion, and enhances patient convenience, particularly for individuals residing in remote geographical locations, through the utilization of the PMK Smart Application. This comprehensive digital platform facilitates online appointment scheduling, synchronous video consultations, and continuous remote patient monitoring capabilities. Nevertheless, several constraints were identified,

including inadequate technological infrastructure, the inherent limitations of remote physical examinations for certain diagnostic procedures, technological literacy barriers among specific patient demographics, and current regulatory and legal framework restrictions.

Based on internal and external factor analysis, five development strategies are proposed: 1) enhancing technology and infrastructure, 2) improving telemedicine service processes, 3) supporting and training patients and healthcare personnel, 4) ensuring data security and legal compliance, and 5) increasing government support and effective budget management.

Additional recommendations include a hybrid consultation system that integrates telemedicine examinations with in-person physical assessments, the utilization of artificial intelligence and big data to analyze preoperative risks, and advocacy for the establishment of standards and legislation to support telemedicine practices.

In conclusion, the telemedicine system serves as an essential tool for preoperative patient preparation by reducing hospital burden, lowering costs, enhancing patient convenience, and improving surgical efficiency. However, technological development, support systems, and training for both healthcare personnel and patients should be implemented to enable more effective system utilization and broader coverage across diverse patient populations.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่องแนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด โดยผ่านทางระบบแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากคณะกรรมการสอบงานวิจัย และคณาจารย์ของวิทยาลัยการแพทย์ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องในการทำเอกสารวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พันเอกหญิง รัชนิภา ฤทธอมสิน และอาจารย์ที่ปรึกษารองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุชยา ลีอรรถน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ และแนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำเอกสารวิจัยส่วนบุคคลรวมถึงตรวจสอบต้นฉบับอย่างละเอียด จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วง ขอขอบพระคุณ พลตรี เกียรติชัย โอภาโส ผู้บัญชาการวิทยาลัยการแพทย์ ที่ให้ความกรุณาโดยตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษา พันเอก ศุภชัย สุตาจันทร์ ประธานกรรมการ, พันเอก ปริญญา ฉายะพงษ์ และพันเอกหญิง ณภัค ภัคคะกรณ์ คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัย ส่วนบุคคลประจำกลุ่มที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่และให้โอกาสผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่รักษาพยาบาลของ กองวิสัญญีและห้องผ่าตัด ศูนย์คอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าที่ให้ข้อมูล ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการทำวิจัยได้จนสมบูรณ์ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิจัยฉบับนี้ จะมีคุณค่าต่อวิทยาลัยการแพทย์ รวมถึงผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการศึกษาข้อมูลและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
กรอบความคิดงานวิจัย	6
วิธีการศึกษา	7
ประโยชน์ที่ได้รับ	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีระบบแพทย์ทางไกล	9
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบแพทย์ทางไกล	11
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแนวทางแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	19
บทที่ 3 บทวิเคราะห์	
วิเคราะห์โดยใช้ 7S Model of McKinsey	21
วิเคราะห์โดยใช้ PESTEL Analysis	25
วิเคราะห์โดยใช้ TOWS Matrix	28
วิเคราะห์โดยใช้ โมเดล4M ร่วมกับ TOWS Matrix	31

รูปแบบการให้บริการในระบบแพทย์ทางไกลและกระบวนการเตรียม	36
ความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	
ปัญหาและข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมความพร้อมของ	38
ผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	
แนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับ	40
การผ่าตัดที่มีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	

บทที่ 4 บทอภิปรายผล

การวิเคราะห์ผลการศึกษา	43
การวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา	46

บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ

บทสรุปงานวิจัย	50
ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย	51

เอกสารอ้างอิง

ประวัติย่อผู้วิจัย

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)¹ ฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 เพื่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" จึงมีแผนระดับที่ 1 เป็นแม่บทมี 6 ยุทธศาสตร์ โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 คือด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคมเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกวัยให้มีคุณภาพ ประกอบกับแผนระดับที่ 2 เป็นแผนภายใต้แม่บทฯ คือประเด็นที่ 13 เน้นการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี² เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้คนไทยในการส่งเสริม ดูแล สุขภาพ และรักษาผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 หมายความว่า 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง³

กองทัพบก (ทบ.) ได้จัดทำแผนระดับที่ 3 คือแผนพัฒนาด้านกำลังพลของ ทบ. พ.ศ. 2566-2570 ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมสิทธิ สวัสดิการ มุ่งเสริมสร้าง คุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่กำลังพลและครอบครัว⁴ และตามแผนยุทธศาสตร์กรมแพทย์ทหารบก พ.ศ. 2566-2570 มิติพัฒนาองค์กร เป้าประสงค์ : มีนวัตกรรมธรรมที่ใช้ประโยชน์ ได้อย่างกว้างขวาง⁵ ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564-2568 พัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะ⁶

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เป็นโรงพยาบาลของกองทัพบกซึ่งเป็น โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 1,200 เตียง ตามอัตราการจัดเฉพาะกิจที่ 3600 มีภารกิจได้แก่ ให้บริการทางการแพทย์แก่ทหารรวมถึงครอบครัวและประชาชน และยังเป็นสถานที่จัด ฝึกศึกษาให้นักเรียนแพทย์ทหาร นักเรียนพยาบาล แพทย์ประจำบ้านและตลอดจน

บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ มีการค้นคว้าวิจัยทางการแพทย์เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบริการทางการแพทย์

แผนยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พ.ศ. 2563-2567 ยุทธศาสตร์พัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะเป้าประสงค์ เป็นองค์กรที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแกนหลักในการบริหารและการปฏิบัติงานทั่วทั้งองค์กร ระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัยและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยสูง⁷

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าได้เริ่มมีการนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในการตรวจและรักษาผู้ป่วย โดยเริ่มประมาณเดือนมกราคม – ตุลาคม พ.ศ. 2567 จากข้อมูลทางสถิติ พบว่ามีผู้รับบริการในระบบนี้ 2,197 ราย แต่ยังไม่มีการนำมาใช้ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด ซึ่งโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดประมาณ 12,000 รายต่อปี ทั้งนี้ผู้ป่วยที่เตรียมรับการผ่าตัดจะมีขั้นตอนตั้งแต่การนัดหมายเข้ารับการผ่าตัด การเจาะเลือด ตรวจทางรังสี และในกรณีที่ผลผิดปกติหรือมีโรคประจำตัว จะมีการปรึกษาอายุรแพทย์เพื่อประเมินและเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการผ่าตัด ในกรณีที่ต้องได้รับการระงับความรู้สึก จำเป็นต้องปรึกษาแผนกวิสัญญีเพื่อวางแผนการระงับความรู้สึกที่ปลอดภัย การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงในการผ่าตัด รวมถึงช่วยในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม⁸ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าว อาจใช้ระยะเวลาประมาณ 1-3 วัน (แผนภูมิที่ 1) ทำให้เกิดความไม่สะดวกกับผู้ป่วยและญาติ ในกรณีที่ต้องเดินทางมาจากพื้นที่ห่างไกลหรือไม่สะดวกในการเดินทางมาโรงพยาบาลหลายครั้งเพื่อมารับการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ในบางรายที่ไม่ได้เตรียมอย่างเหมาะสมอาจทำให้ถูกเลื่อนหรือยกเลิกการผ่าตัดได้ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทำให้เสียเวลา ส่งผลกระทบต่อการทำงานและการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ป่วยหรือญาติที่เป็นกำลังพลของกองทัพบก



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

การใช้ระบบแพทย์ทางไกลเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ ทำให้กระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดมีความสะดวกขึ้น รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด อันได้แก่ เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงการตรวจประเมิน ผู้ป่วยสามารถรับคำปรึกษาและการประเมินจากแพทย์โดยไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาล เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและประหยัดเวลา ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของผู้ป่วยและญาติ กรณีที่ต้องมีการดูแลรักษาอื่นเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด ระบบแพทย์ทางไกลจะสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการนัดหมายหรือการดูแลรักษาเพิ่มเติมได้ ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยรวมแล้วระบบแพทย์ทางไกลจะช่วยลดเวลาที่ใช้ในการประเมินและเตรียมตัวของผู้ป่วย ส่งข้อมูลและเอกสารทางการแพทย์ได้รวดเร็ว แพทย์สามารถเข้าถึงประวัติการรักษา ผลตรวจ และภาพถ่ายรังสีของผู้ป่วยได้ทันที ทำให้การประเมินเสร็จสิ้นเร็วขึ้น และเตรียมตัวสำหรับการผ่าตัดได้อย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ

ระบบแพทย์ทางไกลในบริบทนี้ช่วยให้แพทย์สามารถประเมินอาการและสภาพร่างกายของผู้ป่วยผ่านการสนทนาทางวิดีโอหรือโทรศัพท์ ทำให้ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานพยาบาลซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงในการติดเชื้อระหว่างการเดินทางโดยเฉพาะในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดด้วยระบบแพทย์ทางไกลยังได้รับการยอมรับในหลายสาขาการแพทย์ เช่น การผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป การศัลยกรรมกระดูกและข้อ และการผ่าตัดหัวใจ^{9,10} การวิจัยพบว่าผลลัพธ์การประเมินผ่านระบบแพทย์ทางไกลมีความแม่นยำใกล้เคียงกับการเตรียมในสถานพยาบาล และผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูงเนื่องจากได้รับความสะดวกในการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาที่ใช้ในกระบวนการก่อนการผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ

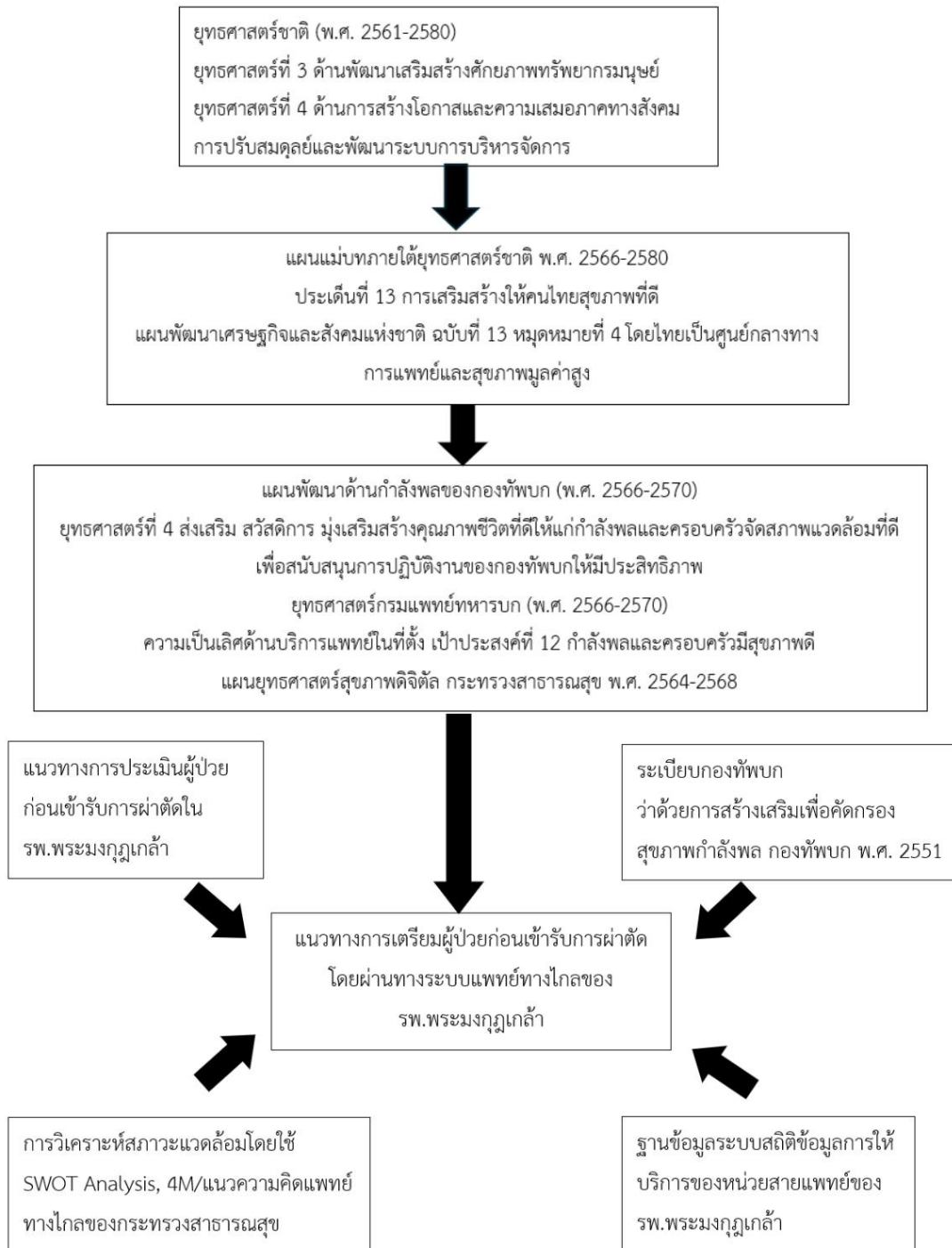
อย่างไรก็ตามระบบแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ายังไม่ได้รับการประเมินตามมาตรฐานทางด้านสาธารณสุขทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในช่วงเวลาเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2568 และศึกษาภาพรวมของการให้บริการ ข้อขัดข้อง ปัญหา ความพร้อมของการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในการประเมินผู้ป่วย

ก่อนได้รับการผ่าตัด มาตรฐานการบริการ และข้อจำกัดด้านกฎหมาย เช่น การรักษาความลับของผู้ป่วยตามแนวทางของแพทยสภา¹¹

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการให้บริการในระบบแพทย์ทางไกลและกระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
3. เพื่อศึกษาแนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลสำหรับกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด ที่มีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

กรอบความคิดงานวิจัย



วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

ใช้การวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ตามที่วิทยาลัยการแพทย์กำหนด โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ และใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสารเป็นแนวทางในการทำวิจัย

2. ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาและระบบงานทางด้านการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยผ่านระบบแพทย์ทางไกล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากเอกสารทางกฎหมาย เอกสารหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง หนังสือ ตำรา เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เชื่อถือได้รวมทั้งการสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้กรอบการคิดเชิงยุทธศาสตร์ในการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมโดยใช้ SWOT Analysis และมาตรฐานแนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลของแพทยสภา

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ธ.ค.67	ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68
1.เสนอโครงร่างการวิจัย	←→						
2.เก็บรวบรวมข้อมูล		←→		→			
3.วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล			←→		→		
4.สรุปผลการวิจัย					←→		
5.เขียนรายงานการวิจัย					←→	→	
6.นำเสนอผลการวิจัย						←→	→
7.จัดทำรูปเล่ม							←→

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทราบถึงรูปแบบการให้บริการในระบบแพทย์ทางไกลและกระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเพื่อนำไปสู่การเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดที่ได้มาตรฐานที่ดียิ่งขึ้น
2. ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น
3. จัดทำแนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลสำหรับกระบวนการการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดที่มีประสิทธิภาพของ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีระบบแพทย์ทางไกล

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ให้คำจำกัดความของคำว่า “การแพทย์ทางไกล” หรือ “Telemedicine” หมายถึง การจัดให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนที่อยู่ห่างไกลโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรค รวมถึงการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์¹² โดยระบบแพทย์ทางไกลทำให้การบริการไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ ไม่จำเป็นต้องพบกันแบบตัวต่อตัว ระบบนี้ช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ ลดความแออัดของโรงพยาบาล และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล หรือมีข้อจำกัดในการเดินทาง

1. องค์ประกอบของระบบแพทย์ทางไกล

ระบบแพทย์ทางไกลประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักที่ช่วยให้การบริการทางการแพทย์จากระยะไกลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเชื่อมต่อ ซึ่งต้องอาศัยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ทำให้การส่งผ่านข้อมูลภาพและเสียงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยี 4G/5G ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการแพทย์ทางไกลได้แม้อยู่นอกบ้าน ความเสถียรของสัญญาณสัมพันธ์กับคุณภาพของการให้บริการทางการแพทย์ และความปลอดภัยของข้อมูลซึ่งควรปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลทางการแพทย์

แพลตฟอร์มและซอฟต์แวร์ที่ให้บริการระบบแพทย์ทางไกล อาจเป็นแอปพลิเคชัน เว็บไซต์ หรือซอฟต์แวร์เฉพาะทาง เช่น video conferencing system (Zoom

for Healthcare, Microsoft Teams, หรือแพลตฟอร์มเฉพาะของโรงพยาบาล) tele-health platforms (PMK Smart Application, MorDee หรือ Raksa) Electronic Health Records (EHRs) และ Cloud Storage สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วย

1.2. ระบบการแพทย์และการให้บริการทางไกล แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการรับส่งข้อมูล^{13,14} ได้แก่:

1.2.1 ระบบแพทย์ทางไกลใช้ส่งข้อมูลด้านการแพทย์เพียงอย่างเดียว เช่น ภาพถ่ายเอกซเรย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือข้อมูลเวชระเบียน ไปยังแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา ข้อมูลถูกส่งผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อีเมลหรือเซิร์ฟเวอร์ ตัวอย่างที่นิยมใช้งานได้แก่ การให้คำปรึกษาด้านโรคผิวหนัง (teledermatology) และ การส่งข้อมูลภาพถ่ายรังสี (teleradiology)

1.2.2 ระบบแพทย์ทางไกลเพื่อติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ในผู้ป่วยที่มีอาการค่อนข้างคงที่ โดยผู้ป่วยสามารถตรวจสอบสุขภาพด้วยตนเอง ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด วัดความดันโลหิต และส่งข้อมูลไปยังแพทย์เพื่อการวินิจฉัย ติดตามอาการ และปรับแผนการรักษา

1.2.3 ระบบแพทย์ทางไกลที่สื่อสารและโต้ตอบกันที่ระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ เช่น การพูดคุยผ่านการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ซึ่งช่วยให้แพทย์สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย และประเมินสุขภาพจิตของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ต้องมีระบบนัดหมายและติดตามผล ผู้ป่วยสามารถใช้แอปพลิเคชันเพื่อจองคิวพบแพทย์ ตรวจสอบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัย ติดตามการรักษาได้จากที่บ้าน มีระบบแจ้งเตือนเรื่องการรับประทานยา การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด และเตือนการนัดหมายแพทย์

1.3 บุคลากรทางการแพทย์และผู้ให้บริการทางสาธารณสุขควรมีความรู้เกี่ยวกับระบบแพทย์ทางไกล และสามารถให้คำปรึกษาผ่านช่องทางดิจิทัลได้ ทีมสนับสนุนระบบและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ช่วยในการดูแลระบบ ซ่อมบำรุง รักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย และต้องมีศูนย์ประสานงานบริการ (call center) เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่อาจมีปัญหาด้านการใช้งาน ทั้งนี้ผู้ป่วยและญาติต้องมีความเข้าใจพื้นฐานในการใช้งานระบบแพทย์ทางไกลด้วย

1.4. อุปกรณ์ทางการแพทย์และเทคโนโลยีสนับสนุน อุปกรณ์ตรวจสุขภาพที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบดิจิทัล เช่น เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาล เครื่องวัดความดันโลหิต หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น นาฬิกา หรือ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัตในระบบแพทย์ทางไกล เช่น หุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนา (AI chatbot) สามารถช่วยตอบคำถามเบื้องต้นเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยและวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเพื่อตรวจหาความเสี่ยง นอกจากนี้ยังมีระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยให้แพทย์สามารถเข้าถึงประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้ทันทีจากทุกที่

1.5 นโยบาย กฎหมาย และมาตรฐานความปลอดภัย กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทางไกล มีพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act: PDPA) ของไทย เพื่อป้องกันข้อมูลสุขภาพรั่วไหลในต่างประเทศ มาตรฐานพระราชบัญญัติความสามารถในการโอนย้ายและความรับผิดชอบของประกันสุขภาพ (Health Insurance Portability and Accountability Act: HIPAA) ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดแนวทางการปกป้องข้อมูลสุขภาพ และมีนโยบายกำกับดูแลระบบแพทย์ทางไกล เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามมาตรฐานทางการแพทย์ โดยกระทรวงสาธารณสุขและแพทยสภา

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบแพทย์ทางไกล

ระบบการแพทย์ทางไกล ได้กลายเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบสุขภาพทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตการณ์ต่าง ๆ เช่น การระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งได้ผลักดันให้ระบบสุขภาพต้องปรับตัวอย่างเร่งด่วน การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารได้สร้างความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในกระบวนการดูแลสุขภาพ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและรักษาผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้จากทุกที่อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1. การนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ดูแลผู้ป่วยของต่างประเทศ

มีหลายประเทศที่นำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ ตัวอย่างเช่น Teledoc Health¹⁴ ในสหรัฐอเมริกา ที่ได้รับการสนับสนุนจากระบบ Medicare และ Medicaid ครอบคลุมของบริการในช่วงระบาดของโรคโควิด-19 มีการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอและโทรศัพท์ ให้บริการแพทย์ทางไกลที่ครอบคลุมการดูแลสุขภาพจิต โรคเรื้อรัง และเวชศาสตร์ทั่วไป โดยมีผู้ใช้บริการกว่า 50 ล้านคนต่อปี สามารถช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลและให้การรักษาสะดวกรวดเร็ว, ระบบ Ping An Good Doctor¹⁵ ของจีนที่เป็นผู้นำในการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลโดยใช้แอปพลิเคชันเชื่อมต่อผู้ป่วยกับแพทย์กว่า 10,000 คนทั่วประเทศ หรือในออสเตรเลีย ที่รัฐบาลได้สนับสนุนผ่าน Medicare Benefits Schedule (MBS) เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ชนบทเข้าถึงการรักษาผ่านวิดีโอคอล ทัศนศึกษาโครงการ Tele-Derm National¹⁶ ให้คำปรึกษาด้านโรคผิวหนังในพื้นที่ชนบท โดยใช้ระบบวิเคราะห์ภาพถ่าย ซึ่งสามารถเพิ่มคุณภาพการรักษาในพื้นที่ชนบทและห่างไกล และลดภาระค่าใช้จ่ายการเดินทางของผู้ป่วย

2. การนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ดูแลผู้ป่วยของประเทศไทย

ในประเทศไทยเริ่มมีการใช้มากขึ้นในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งส่งผลให้มีการเร่งรัดนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยจากระยะไกล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ ลดความแออัดในสถานพยาบาล และเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การให้บริการแพทย์ทางไกลครอบคลุมหลายรูปแบบ โดยมุ่งเน้นในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวานและความดันโลหิตสูง เป็นต้น

นโยบายและมาตรฐานระดับประเทศ

เพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการให้บริการแพทย์ทางไกล กระทรวงสาธารณสุขได้ออก ประกาศเรื่องมาตรฐานการให้บริการของสถานพยาบาลที่ใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564 โดยมีสาระสำคัญ ได้แก่¹⁷

1. การจัดบุคลากร สถานพยาบาล ต้องมีแพทย์และบุคลากรที่เพียงพอ เพื่อไม่ให้กระทบต่อการให้บริการปกติ

2. อุปกรณ์และเทคโนโลยี ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพในการสื่อสาร และระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ

3. การจัดทำเวชระเบียน ต้องมีระบบบันทึกข้อมูลการรักษาอย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

4. การปฏิบัติตามกฎหมาย ต้องเป็นไปตามกฎหมายวิชาชีพและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อคุ้มครองผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานและแนวทางในการดูแลผู้ป่วยทางไกลอื่น ๆ ดังสรุปในตารางที่

2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงมาตรฐานและแนวทางสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยทางไกลในประเทศไทย^{11,17-20}

มาตรฐาน/แนวทาง	หน่วยงาน/องค์กรที่ออกประกาศ	สาระสำคัญ
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐาน การให้ บริการของสถานพยาบาลโดยใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564	กระทรวงสาธารณสุข	กำหนดให้สถานพยาบาลที่ให้บริการการแพทย์ทางไกลต้องมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม มีมาตรการยืนยันตัวตนผู้รับและผู้ให้บริการ คุ้มครองความปลอดภัยและความลับของข้อมูล ปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีการชี้แจงขั้นตอนและความเสี่ยงต่อผู้รับบริการ
ประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานการให้บริการของหน่วยบริการในการบริการการแพทย์และสาธารณสุขทางไกล พ.ศ. 2567	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	กำหนดองค์ประกอบที่จำเป็น เช่น การมีผู้ประกอบวิชาชีพที่เพียงพอ ระบบยืนยันตัวตนที่ปลอดภัย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และมาตรการด้านความปลอดภัยของข้อมูล
แนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (ประกาศแพทยสภา ที่ 54/2563)	แพทยสภา	กำหนดให้การดูแลผู้ป่วยทางไกลต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพเวชกรรม มีการชี้แจงข้อจำกัดและความเสี่ยงของเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องดำเนินการผ่านสถานพยาบาลเท่านั้น และต้องมีระบบสารสนเทศที่มีมาตรฐานและความปลอดภัย
มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5 (HA) หมวด III-4.3	สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)	กำหนดให้โรงพยาบาลที่ให้บริการ Telemedicine ต้องมีนโยบายและแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีระบบคัดกรองและประเมินความเหมาะสมของผู้ป่วย มีการขอความยินยอมและชี้แจงข้อมูล มีมาตรการจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยของข้อมูล
แนวทางการขอเพิ่มบริการการแพทย์ทางไกลสำหรับสถานพยาบาล	สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ	กำหนดให้สถานพยาบาลต้องจัดทำ SOP ที่ชัดเจน มีมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ISO 27001 และมีการจัดการความเสี่ยงและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

ตัวอย่างการดำเนินงานในโรงพยาบาลต่าง ๆ

โรงพยาบาลอ่าวลึกและโรงพยาบาลแม่สะเรียงมีการใช้งานระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) ร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่ายเพื่อให้บริการผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล²¹

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้นำแอปพลิเคชัน Chula Tele-Clinic และ Chula Care มาใช้ในการให้บริการผู้ป่วย โดยมีผู้เข้ารับบริการเฉลี่ยวันละ 300–400 คน พร้อมมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้บริการ²²

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ได้พัฒนา PMK Smart Application เพื่อให้บริการผู้ป่วยผ่านระบบแพทย์ทางไกลทั่วประเทศ โดยมีผู้ใช้งานสะสมกว่า 10,000 ราย⁷

โรงพยาบาลกรุงเทพ นำระบบ Robo Doctor มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยความร่วมมือแบบเรียลไทม์จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ²³

โรงพยาบาลอานันทมหิดล มีการวิจัยและนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องในการรักษาและลดภาระการเดินทาง²⁴

บทบาทของภาครัฐและภาควิชาการ

งานวิจัยจากหน่วยงานในกองทัพ เช่น งานวิจัยของพันเอก แดน ตันไพจิตร²⁴ และพันเอก ศิริธัญ เอี่ยมจัน²⁵ ยังชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมของการนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ดูแลกำลังพลและประชาชน โดยเฉพาะในช่วงโรคระบาดและการติดตามโรคเรื้อรัง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำแนวทาง DMS Telemedicine สำหรับโรคเฉพาะทาง²⁶ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคผิวหนัง มะเร็ง ฯลฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาล และเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลรักษา

การนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในประเทศไทยมีประโยชน์อย่างยิ่งและสามารถนำมาใช้ได้จริง โดยช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาและพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานทางการแพทย์ที่เหมาะสม

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด

การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด เป็นกระบวนการสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยมีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย และส่งเสริมการฟื้นตัวที่รวดเร็วหลังการผ่าตัด โดยยึดหลักการของกระทรวงสาธารณสุข²⁷ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย²⁸ และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล มาตรฐานโรงพยาบาล ฉบับที่ 5¹⁹ ได้ออกแนวทางการเรื่องคำแนะนำทางเวชปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากแนวคิดและทฤษฎีทางการแพทย์พยาบาล และสาธารณสุขหลากหลายประการ สรุปแนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนรับการผ่าตัด ดังนี้

1. การประเมินสุขภาพก่อนผ่าตัด เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดและการให้ยาสลบ ประกอบด้วย

1.1 ชักประวัติและตรวจร่างกาย เช่น ประวัติการแพ้ยาและสารต่าง ๆ ประวัติการผ่าตัดและการใช้ยาสลบ ประวัติภาวะเลือดออกผิดปกติหรือการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด โรคประจำตัว และประวัติการใช้ยา

1.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจเพิ่มเติมอื่น เช่น การตรวจเลือด ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการตรวจภาพถ่ายรังสีปอด เป็นต้น

2. การปรับยาก่อนการผ่าตัด การใช้ยาในช่วงก่อนผ่าตัดต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น ยาต้านเกล็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ยาเบาหวาน หรือยาลดความดันโลหิต

3. แนวทางการงดน้ำและอาหารก่อนผ่าตัด เพื่อลดความเสี่ยงของการสำลักอาหารเข้าสู่ปอด โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของ American Society of Anesthesiologists (ASA)^{29,30} เช่น งดของเหลวใสก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 2 ชั่วโมง งดนมแม่อย่างน้อย 4 ชั่วโมง รับประทานอาหารเบา ๆ งดก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และงดอาหารหนักก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

4. การเตรียมสภาพจิตใจของผู้ป่วย ได้แก่ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน การพักฟื้น และลงนามในเอกสารยินยอมรับการผ่าตัด และแนะนำญาติถึงขั้นตอนและระยะเวลาการผ่าตัด

5. การเตรียมร่างกายอื่น ๆ เช่น การให้ยาระบายเพื่อเตรียมลำไส้ และการป้องกันการติดเชื้อโดยการให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด 30-60 นาที

6. การใช้รายการตรวจสอบก่อนผ่าตัด (surgical safety checklist) โดยอ้างอิงจาก WHO Surgical Safety Checklist³¹ ซึ่งมีตั้งแต่ก่อนวางยาสลบ ก่อนเริ่มผ่าตัดและก่อนออกจากห้องผ่าตัด

แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดในระดับสากลที่ได้รับการยอมรับในวงการแพทย์ ได้แก่

1. American Society of Anesthesiologists (ASA) สหรัฐอเมริกาได้กำหนด Practice Guidelines for Preoperative Fasting (2017)²⁹ ได้แก่ งดอาหารอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และงดน้ำอย่างน้อย 2 ชั่วโมงก่อนผ่าตัดและการประเมินภาวะสุขภาพล่วงหน้าโดยใช้ ASA Physical Status Classification System ร่วมกับการใช้ Preoperative Evaluation (2022)³⁰ ได้แก่ การซักประวัติ ตรวจร่างกายก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก และประเมินภาวะหัวใจและปอดตามแนวทางของ American College of Cardiology (ACC) และ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่ควรหยุดก่อนผ่าตัด

2. National Institute for Health and Care Excellence (NICE)³² สหราชอาณาจักรใช้ Preoperative Tests: The Use of Routine Preoperative Tests for Elective Surgery (2016) ได้แก่ คัดกรองและประเมินภาวะสุขภาพก่อนผ่าตัดโดยพิจารณาปัจจัยเสี่ยง เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และภาวะโลหิตจาง และลดการใช้การตรวจที่ไม่จำเป็น

3. World Health Organization (WHO)³³ แนวทางระดับสากล ได้กำหนดแนวทาง Safe Surgery Saves Lives เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัด ได้แก่ กำหนดให้มี

การตรวจสอบก่อนนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด (time-out) และส่งเสริมแนวทางการลดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

4. European Society of Anaesthesiology (ESA) สหภาพยุโรปได้ปฏิบัติตามแนวทาง Preoperative Assessment and Management Guidelines (2021)³⁴ ได้แก่ แนวทางเฉพาะสำหรับผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยที่มีภาวะซับซ้อน การใช้ Cardiopulmonary Exercise Testing (CPET) เพื่อประเมินความสามารถของหัวใจและปอด และแนวทางป้องกัน Delirium หลังผ่าตัดในผู้สูงอายุ

การนำแนวทางแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

ระบบแพทย์ทางไกลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาดในกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด โดยมีผลดีคือ เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย: ผู้ป่วยและญาติได้รับการประเมินความพร้อมก่อนนอนโรงพยาบาลทุกราย ซึ่งทำให้พวกเขารู้สึกมั่นใจและมีความพึงพอใจสูงขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากร ช่วยลดการเดินทางและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย รวมถึงลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ เช่น การเยี่ยมทางโทรศัพท์ก่อนผ่าตัดช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผ่าตัดและการดูแลหลังผ่าตัด

การประชุมทางวิดีโอ ทำให้แพทย์แต่ละแผนกที่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาผู้ป่วย และญาติสามารถประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการรักษาและให้คำแนะนำแบบเรียลไทม์เกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมตัวและสิ่งที่ควรระวังแก่ผู้ป่วย ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจและเตรียมตัวได้ดียิ่งขึ้น การประเมินความพร้อมผ่านระบบแพทย์ทางไกล แพทย์สามารถประเมินอาการและความพร้อมของผู้ป่วยล่วงหน้า ช่วยลดความเสี่ยงในการเลื่อนหรืองดผ่าตัด³⁵ การให้ข้อมูลที่ชัดเจน ผู้ป่วยและญาติสามารถสอบถามเกี่ยวกับอาการหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ได้ทันที ทำให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมในการเตรียมตัว

ด้วยวิธีเหล่านี้ ระบบแพทย์ทางไกลจึงทำให้กระบวนการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างในการนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำแนวทางแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

ทิพย์รัตน์ กันทะวงศ์ และคณะ (2565)³⁶ ศึกษาการใช้ผลของโปรแกรมการให้บริการการแพทย์ทางไกลต่อคุณภาพของการเตรียมลำไส้ใหญ่ในผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าควรนำโปรแกรมการให้บริการการแพทย์ทางไกลไปใช้ในการเพิ่มคุณภาพการเตรียมลำไส้ใหญ่สำหรับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

Buvik A และคณะ (2019)³⁷ ศึกษาการประเมินผู้ป่วยทางไกลสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ผู้ป่วยที่ต้องเดินทางไกลเข้ามาเพื่อตรวจประเมินก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า สามารถลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายด้วยการใช้ระบบการสื่อสารทางไกลผ่านจอภาพในการประเมินเบื้องต้น แพทย์ประเมินอาการจากประวัติผู้ป่วย และสอบถามอาการปวดข้อโดยละเอียด รวมถึงตรวจผลการถ่ายภาพรังสีที่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ลดการเดินทางของผู้ป่วย เพิ่มความพึงพอใจในบริการถึงร้อยละ 90

ณาทยา โสนน้อย และคณะ (2565)³⁸ ศึกษาเรื่องผลของการบูรณาการสหสาขาวิชาชีพติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจด้วยโปรแกรม Telehealth ต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำและความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่าความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศุภพร ไพรอดมผล และคณะ (2567)³⁹ ศึกษาเกี่ยวผลของโปรแกรมการเตรียมผ่าตัดต่อความวิตกกังวลในผู้ป่วยต่อกระจกที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมมีความวิตกกังวลน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ

จากการทบทวนวรรณกรรม เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าการใช้ระบบแพทย์ทางไกลช่วยให้กระบวนการเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดปัญหาและ

ความล่าช้าในการผ่าตัด ทั้งยังช่วยลดความกังวลของผู้ป่วย เพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรและค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลและผู้ป่วย

บทที่ 3

บทวิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรมได้นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องการแนวทางแพทย์ทางไกลทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ทำให้ทราบถึงรูปแบบ และขั้นตอนการปฏิบัติในการนำแนวทางแพทย์ทางไกลไปใช้ และการทบทวนขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษาตามแนวทางของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย จึงได้นำเครื่องมือต่อไปนี้มาช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยภายในโดยใช้ **7S Model of McKinsey** มาวิเคราะห์ จุดแข็ง (strengths) และ จุดอ่อน (weaknesses) ของแนวทางแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา ได้ดังนี้

วิเคราะห์โดยใช้ 7S Model of McKinsey

จุดแข็ง (strengths)

1. กลยุทธ์ (strategy)

1.1 ระบบแพทย์ทางไกลผ่าน PMK Smart Application สามารถรองรับการนัดหมายออนไลน์ ให้คำปรึกษาก่อนผ่าตัด และติดตามอาการซึ่งสามารถลดภาระงานของโรงพยาบาลและเพิ่มความสะดวกให้ผู้ป่วย รวมถึงโอกาสในการเข้าถึงบริการเฉพาะทางในรายที่ต้องมีการปรึกษาหลายแผนก

1.2 ช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลและลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากร

1.3 ลดโอกาสการเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากการเตรียมตัวไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องผ่านระบบออนไลน์และแพทย์สามารถตรวจสอบข้อมูลล่วงหน้าและประเมินความพร้อมของผู้ป่วยได้

1.4 ลดค่าใช้จ่ายและการเสียเวลาที่เกิดจากการเดินทางมาโรงพยาบาล

1.5 ลดความเสี่ยงการติดเชื้อจากการเดินทางมาโรงพยาบาล

2. โครงสร้างที่เอื้อต่อการดำเนินงาน (structure)

2.1 มีระบบบริหารจัดการที่ชัดเจน โครงสร้างองค์กรสนับสนุนการทำงานร่วมกันของแพทย์ พยาบาล วิชาชีพ แพทย์ และศูนย์คอมพิวเตอร์และกระบวนการเตรียมผู้ป่วยเป็นระบบ ตั้งแต่การนัดหมายจนถึงการติดตามผล

2.2 ทำงานแบบบูรณาการและใช้ข้อมูลทางดิจิทัลมาเปลี่ยนแปลงโดยมีการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยและมีระบบเชื่อมโยงกับเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล

3. ระบบที่สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (systems)

3.1 แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยให้การเตรียมผู้ป่วยสะดวกขึ้น ระบบการแพทย์ทางไกลรองรับ การซักประวัติออนไลน์ การนัดหมาย และการประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด แพทย์ได้รับข้อมูลอย่างรวดเร็วและครบถ้วน ลดการประเมินซ้ำซ้อน ทำให้ลดเวลาและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาล

3.2 มีมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูล ระบบได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยของเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

4. วัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนเทคโนโลยี (style)

4.1 แนวคิดโรงพยาบาลอัจฉริยะ และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

4.2 มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานจากแพทยสภาและกระทรวงสาธารณสุข

5. บุคลากรที่มีความสามารถ (staff)

5.1 แพทย์และพยาบาลได้รับการฝึกอบรมให้มีทักษะในการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอลและมีศูนย์คอมพิวเตอร์สนับสนุนและพัฒนาระบบ

5.2 บุคลากรมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางวิสัญญีแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่สามารถดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม

6. ทักษะขององค์กรและบุคลากร (skills)

6.1 ทีมแพทย์มีความสามารถในการประเมินความเสี่ยงผ่านระบบออนไลน์ ใช้ข้อมูลจากการแพทย์ทางไกลมาประกอบการพิจารณาก่อนอนุมัติการผ่าตัด

6.2 การใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัดเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความเสี่ยงก่อนผ่าตัดและปรับปรุงการให้บริการ

7. ค่านิยมร่วมขององค์กร (shared values)

7.1 มุ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ระบบออกแบบให้ใช้งานง่าย ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำที่ครบถ้วน เพิ่มความสะดวกและความพึงพอใจ

7.2 ส่งเสริมแนวทางการแพทย์ที่เข้าถึงได้ทุกที่ ช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างเท่าเทียม

7.3 สร้างค่านิยมการใช้เทคโนโลยีเพื่อสุขภาพ

จุดอ่อน (weaknesses)

1. กลยุทธ์ (strategy)

1.1 ระบบแพทย์ทางไกลไม่สามารถทำการตรวจร่างกายได้ เช่น ฟังเสียงปอดหรือหัวใจ

1.2 ระบบแพทย์ทางไกลยังไม่รองรับทุกประเภทของผู้ป่วย ผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ไม่ถนัดเทคโนโลยี

1.3 อาจขาดความต่อเนื่องหากระบบเทคโนโลยีขัดข้องหรือขาดแผนสำรอง

2. ข้อจำกัดด้านโครงสร้างองค์กร (structure)

2.1 การทำงานระหว่างหน่วยงานอาจยังไม่ลื่นไหล การบูรณาการระหว่างแผนกอาจต้องใช้เวลาในการปรับตัวซึ่งจำเป็นต้องมีการสื่อสารที่ดีระหว่างแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สารสนเทศ

2.2 อาจเกิดความซับซ้อนในการจัดการข้อมูลและเวชระเบียนร่วมกัน

3. ข้อจำกัดของระบบที่ใช้ (systems)

3.1 ข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ ผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลอาจมีปัญหาในการเชื่อมต่อหรือความเร็วของอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์

3.2 ผู้ป่วยบางรายขาดความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและต้องมีการอบรมผู้ป่วยหรือออกแบบระบบให้ใช้งานง่ายขึ้น

3.3 ระบบอาจยังไม่มีปัญญาประดิษฐ์หรือ แชตบอต มาช่วยสนับสนุนการให้บริการ

3.4 เสี่ยงต่อปัญหาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ป่วย

4. ข้อจำกัดด้านแนวทางการบริหารจัดการ (style)

4.1 ผู้นำและทีมงานบางส่วนอาจขาดประสบการณ์กับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบบริการ

4.2 อาจมีการต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงในบางกลุ่มบุคลากร

5. Staff (ข้อจำกัดด้านบุคลากร)

5.1 บุคลากรบางส่วนไม่คุ้นเคยกับการใช้ระบบแพทย์ทางไกลจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้การให้บริการราบรื่น

5.2 จำนวนบุคลากรที่ให้บริการผ่านระบบแพทย์ทางไกล อาจยังไม่เพียงพอ หากจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการใช้บริการเพิ่มขึ้น

6. ข้อจำกัดด้านทักษะ (skills)

6.1 การให้คำแนะนำผ่านระบบออนไลน์อาจไม่ครอบคลุมทุกกรณี ผู้ป่วยบางรายอาจต้องพบแพทย์จริงเพื่อความมั่นใจในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด

7. ข้อจำกัดด้านค่านิยมองค์กร (shared values)

7.1 ผู้ป่วยบางกลุ่มยังขาดความเชื่อมั่นในระบบแพทย์ทางไกล บางคนอาจยังไม่มั่นใจว่าการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดผ่านระบบแพทย์ทางไกล มีประสิทธิภาพเท่ากับการพบแพทย์ตัวต่อตัว

7.2 อาจเกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มที่เข้าถึงเทคโนโลยีกับกลุ่มที่เข้าไม่ถึง

วิเคราะห์โดยใช้ PESTEL Analysis

จากข้อมูลได้นำ PESTEL Analysis มาวิเคราะห์สามารถสรุป โอกาส (opportunities) และอุปสรรค(threats) ในการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกของแนวทางแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด ได้ดังนี้

โอกาส (opportunities)

1. ปัจจัยทางการเมือง (political)

1.1 ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐโดยมีนโยบายของ กระทรวงสาธารณสุข และแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล พ.ศ. 2564-2568 สนับสนุนระบบแพทย์ทางไกลและมีโครงการ DMS Telemedicine ของกรมการแพทย์²⁶ ช่วยผลักดันให้แพทย์ทางไกลกลายเป็นมาตรฐาน มีกรอบกฎหมายรองรับ และมีแนวทางปฏิบัติจากแพทยสภา การกำกับดูแลจากหน่วยงานรัฐและการใช้เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

1.2 เป็นส่วนหนึ่งของวิสัยทัศน์โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในการขยายบริการสาธารณสุขสู่พื้นที่ทางไกล

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (economic)

2.1 ลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาล ลดค่าเดินทางของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ห่างไกล

2.2 ลดอัตราการเลื่อนผ่าตัดที่เกิดจากการเตรียมตัวไม่ครบถ้วน

3. ปัจจัยทางสังคม (social)

3.1 ระบบแพทย์ทางไกลช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ โดยเฉพาะผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล ผู้สูงอายุหรือผู้มีข้อจำกัดทางร่างกายให้สามารถเข้าถึงคำปรึกษาก่อนผ่าตัดได้

3.2 ความพึงพอใจในการรับบริการของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

4. ปัจจัยทางเทคโนโลยี (technological)

4.1 พัฒนาแพลตฟอร์ม PMK Smart Application ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าที่รองรับการนัดหมายออนไลน์ การให้คำปรึกษา และการติดตามอาการ

4.2 ใช้แพลตฟอร์มการประชุมทางไกลผ่านจอภาพที่ได้มาตรฐาน

5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental)

5.1 ระบบแพทย์ทางไกลช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการเดินทางที่ทำให้เกิดมลพิษ ลดการใช้ทรัพยากรในโรงพยาบาล และลดการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษ เปลี่ยนเป็นระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์แทน

6. ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal)

6.1 ระบบแพทย์ทางไกลมีข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของข้อมูลโดยที่ระบบได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และมีกฎหมายรองรับการทำธุรกรรมทางการแพทย์ผ่านระบบออนไลน์

อุปสรรค (threats)

1. ปัจจัยทางการเมือง (political)

1.1 การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือระเบียบขั้นตอนที่อาจส่งผลต่อการดำเนินงาน

1.2 ข้อจำกัดด้านงบประมาณรัฐบาลสำหรับโครงการพัฒนาดิจิทัล

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (economic)

2.1 ระบบแพทย์ทางไกลมีต้นทุนการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบและฝึกอบรมบุคลากรที่ราคาสูง

2.2 ระบบแพทย์ทางไกลต้องใช้เงินลงทุนในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เซิร์ฟเวอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และปัญญาประดิษฐ์

3. ปัจจัยทางสังคม (social)

3.1 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่ไม่มีสมาร์ตโฟนอาจพบปัญหาในการเข้าถึงระบบ ผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลอาจไม่มีอินเทอร์เน็ตที่เสถียรสำหรับวิดีโอคอล

3.2 ความไม่เชื่อมั่นในบริการแพทย์ทางไกลของกลุ่มผู้ป่วยบางส่วน

4. ปัจจัยทางเทคโนโลยี (technological)

4.1 ข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลในการตรวจร่างกาย ที่ไม่สามารถทำได้

4.2 นอกจากนี้ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูลทางการแพทย์ และมีความเสี่ยงเรื่องการถูกโจมตีทางไซเบอร์ หรือข้อมูลรั่วไหล

5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental)

5.1 ระบบแพทย์ทางไกลยังมีปัญหาด้านพลังงานของระบบดิจิทัลซึ่งการใช้เซิร์ฟเวอร์และการรับส่งสัญญาณมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น

6. ปัจจัยด้านกฎหมาย (legal)

6.1 ข้อจำกัดทางกฎหมายเกี่ยวกับการใช้ระบบแพทย์ทางไกล บางขั้นตอนยังต้องทำที่โรงพยาบาล เช่น การลงนามเอกสารยินยอมก่อนผ่าตัด

6.2 ความเสี่ยงจากการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

วิเคราะห์โดยใช้ TOWS Matrix

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วย McKinsey 7S Model ปัจจัยภายใน นอกด้วย PESTEL และได้สร้างตาราง TOWS Matrix ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยเชื่อมโยงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อกำหนดแนวทางเชิงกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับแนวทางแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดดังแสดงในตารางที่ 2 และมีรายละเอียดดังนี้

1. กลยุทธ์ SO (เชิงรุก) – ใช้จุดแข็งเพื่อคว้าโอกาส

1.1 ขยายขอบเขตของ PMK Smart Application ให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยทุกประเภท ปรับปรุงฟังก์ชันการนัดหมาย ให้รองรับผู้ป่วยทุกกลุ่ม และเพิ่มฟีเจอร์ “Pre-Surgery Checklist” ซึ่งจะแสดงรายการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดแบบอัตโนมัติให้กับผู้ป่วย มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์หุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนา (AI Chatbot) ที่สามารถแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ลดปัญหาการเลื่อนหรืองดผ่าตัด และลดภาระงานของแพทย์และพยาบาล

1.2 ขยายบริการระบบแพทย์ทางไกลไปยังโรงพยาบาลค่ายและหน่วยตรวจโรค พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลระบบแพทย์ทางไกลระหว่างโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลค่ายต่าง ๆ และหน่วยตรวจโรค และให้แพทย์จากโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สามารถให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอลกับแพทย์โรงพยาบาลค่ายหรือหน่วยตรวจโรค

ซึ่งลดความแออัดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการแพทย์ทางไกลได้สะดวกขึ้น

ตารางที่ 3.1 แสดงตาราง TOWS Matrix ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยเชื่อมโยงจุดแข็ง-จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

TOWS Matrix	โอกาส (O) (Opportunities)	อุปสรรค (T) (Threats)
จุดแข็ง (S) (Strength)	กลยุทธ์ SO (เชิงรุก) ใช้จุดแข็งเพื่อคว้าโอกาส 1. ใช้ PMK Smart Application ให้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกกลุ่ม โดยเพิ่มการสนับสนุนจากภาครัฐ 2. ขยายบริการระบบแพทย์ทางไกลไปยังพื้นที่ชนบท โดยร่วมมือกับ โรงพยาบาล ค่ายและหน่วยตรวจโรค 3. พัฒนา AI และ Big Data เพื่อช่วยประเมินความเสี่ยงก่อนการผ่าตัด 4. ใช้มาตรฐานด้าน PDPA และกฎหมายสุขภาพดิจิทัล ในการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วย 5. ปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ใช้งานง่าย	กลยุทธ์ ST (ป้องกันความเสี่ยง) ใช้จุดแข็งเพื่อลดอุปสรรค 1. เพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ ป้องกันข้อมูลรั่วไหล 2. ให้แพทย์และบุคลากรได้รับการอบรม เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ทางไกล 3. พัฒนาระบบ Hybrid Consultation (แพทย์ทางไกลร่วมกับการตรวจร่างกายที่จำเป็น) เพื่อลดข้อจำกัดของการตรวจร่างกายออนไลน์
จุดอ่อน (W) (Weaknesses)	กลยุทธ์ WO (ปรับปรุงภายใน) ใช้โอกาสเพื่อลดจุดอ่อน 1. พัฒนาระบบ AI Chatbot และ Call Center เพื่อช่วยตอบคำถามของผู้ป่วย 2. อบรม Digital Literacy ให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ 3. พัฒนาระบบ Internet Support ในพื้นที่ชนบทเพื่อให้เข้าถึงแพทย์ทางไกลได้ง่ายขึ้น 4. ใช้งบประมาณจากภาครัฐ ในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อินเทอร์เน็ต 5G และ Data Center	กลยุทธ์ WT (ลดความเสี่ยงและปรับปรุงองค์กร) ลดจุดอ่อนและป้องกันอุปสรรค 1. พัฒนาคู่มือแพทย์ทางไกลสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้เข้าใจวิธีใช้งานระบบ 2. จัดให้มี เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ป่วยในการใช้งานแอปพลิเคชัน ผ่านสายด่วนหรือวิดีโอคอล 3. ทำงานร่วมกับโรงพยาบาลอื่น ๆ หรือภาคเอกชน เพื่อพัฒนาเครือข่ายแพทย์ทางไกลที่ครอบคลุมทั่วประเทศ 4. ปรับปรุงระบบกฎหมายเกี่ยวกับแพทย์ทางไกล ให้ชัดเจนขึ้น โดยทำงานร่วมกับภาครัฐและแพทยสภา

1.3 นำปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัศจรรย์มาช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนการผ่าตัด มีการพัฒนา AI Risk Assessment Tool ที่วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ป่วยที่เคยเข้ารับการผ่าตัดเพื่อสร้างโมเดลช่วยประเมินความเสี่ยง

1.4 ปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ใช้งานง่ายขึ้นสำหรับผู้สูงอายุ มีการออกแบบ “Senior-Friendly Interface” ให้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น ตัวอักษรใหญ่ ปุ่มกดชัดเจน และเมื่อนำทางที่เข้าใจง่าย

2. กลยุทธ์ ST (ป้องกันความเสี่ยง) – ใช้จุดแข็งเพื่อลดอุปสรรค

2.1 พัฒนาความปลอดภัยทางไซเบอร์ป้องกันข้อมูลรั่วไหลมีการใช้รหัสผ่าน มีการพัฒนา Multi-Factor Authentication (MFA) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบของแพทย์และลดความเสี่ยงด้านกฎหมายจากปัญหาการรั่วไหลของข้อมูล

2.2 อบรมบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับกฎหมายระบบแพทย์ทางไกล มีการจัดทำหลักสูตรอบรมเกี่ยวกับกฎหมาย PDPA และมาตรฐานของแพทยสภาเกี่ยวกับระบบแพทย์ทางไกล

3. กลยุทธ์ WO (ปรับปรุงภายใน) – ใช้โอกาสเพื่อลดจุดอ่อน

3.1 อบรมให้เข้าใจและเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ โดยจัดอบรมการใช้งานระบบแพทย์ทางไกล สำหรับผู้สูงอายุและทำวิดีโอแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน แบบง่าย ซึ่งจะสามารถเพิ่มอัตราการใช้ระบบแพทย์ทางไกลของผู้ป่วย และลดภาระของเจ้าหน้าที่ที่ต้องช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

3.2 การสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ชนบท โดยใช้เครือข่าย 5G หรือเครือข่าย Wi-Fi ฟรีในศูนย์สาธารณสุขชุมชน และพัฒนา Telemedicine Kiosk ที่สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ชนบท ซึ่งทำให้เกิดการขยายการเข้าถึงระบบแพทย์ทางไกล ไปยังกลุ่มประชากรที่อยู่ห่างไกลและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์

4. กลยุทธ์ WT (ลดความเสี่ยงและปรับปรุงองค์กร) – ลดจุดอ่อนและป้องกันอุปสรรค

4.1 จัดทำคู่มือการใช้ระบบแพทย์ทางไกลสำหรับผู้ป่วยและญาติ จัดทำวิดีโอสาธิตการใช้งานระบบแพทย์ทางไกล แจกเอกสารคู่มือการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดให้ผู้ป่วยดาวน์โหลด ทำให้สามารถลดปัญหาการใช้งานระบบผิดพลาด และผู้ป่วยสามารถเตรียมตัวได้ถูกต้องแม้ไม่ได้รับคำแนะนำแบบตัวต่อตัว

4.2 ทำงานร่วมกับโรงพยาบาลอื่น ๆ และภาคเอกชนเพื่อพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล ร่วมมือกับโรงพยาบาลเครือข่ายหรือเอกชน เช่น BDMS เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์ม ระบบแพทย์ทางไกลให้แข็งแกร่งขึ้น มีการใช้โมเดล Public-Private Partnership (PPP) เพื่อแบ่งปันเทคโนโลยีและงบประมาณ ซึ่งระบบแพทย์ทางไกลมีมาตรฐานระดับประเทศและโรงพยาบาลสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิเคราะห์โดยใช้ โมเดล 4M ร่วมกับ TOWS Matrix

โมเดล 4M (Man, Machine, Method, Material) เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยภายในของระบบ โดยเมื่อรวมกับ TOWS Matrix จะช่วยให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นว่าจุดแข็ง (S), จุดอ่อน (W), โอกาส (O) และอุปสรรค (T) ส่งผลต่อ บุคลากร (man), เทคโนโลยี (machine), กระบวนการ (method), และทรัพยากร (material) อย่างไร

1. บุคลากร (man)

จุดแข็ง

1.1 ทีมแพทย์และพยาบาลได้รับการฝึกอบรมระบบแพทย์ทางไกล บุคลากรมีความรู้ด้านสุขภาพเชิงดิจิทัล มีทักษะและประสบการณ์ในการใช้ PMK Smart Application และมีทีมสนับสนุนทางเทคนิคเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบ

1.2 วิสัยทัศน์แพทย์และศัลยแพทย์เฉพาะทางผู้เชี่ยวชาญเตรียมผู้ป่วยและให้คำปรึกษาก่อนผ่าตัด ข้อมูลที่ให้ความถูกต้องและแม่นยำ

จุดอ่อน

1.1 แพทย์และพยาบาลบางส่วนอาจไม่คุ้นเคยกับการให้คำปรึกษาทางไกล ทำให้การสื่อสารระหว่างทีมไม่คล่องตัว ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้ระบบเพิ่มเติมหรือขาดความต่อเนื่องในการอบรม

1.2 บุคลากรอาจมีภาระงานเพิ่มขึ้นจากการดูแลผู้ป่วยทางไกล

โอกาส

1.1 นโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนงานสุขภาพดิจิทัล (digital health) ความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในระบบแพทย์ทางไกลเพิ่มขึ้น เป็นโอกาสจัดฝึกอบรมบุคลากรเพิ่มเติมผ่านหลักสูตรของกระทรวงสาธารณสุขและแพทยสถานอกจากนี้โรงพยาบาลสามารถจัดอบรมการใช้ระบบแพทย์ทางไกลอย่างต่อเนื่อง

1.2 ความร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนาระบบสนับสนุนบุคลากรโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์และแชทบอตเพื่อลดภาระงานของแพทย์

อุปสรรค

1.1 ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสุขภาพเชิงดิจิทัล ต้องมีความร่วมมือกับนักพัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงการปรับเปลี่ยนนโยบายการจัดการบุคลากรให้เหมาะสม

1.2 การแข่งขันสูง ความสามารถและงบประมาณในการผลิตบุคลากรเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลเอกชน

กลยุทธ์จาก TOWS + Man

จัดอบรมบุคลากรให้สามารถใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้เต็มประสิทธิภาพโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์และระบบช่วยเหลืออัตโนมัติ เพื่อลดภาระของแพทย์และปรับโครงสร้างการบริหารงานบุคลากรให้รองรับการทำงานผ่านระบบแพทย์ทางไกล

2. เทคโนโลยีและเครื่องมือ (machine)

จุดแข็ง

2.1 แพลตฟอร์ม PMK Smart Application ที่ได้มาตรฐานและเป็นระบบมีประสิทธิภาพในระบบรองรับการนัดหมายออนไลน์ ให้คำปรึกษา และติดตามอาการ และสามารถพัฒนาต่อเพื่อให้รองรับปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัตินอนาคต

จุดอ่อน

- 2.1 แอปพลิเคชันอาจยังไม่รองรับการใช้งานโดยผู้สูงอายุอย่างเต็มที่
- 2.2 ปัญหาเรื่องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล

โอกาส

2.1 เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วช่วยส่งเสริมการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล สามารถนำปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) มาใช้ประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด วิเคราะห์ความพร้อมของผู้ป่วยอัตโนมัติ

2.2 การสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะจากกระทรวงสาธารณสุข

อุปสรรค

2.1 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์และการรั่วไหลของข้อมูลสุขภาพ

2.2 งบประมาณในการอัปเดตระบบสูง

กลยุทธ์จาก TOWS + Machine

ปรับปรุง ให้เหมาะกับทุกกลุ่มผู้ใช้ สามารถนำปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องช่วยประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยอัตโนมัติ และเพิ่มมาตรการความปลอดภัยทางไซเบอร์ให้รัดกุมยิ่งขึ้น

3. กระบวนการทำงาน (method)

จุดแข็ง

3.1 โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่เป็นระบบและชัดเจนตั้งแต่การนัดหมาย ประเมินอาการ และติดตามผลหลังผ่าตัด อิงตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขและแพทยสภา

จุดอ่อน

3.1 บางขั้นตอนยังมีความซับซ้อน ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานระดับประเทศในการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนบริบทให้เหมาะสมกับการใช้ระบบแพทย์ทางไกล

โอกาส

3.1 สามารถใช้กระบวนการระบบปรึกษาแบบผสมผสานระบบแพทย์ทางไกลร่วมกับการตรวจร่างกายจริง (hybrid consultation) ให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงสามารถเข้ารับการตรวจที่โรงพยาบาลค่ายหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงอื่นได้ และร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบแพทย์ทางไกลเพื่อเตรียมตัวก่อนผ่าตัดอย่างเหมาะสม และเป็นการสร้างเครือข่ายในการดูแลรักษาร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในระดับต่าง ๆ

3.2 เพิ่มโอกาสการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอื่น ๆ

3.3 ลดการใช้กระดาษสิ้นเปลือง

อุปสรรค

3.1 ต้องมีการปรับเปลี่ยนกฎหมายให้รองรับระบบแพทย์ทางไกลมากขึ้น และอาจต้องปรับปรุงข้อกำหนดของแพทยสภา

3.2 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทำให้กระบวนการมีความยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น

กลยุทธ์จาก TOWS + Method

ใช้กระบวนการระบบปรึกษาแบบผสมผสานระบบแพทย์ทางไกลร่วมกับการตรวจร่างกายจริง สร้างเครือข่ายสุขภาพกับสถานพยาบาลทุกระดับ และผลักดันให้มีแนวทางมาตรฐานของระบบแพทย์ทางไกลระดับประเทศ

4. ทรัพยากรและอุปกรณ์ (material)

จุดแข็ง

4.1 มีอุปกรณ์ระบบแพทย์ทางไกลและระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถจัดเก็บและส่งต่อข้อมูลสุขภาพได้อย่างปลอดภัย

จุดอ่อน

4.1 อุปกรณ์สนับสนุนที่ทันสมัยอาจไม่เพียงพอในบางพื้นที่และต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติมเช่นการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต

โอกาส

4.1 สามารถใช้งบประมาณภาครัฐเพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและได้รับการสนับสนุนจากยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลของกระทรวงสาธารณสุข

อุปสรรค

4.1 ต้นทุนการพัฒนาและบำรุงรักษาสูง และต้องบริหารงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์จาก TOWS + Material

การได้รับงบประมาณจากรัฐและเอกชน ในการปรับปรุงระบบและพัฒนาความร่วมมือกับโรงพยาบาลค่าย หน่วยตรวจโรค และบริษัทเทคโนโลยี

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าโดยใช้กรอบแนวคิด McKinsey 7S, PESTEL และ TOWS Matrix ร่วมกับโมเดล 4M พบว่า ระบบแพทย์ทางไกลมีศักยภาพสูงในการสนับสนุนการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด โดยเฉพาะในด้านการลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ลดความแออัด ลดภาระบุคลากร เพิ่มความสะดวกให้ผู้ป่วย และยกระดับการจัดการผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี การเข้าถึงของผู้ป่วยบางกลุ่ม และข้อจำกัดทางกฎหมายที่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม กลยุทธ์ที่ได้จาก TOWS Matrix จึงเน้นไปที่การใช้จุดแข็งเพื่อคว้าโอกาส ขยายขีดความสามารถของแอปพลิเคชัน เสริมความปลอดภัย และลดอุปสรรคจากข้อจำกัดทั้งภายในและภายนอก

รูปแบบการให้บริการในระบบแพทย์ทางไกลและกระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

1. รูปแบบการให้บริการในระบบแพทย์ทางไกล

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าใช้ระบบแพทย์ทางไกลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ลดภาระงานของบุคลากร และเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ป่วย โดยรูปแบบของบริการแพทย์ทางไกลสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลัก ได้แก่

1.1. การให้คำปรึกษาแบบเรียลไทม์ แพทย์สามารถให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล โดยใช้แพลตฟอร์มที่ได้รับการรับรองจากโรงพยาบาลและใช้สำหรับการประเมิน

ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เช่น ตรวจสอบประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว และอธิบายขั้นตอนการผ่าตัด

1.2. การส่งข้อมูลล่วงหน้าเพื่อให้แพทย์วิเคราะห์ ผู้ป่วยสามารถอัปโหลดข้อมูลสุขภาพ เช่น ผลตรวจเลือด ผลภาพถ่ายรังสี หรือผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เข้าสู่ระบบ โดยแพทย์จะประเมินผลการตรวจและแจ้งผลกลับให้ผู้ป่วยพร้อมคำแนะนำ

1.3. การติดตามสุขภาพผู้ป่วยทางไกลโดยแพทย์ ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือผู้สูงอายุ และมีการใช้อุปกรณ์ติดตามสุขภาพ เช่น สมาร์ทวอตช์ที่สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและระดับออกซิเจนในเลือด

2. กระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด

การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยผ่านระบบแพทย์ทางไกลประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

2.1 การลงทะเบียนและนัดหมาย ผู้ป่วยสามารถลงทะเบียนผ่าน แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล หรือเว็บไซต์และระบบจะทำการนัดหมายให้ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจผ่านวิดีโอคอลหรือส่งข้อมูลให้แพทย์ล่วงหน้า

2.2 การประเมินสุขภาพเบื้องต้น ผู้ป่วยต้อง กรอกแบบสอบถามสุขภาพออนไลน์ เกี่ยวกับประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว และพฤติกรรมสุขภาพและระบบอาจใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยประเมินความเสี่ยงและแนะนำให้ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจเพิ่มเติม

หากผู้ป่วยมีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจหรือโรคเบาหวาน อาจต้องเข้ารับคำปรึกษาเพิ่มเติมกับแพทย์เฉพาะทาง

3. การตรวจร่างกายและทดสอบทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้ไปตรวจเลือด ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือเอกซเรย์ปอดที่โรงพยาบาลใกล้บ้านและหลังจากได้รับผลตรวจแล้ว ผู้ป่วยสามารถอัปโหลดผลเข้าสู่ระบบแพทย์ทางไกล เพื่อให้แพทย์ตรวจสอบหากพบค่าผิดปกติ แพทย์อาจแนะนำให้เลื่อนการผ่าตัดหรือเข้ารับการรักษาก่อน

4. การให้คำแนะนำก่อนผ่าตัด

แพทย์และพยาบาลจะให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลัง ผ่าตัดผ่านวิดีโอคอลลงข้อมูลที่ให้คำแนะนำอาจรวมถึงคำแนะนำเรื่องการงดอาหารและน้ำ ก่อนการผ่าตัด การใช้ยาและการหยุดยาบางชนิดที่อาจมีผลต่อการผ่าตัดและการเตรียมตัวสำหรับการดมยาสลบ

5. การติดตามผลและเตรียมเข้ารับการผ่าตัด (final preoperative review & hospital admission)

ก่อนวันผ่าตัด ผู้ป่วยต้องทำการยืนยันการเข้ารับการผ่าตัดผ่านระบบ ระบบจะแจ้งเตือนเวลาเข้าพบแพทย์และเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ ผู้ป่วยสามารถพูดคุยกับแพทย์ในกรณีที่มีข้อสงสัย

ปัญหาและข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

แม้ว่าระบบแพทย์ทางไกลจะมีประโยชน์มากมายในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด แต่ยังมีปัญหาและข้อจำกัดที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการให้บริการ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ เทคโนโลยี, บุคลากรและผู้ป่วย, ข้อจำกัดทางกฎหมายและนโยบาย และข้อจำกัดทางระบบสุขภาพ

1. ปัญหาด้านเทคโนโลยี

1.1. ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ต บางพื้นที่ในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตชนบท อาจมี อินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ หรือสัญญาณไม่เสถียร ทำให้การวิดีโอคอลหรือการส่งข้อมูลสุขภาพเป็นไปอย่างล่าช้าและผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอุปกรณ์ที่รองรับ

1.2. ความไม่เสถียรของระบบแพทย์ทางไกล หากระบบแพทย์ทางไกลขัดข้องระหว่างการให้คำปรึกษา อาจส่งผลกระทบต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและการเชื่อมต่อกับระบบกับ ฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาล

1.3. ความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยเป็น ข้อมูลอ่อนไหว ที่ต้องการระบบรักษาความปลอดภัยสูง หากระบบมีช่องโหว่ อาจเกิดการรั่วไหลของข้อมูลหรือถูกโจมตีทางไซเบอร์

2. ปัญหาด้านบุคลากรและผู้ป่วย

2.1. ผู้ป่วยสูงอายุอาจมีข้อจำกัด ในการใช้เทคโนโลยีผู้ป่วยกลุ่มผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ไม่ถนัดด้านเทคโนโลยี อาจพบความยากลำบากในการใช้งานระบบ เช่น การล็อกอิน, การอัปโหลดเอกสารทางการแพทย์ หรือการวิดีโอคอลและต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ป่วยและญาติเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2. การขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย การสื่อสารผ่านวิดีโอคอล อาจ ไม่สามารถทดแทนการตรวจร่างกายจริง ได้ เช่น การคลำหาค้อนเนื้ออก การฟังเสียงหัวใจ ทำให้ผู้ป่วยบางรายรู้สึกว่ระบบแพทย์ทางไกล ไม่สามารถให้คำแนะนำได้ ละเอียดเท่ากับการพบแพทย์โดยตรง

2.3. ความแม่นยำในการประเมินอาการผู้ป่วยบางกรณีการให้ข้อมูลผ่านระบบแพทย์ทางไกลอาจไม่สามารถ ประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัดได้อย่างครบถ้วน เช่น อาการแทรกซ้อนที่ต้องอาศัยการตรวจร่างกายเชิงลึก และผู้ป่วยอาจให้ข้อมูลสุขภาพ ไม่ครบถ้วนหรือล่าช้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด

3. ปัญหาด้านกฎหมายและนโยบาย

3.1. กฎหมายเกี่ยวกับการแพทย์ทางไกลในประเทศไทยยังไม่สมบูรณ์แม้ว่าประเทศไทยมีแนวทางสนับสนุนระบบแพทย์ทางไกล แต่ยังคงขาดกฎหมายเฉพาะทางที่กำหนดมาตรฐานที่ชัดเจน

3.2. ข้อจำกัดด้านการส่งยาและการออกใบรับรองแพทย์ผ่านระบบแพทย์ทางไกล ปัจจุบัน แพทย์ยังไม่สามารถสั่งยาบางประเภทได้ผ่านระบบออนไลน์ ทำให้ผู้ป่วย ยังคงต้องเดินทางมารับใบสั่งยาด้วยตนเองและการออกเอกสารรับรองทางการแพทย์ เช่น ใบยินยอมการผ่าตัด อาจต้องมีการลงนามจริง

4. ปัญหาด้านระบบสุขภาพและงบประมาณ

4.1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและบำรุงรักษาระบบแพทย์ทางไกล สูง โรงพยาบาลต้องลงทุนใน ซอฟต์แวร์, เซิร์ฟเวอร์, อุปกรณ์การแพทย์ที่รองรับการเชื่อมต่อออนไลน์ และการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงค่าใช้จ่ายในการอัปเดตและบำรุงรักษาระบบอาจเป็นภาระเพิ่มเติมต่อโรงพยาบาล

4.2. บุคลากรทางการแพทย์อาจมีภาระงานเพิ่มขึ้น แพทย์ต้อง ทำงานสองระบบ คือ การดูแลผู้ป่วยทางไกลและผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ทำให้เกิดภาระงานที่มากขึ้นและต้องมีการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมเพื่อให้บริการทั้งทางไกลและที่โรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3. ปัญหาด้านงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ ปัจจุบันระบบแพทย์ทางไกล ยังไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐอย่างเป็นระบบ เทียบเท่ากับการรักษาแบบปกติ ทำให้โรงพยาบาลต้องแบกรับต้นทุนเอง อาจต้องหาความร่วมมือกับภาคเอกชน หรือการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข

แนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษาที่มีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

เพื่อให้ระบบแพทย์ทางไกลสำหรับกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีประสิทธิภาพสูงสุด ควรมีการพัฒนาตาม 5 แนวทางหลักได้แก่

1. การพัฒนาเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน

1.1. การพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับแพทย์ทางไกลที่ครอบคลุม การออกแบบ แพลตฟอร์มสำหรับแพทย์ทางไกลที่ใช้งานง่าย รองรับทั้งเว็บไซต์ แอปพลิเคชันมือถือ และรองรับการบูรณาการกับเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว รองรับปัญญาประดิษฐ์ และระบบช่วยวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ เพื่อลดภาระงานของแพทย์

1.2. การเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ชนบท มีการร่วมมือกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในการเพิ่มจุดกระจายสัญญาณ Wi-Fi ฟรีสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลและออกแบบ โหมดการใช้งานแบบออฟไลน์ ที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถบันทึกข้อมูลสุขภาพไว้ก่อนได้ โดยระบบจะอัปโหลดอัตโนมัติเมื่อมีอินเทอร์เน็ต

1.3. การใช้เทคโนโลยีตรวจสอบสุขภาพทางไกล จัดหาและแจกจ่าย อุปกรณ์ Wearable Health Devices เช่น สมาร์ทวอตช์ที่สามารถวัดชีพจร ความดันโลหิต และ ออกซิเจนในเลือดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและใช้ระบบ Remote Patient Monitoring (RPM) เพื่อติดตามสุขภาพของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด

2. การปรับปรุงกระบวนการให้บริการทางไกล

2.1. ปรับปรุงกระบวนการนัดหมายและลงทะเบียนออนไลน์ เพิ่มระบบ แชนบอต และมีเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยเหลือ (AI assistant) ให้คำแนะนำผู้ป่วยใน กระบวนการลงทะเบียนและให้ผู้ป่วยสามารถอัปโหลดเอกสารทางการแพทย์ และส่งผล ตรวจสอบสุขภาพเข้าระบบได้โดยตรง

2.2. พัฒนาระบบคัดกรองสุขภาพและประเมินความพร้อมก่อนผ่าตัด ใช้ แบบสอบถามสุขภาพทางออนไลน์ ให้ผู้ป่วยกรอกล่วงหน้าให้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ ความเสี่ยงก่อนการผ่าตัด จากข้อมูลที่ได้รับและแจ้งเตือนแพทย์หากพบข้อผิดปกติ

2.3. เพิ่มประสิทธิภาพการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล แพทย์สามารถ ตรวจสอบอาการผู้ป่วยผ่านวิดีโอคอลแบบ 3 มิติ ใช้ ระบบแปลภาษาอัตโนมัติ สำหรับ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ สามารถให้คำปรึกษาโดยแพทย์เฉพาะทางหลายคน เข้าร่วมประชุมออนไลน์

2.4. จัดทำวิดีโอและคู่มือแนะนำการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด สร้างวิดีโอ แนะนำเรื่อง การงดน้ำและอาหารก่อนการผ่าตัด การใช้ยา และการเตรียมร่างกายก่อนเข้า ห้องผ่าตัด มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ ให้ผู้ป่วยผ่านทางแอปพลิเคชันหรือ SMS

3. การสนับสนุนและฝึกอบรมผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์

3.1. การฝึกอบรมแพทย์และพยาบาลเกี่ยวกับการใช้ระบบแพทย์ทางไกล จัดอบรมเกี่ยวกับ เทคนิคการสื่อสารกับผู้ป่วยทางไกล และการประเมินอาการผ่านวิดีโอ คอลและสอนแพทย์ให้ใช้ปัญญาประดิษฐ์และระบบช่วยวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ

3.2. การสนับสนุนผู้ป่วยและญาติให้ใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัด อบรมออนไลน์ให้กับ ผู้สูงอายุและผู้ที่ไม่ถนัดด้านเทคโนโลยี ให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อศูนย์ ช่วยเหลือได้ตลอด 24 ชั่วโมง

4. การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและมาตรฐานทางกฎหมาย

4.1. ปรับปรุงมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย ใช้มีระบบส่งต่อข้อมูลไม่ให้ผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลได้เป็นการปกป้องข้อมูล และใช้ระบบ Multi-Factor Authentication (MFA) ซึ่งใช้ในการพิสูจน์ตัวตนในการเข้าถึงข้อมูลของแพทย์และผู้ป่วย

4.2. ปรับปรุงกฎหมายและมาตรฐานการแพทย์ทางไกลผลักดันให้มีนโยบายรองรับระบบแพทย์ทางไกลในการออกใบรับรองแพทย์และสั่งจ่ายยา โดยให้แพทย์สามารถลงนามอิเล็กทรอนิกส์ในเอกสารทางการแพทย์ได้

5. การสนับสนุนจากภาครัฐและการจัดการงบประมาณ

5.1. ขอรับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน ขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุขและกองทัพบก ในการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลและร่วมมือกับภาคเอกชน

5.2. ลดต้นทุนในการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล ใช้ โอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบและใช้ cloud computing แทนการลงทุนในเซิร์ฟเวอร์ขนาดใหญ่

บทที่ 4

บทอภิปรายผล

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบแพทย์ทางไกล ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พบว่าการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้มีศักยภาพสูงในการยกระดับคุณภาพการบริการทางการแพทย์ โดยเฉพาะการลดภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ และเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล อย่างไรก็ตาม การนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้นั้นยังมีข้อจำกัดและความท้าทายหลายประการที่ต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่ ศักยภาพ ข้อจำกัด และแนวทางพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดโดยใช้ SWOT, TOWS Matrix และ โมเดล 4M เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดและแนวทางที่ควรดำเนินการต่อไป

1. บทบาทของระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

ระบบแพทย์ทางไกลมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดโดย โดยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในกระบวนการต่าง ๆ ช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการ ลดภาระของบุคลากรทางการแพทย์ และเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ โดยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลหรือมีข้อจำกัดในการเดินทาง

ประโยชน์ที่ได้รับจากแพทย์ทางไกลด้านการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยทางไกลจะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ป่วยสามารถรับคำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล แชทออนไลน์ ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษาและทราบแผนการผ่าตัดโดยละเอียด สะดวกในการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ลดการเดินทางมาโรงพยาบาลจาก 3 ครั้ง เหลือแค่ 1 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลา เสียค่าเดินทางและค่าที่พัก โรงพยาบาล

สามารถลดภาระของบุคลากรและทรัพยากร ช่วยลดความแออัดของโรงพยาบาล ทำให้บุคลากรมีเวลามากขึ้นสำหรับการรักษาผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลอย่างเร่งด่วนในโรงพยาบาลและช่วยลดอัตราการเลื่อนผ่าตัด ระบบแพทย์ทางไกลสามารถแจ้งเตือนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ลดปัญหาผู้ป่วยไม่พร้อมเข้ารับการผ่าตัดในวันนัดหมาย ช่วยลดต้นทุนทั้งสำหรับผู้ป่วยและโรงพยาบาล เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม และผู้ป่วยได้รับการดูแล ก่อน-ระหว่าง-หลังผ่าตัด ผ่านระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการติดตามอาการหลังผ่าตัดผ่านระบบแพทย์ทางไกลได้

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบแพทย์ทางไกล

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบแพทย์ทางไกล ได้แก่

2.1 ปัจจัยภายในที่สนับสนุนการใช้ระบบแพทย์ทางไกล

2.1.1 บุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรม (man) แพทย์และพยาบาลมีความเชี่ยวชาญในการใช้ระบบแพทย์ทางไกลและมีทีมเทคโนโลยีสารสนเทศและศูนย์บริการข้อมูลสนับสนุน

2.1.2 ระบบเทคโนโลยีที่พัฒนาแล้ว (machine) โดยการใช้ PMK Smart Application ที่สามารถรองรับ วิดีโอคอล การนัดหมายออนไลน์ และมีระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมโยงที่สามารถติดตามข้อมูลผู้ป่วยได้

2.1.3 กระบวนการทำงานที่เป็นระบบ (method) มีขั้นตอนเตรียมตัวก่อนผ่าตัดผ่านระบบแพทย์ทางไกลที่ชัดเจนและปฏิบัติตามมาตรฐานของแพทยสภาและกระทรวงสาธารณสุข

2.1.4 ทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับ (material) โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถสนับสนุนการใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบแพทย์ทางไกล

2.2.1 การสนับสนุนจากภาครัฐและกฎหมาย (political & legal) กระทรวงสาธารณสุขมีแผนพัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะ สนับสนุนเทคโนโลยีด้านสุขภาพ และมีข้อบังคับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย

2.2.2 ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วย (social & economic) ผู้ป่วยต้องการความสะดวกสบาย ลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และแนวโน้มการใช้บริการ สุขภาพดิจิทัลเพิ่มขึ้น

2.2.3 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สามารถช่วยสนับสนุนระบบแพทย์ทางไกล (technological) การนำปัญญาประดิษฐ์มาวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนผ่าตัด และข้อมูลมหัตในการติดตามสุขภาพผู้ป่วยแบบเรียลไทม์

3. อุปสรรคและข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกล

3.1 ข้อจำกัดภายในระบบ

3.1.1 ความพร้อมของผู้ป่วยบางกลุ่มในการใช้เทคโนโลยี เช่น ผู้สูงอายุ

3.1.2 ข้อจำกัดของระบบแพทย์ทางไกลในการตรวจร่างกายบางประเภท และการตรวจร่างกายเชิงลึก

3.2 อุปสรรคภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบแพทย์ทางไกล

3.2.1 ปัญหาการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและความไม่เสถียรในบางพื้นที่

3.2.2 ความท้าทายด้านกฎหมายและความปลอดภัยของข้อมูล อาจจำกัดการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในบางกรณี

4. แนวทางพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4.1 การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัต เพื่อสนับสนุนระบบแพทย์ทางไกลการใช้แชทบอตเพื่อตอบคำถามพื้นฐานเกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด และใช้ข้อมูลมหัตวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสม

4.2 ปรับปรุงแอปพลิเคชันให้เหมาะกับทุกกลุ่มผู้ใช้งานโดยเฉพาะผู้สูงอายุ และผู้ที่ไม่ถนัดเทคโนโลยี

4.3 ขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต โดยร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน

4.4 สร้างระบบปรึกษาแบบผสมผสานด้วยระบบแพทย์ทางไกลร่วมกับการตรวจร่างกายจริง ให้ผู้ป่วยพบแพทย์จริงในบางขั้นตอนด้วยการสร้างเครือข่ายในโรงพยาบาลค่าย หรือสถานพยาบาลอื่น และใช้ระบบแพทย์ทางไกลสำหรับกระบวนการอื่น ๆ

5. สรุปผลการวิจัย

ระบบแพทย์ทางไกลมีศักยภาพสูงในการช่วยเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และลดอัตราการเลื่อนผ่าตัด แต่ต้องพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ปรับปรุงให้ระบบใช้งานได้ง่ายและเสริมโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และควรมีแนวทางระบบรับปรึกษาแบบผสมผสานระบบแพทย์ทางไกลร่วมกับการตรวจร่างกายจริง เพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดด้านการตรวจร่างกาย

การวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา

การศึกษานี้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด โดยใช้แนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนผลการวิจัย และอธิบายถึงแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบแพทย์ทางไกลในกระบวนการเตรียมตัวของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยลดภาระของโรงพยาบาล เพิ่มประสิทธิภาพการรักษา และลดอัตราการเลื่อนผ่าตัด

1. การพัฒนาระบบแพทย์ทางไกลสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และการประยุกต์ใช้ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

1.1 งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการใช้ระบบแพทย์ทางไกลในการจัดการโรคเรื้อรังมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะในโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจล้มเหลว การศึกษาของ Lee et al.⁴⁰ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการ

ดูแลผ่านระบบแพทย์ทางไกลมีค่า HbA1c ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการรักษาแบบดั้งเดิม ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงนี้ก่อนผ่าตัด โดยการติดตามระดับน้ำตาลและความดันโลหิตผ่านระบบแพทย์ทางไกลได้ จะช่วยให้แพทย์สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัด ใช้ระบบติดตามอาการผ่านแอปพลิเคชัน เพื่อให้แพทย์สามารถตรวจสอบอาการและปรับแนวทางการรักษาก่อนวันผ่าตัด

1.2 งานวิจัยระดับนานาชาติสรุปตรงกันว่าระบบแพทย์ทางไกล มีบทบาทสำคัญในช่วงก่อนผ่าตัด โดยเฉพาะกิจกรรม teleconsultation, telecounseling, telemonitoring และ tele-education ซึ่งช่วยลดอุปสรรคการเดินทาง เพิ่มประสิทธิภาพการประเมินก่อนผ่าตัด และลดการเลื่อนผ่าตัด การประยุกต์ใช้ระบบแพทย์ทางไกล ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดพบได้ทั้งในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและกลุ่มผ่าตัดทั่วไป โดยใช้ทั้งรูปแบบ synchronous (เช่น วิดีโอคอล) และ asynchronous (เช่น การส่งข้อมูลล่วงหน้า) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางและข้อเสนอแนะในงานวิจัยที่เน้นการลดความแออัด เพิ่มความสะดวก และประสิทธิภาพการดูแล⁴¹

2. การใช้ระบบแพทย์ทางไกลในการลดอัตราการเลื่อนหรือยกเลิกการผ่าตัด

2.1 การใช้ Tele-Nursing Care ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด อ้างอิงจากงานวิจัยงานวิจัย “Tele Nursing Care ลดการเลื่อน/งดผ่าตัด³⁵” ในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ก่อนผ่าตัด นำมาประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดทั่วไป โดยระบบพยาบาลทางไกลสามารถช่วยติดตามอาการและให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ลดปัญหาการเตรียมตัวไม่ครบก่อนผ่าตัด

2.2 ระบบแพทย์ทางไกลสำหรับโรคไตเรื้อรัง อ้างอิงจากงานวิจัย “แนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลอานันทมหิดล²⁴” ประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนผ่าตัด ที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ระบบแพทย์ทางไกลสามารถใช้ติดตามค่าการทำงานของไตและอื่น ๆ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนช่วยให้แพทย์สามารถเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

3. การบูรณาการสหสาขาวิชาชีพผ่านระบบแพทย์ทางไกล

3.1 งานวิจัย “ผลของการบูรณาการสหสาขาวิชาชีพติดตามผู้ป่วย CABG หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลด้วยโปรแกรม Telehealth³⁸” แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทีมสหสาขาวิชาชีพในการติดตามผู้ป่วยผ่านระบบแพทย์ทางไกล มาประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดการผ่าตัดที่ต้องการการดูแลจากหลายแผนก เช่น ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล และนักโภชนาการ ระบบแพทย์ทางไกลช่วยให้บุคลากรทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้ง่ายขึ้นและสามารถออกแบบโปรแกรม Telehealth ที่ให้ทีมแพทย์และพยาบาลร่วมกันประเมินอาการของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและความตั้งใจใช้ระบบแพทย์ทางไกล

4.1 งานวิจัย “การยอมรับเทคโนโลยีและความตั้งใจใช้ระบบแพทย์ทางไกล ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล⁴²” การนำมาประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจและยอมรับการใช้ระบบแพทย์ทางไกล เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ การให้ความรู้และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วย ผ่านวิดีโอแนะนำ คำอธิบายที่เข้าใจง่าย และการสนับสนุนจากบุคลากรทางการแพทย์

5. แนวทางการนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะ เช่น กำลังพลกองทัพบก

5.1 งานวิจัย “แนวทางนำการแพทย์ทางไกลมาใช้เพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพกำลังพลกองทัพบกอย่างมั่นคงและยั่งยืน²⁵” ประยุกต์ใช้กับการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด สามารถนำระบบแพทย์ทางไกลไปใช้ดูแลกำลังพลที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลทหาร เช่น โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า นอกจากนี้ระบบแพทย์ทางไกลสามารถใช้ช่วยติดตามผลหลังผ่าตัด และลดภาระของโรงพยาบาลได้อีกด้วย

การนำระบบแพทย์ทางไกลมาใช้ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีศักยภาพสูงในการยกระดับคุณภาพการบริการทางการแพทย์ เพิ่มความสะดวกให้กับผู้ป่วย และลดภาระงานของบุคลากร อย่างไรก็ตามการพัฒนา

ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องแก้ไขข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี ปรับปรุงกระบวนการให้บริการ สนับสนุนผู้ป่วยและบุคลากร และพัฒนามาตรฐานทางกฎหมายและความปลอดภัยข้อมูล แนวทางเหล่านี้จะช่วยให้โรงพยาบาลสามารถใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

บทที่ 5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

บทสรุปงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษารูปแบบการให้บริการระบบแพทย์ทางไกล เพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยมุ่งเน้นการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนการเสนอแนวทางในการพัฒนา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และผู้ป่วย รวมทั้งการวิเคราะห์เอกสารประกอบ เช่น แผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์

ผู้วิจัยได้นำกรอบวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่ SWOT Analysis เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค และTOWS Matrix เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาและนำโมเดล 4M (Man, Machine, Method, Material) เพื่อวิเคราะห์ความพร้อมของระบบในแต่ละมิติ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบแพทย์ทางไกลผ่านแพลตฟอร์ม PMK Smart Application ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดอย่างมาก โดยเฉพาะในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การลดจำนวนผู้ป่วยแออัดในโรงพยาบาล การลดภาระงานของบุคลากร การเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ต่างจังหวัด และการส่งต่อข้อมูลทางคลินิกได้อย่างรวดเร็วและมีความถูกต้อง

ข้อจำกัดที่พบ ได้แก่ ข้อจำกัดของเทคโนโลยีและสัญญาณอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ ความไม่คุ้นเคยของผู้ป่วยบางกลุ่ม โดยเฉพาะผู้สูงอายุกับการใช้เทคโนโลยี ความท้าทายในการตรวจร่างกายบางอย่างที่ไม่สามารถทำผ่านระบบทางไกลได้ ความไม่

ชัดเจนของกฎหมาย ข้อบังคับเกี่ยวกับการแพทย์ทางไกล และความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยในระบบดิจิทัล

การนำเทคโนโลยีแพทย์ทางไกลมาใช้ในการกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดสอดคล้องกับแนวโน้มโลกในยุคหลังโควิด-19 ที่เน้นการให้บริการสุขภาพแบบไร้รอยต่อและลดการเดินทางที่ไม่จำเป็น

จากผลการวิจัยพบว่า ระบบของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีความพร้อมในระดับหนึ่งและสามารถต่อยอดได้ดี หากได้รับการสนับสนุนในด้านเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน และนโยบายที่ชัดเจน การใช้ระบบ PMK Smart Application ถือเป็น จุดแข็งของโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นภายในองค์กร และสามารถปรับปรุงตามบริบทที่จำเพาะได้ง่าย การวิเคราะห์ TOWS Matrix ชี้ให้เห็นว่า ควรมีกลยุทธ์ในการต่อยอดจุดแข็งขององค์กร เช่น การใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยที่มีอยู่เดิมเพื่อเชื่อมต่อกับระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนผ่าตัด (โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์หรือข้อมูลมหัต) โมเดล 4M ยังชี้ให้เห็นว่า “บุคลากร (man)” เป็นหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบแพทย์ทางไกล จึงควรมีการอบรมพยาบาล วิทยุแพทย์ แพทย์ผ่าตัด และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน ให้มีทักษะทั้งด้านเทคนิคและการสื่อสารผ่านระบบดิจิทัล

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบแพทย์ทางไกลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ดังนี้:

1. พัฒนาระบบการปรึกษาแบบผสมผสานระหว่างการตรวจด้วยระบบแพทย์ทางไกลและการตรวจร่างกายจริง (hybrid consultation) เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการประเมินและวางแผนการรักษา โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพ

2. ลงทุนในเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน ควรจัดหาอุปกรณ์และระบบที่ทันสมัย เช่น กล้องความละเอียดสูง อุปกรณ์ตรวจทางไกลที่เชื่อมต่อได้ และระบบ

อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง รวมถึงพัฒนา PMK Smart Application ให้มีฟังก์ชันรองรับการเตรียมผู้ป่วยอย่างครอบคลุม

3. ฝึกอบรมบุคลากรและให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ควรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบแพทย์ทางไกลแก่บุคลากรทางการแพทย์ และจัดทำสื่อหรือคู่มือให้แก่ผู้ป่วย เพื่อสร้างความคุ้นเคยและความมั่นใจในการใช้งานระบบ

4. ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูล ควรดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพอย่างเข้มงวด รวมถึงพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับกฎหมายด้านการแพทย์ทางไกลในระดับประเทศ

5. ผลักดันนโยบายและการสนับสนุนจากภาครัฐ ให้มีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนงบประมาณ และกำหนดแนวทางหรือกฎหมายเพื่อรองรับการให้บริการแพทย์ทางไกลในระยะยาว โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลทหารหรือพื้นที่ห่างไกล

6. ส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูลมหัต พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงผู้ป่วยล่วงหน้าและช่วยในการตัดสินใจทางการแพทย์อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาประสิทธิผลเชิงปริมาณของระบบแพทย์ทางไกล ควรมีการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ใช้ระบบแพทย์ทางไกลกับกลุ่มที่ใช้การเตรียมแบบดั้งเดิม

2. การศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพ ควรประเมินต้นทุนและผลตอบแทนของระบบแพทย์ทางไกลในบริบทของโรงพยาบาลทหารหรือโรงพยาบาลรัฐ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบายและการจัดสรรทรัพยากร

3. การวิจัยเพื่อออกแบบและทดลองใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนผ่าตัด หรือช่วยในการประเมินสภาพผู้ป่วยจากข้อมูลเบื้องต้น ถือเป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงและควรส่งเสริม

4. การวิจัยด้านประสบการณ์ผู้ป่วย ศึกษาความพึงพอใจ ปัญหา และอุปสรรคในการใช้ระบบแพทย์ทางไกลในกลุ่มผู้ป่วยต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงรูปแบบการให้บริการ

5. การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับระบบแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาลทหาร ศึกษารูปแบบและมาตรฐานการให้บริการแพทย์ทางไกลที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลทหารในประเทศไทย

6. การวิจัยเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล ศึกษาเปรียบเทียบระบบแพทย์ทางไกลระหว่างโรงพยาบาลที่มีลักษณะต่างกัน (เช่น โรงพยาบาลทหาร โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย) จะช่วยให้เห็นภาพรวม ข้อดี-ข้อจำกัดที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน

ระบบแพทย์ทางไกลเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยเตรียมผู้ป่วยก่อน

ผ่าตัด โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ลดภาระของโรงพยาบาล ลดต้นทุน และช่วยให้แพทย์สามารถติดตามอาการของผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำ อย่างไรก็ตาม ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยี ระบบสนับสนุน และการอบรมทั้งบุคลากรและผู้ป่วย เพื่อให้ระบบนี้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. ราชกิจจานุเบกษา. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 (ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา) [อินเทอร์เน็ต]. ตุลาคม 2561 [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
2. ราชกิจจานุเบกษา. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี การประกาศแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580). ราชกิจจานุเบกษา. 140(51ง):13-1. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: http://nsr.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2021/12/ประเด็นที่-13_สุขภาวะ.pdf
3. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่13 (พ.ศ. 2566-2570). ประกาศราชกิจจานุเบกษา. 1 พุทธศักราช 2565;135(258ง).
4. กรมกำลังพลทหารบก. แผนพัฒนาด้านกำลังพลของกองทัพบก พ.ศ. 2566-2570. หน้า 29-32.
5. กรมแพทย์ทหารบก. ยุทธศาสตร์กรมแพทย์ทหารบก (พ.ศ. 2566-2570) มิติพัฒนาองค์กร เป้าประสงค์:มีนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.amedstgy.com/main/kpigoal/14/2025/1/มีนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้--อย่างกว้างขวาง.html>
6. กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข (2564-2568) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://ict.moph.go.th/upload_file/files/97c2287c8f04e13f81fec13e431e7a5e.pdf
7. ศูนย์บริหารงานยุทธศาสตร์รพ.พระมงกุฎเกล้า. ยุทธศาสตร์ของรพ.พระมงกุฎเกล้า (พ.ศ.2563-2567)ยุทธศาสตร์พัฒนารพ.อัครวิริยะ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pmk.ac.th/index.php/about-pmk/strategy-plan.ht>

8. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. แนวทางปฏิบัติเรื่อง: การประเมินระบบหัวใจในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดที่ไม่ใช่การผ่าตัดหัวใจ (Cardiac evaluation for non-cardiac surgery) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/Th/departement/anesthesiology/anesthesia/form/SiPAC/การประเมินระบบหัวใจในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดที่ไม่ใช่การผ่าตัดหัวใจ.pdf>
9. ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย. ประกาศราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทยแนวทางปฏิบัติกรณีต้องผ่าตัดผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.rcst.or.th/webupload/filecenter/COVID-19_.pdf
10. Bignami EG, Berdini M, Panizzi M, et al. Advances in telemedicine implementation for preoperative assessment: a call to action. J Anesth Analg Crit Care. 2024;4:34.
11. แพทยสภา. ประกาศแพทยสภาที่ 54/2563 เรื่องแนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์. ประกาศราชกิจจานุเบกษา. 21 กรกฎาคม 2563;137(166ง).
12. องค์การอนามัยโลก. Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. เจนีวา: องค์การอนามัยโลก; 2010.
13. News medicine life sciences. Types of Telemedicine [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.news-medical.net/health/Types-of-Telemedicine.aspx>
14. American Telemedicine Association. About [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 23 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.americantelemed.org/about/>
15. Ping An Good Doctor แพลตฟอร์มการแพทย์แห่งอนาคต [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.finnomena.com/>

bottomliner/ping-an-good-doctor/

16. Tele-Derm [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.acrrm.org.au/resources/digital-health/tele-derm>
17. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานการให้บริการของสถานพยาบาลโดยใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 23 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2564/E/023/T_0006.PDF
18. สำนักข่าวออนไลน์ Hfocus [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hfocus.org/content/2024/11/32244>
19. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5. พิมพ์ครั้งที่ 2. เมษายน 2565.
20. กองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการขอเพิ่มบริการการแพทย์ทางไกล Tele-medicine [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://mrd.hss.moph.go.th/mrd1_hss/?p=4293
21. กุลรัตน์มณีพร ช, วงศ์บุญสิน ก, Kost GJ. โทรเวชกรรม: นวัตกรรมในการดูแลสุขภาพ (TELEMEDICINE: THE INNOVATION IN HEALTH CARE). วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2555;2(ฉบับพิเศษ 1, มกราคม):42-51.
22. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. โครงการ CHULA CARE [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.md.chula.ac.th/โครงการ-chula-care/>
23. โรงพยาบาลกรุงเทพ. ข่าวประชาสัมพันธ์: เครือโรงพยาบาลกรุงเทพเสริมประสิทธิภาพการรักษาพยาบาลด้วย ROBO DOCTOR คุณหมอหุ่นยนต์.
24. แดน ตันไพจิตร พันเอก. แนวทางการให้บริการระบบแพทย์ทางไกลในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลอานันทมหิดล [เอกสารวิจัยส่วนบุคคล]. กรุงเทพฯ: วิทยาลัย

การทักพบ; 2567.

25. ศรีธัญญ์ เอี่ยมจั่น พันเอก. แนวทางนำการแพทย์ทางไกลมาใช้เพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพกำลังพลกองทัพบกอย่างมั่นคงและยั่งยืนได้ [เอกสารวิจัยส่วนบุคคล].

กรุงเทพ: วิทยาลัยการทัพบก; 2567.

26. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการใช้ DMS telemedicine กรมการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก:

[https://www.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Publication/Attach/25660502130652PM_รวมเล่ม-แนวทางปฏิบัติการใช้ระบบการแพทย์%20\(2พฤษภาคม66\).pdf](https://www.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Publication/Attach/25660502130652PM_รวมเล่ม-แนวทางปฏิบัติการใช้ระบบการแพทย์%20(2พฤษภาคม66).pdf)

27. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์; 2565.

28. ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย. ประกาศราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ.2562 เรื่อง คำแนะนำทางเวชปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยก่อนการรับความรู้สึก [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 8 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก:

https://www.rcat.org/_files/ugd/82246c_6386a015c1574075a50dff87cfc2b060.pdf

29. สมาคมวิสัญญีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา. แนวปฏิบัติสำหรับการงดอาหารก่อนการผ่าตัดและการใช้ยาเพื่อลดความเสี่ยงในการสำลัก. Anesthesiology. 2560;126:376-93.

30. สมาคมวิสัญญีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา. คำแนะนำในการประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด. Anesthesiology. 2565;136:564-90.

31. World Health Organization. WHO Surgical Safety Checklist (2009) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 8 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources>

32. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Routine preoperative tests for elective surgery. NICE guideline NG45 [อินเทอร์เน็ต].

[เข้าถึงเมื่อ 8 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng45>

33. World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery 2009: Safe surgery saves lives [อินเทอร์เน็ต]. Geneva: WHO Press; 2009 [เข้าถึงเมื่อ 8 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.who.int/publications/i/item/who-guidelines-for-safe-surgery-2009>

34. European Society of Anaesthesiology. Preoperative assessment and perioperative management guidelines. Eur J Anaesthesiol. 2021;38:356-89.

35. Mahidol University, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Tele Nursing Care: Reducing postponed or canceled surgeries Bangkok: Ramathibodi Hospital; [อินเทอร์เน็ต]. 2024 [เข้าถึงเมื่อ 9 ก.พ. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/km/sites/default/files/public/qc/pdf/CQI042%20Tele%20Nursing%20Care%20ลดการเลื่อนหรืองดผ่าตัด.pdf>

36. ทิพย์รัตน์ กันทะวงศ์, เกศศิริ วงษ์คงคำ, วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวณิชย์. ผลของโปรแกรมการให้บริการการแพทย์ทางไกลต่อคุณภาพของการเตรียมลำไส้ใหญ่ในผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. วารสารสภาการพยาบาล. 2565;37:52-72.

37. Buvik A, Bugge E, Knutsen G, Småbrekke A, Wilsgaard T. Telemedicine in preoperative orthopaedic assessment: a randomized controlled trial. J Telemed Telecare. 2019;25:451-9.

38. ณาตยา โสนน้อย, อุษาวดี อัครวิเศษ, ประภาพรรณ ปุ่นอุดม. ผลของการบูรณาการสหสาขาวิชาชีพติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจด้วยโปรแกรม Telehealth ต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำและความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพ. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2565;33:84-100.

39. ศุภพร ไพโรอุดม, ศิริลักษณ์ อุปวาณิช, กนกพร อริยวงค์. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระจกด้วยระบบบริการพยาบาลทางไกล

อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2567/r2r/MA2567-005-02-0000001109-0000001886.pdf>

40. Lee AYL, Wong AKC, Hung TTM, Yan J, Yang S. Nurse-led Telehealth Intervention for Rehabilitation (Telerehabilitation) Among Community-Dwelling Patients with Chronic Diseases: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2022 Nov 2;24:e40364.

41. Apaza-Avila RE. Telemedicine and its Impact on the Preoperative Period. *Int J Adv Comput Sci Appl*. 2024;15:144-51.

42. วรณญา สิริธินันคง. การยอมรับเทคโนโลยีและความตั้งใจใช้ telemedicine ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [ม.ป.ท.]: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2563

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	พันเอก อีรววัฒน์ ภูจิณญาณันท์
วัน เดือน ปีเกิด	29 มีนาคม 2520
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2543	แพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2547	วุฒิปัตริวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2543 - 2544	รักษาราชการ สูตินารีแพทย์โรงพยาบาลอานันท มหิตล
พ.ศ. 2547 - 2557	วิสัญญีแพทย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2557 - 2564	วิสัญญีแพทย์ โรงพยาบาลอานันทมหิตล
พ.ศ. 2564 - 2567	วิสัญญีแพทย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2567 - 2568	รองผู้อำนวยการกอง โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
------------------	--