

รายงานฉบับสมบูรณ์

การศึกษาผลของนโยบายการแพทย์ทางไกล ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565-2567

Exploring the Impact of Telemedicine Programme
under Thailand's Universal Coverage Scheme: A Study from 2022 to 2024

ตุลาคม 2567

คณะผู้วิจัย

รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุกุลชัย
ภญ.นิธิเจน กิตติรัชกุล
วิลาวรรณ ล้วนคงสมจิตร
ชนิดา เอกอัครรุ่งโรจน์
ปภาดา ราชูรอน
เบญจมาพร เอี่ยมสกุล
ดร. ทพญ.ปิยดา แก้วเขียว
ดร. ภญ.ชวัลนุกุฑา อรุณประเสริฐ
เนอรธิลินณี ประทุมสุวรรณ
ธมาหยุด เศรษฐ์โสภณ
จันทิปปภา จันทรศรี
ปัญญ์ชนก หมีนแก้ว
Saudamini Vishwanath Dabak
Kinanti Khansa Chavarina
Evan Huang-Ku
Yin May Tun
Zin Nwe Win
มูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)



โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาผลของนโยบายการแพทย์ทางไกลภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ

แห่งชาติของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565-2567

Exploring the Impact of Telemedicine Programme under

Thailand's Universal Coverage Scheme:

A Study from 2022 to 2024

โดย

มูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP Foundation)

14 ตุลาคม 2567

“โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)”

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย

มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รายชื่อคณะผู้วิจัยมูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

รศ. ดร.วรรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย

ภญ. นิธิเจน กิตติรัชกุล

นางสาววิลาวรรณ ล้วนคงสมจิตร

นางสาวชนิดา เอกอัครรุ่งโรจน์

นางสาวปภาดา ราญอรอน

นางสาวเบญจมาพร เอี่ยมสกุล

ดร. ทพญ. ปิยดา แก้วเขียว

ดร. ภญ. ขวัญพุทธา อรุณประเสริฐ

นางสาวเมอริลินธุ์ ประทุมสุวรรณ

นายธนาบุตร เศรษฐินโสภณ

นางสาวจันทปภา จันทร์ครบ

นางสาวปัญญชนก หมั่นแก้ว

Miss Saudamini Vishwanath Dabak

Miss Kinanti Khansa Chavarina

Mr. Evan Huang-Ku

Miss Yin May Tun

Miss Zin Nwe Win

Assoc. Prof. Dr. Wanrudee Isaranuwatthai

Miss Nitichen Kittiratchakool

Miss Vilawan Luankongsomchit

Miss Chanida Ekakkararungroj

Miss Papada Ranron

Miss Benjamaporn Eiamsakul

Dr. Piyada Gaewkhiew

Dr. Kwanputtha Arunprasert

Miss Sherilyn Pratumsuwan

Mr. Thanayut Saeraneesopon

Miss Jantappapa Chanthercrob

Miss Panchanok Muenkaew

Miss Saudamini Vishwanath Dabak

Miss Kinanti Khansa Chavarina

Mr. Evan Huang-Ku

Miss Yin May Tun

Miss Zin Nwe Win

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณต่อทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานวิจัยสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ซึ่งช่วยพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันทางปฏิบัติ

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างยิ่งต่อ คณะกรรมการกำกับทิศแผนงาน Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ConvergeDH) ที่ได้ให้คำปรึกษาและแนวทางสำคัญในการดำเนินงานวิจัยนี้ รวมถึงนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกลของประเทศไทย

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และ ผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่ได้สละเวลาให้ข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งนำผลการศึกษาไปใช้ประกอบการวางแผนหรือดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกล

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ บุคลากรในหน่วยงาน ที่ได้ให้การสนับสนุนทางด้านวิชาการและงานธุรการจนทำให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมาย

ทั้งนี้ ผลการศึกษา การตีความ และข้อสรุปที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นของคณะผู้วิจัย และไม่ได้สะท้อนถึงทัศนคติหรือความคิดเห็นของหน่วยงานผู้ให้ทุนแต่อย่างใด

ท้ายที่สุดนี้ คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบการแพทย์ทางไกลของประเทศไทย และยังเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต

คณะผู้วิจัย

14 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง ในปี พ.ศ. 2566 มูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP Foundation) ได้ดำเนินการศึกษาในหัวข้อ “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” ภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก (WHO Country Cooperation Strategy: WHO-CCS) การศึกษาดังกล่าวครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยนำเข้า (input) และกิจกรรม (activity) กล่าวคือ การพัฒนาและการให้บริการ telemedicine โดยแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การยอมรับ (adoption) การดำเนินการ (implementation) การปรับตัว (adaptation) และปัจจัยกำหนด (determinants) รวมถึงครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ (output) เช่น จำนวนและแนวโน้มการใช้บริการ telemedicine ในแต่ละช่วงระยะเวลา ต่อมาในปี พ.ศ. 2567 นี้ เพื่อให้การสนับสนุนการพัฒนาระบบบริการ telemedicine เป็นไปอย่างต่อเนื่อง คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาโดยขยายขอบเขตไปยังปัจจัยนำเข้าและกิจกรรมด้านการเงิน (financing) เช่น ระบบเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการและต้นทุนต่อหน่วย รวมถึงครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องผลลัพธ์ (outcome) เช่น ประสิทธิภาพของผู้รับบริการและผลกระทบต่อบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ทั้งนี้ คำถามงานวิจัยและการดำเนินโครงการวิจัยได้ผ่านการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการกำกับทิศแผนงาน Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ภายใต้ WHO-CCS)

วัตถุประสงค์ การศึกษานี้ประกอบด้วย 3 วัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาประสบการณ์ของผู้ให้และผู้รับบริการ telemedicine ในด้านการยอมรับ (acceptance) ความพึงพอใจ (satisfaction) การเข้าถึง (accessibility) และการใช้ประโยชน์ (usability) (2) เพื่อศึกษาผลลัพธ์เกี่ยวกับการใช้และการให้บริการ telemedicine (utilisation) รวมถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอกโดยทั่วไป (face-to-face OPD) และ (3) เพื่อศึกษาความพร้อม (readiness) ของสถานพยาบาลในการให้บริการ telemedicine รวมถึงประมาณการต้นทุนและศึกษาพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการเบิกจ่ายและชดเชย (reimbursement) ค่าบริการ telemedicine

ระเบียบวิธีวิจัย การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม (mixed-methods research) ประกอบด้วย การศึกษาเชิงคุณภาพ (qualitative study) และการศึกษาเชิงปริมาณ (quantitative study) โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาให้ครอบคลุมบริการ telemedicine สำหรับโรคเรื้อรัง และบางส่วนของการศึกษาครอบคลุมเฉพาะบริการ telemedicine สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคทางจิตเวช และอรรถบำบัด วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต การสัมภาษณ์เชิงลึกและการอภิปรายกลุ่มด้วยแนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง และการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากระบบเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการและฐานข้อมูลของสถานพยาบาล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (thematic analysis) ขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบขัดจังหวะ (interrupted time series analysis) และการวิเคราะห์ความแตกต่างในความแตกต่าง

(difference-in-difference estimation) รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในมุมมองของผู้ให้บริการ (healthcare provider perspective) ด้วยการอิงกิจกรรม (activity-based costing)

ผลการศึกษา จากการศึกษาประสบการณ์ของผู้ให้และผู้ให้บริการสุขภาพ ทั้งกลุ่มที่เคยและไม่เคยใช้บริการ telemedicine ต่างยอมรับและตระหนักถึงข้อดีของบริการที่สามารถช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ผู้รับบริการ เพิ่ม การเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขโดยเฉพาะกลุ่มคนที่ปัญหาทางการเคลื่อนไหวหรืออยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาล ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากโรงพยาบาล รวมถึงลดความเครียดระหว่างรอรับบริการที่โรงพยาบาล อีกทั้งผู้ที่ เคยให้หรือรับบริการ telemedicine ส่วนใหญ่พึงพอใจต่อบริการและสนใจที่จะให้หรือรับบริการต่อ อย่างไรก็ตาม ยังมีบางส่วนที่กังวลว่าประสิทธิภาพของบริการอาจไม่ดีเทียบเท่ากับการรับบริการแบบเผชิญหน้า ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มสะท้อนถึงปัญหาอุปสรรคในการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากบริการ telemedicine เกี่ยวกับข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความไม่เหมาะสมของช่องทางที่ใช้ในการให้บริการ และการขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีของผู้รับบริการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของ สปสช. ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 พบการใช้บริการ telemedicine ทั้งหมด 811,556 ครั้ง จากผู้ให้บริการ 426,366 ราย โดยผู้ให้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61) และมากกว่าร้อยละ 50 เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ ทั้งนี้ผู้ให้บริการ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66) เคยใช้บริการแค่ครั้งเดียว ขณะที่ร้อยละ 61 ของผู้ที่กลับมาใช้บริการซ้ำเป็นการใช้แบบ ครั้งคราว โดยข้อบ่งชี้ที่พบมากที่สุดของบริการ telemedicine คือ ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (I10) นอกจากนี้การวิเคราะห์ผลกระทบพบว่า นโยบายการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2566 ส่งผลให้จำนวนครั้งของการให้บริการ telemedicine มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Odds Ratio (OR): 2.07, 95% Confidence Interval (CI): 0.91-4.68) ส่วนผลกระทบของนโยบายฯ ต่อบริการที่ แผนกผู้ป่วยนอกนั้น พบว่า จำนวนครั้งของการใช้บริการลดลงโดยเฉลี่ยประมาณ 3,000 ครั้งต่อเดือนต่อ สถานพยาบาล

สำหรับความพร้อมและการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ พบว่า สถานพยาบาลภาครัฐที่สมัครและผ่านการประเมิน ศักยภาพของ สปสช. ในโครงการ Telehealth/Telemedicine (สำหรับโรคเรื้อรัง) มีเพียงร้อยละ 21 ของ สถานพยาบาลภาครัฐทั้งหมด และเพียงร้อยละ 9 ของสถานพยาบาลภาครัฐทั้งหมดที่ขอเบิกจ่ายและได้รับการ ชดเชยค่าบริการ telemedicine ในส่วนของการประมาณการต้นทุน พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากค่าแรง โดยราคาที่จุดคุ้มทุนของแต่ละสถานพยาบาลแตกต่างกันไปตามทรัพยากรที่ใช้และขีดความสามารถในการ ให้บริการ โดยรูปแบบที่ผู้ป่วยต้องรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทางมีต้นทุนสูงกว่ารูปแบบที่ผู้ป่วยสามารถ รับบริการได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ หากพิจารณาต้นทุนรวมโดยไม่หักต้นทุนค่าแรง พบว่า ราคาที่จุดคุ้มทุนของ สถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทุกแห่งสูงกว่าอัตราเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ในปัจจุบัน

สรุปผลการศึกษา Telemedicine ได้รับการยอมรับว่าเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อระบบสาธารณสุขทั้งใน ปัจจุบันและอนาคต การติดตามและประเมินผลการให้บริการอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสนับสนุนทุก ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้กำหนดนโยบาย ผู้ให้บริการหรือผู้รับบริการ ในการพัฒนาและปรับปรุงการ ยอมรับ ความพึงพอใจ การเข้าถึง และความสะดวกในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้กำหนดนโยบายควรมี การหารืออย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับบริการ telemedicine รวมถึงการจัดสรร

ทรัพยากรอย่างเพียงพอ เพื่อรองรับการให้บริการ telemedicine โดยเฉพาะในด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและระบบจัดการข้อมูล ในท้ายที่สุดสุขภาพดิจิทัล (digital health) จะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเสริมสร้างระบบสาธารณสุข เพื่อบรรลุเป้าหมายด้านประสิทธิภาพ ความเท่าเทียม และการให้บริการที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: สุขภาพดิจิทัล, การแพทย์ทางไกล, ประสบการณ์การใช้งาน, ผลกระทบของนโยบาย, การเบิกจ่าย งบประมาณบริการ, ต้นทุนต่อหน่วย, สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, ประเทศไทย

Abstract

Background: In 2023, Health Intervention and Technology Assessment Program Foundation (HITAP Foundation) conducted a study on “Recommendations to support the development of operation and M&E process for telemedicine programme based on lessons learned from Thailand and the world” under the World Health Organization-Country Cooperation Strategy (WHO-CCS). The study covered issues related to inputs and activities, specifically the development and provision of telemedicine, divided into four main components: adoption, implementation, adaptation, and determinants. It also encompassed issues related to outputs, such as the quantity and trends in the use of telemedicine services over different periods. Subsequently, in 2024, to ensure the ongoing support for the development of telemedicine services, our research expanded the scope to investigate financial inputs and activities, such as reimbursement systems for services and unit costs. Additionally, this current study addressed issues related to outcomes, such as user experiences and impact on outpatient services. The research questions and the implementation of the research project were informed by stakeholder consultations and approved by the Steering Committee of the Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (under WHO-CCS).

Objectives: This study comprises three objectives: (1) to investigate the experiences of both providers and users of telemedicine services regarding acceptance, satisfaction, accessibility, and usability; (2) to examine the outcomes related to the utilisation of telemedicine services, including impacts on traditional face-to-face outpatient services; and (3) to assess the readiness of healthcare facilities to provide telemedicine services, including cost estimation and the development of policy recommendations for the reimbursement of telemedicine services.

Methodology: This study employed a mixed-methods research design, incorporating both qualitative and quantitative studies. The scope of the research covered telemedicine services for chronic diseases, with some sections focusing specifically on telemedicine services for non-communicable diseases, mental health disorders, and speech therapy. Data were collected from a scoping review, in-depth interviews and focus group discussions guided by semi-structured questions, as well as administrative dataset from reimbursement systems and healthcare facilities. Qualitative data analysis employed thematic analysis, while quantitative data analysis utilised descriptive statistics, interrupted time series analysis, and difference-in-difference estimation, along with unit cost analysis from the perspective of healthcare providers using activity-based costing.

Results: The findings of this study, based on the experiences of both healthcare providers and patients, both those who had and had not previously used telemedicine services, revealed a shared recognition and appreciation of the benefits of such services. The interviews reported the increased convenience for service users, improved accessibility to healthcare services, especially for those with mobility issues or living in remote areas, and a reduced risk of hospital-acquired infections and associated stress. Furthermore, a majority of those who had prior experience with telemedicine expressed satisfaction with the service and a willingness to continue using it. However, a notable proportion of participants expressed concerns regarding the potential for reduced efficacy compared to in-person consultations. Additionally, all participants identified barriers to accessing and utilising telemedicine services, including limitations in device availability and internet connectivity, the suitability of the service delivery channels, and a lack of technological proficiency among service users.

An analysis of the reimbursement data from the National Health Security Office (NHSO) covering the period from January 2021 to March 2024 revealed a total of 811,556 telemedicine services involving 426,366 users. The majority of users were female (61%), with over 50% belonging to the elderly population. Notably, a significant proportion of users (66%) had only utilised the service once, while 61% of those who returned for subsequent consultations did so intermittently. The most common indication for telemedicine services was essential (primary) hypertension (ICD-10 code: I10). Moreover, an analysis of the impact of the Ministry of Public Health's telemedicine policy implemented in 2023 indicated a trend of increased telemedicine consultations; however, this increase was not statistically significant (Odds Ratio (OR): 2.07, 95% Confidence Interval (CI): 0.91-4.68). Regarding the impact of the policy on outpatient services, it was observed that the average number of outpatient consultations decreased by approximately 3,000 visits per month per healthcare facility.

As for the readiness and reimbursement for telemedicine services, it was found that only 21% of all public healthcare facilities had registered and passed the NHSO's assessment for the Telehealth/Telemedicine programme (for chronic diseases), while merely 9% of these facilities reimbursed for telemedicine services. In terms of unit cost estimation, most costs were attributed to labour costs. The break-even price varied among healthcare facilities, depending on the resources utilised and their service capabilities. Notably, the service model in which patients require assistance from a hospital to access telemedicine incurred higher costs than the model in which patients can receive services independently. When considering total costs without deducting labour costs, it was observed that the break-even prices of all

sampled healthcare facilities exceeded the current reimbursement rates for telemedicine services.

Conclusions: Telemedicine is being recognised as a valuable resource for the healthcare system, both now and in the future. Continuous monitoring and evaluation of service delivery are essential to support all stakeholders involved, including policymakers, service providers, and patients, in enhancing acceptance, satisfaction, accessibility, and usability. Furthermore, policymakers should engage in ongoing discussions regarding the target groups for telemedicine services and ensure adequate resource allocation to support telemedicine, particularly in infrastructure such as computers, internet access, and data management systems. Ultimately, digital health will be a crucial component in strengthening the healthcare system to achieve goals of efficiency, equity, and quality service delivery.

Keywords: Digital health, telemedicine, user experiences, policy impact, reimbursement, unit cost, Universal Coverage Scheme, Thailand

บทสรุปผู้บริหาร

ดร. เทดรอส อัดฮานอม เกเบรเยซุส ผู้อำนวยการองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) เคยกล่าวไว้ว่า “อนาคตของสุขภาพคือ #ดิจิทัล” ยุคสุขภาพดิจิทัลได้เริ่มต้นขึ้น ซึ่งทำให้เกิดคำถามว่า เราจะสนับสนุนสังคมของเราในการเตรียมความพร้อมและใช้ประโยชน์จากสุขภาพดิจิทัลเพื่อสร้างระบบการดูแลสุขภาพที่เท่าเทียมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้อย่างไร โดยให้บริการที่ตรงเวลาและมีคุณภาพสูง โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก (WHO Country Cooperation Strategy: WHO-CCS) รอบปัจจุบัน ซึ่งเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2565 (ค.ศ. 2022) และจะสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2569 (ค.ศ. 2026) นั้น ได้ตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพดิจิทัล จึงเป็นครั้งแรกที่สุขภาพดิจิทัลได้รับเลือกให้เป็นหนึ่งในพื้นที่หลักของความร่วมมือระหว่าง WHO และรัฐบาลไทยในการพัฒนาระบบสาธารณสุขให้ดียิ่งขึ้น

โครงการ WHO-CCS ในโครงการย่อยที่ชื่อว่า "Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ConvergeDH)" มี 4 แผนงานสำคัญ ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมของสุขภาพดิจิทัลและระบบข้อมูลสุขภาพในประเทศไทย 2) มาตรฐานและความสามารถในการทำงานร่วมกันของชุดข้อมูล 3) นโยบายข้อมูลเปิดเพื่อสนับสนุนการวิจัยและนโยบาย และ 4) โรงพยาบาลบนโลกออนไลน์และการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานการแพทย์ทางไกลที่มีการพัฒนาในช่วงหลายปีที่ผ่านมา กล่าวคือ ในปีที่ 1 (พ.ศ. 2565) ขณะที่มีการพูดคุยเกี่ยวกับสุขภาพดิจิทัล คำจำกัดความที่ชัดเจนของสุขภาพดิจิทัลและกรอบการศึกษาการแพทย์ทางไกลยังคงไม่ชัดเจน ดังนั้นจึงมีการทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาคำจำกัดความของสุขภาพดิจิทัล รวมถึงกรอบงานระดับสากล (global framework) สำหรับการแพทย์ทางไกล (TOASTS Tool: Technology employed, health-related Outcomes, Application, Service provider, Time, Setting) นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์ข้อมูลรองเพื่อสำรวจรูปแบบการใช้บริการแพทย์ทางไกลและผลกระทบในช่วงการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทยภายใต้ประกันสุขภาพแห่งชาติ

ปีที่ 2 มุ่งเน้นการระบุปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคต่อบริการการแพทย์ทางไกล โดยให้ภาพรวมที่ครอบคลุมเกี่ยวกับระบบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการติดตามและประเมินการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย ส่งผลให้มีการจัดทำบทสรุปเชิงนโยบาย 3 ฉบับและบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ 5 ฉบับ โดย 2 ฉบับได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับนานาชาติ ขณะที่ 3 ฉบับอยู่ระหว่างการพิจารณา โดยผลงานในปีที่ 2 เป็นการวางพื้นฐานของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ (ปีที่ 3)

ในปีนี้ (ปีที่ 3) ได้ต่อยอดไปยังการศึกษาประสบการณ์ของผู้ให้บริการและผู้รับบริการแพทย์ทางไกล โดยมุ่งเน้นปัจจัยต่าง ๆ เช่น การยอมรับ ความพึงพอใจ ความสามารถในการเข้าถึง และการใช้งาน รวมถึงได้ประเมินผลการใช้บริการแพทย์ทางไกล โดยวิเคราะห์ผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอก (แบบเผชิญหน้า) และประเมินความพร้อมของสถานพยาบาลในการให้บริการแพทย์ทางไกล ซึ่งรวมถึงการประเมินต้นทุนต่อหน่วยและการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการชดเชยค่าบริการการแพทย์ทางไกล โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน ไม่ว่าจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิแบบย้อนหลัง และได้สร้างความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้

จากผลการศึกษาและข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถสรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้ดังนี้

หน่วยงานระดับนโยบาย

- กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางการให้บริการที่ชัดเจนโดยไม่จำกัดวิธีการสื่อสาร (เช่น การโทรศัพท์หรือวิดีโอคอล) และควรสื่อสารสิ่งเหล่านี้ไปยังทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกองทุนสุขภาพ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการชดเชยค่าบริการ
- สธ. และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ควรเพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยเพิ่มการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย (เช่น ผู้ป่วยติดเตียงหรือผู้ที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว) เพื่อให้ผู้รับบริการกลุ่มนี้ทราบถึงการมีอยู่ของบริการ telemedicine และสามารถแจ้งความประสงค์ขอรับบริการได้โดยไม่ต้องรอการเสนอจากผู้ให้บริการ
- สธ. สปสช. และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนรูปแบบการให้บริการ telemedicine ผ่านสถานพยาบาลปลายทาง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงของผู้ที่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีและผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล
- สธ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณากำหนดตัวชี้วัดอื่น นอกจากจำนวนครั้งของการให้บริการ telemedicine และการลดจำนวนครั้งของบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) เนื่องจากบริการ telemedicine สามารถเป็นทางเลือกเสริม (complementary) เพื่อเพิ่มความสะดวกและการเข้าถึงบริการสุขภาพ แต่ไม่สามารถทดแทนการไปใช้บริการที่สถานพยาบาลได้
 - ตัวชี้วัดผลลัพธ์อื่น ๆ เช่น การลดระยะเวลารอคอย การพักรักษาตัวในโรงพยาบาลภายใน 30, 90 หรือ 120 วันหลังจากรับบริการ telemedicine การประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย การเข้าถึงบริการสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล และผลลัพธ์ทางคลินิก
 - ตัวชี้วัดเกี่ยวกับความพร้อมของระบบและบุคลากร เช่น อัตราส่วนการจัดสรรบุคลากรและภาระงาน ความพร้อมของบุคลากรและทรัพยากรในการให้บริการ ความสามารถของสถานพยาบาลในแง่ของการให้บริการ (เช่น จำนวนเคสต่อวัน) และความจำเป็นและความต้องการบริการ telemedicine ของประชาชนในพื้นที่การดูแลของสถานพยาบาลนั้น ๆ
- สปสช. ควรร่วมมือกับภาคีเครือข่าย เช่น สธ. และกระทรวงดิจิทัลเพื่อสังคม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการจัดบริการ (เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ระบบข้อมูล) รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อช่วยลดต้นทุนคงที่ และอาจพิจารณาชดเชยต้นทุนผันแปรที่เกิดขึ้นกับสถานพยาบาล เพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับบริการ telemedicine
- สปสช. ควรพิจารณารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริการ telemedicine (เช่น การดูแลผู้ป่วย การเบิกจ่าย และชดเชยค่าบริการ และการติดตามผล) ไว้ในระบบเดียว โดยไม่แยกประเภทกลุ่มผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถติดตามเส้นทางการรักษาของผู้ป่วย (patient journey) ได้ เนื่องจากปัจจุบันมีการแยกฐานข้อมูลของบริการสำหรับกลุ่มโรคเรื้อรังและบริการสำหรับกลุ่มโรคเฉียบพลัน

หน่วยบริการ

- หน่วยบริการควรเพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยเพิ่มการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย เช่นเดียวกันกับข้อเสนอสำหรับกลุ่มหน่วยงานระดับนโยบาย
- หน่วยบริการควรเป็นผู้คัดเลือกช่องทางที่เหมาะสมในการให้บริการ telemedicine โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างมาตรฐาน ความปลอดภัย คุณภาพบริการ การเก็บข้อมูล และความสะดวกในการใช้งาน รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดไปยังบริการอื่น ๆ ในอนาคต เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะข้างต้นมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการบูรณาการและการใช้ telemedicine ในประเทศไทย เนื่องจากบริการดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะยังคงเป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขในอนาคต

Executive Summary

Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, the Director-General of the World Health Organization (WHO), once stated, “the future of health is #digital.” The digital health era has begun, raising the question of how we can support our society in preparing for and maximising the use of digital health to create a more equitable and efficient healthcare system that delivers timely and high-quality care. The current round of the World Health Organization-Country Cooperation Strategy (WHO-CCS) programme, initiated in 2022 and set to conclude in 2026, acknowledges the significance of digital health. This is the first time that digital health has been selected as a key area of focus within the partnership between WHO and the Royal Thai Government.

The WHO-CCS Programme, *Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ConvergeDH)*, encompasses four focus areas: 1) the landscape of digital health and health information systems in Thailand; 2) standards and interoperability of datasets; 3) an open data policy for research and policy support; and 4) virtual hospitals and telemedicine in Thailand.

This study is part of the telemedicine focus area and highlights developments made over the years. In Year 1 (2022), amidst discussions on digital health, a clear definition of digital health and a framework for studying telemedicine remained elusive. Consequently, a literature review was conducted to clarify definitions of digital health, including the global framework for telehealth (Technology employed, health-related **O**utcomes, **A**pplication, **S**ervice provider, **T**ime, **S**etting (TOASTS) tool). Additionally, a secondary data analysis explored telemedicine utilisation patterns and implications amidst the COVID-19 pandemic in Thailand under the public Universal Coverage Scheme.

Year 2 focused on identifying key facilitators and barriers to telemedicine programmes, providing a comprehensive overview of the data systems required for monitoring and evaluating telemedicine in Thailand. This study resulted in three policy briefs and five manuscripts, two of which have been published in international peer-reviewed journals, while three are under review. The work in Year 2 sets the foundation for the current study (Year 3).

In this year (Year 3), further developments include investigating the experiences of both telemedicine service providers and patients, with a focus on factors such as acceptance, satisfaction, accessibility, and usability. The study also examines the utilisation of telemedicine services, exploring their impact on outpatient services (face-to-face visits) and

assessing the readiness of healthcare facilities to provide telemedicine services including estimating unit costs and developing policy recommendations for reimbursing telemedicine services. The analysis employed mixed methods, including a scoping review, qualitative analysis, retrospective secondary data analysis, and international collaborations to share lessons learned.

Based on the study findings and feedback from stakeholders, the recommendations can be summarised as follows:

Policy-level Agencies

- The Ministry of Public Health (MoPH) and other relevant agencies should establish clear service delivery guidelines that do not restrict communication methods (such as telephone or video calls) and should communicate these to all relevant parties, including health funds, to facilitate appropriate adaptations of reimbursement payment models for services.
- The MoPH and the National Health Security Office (NHSO) should enhance outreach efforts to target groups (e.g., bedridden patients or those with mobility issues), ensuring they are informed of the availability of telemedicine services and enabling them to request these services directly, without waiting for an offer from healthcare providers.
- The MOPH, the NHSO, and local administrative organisations should support service delivery models through endpoint healthcare facilities to improve access for individuals who cannot use technology or who live in remote areas.
- The MoPH and other relevant agencies should consider establishing additional indicators beyond the number of telemedicine services provided and the reduction in outpatient department (OPD) visits. Telemedicine services can serve as a complementary option to enhance convenience and access to healthcare services, but they cannot fully replace in-person visits to healthcare facilities.
 - *Outcome indicators:* waiting times, hospital admissions within 30, 90, or 120 days after receiving telemedicine services, patient cost savings, access to services for patients in remote areas, clinical outcomes, etc.

- *System and personnel readiness indicators:* provider staffing ratios and workload, the readiness of personnel and resources to deliver services, the capacity of healthcare facilities in terms of service provision (e.g., number of cases per day), the necessity and demand for telemedicine services among the population under the care of those facilities, etc.
- The NHSO should collaborate with partners, such as the MoPH and the Ministry of Digital Economy and Society, to develop the necessary infrastructure for service provision (e.g., computers, internet, data systems) and enhance staff capacity to help reduce fixed costs. Additionally, consideration should be given to compensating healthcare facilities for the variable costs incurred to promote the sustainability of telemedicine services.
- The NHSO should consider consolidating telemedicine service data (e.g., patient care, reimbursement, and follow-up) into a single system without distinguishing between user groups, allowing for better tracking of the patient's journey. Currently, separate databases exist for chronic and acute conditions.

Service Delivery Units

- Service delivery units should enhance access to services by increasing outreach efforts to target groups, similar to the recommendations made for policy-level agencies.
- Service delivery units should select appropriate channels for providing telemedicine services, considering a balance between standards, safety, service quality, data collection, and user-friendliness, as well as the potential for future expansion into additional services, such as laboratory testing.

The above recommendations aim to support the integration and utilisation of telemedicine in Thailand, as this type of service is likely to remain an ongoing feature of the healthcare system in the future.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	จ
บทสรุปผู้บริหาร	ช
Executive Summary	ฉ
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ด
สารบัญรูปภาพ	ต
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	3
2.1 ภาพรวมของการแพทย์ทางไกล (overview of telemedicine).....	3
2.1.1 นิยามของ digital health, e-Health, telehealth และ telemedicine	3
2.1.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย (telemedicine related policies in Thailand)	4
2.1.3 คู่มือหรือแนวทางการให้บริการ telemedicine.....	5
2.1.4 กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย	6
2.2 ทฤษฎีในการติดตามและประเมินผล (theory of monitoring and evaluation).....	11
2.2.1 Logic Model	11
2.2.2 The WHO Health System Building Blocks Framework.....	12
2.2.3 Conceptual framework of implementability of healthcare interventions	14
2.2.4 กรอบการติดตามและการประเมินผล digital health interventions	16
2.3 ประสบการณ์ของผู้รับบริการ telemedicine (patients' experiences with telemedicine).....	18
2.4 ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ telemedicine (providers' experiences with telemedicine).....	19

2.5	ความพร้อมของโรงพยาบาลในการให้บริการการแพทย์ทางไกล (readiness of hospitals for telemedicine)	20
2.5.1	การผสมระบบการแพทย์ทางไกลเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขที่มีอยู่เดิม (integration with existing healthcare systems).....	21
2.6	การเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์สำหรับบริการ telemedicine ในประเทศไทย (claim and reimbursement system for telemedicine in Thailand).....	22
2.6.1	ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (Universal Coverage Scheme: UCS)	22
2.6.2	ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (Civil Servant Medical Benefit Scheme: CSMBS).....	24
2.6.3	สวัสดิการรักษายาบาลในระบบประกันสังคม (Social Health Insurance: SHI).....	25
2.6.4	สิทธิการรักษายาบาลอื่น ๆ	26
2.6.5	การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการการแพทย์ทางไกล (studies on the impact of reimbursement on telemedicine adoption)	26
2.6.6	ความท้าทายของระบบเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์สำหรับบริการการแพทย์ทางไกล (Challenges and obstacles in reimbursement system)	28
2.7	ผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการบริการการแพทย์ทางไกล.....	29
2.7.1	ประสิทธิภาพของการบริการการแพทย์ทางไกล (effectiveness).....	29
2.7.2	การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างบริการการแพทย์ทางไกลกับบริการในระบบเดิม (Comparative studies between telemedicine and traditional care).....	32
2.7.3	ช่องว่างและข้อจำกัดของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีอยู่ในปัจจุบัน (Gaps and limitations in existing research on clinical outcomes).....	33
บทที่ 3	กรอบแนวคิดการวิจัย (conceptual framework).....	37
บทที่ 4	ระเบียบวิธีวิจัยและรายงานผลการศึกษา.....	39
4.1	ส่วนที่ 1: การศึกษาประสบการณ์ของผู้รับบริการ (patients' experience) และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ (providers' experience).....	40
4.1.1	ระเบียบวิธีวิจัย	40
4.1.2	ผลการศึกษา.....	43
4.1.3	อภิปรายและสรุปผลการศึกษา.....	53
4.2	ส่วนที่ 2: การศึกษาการใช้และการให้บริการ telemedicine (utilisation) รวมถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอกโดยทั่วไป (face-to-face OPD).....	55

4.2.1	ระเบียบวิธีวิจัย	55
4.2.2	ผลการศึกษา.....	57
4.2.3	อภิปรายและสรุปผลการศึกษา.....	65
4.3	ส่วนที่ 3: การศึกษาความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่าย ชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement) รวมถึงประมาณการต้นทุนในการ ให้บริการ telemedicine	68
4.3.1	ส่วนที่ 3.1 การศึกษาระบบชดเชยค่าบริการ telemedicine (reimbursement system) 68	
4.3.2	ส่วนที่ 3.2 การเปรียบเทียบความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement)	79
4.3.3	ส่วนที่ 3.3 การประมาณการต้นทุนในการให้บริการ telemedicine	82
บทที่ 5	อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	97
	เอกสารอ้างอิง	104
	ภาคผนวก	115
	ภาคผนวกที่ 1 ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล	115
	ภาคผนวกที่ 2 แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์หรืออภิปรายกลุ่ม.....	118
	ภาคผนวกที่ 3 การให้บริการ telemedicine ของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง	126
	ภาคผนวกที่ 4 สังกัดสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ของจังหวัดในประเทศไทย จำแนกตาม รายปีปฏิทินระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567	132
	ภาคผนวกที่ 5 บทสรุปเพื่อการสื่อสารสู่สาธารณะ	137
	ภาคผนวกที่ 6 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	138

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1 ประกาศแต่ละประกาศสภาวิชาชีพ.....	7
ตารางที่ 2-2 ผลการสำรวจจังหวัดที่มีบริการ telemedicine	21
ตารางที่ 2-3 จำนวนบทความหากจำแนกตามประเทศและรูปแบบระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการ	27
ตารางที่ 4-1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย.....	41
ตารางที่ 4-2 สรุปจำนวนผู้ให้ข้อมูล.....	42
ตารางที่ 4-3 ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้บริการ telemedicine จำแนกเป็นรายปีปฏิทิน.....	58
ตารางที่ 4-4 ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้บริการแบ่งตามประเภทการใช้บริการและจำแนกเป็นรายปีปฏิทิน ...	58
ตารางที่ 4-5 จำนวนผู้ใช้บริการซ้ำ (repeat user) จำแนกตามจำนวนรหัสการวินิจฉัยโรคหลัก ระหว่าง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567	61
ตารางที่ 4-6 ผลกระทบของนโยบายต่อบริการ telemedicine.....	63
ตารางที่ 4-7 เกณฑ์คุณสมบัติเบื้องต้นสำหรับการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต	68
ตารางที่ 4-8 Summary results of selected countries from scoping review	74
ตารางที่ 4-9 จำนวนบุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ให้บริการ telemedicine	86
ตารางที่ 4-10 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวาน)	86
ตารางที่ 4-11 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคเบาหวาน.....	87
ตารางที่ 4-12 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคจิตเวช	88
ตารางที่ 4-13 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคจิตเวช	88
ตารางที่ 4-14 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มอรรถบำบัด	89
ตารางที่ 4-15 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มอรรถบำบัด	90
ตารางที่ 4-16 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มโรคเบาหวาน ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง	91
ตารางที่ 4-17 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มโรคจิตเวช ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง	91
ตารางที่ 4-18 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มอรรถบำบัด ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง	92
ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ราคาต้นทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง.....	92
ตารางที่ 4-20 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ตามอัตราการเบิกจ่ายใน ปัจจุบัน.....	94
ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ราคาต้นทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ไม่รวมค่าแรง .	95

สารบัญญรูปภาพ

รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ	4
รูปที่ 2-2 แบบจำลองเชิงตรรกะ (logic model)	11
รูปที่ 2-3 กรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุข	13
รูปที่ 2-4 การติดตามและประเมินผลโดยใช้กรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุข (building blocks of health system) ขององค์การอนามัยโลก	14
รูปที่ 2-5 กรอบแนวคิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติ	15
รูปที่ 2-6 แผนผังการติดตาม (กรอบสีน้ำเงิน) และการประเมิน (กรอบสีแดง) digital health interventions	17
รูปที่ 2-7 PROGRESS PLUS framework	17
รูปที่ 2-8 กระบวนการให้บริการ telemedicine ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า	24
รูปที่ 2-9 โครงการนำร่องดูแลสุขภาพผ่าน telemedicine สำหรับผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม ...	26
รูปที่ 2-10 การใช้ telemedicine ในแต่ละขั้นตอนเพื่อการป้องกันและรักษาโรค	30
รูปที่ 2-11 ตัวอย่างการใช้ Telemedicine เพื่อคัดกรองโรคโควิด-19	31
รูปที่ 2-12 การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างบริการการแพทย์ทางไกลกับบริการในระบบเดิม	33
รูปที่ 2-13 ร้อยละผู้ที่ใช้บริการ telemedicine ในแต่ละกลุ่มโรค ตามประเภทฐานข้อมูล และระดับ สถานพยาบาลในการศึกษาระยะที่ 1	34
รูปที่ 2-14 ภาพแสดงสัดส่วนผู้ให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลเฉพาะทาง สังกัดกรมสุขภาพจิต	36
รูปที่ 3-1 กรอบแนวคิดงานวิจัย	38
รูปที่ 4-1 กรอบการดำเนินงานวิจัย	39
รูปที่ 4-2 การจัดการข้อมูลและลักษณะกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างในความแตกต่าง (difference-in-difference estimation)	57
รูปที่ 4-3 รหัสการวินิจฉัยโรคหลัก ICD-10 ที่ 5 อันดับแรกของการใช้บริการ telemedicine	60
รูปที่ 4-4 การกระจายตัวของจำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ตามรายปีปฏิทิน	61
รูปที่ 4-5 การกระจายตัวของจำนวนการให้บริการ telemedicine ตามรายปีปฏิทิน	62
รูปที่ 4-6 ผลกระทบของนโยบายต่อบริการการแพทย์ทางไกลต่อ (A) จำนวน visit ของการให้บริการ และ (B) จำนวนสถานพยาบาลที่เปิดจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine	64
รูปที่ 4-7 การเปลี่ยนแปลงจำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) ก่อนและหลังการออกนโยบายบริการการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุข	65
รูปที่ 4-8 PRISMA flow chart	70
รูปที่ 4-9 Countries included in papers	71
รูปที่ 4-10 แผนภาพแสดงข้อมูลความพร้อมในการให้บริการและการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (A) สถานพยาบาลที่มีการเบิกจ่ายฯ (B) สถานพยาบาลที่ไม่มีข้อมูลการเบิกจ่ายฯ	80
รูปที่ 4-11 รูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง	85

รูปที่ 4-12 รูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่ผู้ป่วยรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง	85
รูปที่ 5-1 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	102

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยและองค์การอนามัยโลกได้จัดทำยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก (WHO Country Cooperation Strategy: WHO-CCS) สำหรับปี พ.ศ. 2565-2569 เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานร่วมกัน และได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการกำกับทิศแผนงาน WHO-CCS Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ConvergeDH) โดยได้รับความร่วมมือจากหลายภาคส่วน เช่น สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กระทรวงสาธารณสุข (MOPH) Government Big Data Institute (GBDI) สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) และมูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP Foundation) การดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ดังกล่าวมุ่งเน้นใน 4 แผนงานหลัก ดังนี้ แผนงานที่ 1: Landscape analysis ของ Digital Health และ HIS 2) แผนงานที่ 2: การจัดทำมาตรฐานข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล (standards and interoperability) แผนงานที่ 3: การสำรวจและศึกษาเรื่อง Open Data Policy และแผนงานที่ 4: การสำรวจและศึกษาเรื่องโรงพยาบาลบนโลกออนไลน์ (virtual hospitals) และการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ในประเทศไทย โดยมูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP Foundation) ได้รับผิดชอบการดำเนินงานในแผนที่ 4

ในปี พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมาซึ่งเป็นปีที่ 2 ของโครงการ WHO-CCS ConvergeDH คณะผู้วิจัยจาก HITAP Foundation ได้ทำการศึกษาในหัวข้อ “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” [1] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารายกรณีการพัฒนาและการให้บริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย เพื่อถอดบทเรียนบริการการแพทย์ทางไกลในต่างประเทศ และเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้งานของระบบการแพทย์ทางไกลและแนวโน้มการใช้งานการแพทย์ทางไกลในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและโรงพยาบาล ผลการศึกษาโดยสังเขปพบว่า การพัฒนาและให้บริการการแพทย์ทางไกลอย่างยั่งยืนมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ระบบอภีบาลและการทำงานร่วมกัน 2) กฎ ระเบียบ และมาตรฐานการดำเนินงาน 3) ความพร้อมของบุคลากร 4) งบประมาณ และระบบการเบิกชดเชยค่าบริการ 5) โครงสร้างพื้นฐาน และ 6) บริการและแอปพลิเคชัน นอกจากองค์ประกอบในข้างต้นแล้ว การให้บริการการแพทย์ทางไกลอย่างยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ความรอบรู้ด้านดิจิทัลของประชาชน (ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ) ความต้องการในการให้บริการและรับบริการ ความปลอดภัย และความครอบคลุมของบริการที่ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างเท่าเทียม ทั้งนี้ จากการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษาและการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และการประชุมคณะอนุกรรมการกำกับทิศแผนงาน WHO-CCS ConvergeDH ครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ที่ประชุมมีข้อเสนอแนะให้ 1) ดำเนินการศึกษาต่อเนื่องในด้านความเป็นไปได้และปัจจัยที่ส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการบริการ telemedicine ทั้งฝั่งผู้รับและผู้ให้บริการ 2) สำรวจความ

พร้อมของโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการ telemedicine รวมถึงศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบและสถาปัตยกรรมข้อมูลด้านสุขภาพ (information system and data architecture) 3) เพิ่มการวิเคราะห์และศึกษากระบวนการและอัตราการเบิกชดเชยค่าบริการ telemedicine ที่เหมาะสม 4) ดำเนินการศึกษาวิจัยโดยมุ่งเน้นศึกษา 3 กลุ่มบริการ ได้แก่ กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) กลุ่มโรคทางจิตเวช และอรรถบำบัด (speech therapy) โดยอาจพิจารณาศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดอื่น ๆ ของการเข้ารับบริการเพิ่มเติม ได้แก่ จำนวนการขาดนัดการรักษา (loss to follow-up) และจำนวนการขาดยา 5) พิจารณาศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ การเข้าถึงบริการของกลุ่มเปราะบาง (vulnerable groups) และประชาชนในพื้นที่ห่างไกล (remote area) รวมถึงความพึงพอใจของผู้ให้และผู้รับบริการ และ 6) พิจารณาศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการป้อนข้อมูลกลับสู่ระบบ (feedback loops) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเชิงระบบและโครงสร้างของการบริหารจัดการต่อไป เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาและข้อคิดเห็นต่าง ๆ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพบว่าระบบบริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทยยังคงมีช่องว่างและความท้าทายในหลายประเด็น อาทิ การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับบริการ telemedicine และเชื่อมโยงโครงข่ายข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลทั่วประเทศเข้าด้วยกัน การเบิกชดเชยค่าบริการและมาตรฐานในการยืนยันตัวตน รวมถึงกฎหมายและข้อบังคับที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีในการให้บริการ telemedicine ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ด้วยข้อค้นพบดังกล่าวจึงนำมาสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยนี้ โดยคณะผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการดำเนินงานต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นปีที่ 3 ของโครงการ WHO-CCS ConvergeDH เพื่อสนับสนุนการพัฒนาาระบบบริการการแพทย์ทางไกลในมิติอื่น ๆ เพิ่มเติม กล่าวคือการศึกษาถึงความพร้อมของสถานพยาบาล การเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ ประสิทธิภาพของผู้ให้และผู้รับบริการ telemedicine รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับบริการผู้ป่วยนอก

1.2 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาประสบการณ์ของผู้ให้และผู้รับบริการ telemedicine ในด้านการยอมรับ (acceptance) ความพึงพอใจ (satisfaction) การเข้าถึง (accessibility) และการใช้ประโยชน์ (usability)
- (2) เพื่อศึกษาผลลัพธ์เกี่ยวกับการใช้และการให้บริการ telemedicine (utilisation) รวมถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอกโดยทั่วไป (face-to-face OPD)
- (3) เพื่อศึกษาความพร้อม (readiness) ของสถานพยาบาลในการให้บริการ telemedicine รวมถึงประมาณการต้นทุนและศึกษาพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการ telemedicine

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 ภาพรวมของการแพทย์ทางไกล (overview of telemedicine)

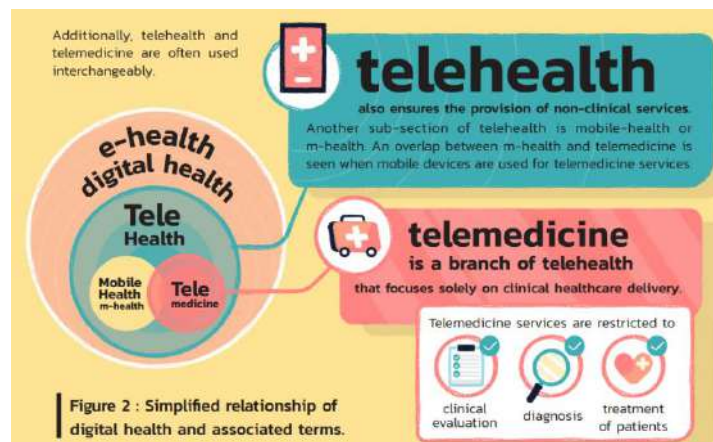
2.1.1 นิยามของ digital health, e-Health, telehealth และ telemedicine

ดิจิทัลสุขภาพ (digital health) ถือเป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ของประชาชนให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับระบบสุขภาพในประเทศ โดยการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในระบบการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ระบบบริการด้านสุขภาพมีความสะดวก ปลอดภัย และมีคุณภาพสูงขึ้น ทั้งนี้ digital health เป็นคำศัพท์ที่ให้ความหมายหรือนิยามโดยกว้าง ที่รวมบริการทางด้านสุขภาพทั้งหมดที่ดำเนินการโดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่การใช้อุปกรณ์ไอทีสวมใส่ส่วนบุคคลไปสู่การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) และปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) ที่อยู่ในระบบการดูแลสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ภายใต้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ (digital health technology) ที่มีอยู่อย่างกว้างขวางนั้น digital health ประกอบด้วยกลุ่มย่อยของเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ electronic health (e-Health) mobile health (m-Health) telehealth และ telemedicine

การสาธารณสุขทางไกล (telehealth) เริ่มเป็นที่รู้จักหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งและเป็นอีกแขนงหนึ่งของ digital health ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้บริการทางคลินิกและบริการที่ไม่ใช่ทางคลินิก รวมถึงเกี่ยวข้องกับบริการด้านการศึกษาจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งที่ห่างไกล [2] นอกจากนี้ยังมีการให้คำจำกัดความของ telehealth ว่าเป็นการนำบริการสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาพยาบาลไปสู่ประชาชนผ่านช่องทางสื่อสารโทรคมนาคม ทั้งนี้ telehealth ประกอบไปด้วยกลุ่มย่อย ได้แก่ mobile health (m-Health) และ telemedicine นิยามของ m-Health หมายถึง เทคโนโลยีสื่อสารที่ใช้ระบบติดตามดูแลสุขภาพด้วยปัญญาประดิษฐ์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ [3] การแพทย์ทางไกล (telemedicine) ถือเป็นอีกแขนงหนึ่งของ telehealth ที่มุ่งเน้นการบริการทางคลินิกเท่านั้น โดย telemedicine ประกอบด้วยคำว่า “tele” หมายถึง ระยะทาง และ “medicine” หมายถึง การรักษา ในภาษาไทยมีการกำหนดคำเรียกของ telemedicine หลากหลายคำ ได้แก่ การแพทย์ทางไกล โทรเวช โทรเวชกรรม และคลินิกแพทย์ออนไลน์ [4]

องค์การอนามัยโลกให้คำนิยาม telemedicine ถึง “การให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนที่อยู่ห่างไกลโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย การรักษาและการป้องกันโรค รวมถึงการศึกษาวิจัย และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์” [5] ในขณะที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดนิยามของการบริการการแพทย์ทางไกล [6] หมายถึง “การให้บริการการแพทย์และสาธารณสุขของสถานพยาบาลแก่ผู้ขอรับบริการโดยผู้ประกอบวิชาชีพด้วยระบบบริการการแพทย์ทางไกล เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรึกษา การตรวจ การวินิจฉัย การรักษา การพยาบาล การป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพร่างกาย และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุข” จะเห็นได้ว่าจากคำนิยามเหล่านี้ m-Health และ telemedicine จะมีความทับซ้อนกันในเรื่องของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการให้บริการ เช่น การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับบริการทาง telemedicine นอกจากนี้แล้วเนื่องจากคำนิยามของ telehealth และ telemedicine ที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน ทำให้ทั้งสองคำนี้ถูกนำมาใช้แทนความหมายกันบ่อยครั้ง ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความสับสน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนในคำนิยามของ

เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพต่าง ๆ เหล่านี้ ทางคณะผู้วิจัยจึงได้สรุปความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพออกมาเป็นแผนภาพ ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ

ดังนั้นอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การแพทย์ทางไกลหรือโทรเวชกรรม (telemedicine) [6-8] หมายถึง การสื่อสารหรือส่งผ่านข้อมูลทางการแพทย์จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง โดยอาศัยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การปรึกษา/คำแนะนำ เพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาของบุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุข หรือเพื่อดำเนินการทางการแพทย์ภายใต้กรอบองค์ความรู้ทางวิชาชีพเวชกรรม อันได้แก่ การตรวจ การวินิจฉัย การรักษา การพยาบาล การป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพร่างกาย แต่ไม่รวมถึงการจัดกิจกรรม/บริการเพื่อสร้างความตระหนักในปัญหาสุขภาพด้านต่าง ๆ แก่ประชาชน

2.1.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย (telemedicine related policies in Thailand)

(1) นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายมุ่งเน้นให้ประชาชนเข้าถึงบริการทางสุขภาพเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มความครอบคลุมการดูแลสุขภาพปฐมภูมิที่บ้านและชุมชน โดย 3 หมอ ได้แก่ หมอประจำบ้านหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมอสาธารณสุขหรือบุคลากรในสถานบริการปฐมภูมิ และหมอครอบครัวหรือแพทย์ในโรงพยาบาล ซึ่งเชื่อมต่อการรักษาโดยระบบบริการ telemedicine เพื่อให้แพทย์สามารถดูแลผู้ป่วยในชุมชนได้อย่างใกล้ชิด และลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาลของผู้ป่วย [9]

(2) นโยบายปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2568 ปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายผลักดันบริการทางแพทย์และสาธารณสุขสู่ยุคดิจิทัล โดยส่งเสริมให้โรงพยาบาลทุกแห่งมีระบบบริการ telemedicine [10] กองยุทธศาสตร์และแผนงานจึงมีแผนขับเคลื่อนนโยบายโดยการพัฒนาาระบบและกลไกการให้บริการ telemedicine ซึ่งประกอบด้วย 1) ระบบบริการ telemedicine ตามบริบทของพื้นที่ 2) โครงสร้างพื้นฐาน ฐานข้อมูลและเครือข่ายการสื่อสาร และ 3) กระบวนการทางกฎหมายในการจัดบริการ telemedicine โดยมีศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นผู้รับผิดชอบหลัก และแผนงานนี้มีเป้าหมายว่า ในปี พ.ศ. 2566 แต่ละเขตสุขภาพจะต้องมีระบบบริการ telemedicine ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจังหวัดในเขตสุขภาพและแต่ละ

จังหวัดไม่น้อยกว่า 3 โรงพยาบาลและแต่ละจังหวัดมีจำนวนการให้บริการไม่น้อยกว่า 3,500 ครั้งต่อปี และจำนวนการให้บริการ telemedicine ต้องเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2567 โดยแต่ละเขตสุขภาพจะต้องมีระบบบริการ telemedicine ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของจังหวัดในเขตสุขภาพและแต่ละจังหวัดมีโรงพยาบาลที่ให้บริการไม่น้อยกว่า 50 ของโรงพยาบาลทั้งจังหวัดและมีจำนวนการให้บริการ telemedicine ไม่น้อยกว่า 5,500 ครั้งต่อจังหวัด [11]

นอกจากระบบบริการ telemedicine จะสามารถเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระบบบริการ telemedicine ยังมีส่วนสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศอันเนื่องมาจากการเดินทาง [12] ดังนั้น ระบบบริการ telemedicine จึงเป็นกลไกหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนในหน่วยงานภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขหรือ Smart Energy and Climate Action [13] กองบริหารการสาธารณสุขจึงมีโครงการเพิ่มศักยภาพการให้บริการ telemedicine โดยแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำคู่มือหรือแนวทางด้านเทคนิคการให้บริการ telemedicine สำหรับสถานพยาบาล และแนวทางการให้บริการ telemedicine ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคจิตเวช และโรคทางเดินหายใจให้กับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งโครงการเพิ่มศักยภาพนี้มีเป้าหมายที่จะลดจำนวนผู้ป่วยที่รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient department: OPD) ในโรงพยาบาลได้ร้อยละ 10 หรือ 1.6 ล้านครั้งต่อปี

2.1.3 คู่มือหรือแนวทางการให้บริการ telemedicine

(1) แนวทางการใช้ DMS Telemedicine กรมการแพทย์

กรมการแพทย์ ได้ออกแนวทางการใช้ DMS Telemedicine ในปี พ.ศ. 2566 [14] เพื่อให้เกิดการรักษาผู้ป่วยที่ปลอดภัย ซึ่งแนวทางดังกล่าวประกอบด้วยคำแนะนำ 2 ส่วน ได้แก่ 1) แนวทางการให้บริการ telemedicine สำหรับสถานพยาบาลและผู้ป่วย และ 2) แนวทางการให้บริการ telemedicine ในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ สาขากลุ่มโรคเรื้อรัง ประกอบด้วย โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM) และโรคไขมันในเลือดสูง สาขาระบบประสาท สาขาสุนัขโรคทางจิตเวช สาขารักษาผิวหนัง สาขากายภาพบำบัด สาขาศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ นาสิก สาขาโรคกระดูก สาขาโรคตา สาขาทันตกรรม สาขากลุ่มผู้ติดยาและสารเสพติด และสาขาโรคการนอนหลับ ซึ่งแต่ละสาขาจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตการให้บริการ telemedicine เกณฑ์การพิจารณาผู้ป่วย และขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วย

(2) แนวทางการบริการตรวจรักษาจิตเวชทางไกล (TELEPSYCHIATRY) ผู้ป่วยนอก

กรมสุขภาพจิตมีแนวทางการบริการตรวจรักษาจิตเวชทางไกลผู้ป่วยนอก [15] ในปี พ.ศ. 2565 เพื่อใช้สำหรับสถาบันหรือโรงพยาบาลจิตเวชในสังกัดกรมสุขภาพจิต ซึ่งแนวทางได้กำหนดขอบเขตของการให้บริการ telemedicine สำหรับผู้ป่วยจิตเวช และเกณฑ์การพิจารณาผู้ป่วยที่สามารถรับการรักษาด้วย telemedicine ได้ และรายละเอียดของขั้นตอนการให้บริการ

แนวทางการให้บริการทั้ง 2 ฉบับ เป็นแนวทางการให้บริการ telemedicine เพื่อใช้สำหรับหน่วยงานภายใต้สังกัดเท่านั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีแนวทางการให้บริการ telemedicine ที่ใช้ร่วมกันทุกสถานพยาบาล รวมทั้งแนวทางที่มีอยู่เป็นการให้บริการ telemedicine ผ่านแอปพลิเคชัน DMS telemedicine เท่านั้น ยังไม่ครอบคลุมถึงการให้บริการ telemedicine ในช่องทางอื่น ๆ เช่น แอปพลิเคชัน Line โปรแกรมประชุมทางไกล Zoom แอปพลิเคชันหมอมพร้อม ซึ่งเป็นช่องทางที่โรงพยาบาลในประเทศไทยนิยมใช้ให้บริการผู้ป่วย [16]

2.1.4 กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย

แม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะมีนโยบายเพิ่มการให้บริการ telemedicine ในช่วงปี พ.ศ. 2566 แต่ระบบบริการ telemedicine ถูกนำมาใช้มากขึ้นในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 เพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส [17] ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา องค์กรที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการให้บริการจึงออกประกาศเพื่อควบคุมการให้บริการ ทั้งในด้านมาตรฐานการให้บริการในสถานพยาบาล และด้านมาตรฐานการให้บริการต่อละวิชาชีพ ทั้งนี้กฎหมายและกฎระเบียบดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้ประกอบกับกฎหมายที่มีอยู่เดิมในด้านมาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล

(1) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2563)

พระราชบัญญัติกำหนดให้ผู้ควบคุมข้อมูลจะสามารถเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลได้ ต่อเมื่อได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลเท่านั้น โดยการให้ความยินยอมจะต้องทำเป็นหนังสือหรือบันทึกในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไว้ก่อนหรือขณะให้ข้อมูล และเจ้าของข้อมูลสามารถถอนความยินยอมเมื่อใดก็ได้ [18]

(2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง “มาตรฐานการให้บริการของสถานพยาบาลโดยใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564” (ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564)

ประกาศกำหนดให้สถานพยาบาลที่จะจัดระบบบริการ telemedicine จะต้องมีบุคลากรให้บริการที่เพียงพอโดยไม่กระทบต่อการให้บริการหลักในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลจะต้องควบคุมให้ผู้ประกอบวิชาชีพให้บริการตามมาตรฐานวิชาชีพ ผู้ให้บริการหรือสถานพยาบาลจะต้องชี้แจงรายละเอียดและขั้นตอนรวมถึงผลที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการ telemedicine ทั้งนี้ผลที่เกิดจากการดำเนินการให้บริการ สถานพยาบาลและผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ นอกจากนี้สถานพยาบาลจะต้องมีแผนและมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการโดยจะต้องสื่อสารระหว่างกันได้อย่างชัดเจน มีความมั่นคงด้านสารสนเทศ มีการจัดการความเสี่ยงและความผิดพลาดที่เกิดจากเทคโนโลยีการสื่อสาร และกำหนดให้สถานพยาบาลจะต้องยื่นแบบคำขอบริการเพิ่มเติมตามแบบคำขอเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการสถานพยาบาลตามแบบ ส.พ. 16 [6]

(3) ประกาศของสภาวิชาชีพ

สภาวิชาชีพ ได้แก่ แพทยสภา สภาการพยาบาล สภาเภสัชกรรม สภาเทคนิคการแพทย์ สภากายภาพบำบัด และสภาการแพทย์แผนไทย ได้ออกประกาศมาตรฐานการให้บริการ รายละเอียดดัง [ตารางที่ 2-1](#) โดยประกาศของทุกวิชาชีพกำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพให้บริการตามมาตรฐานวิชาชีพ คำนี้ถึงสิทธิผู้ป่วย และระบบสารสนเทศที่ใช้ให้บริการจะต้องมีมาตรฐานและความปลอดภัยที่เป็นสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องมีการยืนยันตัวตนของผู้ให้และผู้รับบริการ อย่างไรก็ตาม ในบางหัวข้อของประกาศก็มีความแตกต่างกัน เช่น สภาการพยาบาลและสภากายภาพบำบัดกำหนดให้จะต้องมีระบบบันทึกข้อมูลเสียง ภาพ หรือวิดีโอระหว่างการให้บริการ ในขณะที่ประกาศของวิชาชีพอื่น ๆ ไม่ได้มีการกล่าวถึง ซึ่งอาจนำมาสู่การปฏิบัติที่แตกต่างกันในแต่ละวิชาชีพ

ตารางที่ 2-1 ประกาศแต่ละประกาศสภาวิชาชีพ

หัวข้อ	สภาวิชาชีพ					
	แพทยสภา[7]	สภาการพยาบาล[19]	สภาเภสัชกรรม[20]	สภาเทคนิคการแพทย์[21]	สภากายภาพบำบัด[22]	สภาการแพทย์แผนไทย[23]
ชื่อประกาศ	แนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์	แนวทางการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing)	แนวทางเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการเภสัชกรรมไกล (Telepharmacy)	มาตรฐานการให้บริการงานเทคนิคการแพทย์ทางไกล (Tele-Medical Labs) พ.ศ. 2563	มาตรฐานการให้บริการกายภาพบำบัดทางไกลของสถานพยาบาล พ.ศ. 2564	แนวทางปฏิบัติการแพทย์แผนไทยทางไกล หรือโทรเวชทางการแพทย์แผนไทย (Thai traditional telemedicine) และคลินิกออนไลน์
วันที่ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา	21 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	1 ธันวาคม พ.ศ. 2563	7 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
วันที่มีผลบังคับใช้	18 ตุลาคม พ.ศ. 2563	11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564	28 มกราคม พ.ศ. 2566	2 ธันวาคม พ.ศ. 2563	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2565
ชื่อที่ใช้เรียกการให้บริการทางไกล	โทรเวช หรือ การแพทย์ทางไกล (telemedicine)	การพยาบาลทางไกล (Tele-nursing)	เภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy)	การให้บริการงานเทคนิคการแพทย์ทางไกล (Tele-Medical Labs)	บริการกายภาพบำบัดทางไกล	โทรเวชทางการแพทย์แผนไทย หรือ การแพทย์แผนไทยทางไกล (Thai traditional telemedicine)
คำจำกัดความ	“การส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์แผนปัจจุบันโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมทั้งจาก	“การพยาบาลและการผดุงครรภ์เพื่อให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยภายใต้กรอบความรู้แห่ง	“การบริการเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) และการให้บริการที่เกี่ยวข้องเนื่องแก่ผู้ป่วยหรือ	“การให้บริการด้านเทคนิคการแพทย์รูปแบบหนึ่งแก่ผู้รับบริการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ใน	“การให้บริการกายภาพบำบัดของสถานพยาบาลแก่ผู้ขอรับบริการโดยผู้	“การส่งผ่าน หรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์แผนไทยโดยผู้ประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยหรือผู้ประกอบ

หัวข้อ	สภาวิชาชีพ					
	แพทยสภา[7]	สภาการพยาบาล[19]	สภาเภสัชกรรม[20]	สภาเทคนิคการแพทย์[21]	สภากายภาพบำบัด[22]	สภาการแพทย์แผนไทย[23]
	<p>สถานพยาบาลภาครัฐและ/หรือเอกชนจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การปรึกษา คำแนะนำ แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม หรือบุคคลอื่นใด เพื่อการดำเนินการทางการแพทย์ในกรอบแห่งความรู้ทางวิชาชีพเวชกรรม ตามภาวะ วิสัย และพฤติการณ์ที่เป็นอยู่ ทั้งนี้โดยความรับผิดชอบของผู้ส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์นั้น ๆ”</p>	<p>วิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ โดยนาระบบดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการ ทั้งนี้ โดยความรับผิดชอบของผู้ให้บริการพยาบาลทางไกล”</p>	<p>ผู้รับบริการ โดย ผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมสามารถสื่อสารกับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการได้ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร (Telecommunication) รวมทั้งการส่งมอบยา”</p>	<p>สถานพยาบาล ด้วยระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (Telecommunication) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและสื่อสารกับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการในการรายงานผล การแปลผลการทดสอบ และการให้คำปรึกษาก่อนและหลังการตรวจ เพื่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษาหรือเพื่อการประเมินภาวะสุขภาพ รวมถึงการดูแลสร้างเสริมสุขภาพ ให้คำแนะนำกับผู้ให้บริการอื่นในเรื่องการตรวจวิเคราะห์ และให้หมายความรวมถึงการให้คำแนะนำการตรวจด้วยตนเอง (Self-test) ในรายการตรวจที่ชุดตรวจได้รับอนุญาต ให้จำหน่ายได้ตามกฎหมายแล้ว เช่น การใช้เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว การตรวจภาวะตั้งครรภ์ ทั้งนี้</p>	<p>ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดด้วยระบบบริการกายภาพบำบัดทางไกล เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษา การตรวจ การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพร่างกาย และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางกายภาพบำบัด”</p>	<p>วิชาชีพแพทย์แผนไทย ประยุกต์ ทั้งจากสถานพยาบาล ภาครัฐและ/หรือเอกชนจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การปรึกษา คำแนะนำ แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพแพทย์แผนไทยหรือผู้ประกอบการวิชาชีพแพทย์แผนไทยประยุกต์ หรือบุคคลอื่นใด เพื่อดำเนินการทางการแพทย์แผนไทย ในกรอบแห่งความรู้ทางการแพทย์แผนไทย ตามภาวะ วิสัยและพฤติการณ์ที่เป็นอยู่ ทั้งนี้ โดยความรับผิดชอบของผู้ส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์นั้น ๆ”</p>

หัวข้อ	สภาวิชาชีพ					
	แพทยสภา[7]	สภาการพยาบาล[19]	สภาเภสัชกรรม[20]	สภาเทคนิคการแพทย์[21]	สภากายภาพบำบัด[22]	สภาการแพทย์แผนไทย[23]
				การให้บริการดังกล่าวไม่รวมถึง การให้บริการกรณีผู้ป่วยวิกฤต ฉุกเฉิน”		
มาตรฐานของแต่ละ วิชาชีพ						
การให้บริการตาม มาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สิทธิผู้ป่วย						
ผู้ป่วยมีสิทธิ์ปฏิเสธการ รับบริการทางไกล	✓	✓		✓	✓	✓
การลงทะเบียนใช้บริการ ทางไกล						
ผู้รับบริการจะต้อง ลงทะเบียนก่อนเข้ารับ บริการทางไกลโดยมี เงื่อนไขว่าผู้ป่วยเคยมา รับบริการต่อหน้าผู้ ให้บริการมาก่อน		✓			✓	
ระบบสารสนเทศ						

หัวข้อ	สภาวิชาชีพ					
	แพทยสภา[7]	สภาการพยาบาล[19]	สภาเภสัชกรรม[20]	สภาเทคนิคการแพทย์[21]	สภากายภาพบำบัด[22]	สภาการแพทย์แผนไทย[23]
การยืนยันตัวตนผู้ให้บริการ	✓	✓	✓		✓	✓
การยืนยันตัวตนผู้รับบริการ	✓	✓	✓		✓	✓
ระบบสารสนเทศต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ	✓	✓	✓		✓	✓
มีระบบดิจิทัลที่สามารถสื่อสารอย่างชัดเจน		✓	✓	✓		
มีระบบทะเบียนและการบันทึกประวัติผู้รับบริการทางไกล		✓	✓	✓	✓	
มีระบบบันทึกข้อมูลเสียง ภาพ หรือวีดีโอระหว่างการบริการทางไกล		✓		✓	✓	

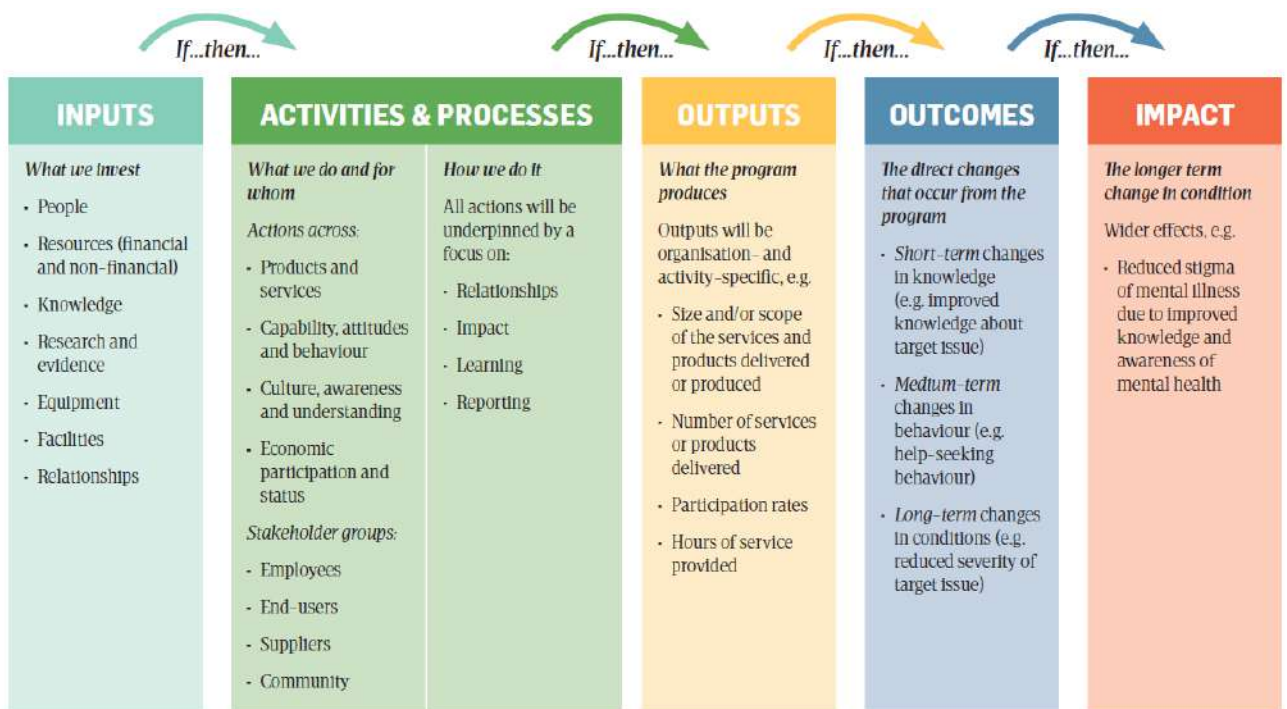
✓ หมายถึง มีการกล่าวถึงในประกาศของสภาวิชาชีพ

2.2 ทฤษฎีในการติดตามและประเมินผล (theory of monitoring and evaluation)

2.2.1 Logic Model

แบบจำลองเชิงตรรกะ (logic model) เป็นแบบจำลองที่ใช้แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยนำเข้า (inputs) กิจกรรม (activities) ผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) ของโครงการ แบบจำลองเชิงตรรกะมีองค์ประกอบ 5 ส่วน (รูปที่ 2-2) ดังต่อไปนี้ [24-26]

- (1) ปัจจัยนำเข้า (inputs) คือ สิ่งที่น่ามาลงทุนหรือทรัพยากรที่นำมาใช้ในการดำเนินงานในโครงการ อาทิ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ข้อมูล เป็นต้น
- (2) กิจกรรม (activities) คือ ขั้นตอนการดำเนินงานหรือกิจกรรมที่กระทำกับปัจจัยนำเข้า และอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือก่อให้เกิดผลผลิตที่คาดหวังของโครงการ อาทิ การจัดอบรมสัมมนา การให้คำปรึกษา การผลิตสินค้าและบริการ เป็นต้น
- (3) ผลผลิต (outputs) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการและสามารถระบุเป็นจำนวนเชิงปริมาณได้ อาทิ จำนวนผู้เข้าอบรม จำนวนสินค้าหรือบริการ เป็นต้น
- (4) ผลลัพธ์ (outcomes) คือ การใช้ประโยชน์จากผลผลิตโดยกลุ่มเป้าหมาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือการสร้างคุณค่าที่เกิดจากการดำเนินโครงการ
- (5) ผลกระทบ (impact) คือ ผลลัพธ์ระยะยาวเชิงบวกที่โครงการมุ่งเน้นหรือต้องการให้เกิดขึ้นในระดับสังคม อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของคนในสังคม เป็นต้น



รูปที่ 2-2 แบบจำลองเชิงตรรกะ (logic model) [24]

แบบจำลองเชิงตรรกะนิยมใช้ในกรณี 1) วางแผนพัฒนาโครงการเพื่อให้โครงการบรรลุผลที่คาดหวัง เนื่องจากแบบจำลองเชิงตรรกะช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังช่วยในการตรวจสอบและระบุกิจกรรมที่ต้องมีการดำเนินงาน รวมถึงปริมาณทรัพยากรที่จำเป็นและเพียงพอต่อการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการที่ได้กำหนดไว้ และ 2) ประเมินผลเพื่อปรับปรุงโครงการให้ดียิ่งขึ้น แบบจำลองเชิงตรรกะช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการสามารถระบุจุดที่ต้องประเมินผลและกำหนดตัวชี้วัดหรือวิธีการประเมินผลที่ชัดเจนได้ง่ายมากขึ้น ซึ่งแบบจำลองเชิงตรรกะสามารถใช้ได้ในทั้งการประเมินผลระหว่างการดำเนินโครงการ (formative evaluation) และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (summative evaluation) [27, 28]

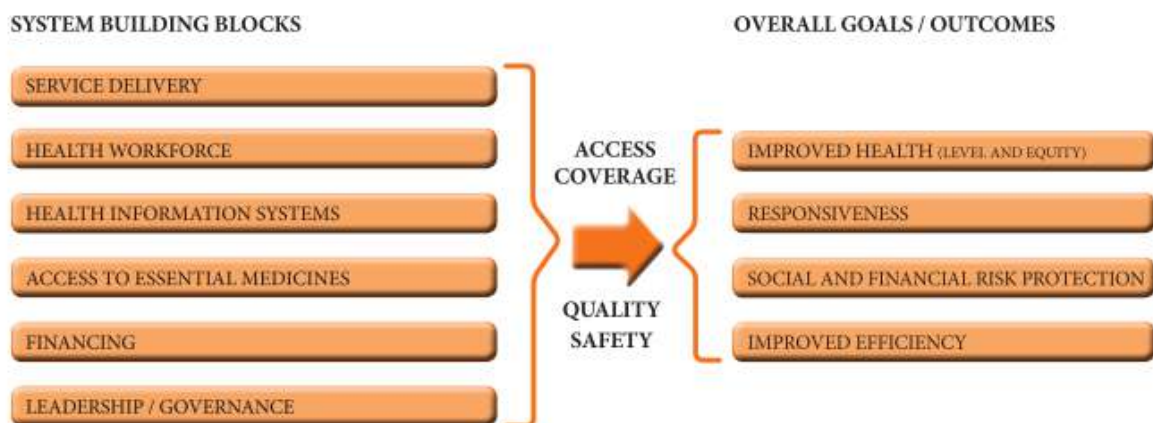
ทั้งนี้ แบบจำลองเชิงตรรกะมีข้อจำกัดของการนำไปใช้ [29, 30] คือ 1) แบบจำลองเชิงตรรกะเป็นแบบจำลองทางตรง (linear model) ที่ค่อนข้างมีความตายตัว (fixed) และอาจไม่เหมาะสมต่อโครงการที่มีความเป็นพลวัต (dynamic) หรือโครงการที่มีความซับซ้อนหลายระดับ (multi-level/multi-component) 2) ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบในแบบจำลองเชิงตรรกะเป็นเหตุเป็นผลกัน แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจไม่สะท้อนความเป็นจริง เช่น การดำเนินการที่ดีเป็นไปตามแผนที่วางไว้แต่ไม่เกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง เป็นต้น ความไม่สัมพันธ์ขององค์ประกอบอาจเกิดจากปัจจัยแทรกซ้อนระหว่างการดำเนินงานที่ส่งผลต่อการเกิดผลลัพธ์ 3) ความไม่สอดคล้องของแบบจำลองกับการดำเนินงานจริงอาจทำให้เกิดความสับสนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของโครงการ 4) แบบจำลองเชิงตรรกะให้ความสำคัญกับผลที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นมากกว่าผลที่ไม่ได้คาดหวัง จึงอาจส่งผลให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องละเลยผลอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากที่ระบุในแบบจำลอง และ 5) แบบจำลองเชิงตรรกะไม่สามารถตอบคำถามได้ว่าโครงการกำลังดำเนินงานไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ และโครงการนั้นควรเกิดขึ้นหรือไม่

2.2.2 The WHO Health System Building Blocks Framework

องค์การอนามัยโลกพัฒนากรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุข (building blocks of health system) [31] ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ (รูปที่ 2-3) ดังนี้

- (1) ระบบบริการ (service delivery): ระบบบริการสุขภาพเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับมนุษย์ ระบบบริการสุขภาพที่ดีควรจะมีลักษณะ ดังนี้
 - 1) ครอบคลุมการให้บริการทางด้านสุขภาพทุกรูปแบบ (comprehensiveness) ทั้งการป้องกัน การรักษา การดูแลประคับประคองอาการ การฟื้นฟู และกิจกรรมส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดี
 - 2) เข้าถึงได้ (accessibility) สำหรับคนทุกกลุ่มโดยปราศจากข้อจำกัดในการเข้าถึง ทั้งในด้านค่าใช้จ่าย ภาษา วัฒนธรรม หรือภูมิศาสตร์
 - 3) ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม (coverage) เช่น กลุ่มคนป่วยและกลุ่มคนสุขภาพดี กลุ่มคนในทุกระดับของสังคม
 - 4) มีความต่อเนื่อง (continuity) ผู้รับบริการจะต้องได้รับการบริการที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงความต่อเนื่องของการรับบริการระหว่างแต่ละบริการ/สถานพยาบาล
 - 5) มีคุณภาพ (quality) ทั้งในด้านประสิทธิภาพ ความปลอดภัย การให้บริการตามความต้องการของผู้ป่วย (centered on the patient's need) และทันสมัย

- 6) บุคคลเป็นศูนย์กลาง (person-centeredness) ไม่ใช่โรคหรือค่าใช้จ่ายในการรับบริการ
 - 7) ความร่วมมือ (coordination) ความร่วมมือกันระหว่างสถานพยาบาลโดยเฉพาะสถานพยาบาลขนาดใหญ่และสถานพยาบาลขนาดเล็กเพื่อให้บริการร่วมกัน
 - 8) ความโปร่งใสและควมมีประสิทธิภาพ (accountability and efficiency) หรือการมีระบบการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดีเพื่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์ให้น้อยที่สุด
- (2) กำลังคนด้านสุขภาพ (health workforce): หมายถึง บุคลากรสาธารณสุข (เช่น แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เภสัชกร เป็นต้น) และบุคลากรสนับสนุนการให้บริการทางด้านสุขภาพ (เช่น ผู้จัดการโรงพยาบาล คนขับรถฉุกเฉินทางการแพทย์ นักบัญชี เป็นต้น)
 - (3) ระบบข้อมูลสารสนเทศ (health information system): ระบบข้อมูลทางด้านสุขภาพที่จะเป็นประโยชน์และช่วยประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายได้ต้องเป็นระบบที่ประกอบด้วย การสร้างข้อมูล (data generator) การรวบรวม (compilation) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ (analysis and synthesis) และการสื่อสารและใช้ประโยชน์ (communication and use)
 - (4) การเข้าถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์ (access to essential medicines): โดยประชาชนจะต้องเข้าถึงผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ วัคซีน และเทคโนโลยีทางการแพทย์ได้อย่างเท่าเทียม
 - (5) ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (financing): หมายถึง เงินที่ใช้ในการดำเนินการของระบบสุขภาพเพื่อให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงระบบสุขภาพได้อย่างทั่วถึง เช่น งบประมาณสนับสนุนจากองค์กรต่าง ๆ หรือรัฐบาล งบประมาณหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น
 - (6) ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล (leadership/governance): ผู้นำและระบบอภีบาลมีความสำคัญในการบูรณาการทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพให้เกิดการเชื่อมต่อกัน และนำไปสู่ระบบสุขภาพที่ดี



THE SIX BUILDING BLOCKS OF A HEALTH SYSTEM: AIMS AND DESIRABLE ATTRIBUTES

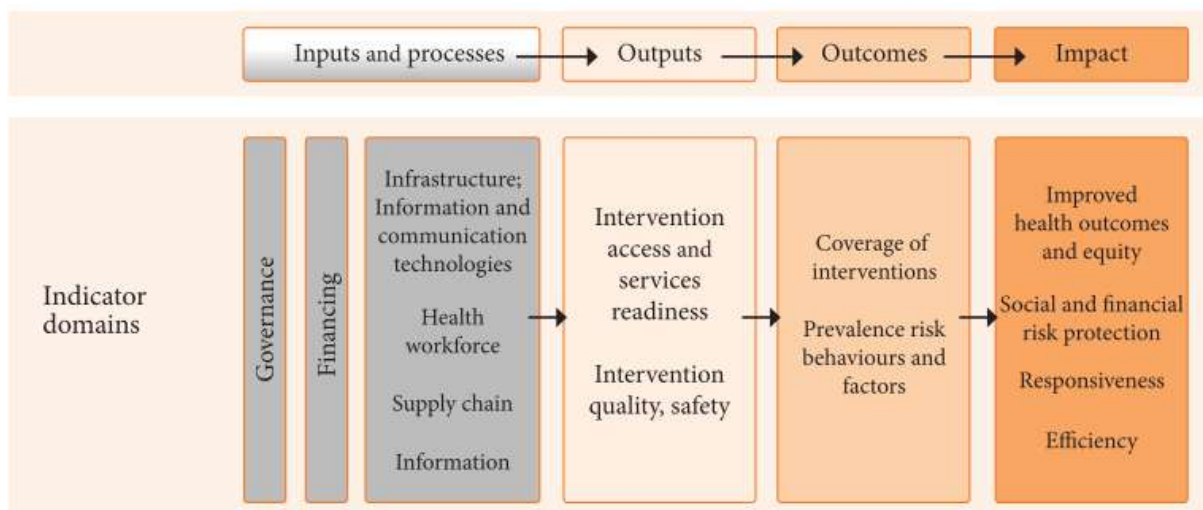
รูปที่ 2-3 กรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุข

(building blocks of health system) [31] ขององค์การอนามัยโลก

หากนำกรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุขมาใช้สำหรับการติดตามและประเมินผลโครงการทางด้านสุขภาพร่วมกับแบบจำลองเชิงตรรกะจะพบว่า องค์ประกอบพื้นฐานของระบบ

สาธารณสุขทั้ง 6 องค์ประกอบถูกจัดเป็นปัจจัยนำเข้าและกระบวนการ (หรือกิจกรรม) ที่จะส่งผลให้เกิดผลผลิต อันได้แก่ ความพร้อมในการให้บริการ และบริการที่มีคุณภาพและปลอดภัย หากผลผลิตที่เกิดขึ้นถูกนำไปใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย (ผู้ให้บริการและผู้รับบริการทางด้านสุขภาพ) ก็จะส่งผลให้เกิดการให้/รับบริการที่ครอบคลุม และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความเสี่ยงหรือปัจจัยทางด้านสุขภาพ จนท้ายที่สุดอาจนำไปสู่ผลลัพธ์ในระยะยาวหรือผลกระทบในสังคม ได้แก่ เกิดความเป็นธรรม (ทั้งในด้านการเพิ่มผลลัพธ์ทางสุขภาพ และด้านความเท่าเทียม) การตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น การป้องกันความเสี่ยงทางสังคมและการเงิน จากการรับบริการทางสุขภาพ และการมีบริการทางด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในสังคม (รูปที่ 2-4)

Monitoring and evaluation of health systems strengthening



รูปที่ 2-4 การติดตามและประเมินผลโดยใช้กรอบแนวคิดองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสาธารณสุข (building blocks of health system) [31] ขององค์การอนามัยโลก

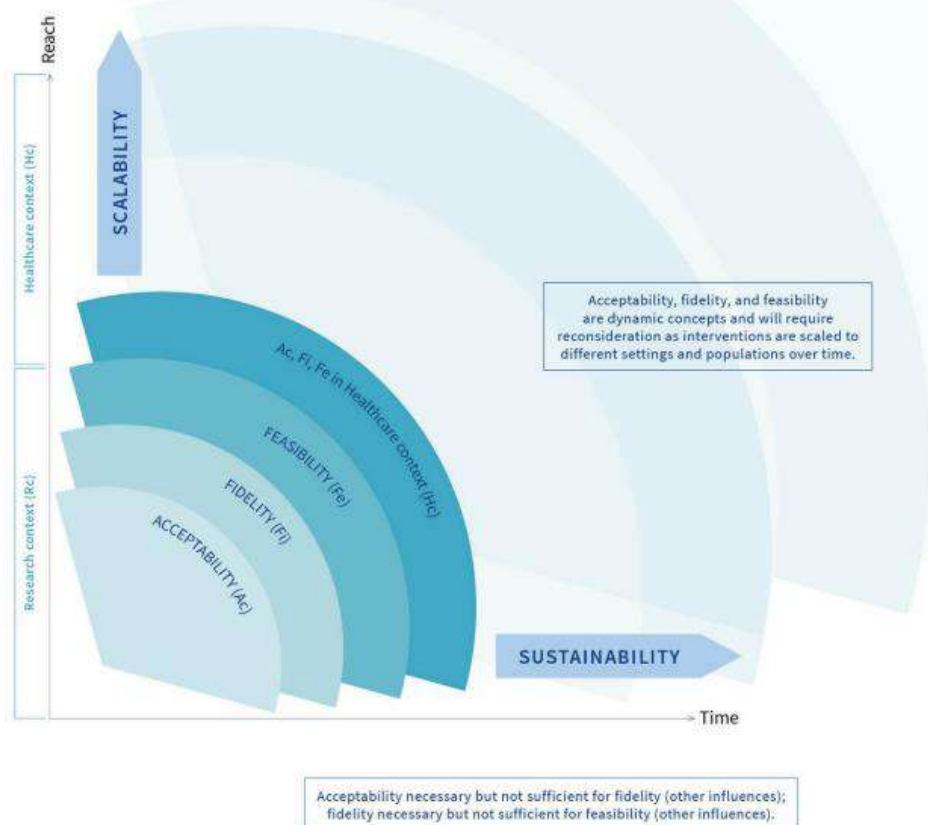
2.2.3 Conceptual framework of implementability of healthcare interventions

ความสามารถในการนำไปปฏิบัติ (implementability) หมายถึง โอกาสที่ตัวแทรกแซง (intervention) ทางสุขภาพ เช่น นโยบาย โครงการ หรือบริการทางด้านสุขภาพ เป็นต้น จะได้รับการยอมรับ และถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ [32] ความสามารถในการนำไปปฏิบัติถือเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ (implementation research: IR) ซึ่งเป็นการวิจัยที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติในพื้นที่จริง หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการในการนำนโยบายไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามที่คาดหวัง [33]

ความสามารถในการนำไปปฏิบัตินิยามวัดผลจาก 5 มิติ [32] (รูปที่ 2-5) ประกอบด้วย

- (1) การยอมรับ (acceptability) [34] หมายถึง ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อการให้หรือรับบริการ ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับความคาดหวัง ประสบการณ์ และอารมณ์ของแต่ละบุคคลที่มีต่อบริการนั้น ๆ กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับระบุว่า การยอมรับของบุคคลที่มีต่อบริการด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ทัศนคติ (attitude) ภาระ (burden) การมีจริยธรรม (ethicality) ความเชื่อมโยง/สอดคล้อง หรือความเข้าใจของผู้ที่

- เกี่ยวข้องที่มีต่อบริการ (coherence) ต้นทุน (costs) การรับรู้ประสิทธิผล (perceived effectiveness) และการเชื่อในความสามารถของตน (self-efficacy)
- (2) ความเที่ยงตรง (fidelity) หมายถึง ความถูกต้อง แม่นยำ หรือการมีลักษณะตรงตามคาดหวัง การวัดความเที่ยงตรงสามารถวัดได้จากหลากหลายตัวชี้วัด เช่น ปริมาณยา (dosage) คุณภาพ การยินยอม/การให้ความร่วมมือ (compliance) เป็นต้น
 - (3) ความเป็นไปได้ (feasibility) [35] หมายถึง ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กรอบแนวคิดที่นิยมใช้อ้างอิงสำหรับการประเมินความเป็นไปได้ คือ กรอบแนวคิดของ Bowen และคณะ ที่ระบุขอบเขตการทดสอบความเป็นไปได้ใน 8 ด้าน ได้แก่ การยอมรับ (acceptability) ความต้องการ (demand) การดำเนินการ (implementation) การปฏิบัติได้จริง (practicality) การปรับเปลี่ยน (adaptation) การบูรณาการ (integration) การขยายผล (expansion) และการทดสอบประสิทธิผลแบบมีข้อจำกัด (limited efficacy)
 - (4) ความสามารถในการขยาย/เติบโต (scalability) นิยมวัดหรือประเมินความสามารถในการขยาย/เติบโตจากการปรับตัว (adaptation) ทรัพยากร ความร่วมมือ/พันธมิตร หรือความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์
 - (5) ความยั่งยืน (sustainability) เป็นการประเมินความสามารถของบริการในการคงอยู่หรือสามารถให้บริการอย่างต่อเนื่องได้ การประเมินความยั่งยืนสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การประเมินจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หรือการประเมินศักยภาพ (เช่น งบประมาณ ความพร้อมของทรัพยากร) เป็นต้น



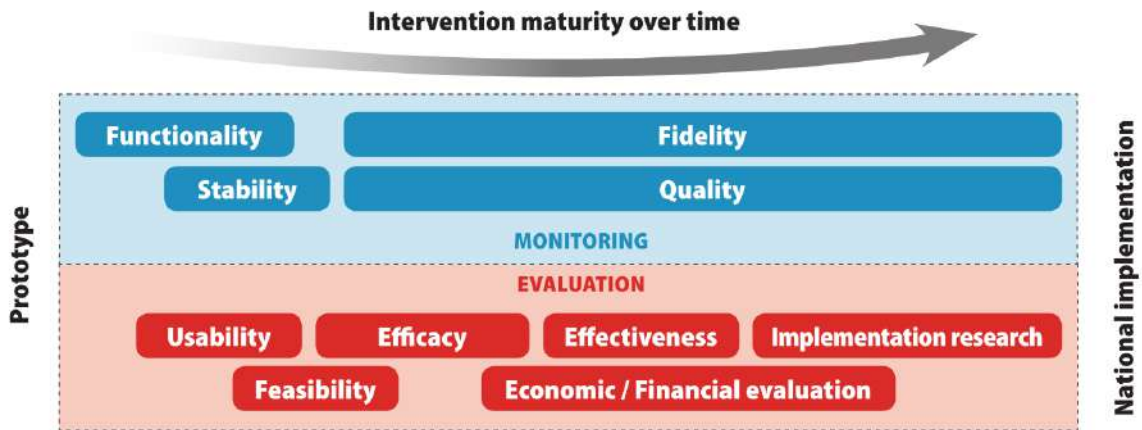
รูปที่ 2-5 กรอบแนวคิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติ [32]

การประเมินความสามารถในการนำไปปฏิบัติสามารถทำได้ทั้งในระหว่างการพัฒนากระบวนการ หรือหลังจากที่มีการให้บริการไปแล้วระยะหนึ่ง การประเมินความสามารถในการนำไปปฏิบัติควรเริ่มจากการประเมินด้านการยอมรับ ความเที่ยงตรง และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติก่อน หากมีการดำเนินงานไปแล้วในระยะหนึ่งและมีความพร้อมของข้อมูลเพียงพอจึงจะทำการประเมินด้านความสามารถในการขยาย/เติบโตและความยั่งยืน ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตของการศึกษาในปีนี้ที่การประเมินในขั้นต้น (การประเมินด้านการยอมรับ ความเที่ยงตรง และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ) ก่อน เนื่องจากบริการ Telemedicine ของประเทศไทยกำลังอยู่ในขั้นตอนการขยายพื้นที่การให้บริการจากระดับพื้นที่ไปสู่การให้บริการที่ครอบคลุมทั้งประเทศ ทั้งนี้ การประเมินในมิติด้านความเที่ยงตรงอาจไม่เหมาะสมต่อการประเมินสำหรับบริการ Telemedicine ที่อยู่ในขั้นต้นของการดำเนินงาน คณะผู้วิจัยจึงเลือกมิติด้านการยอมรับและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติสำหรับการประเมินบริการ Telemedicine ในครั้งนี้

2.2.4 กรอบการติดตามและการประเมินผล digital health interventions

องค์การอนามัยโลกกำหนดกรอบการติดตามและการประเมินผล digital health interventions [36] (รูปที่ 2-6) ซึ่งบริการ Telemedicine ในประเทศไทยกำลังอยู่ในขั้นตอนการขยายพื้นที่การให้บริการจากระดับพื้นที่ไปสู่การให้บริการที่ครอบคลุมทั้งประเทศ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้เฉพาะกรอบการประเมินผล (กรอบสีแดง) ในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบดังนี้

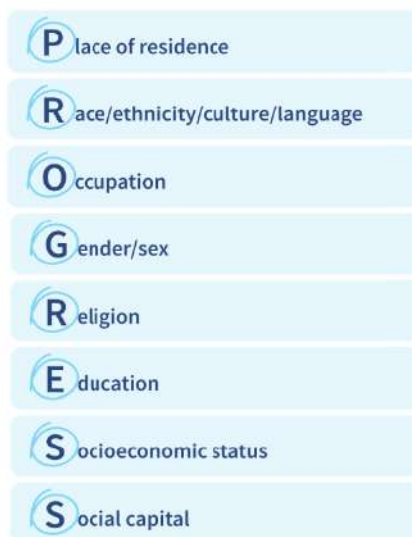
- (1) ความสามารถในการใช้งาน (usability) คือ การประเมินความเหมาะสมและความสามารถในการใช้งานตัวแทรกแซง (intervention) โดยกลุ่มเป้าหมาย (ผู้ให้และผู้รับบริการ)
- (2) ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (feasibility) คือ การประเมินความสามารถในการใช้/ให้บริการตัวแทรกแซงในบริบท (context) ที่แตกต่างกัน
- (3) ประสิทธิภาพ (efficacy) คือ การประเมินความสำเร็จของการใช้/ให้บริการตัวแทรกแซงในพื้นที่ทดลองที่มีการควบคุม (controlled setting)
- (4) ประสิทธิผล (effectiveness) คือ การประเมินความสำเร็จของการใช้/ให้บริการตัวแทรกแซงในพื้นที่ที่ไม่มีการควบคุม (uncontrolled setting)
- (5) Implementation science คือ การประเมินการใช้งาน การผสมผสาน และความยั่งยืนของการใช้/ให้บริการตัวแทรกแซงกับระบบบริการสาธารณสุขแบบปกติ
- (6) การประเมินทางเศรษฐศาสตร์/การเงิน



รูปที่ 2-6 แผนผังการติดตาม (กรอบสีน้ำเงิน) และการประเมิน (กรอบสีแดง) digital health interventions [36]

นอกจากการประเมินผลตามองค์ประกอบของกรอบการติดตามและการประเมินผล digital health interventions ในข้างต้นแล้ว องค์การอนามัยโลกยังให้ความสำคัญต่อประเด็นความเสมอภาคในระบบสุขภาพดิจิทัล (digital health equity) โดยกำหนดองค์ประกอบสำคัญสำหรับการให้บริการสุขภาพดิจิทัลอย่างเสมอภาค [37] ได้แก่ เข้าถึง (access) ใช้งาน (use) และมีส่วนร่วม (engagement) ซึ่งความไม่เสมอภาคสามารถเกิดขึ้นได้จากหัวข้อตามกรอบแนวคิด PROGRESS PLUS (รูปที่ 2-7)

จากการทบทวนกรอบการติดตามและการประเมินผล digital health interventions และประเด็นความเสมอภาคในระบบสุขภาพดิจิทัลขององค์การอนามัยโลก คณะผู้วิจัยพบว่า องค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการประเมินบริการ Telemedicine ของประเทศไทยในปัจจุบัน คือ ความสามารถในการใช้งาน ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และความสามารถในการเข้าถึง (accessibility)



รูปที่ 2-7 PROGRESS PLUS framework [37]

2.3 ประสบการณ์ของผู้รับบริการ telemedicine (patients' experiences with telemedicine)

ประสบการณ์ของผู้รับบริการทางการแพทย์ หมายถึง ประสบการณ์และการรับบริการทางการแพทย์ที่ผู้รับบริการหรือผู้ป่วยได้รับจากบุคลากรหรือผู้ให้บริการทางการแพทย์ [38] โดยประสบการณ์ของผู้รับบริการทางการแพทย์สามารถมีความหลากหลายได้ตามรูปแบบของการรับบริการ เช่น การตรวจรักษาแบบโดยตรงที่โรงพยาบาล หรือการรับบริการผ่านระบบ telemedicine ซึ่งประสบการณ์ของผู้รับบริการ telemedicine นั้นอาจมีความแตกต่างด้านประสิทธิภาพการดูแลรักษาและความสะดวกในการสื่อสารระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับมารพบแพทย์ด้วยตนเอง [39]

ทั้งนี้ National Health Service (NHS) ได้กำหนดขอบเขต 8 ประการที่สำคัญต่อประสบการณ์ที่ดีหรือเชิงบวกของผู้รับบริการ [40] ได้แก่ 1) ความเคารพต่อผู้รับบริการ ทั้งในด้านค่านิยม ความต้องการ หรือความจำเป็นอื่น ๆ ที่ผู้รับบริการให้ความสำคัญ 2) การประสานงานและการบูรณาการของการบริการและระบบสนับสนุนต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันอย่างราบรื่นและครอบคลุม 3) ข้อมูลและการสื่อสาร 4) ความสะดวกสบายทางกายภาพ (physical comfort) ด้านการช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวันและสภาพแวดล้อมที่สะอาดและสะดวกสบาย 5) การสนับสนุนทางอารมณ์ (emotional support) เพื่อช่วยเหลือหรือแบ่งเบาผลกระทบทางอารมณ์ที่เกิดจากความกังวลหรือจากโรค 6) การเปิดกว้างต่อความร่วมมือจากครอบครัวหรือเพื่อนของผู้รับบริการ ในเรื่องการตัดสินใจหรือปรับตัวในสถานะของผู้ดูแล 7) การเปลี่ยนผ่านและความต่อเนื่อง (transition and continuity) ในระหว่างการรับบริการ รวมถึงการเตรียมพร้อมผู้รับบริการเมื่อออกจากการรักษาในสถานพยาบาล และ 8) การเข้าถึงบริการที่สะดวกและรวดเร็ว

จากการศึกษาประสบการณ์ของผู้รับบริการในช่วงก่อนและระหว่างการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบรูปแบบการรับบริการระหว่างการพบแพทย์ด้วยตนเองในช่วงก่อนการระบาดและการรับบริการระบบ telemedicine ในช่วงระหว่างการระบาดของโรค จากการสำรวจผู้รับบริการทั้งหมด 58,500 ราย โดยใช้แบบสำรวจ CG-CAHPS 3.0 (Clinician & Group Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems) ซึ่งประกอบด้วยคำถามในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสื่อสารและรับบริการกับแพทย์ การประสานงานและดูแล การเข้าถึงบริการ และองค์ประกอบภาพรวมของเจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาล รวมถึงการแนะนำการใช้บริการต่อแก่ผู้อื่น พบว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการบริการทั้งสองรูปแบบนั้น ผู้รับบริการ telemedicine มีผลความพึงพอใจในการบริการหรือประสบการณ์ที่ดีใกล้เคียงหรือมากกว่าการบริการที่พบแพทย์ด้วยตนเอง โดยเฉพาะในด้านการสื่อสารของแพทย์ผ่านวิดีโอคอลที่ผู้รับบริการมีประสบการณ์ที่ดีมากกว่าบริการรูปแบบอื่นเล็กน้อย [41]

ผลการสำรวจสอดคล้องกับการศึกษาของ Brenden Drerup และคณะ ที่สำรวจมุมมองและพฤติกรรมของผู้ป่วยระหว่างการรับบริการที่สถานพยาบาลกับการรับบริการผ่านระบบ telemedicine พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการรับบริการผ่านระบบ telemedicine ไม่แตกต่างกับการรับบริการที่สถานพยาบาล นอกจากนี้อัตราการไม่แสดงตัว (no-show rate) ของการรับบริการผ่านระบบ telemedicine นั้นอยู่ที่ร้อยละ 7.5 ซึ่งต่ำกว่าอัตราการไม่แสดงตัวของบริการที่สถานพยาบาลที่อยู่ร้อยละ 36.1 ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าการรับบริการผ่านระบบ telemedicine นั้นมีผลดีแก่ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ [42]

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเกี่ยวกับบริการ telemedicine ในประเทศไทยของคณะผู้วิจัยในปีที่ผ่านมา [1] บุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัย ปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการ telemedicine ในหลายด้าน ซึ่งมีปัจจัย ปัญหาและอุปสรรคในฝั่งของผู้รับบริการด้วย เช่น การขาดความรู้ด้านดิจิทัลของผู้รับบริการ ความไม่เสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ตและสัญญาณโทรศัพท์ อุปกรณ์สื่อสารที่ไม่เหมาะสมหรือเพียงพอ หรือการไม่ยินยอมเข้ารับบริการ อันเนื่องมาจากมาจากความไม่เข้าใจในระบบการรับบริการ ทศนคติต่อการรับบริการและประเด็นทางสังคมอื่น ๆ ทั้งนี้ ผลการศึกษาในปีที่ผ่านมาเป็นเพียงข้อมูลที่คณะผู้วิจัยได้รับจากกลุ่มผู้ให้บริการเพียงฝ่ายเดียว (ไม่มีการยืนยันผลกับฝั่งผู้รับบริการ) ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดและช่องว่างของงานวิจัยในปีที่ผ่านมา

ภายหลังการเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น คณะผู้วิจัยนำเสนอผลงานวิจัยให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine ในประเทศไทย และคณะผู้วิจัยพบว่าสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและโรงพยาบาลหลายแห่งมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจและประสบการณ์ของผู้รับบริการโดยใช้แบบสำรวจมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert rating scales) ทั้งในรูปแบบออนไลน์และการเก็บข้อมูลโดยบุคลากรของโรงพยาบาล ซึ่งการเก็บข้อมูลในลักษณะดังกล่าวสามารถช่วยในการประเมินผลการรับบริการได้ แต่มีข้อจำกัดสำคัญสองประเด็นด้วยกัน คือ 1) การเก็บข้อมูลโดยใช้มาตรวัดของลิเคิร์ตเป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่สะท้อนสาเหตุของการเลือกตอบ หรือไม่อาจทำให้ผู้ให้บริการเข้าใจถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความพอใจหรือไม่พอใจของผู้รับบริการได้ และ 2) การเก็บข้อมูลความพึงพอใจหรือประสบการณ์ของผู้รับบริการโดยบุคลากรผู้ทำหน้าที่ให้บริการ อาจทำให้ผู้รับบริการไม่กล้าให้ข้อมูลตามความเป็นจริง ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกการประเมินประสบการณ์ของผู้รับบริการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้รับบริการเป็นรายบุคคล (รายละเอียดใน [หัวข้อ 4.1](#)) เพื่อทำความเข้าใจถึงสาเหตุในการเลือกใช้และไม่ใช้บริการ telemedicine ของผู้รับบริการในกลุ่มต่าง ๆ รวมถึงทัศนคติและปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการรับบริการ

2.4 ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ telemedicine (providers' experiences with telemedicine)

ประสบการณ์ของสถานพยาบาลหรือผู้ให้บริการ telemedicine ย่อมแตกต่างกันไปตามปัญหาทางสาธารณสุขที่ต้องการแก้ไข รวมถึงบริบทของพื้นที่ที่ให้บริการ ตัวอย่างเช่น ช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผ่านมามี telemedicine เป็นเครื่องมือที่เสริมประสิทธิภาพการให้บริการแก่ผู้ป่วยกลุ่มอาการไม่รุนแรงให้สามารถรับการรักษาและยังดูแลตนเองได้ที่บ้าน โดยที่บุคลากรทางการแพทย์ยังสามารถให้บริการกลุ่มผู้ป่วยอาการหนักในโรงพยาบาลไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนทางสุขภาพได้เป็นอย่างดี อีกทั้งบริการ telemedicine ยังเป็นจุดเปลี่ยนของยุคสมัยที่ต้องปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยี เช่นเดียวกับวงการอื่น ๆ ฉะนั้นจึงเสี่ยงไม่ได้ที่จะนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์เข้ากับบริการทางการแพทย์ เพื่อจัดการกับทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยังประโยชน์แก่ประชาชน เพิ่มการเข้าถึง ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาค [43]

Apphia Jq Tan และคณะ ทำการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต (scoping review) ในเรื่องประสบการณ์และมุมมองของผู้ให้บริการ telemedicine ในการดูแลผู้ป่วยในระยะยาว (long-term care) พบ 26 บทความที่เกี่ยวข้องทั้งจากบทความที่ได้รับการเผยแพร่และไม่ได้รับการเผยแพร่ (grey literature) ระหว่างปี 2000-2021 โดยสรุปประสบการณ์และมุมมองของผู้ให้บริการที่มีต่อ telemedicine ในการดูแล

ผู้ป่วยในระยะยาว แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การให้บริการ telemedicine โดยสาขาชีพ ช่วยเพิ่มให้มีบริการทางการแพทย์ที่หลากหลายและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสาขาชีพในการดูแลผู้ป่วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว 2) การรับรู้ถึงประโยชน์ของ telemedicine ผู้ให้บริการเห็นว่า telemedicine ช่วยเพิ่มการบริหารจัดการโรคแก่ผู้ป่วยได้ทันที่โดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญจากทางไกล (remote specialists) อีกทั้งช่วยพัฒนาคุณภาพในการดูแลให้ดียิ่งขึ้น 3) การรับรู้เกี่ยวกับความสะดวกในการใช้งานระบบ telemedicine จากผลการศึกษายังคงพบปัญหาทางเทคนิค เช่น การใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้ความสะดวกในการให้บริการลดลง และ 4) การเพิ่มบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อการตัดสินใจทางคลินิกของบุคลากรและเพิ่มความเสี่ยงทางกฎหมายการแพทย์ได้ [44]

ในปีที่ผ่านมาคณะผู้วิจัยทำการศึกษาระบบการในการพัฒนาและให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาล [1] โดยเก็บข้อมูลจากการทบทวนเอกสารและสัมภาษณ์หรืออภิปรายกลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ในหลายโรงพยาบาลจะมีทั้งบุคลากรที่ให้บริการหรือแสดงความสนใจเกี่ยวกับการให้บริการ telemedicine และมีบุคลากรที่ไม่ยินยอมให้บริการ telemedicine โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลให้ความเห็นว่า บุคลากร (โดยเฉพาะแพทย์) ที่ไม่ยินยอมให้บริการมีสาเหตุจากการที่บุคลากรไม่มั่นใจในระบบความปลอดภัย หรือมองว่า telemedicine อาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการให้บริการทางการแพทย์ และนำไปสู่การฟ้องร้องระหว่างบุคลากรและผู้รับบริการในท้ายที่สุด ซึ่งการที่บุคลากรไม่ให้บริการ (หรือมีความต้องการในการให้บริการน้อย) ก็จะทำให้บริการ telemedicine ขาดความยั่งยืน ดังนั้น การทราบถึงสาเหตุ ปัจจัยและปัญหาการเลือกให้/ไม่ให้บริการ telemedicine จึงถือเป็นข้อมูลสำคัญที่จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายและผู้บริหารในระดับสถานพยาบาลใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารและปรับปรุงแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

2.5 ความพร้อมของโรงพยาบาลในการให้บริการการแพทย์ทางไกล (readiness of hospitals for telemedicine)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการสำรวจจำนวนจังหวัดที่มีระบบบริการ telemedicine ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 เพื่อประเมินความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน โดยสำรวจผ่านทาง 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) เขตสุขภาพรวบรวมรายชื่อโรงพยาบาลที่มีการระบบบริการ telemedicine และโรงพยาบาลที่จะมีแผนให้บริการ telemedicine และ 2) โรงพยาบาลทำแบบประเมินความปลอดภัยไซเบอร์ขั้นต่ำ [45] และแบบสอบถามรูปแบบการให้บริการการแพทย์ทางไกลที่ใช้หรือมีแผนที่จะใช้ [46]

จากผลสำรวจโรงพยาบาลทั่วประเทศจำนวน 903 แห่ง จาก 12 เขตสุขภาพ (ไม่รวมเขต 13) พบว่าประเทศไทยมีโรงพยาบาลที่ติดตั้งระบบ telemedicine แล้ว 670 แห่งหรือคิดเป็นร้อยละ 74 ของโรงพยาบาลทั้งหมด โรงพยาบาลที่มีแผนที่จะติดตั้งระบบ 189 แห่งหรือคิดเป็นร้อยละ 21 และยังไม่มีแผนที่จะติดตั้งระบบ 44 แห่งหรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของโรงพยาบาลทั้งหมด [16] เขตสุขภาพที่มีโรงพยาบาลติดตั้งระบบ telemedicine ต่ำกว่าร้อยละ 50 คือ เขตสุขภาพที่ 2 (จังหวัดตาก จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดสุโขทัย) ร้อยละ 45 และเขตสุขภาพที่ 4 (จังหวัดสระบุรี จังหวัดนนทบุรี จังหวัดลพบุรี

จังหวัดอ่างทอง จังหวัดนครนายก จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดปทุมธานี) ร้อยละ 26 รายละเอียดผลการสำรวจดัง [ตารางที่ 2-2](#)

ตารางที่ 2-2 ผลการสำรวจจังหวัดที่มีบริการ telemedicine

เขตสุขภาพ	จำนวนจังหวัด		ร้อยละ	จำนวน รพ. ทั้งหมด	จำนวน รพ.		
	ทั้งหมด	จังหวัดที่ตอบกลับ			ติดตั้งระบบแล้ว	ติดตั้งระบบแล้ว	มีแผนจะติดตั้งระบบ
1	8	8	100	103	93	90%	10
2	5	5	100	47	21	45%	22
3	5	5	100	55	49	89%	5
4	8	8	100	72	19	26%	40
5	8	8	100	67	48	72%	12
6	8	8	100	73	39	53%	21
7	4	4	100	77	77	100%	0
8	7	7	100	88	88	100%	0
9	4	4	100	90	64	71%	24
10	5	5	100	71	51	72%	19
11	7	7	100	82	54	66%	28
12	7	7	100	78	67	86%	8
รวม	76	76	100	903	670	74%	189

ที่มา: เว็บไซต์ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข

<https://ict.moph.go.th/th/extension/1168> ข้อมูล ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ทั้งนี้ จากผลการศึกษาโครงการ“การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกลผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2563 ถึง 18 เมษายน ปี พ.ศ.2566 มีบางจังหวัดที่ไม่มีการเบิกจ่าย เช่น จังหวัดอ่างทอง (เขตสุขภาพที่ 4) ที่ไม่พบข้อมูลการเบิกจ่ายสำหรับบริการ telemedicine หากเปรียบเทียบกับผลการสำรวจความพร้อมของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะพบว่าจังหวัดอ่างทองอยู่ในพื้นที่ ที่มีจำนวนของโรงพยาบาลที่ติดตั้งระบบ telemedicine อยู่เพียงร้อยละ 26 จากจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมดในเขตสุขภาพที่ 4 จึงอาจเป็นหนึ่งในประเด็นที่สะท้อนถึงความพร้อมในด้านการบริการของสถานพยาบาลต่อประชาชนที่ต้องการเข้ารับบริการ

2.5.1 การผสมระบบการแพทย์ทางไกลเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขที่มีอยู่เดิม (integration with existing healthcare systems)

การนำระบบ telemedicine เข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขที่มีอยู่เดิม (routine healthcare service delivery) ควรให้ความสำคัญต่อการวางแผนในการนำมาประยุกต์ใช้ก่อนนำไปปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการบริการที่ยั่งยืน (sustainable service) กล่าวคือการวางแผนนั้นควรมีการประเมินความต้องการ (evaluating needs) ที่มาจากผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ความเข้าใจอย่างเป็นระบบ (systematic uptake) ต่อการใช้ telemedicine เพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างเหมาะสมกับบริบทที่แตกต่างกันของรูปแบบสถานพยาบาลและพื้นที่ พร้อมทั้งให้มีการพัฒนาในแผนดูแลระบบบริการ แผนธุรกิจ และแผนสำหรับการ

เตรียมเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการใช้ telemedicine ซึ่งทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น จะทำให้เกิดความพร้อมในการ ผสานระบบ telemedicine เข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขที่มีอยู่เดิม [47]

นอกเหนือจากนี้ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 Smith และคณะ (2020) [48] แนะนำว่าการ ผสานระบบบริการ telemedicine เข้าสู่ระบบการดำเนินงานเดิม มีองค์ประกอบที่จำเป็น ได้แก่ 1) ระบบเวช ระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ 2) แพลตฟอร์มที่สามารถส่งผ่านภาพและเสียง เช่น โปรแกรมประชุมทางไกล Zoom โปรแกรม Face Time 3) การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร 4) การลงทุนด้านฮาร์ดแวร์ของ ผู้ให้บริการและผู้ป่วย เช่น คอมพิวเตอร์ 5) การฝึกอบรมบุคลากรที่ให้บริการ 6) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย 7) การมีส่วนร่วมระหว่างผู้ป่วยและผู้ดูแล และ 8) การบูรณาการเกณฑ์คัดเลือก การเข้ารหัส และการชำระ ค่าบริการ (eligibility, coding, and billing integration)

2.6 การเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์สำหรับบริการ telemedicine ในประเทศไทย (claim and reimbursement system for telemedicine in Thailand)

การเบิกจ่ายชดเชย (reimbursement) สำหรับบริการ telemedicine ในประเทศไทยมีความ แตกต่างในแต่ละช่วงเวลาและสิทธิการรักษา สิทธิการรักษาพยาบาลหลักในประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นสิทธิ ประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ดูแลโดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สิทธิประกันสังคมที่ดูแลโดย สำนักงานประกันสังคม และสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการที่ดูแลโดยกรมบัญชีกลาง ต่างมีนโยบายที่ ครอบคลุมการให้บริการ telemedicine ที่แตกต่างกัน ดังนี้

2.6.1 ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (Universal Coverage Scheme: UCS) [49]

ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 มีหลายบริการในระบบสุขภาพที่จำเป็นต้องจำกัดจำนวน ผู้เข้ารับบริการ หรือเปลี่ยนรูปแบบบริการจากเดิมที่ต้องเดินทางมายังสถานพยาบาลเป็นการเข้ารับบริการผ่าน ทางออนไลน์โดยประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสารเข้ากับการรักษา สปสช. จึงได้สนับสนุนสถานพยาบาลให้มีการ ให้บริการ telemedicine โดยในวันที่ **1 ธันวาคม พ.ศ. 2563** สปสช. [50] ประกาศสนับสนุนสถานพยาบาล ให้มีการใช้ระบบบริการ telemedicine และใช้ระบบการเบิกจ่ายผ่าน e-Claim โดยมีโรงพยาบาลนำร่อง ดังนี้ **UHOSNET:** รพ.ศิริราช รพ.รามธิบดี รพ. มหาวิทยาลัยนเรศวร, **สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข:** รพ.ราชวิถี สถาบันประสาทวิทยา สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสิรินธร รพ.นพรัตนราชธานี รพ. มะเร็งสุราษฎร์ธานี, **สังกัดกรุงเทพมหานคร:** รพ.กลาง รพ.เจริญกรุงประชารักษ์ รพ.ตากสิน รพ.หลวงพ่อ ทวีศักดิ์ รพ.ราชพิพัฒน์ รพ.สิรินธร รพ.เสขการุณย์รัศมี รพ.ลาดกระบัง รพ.ผู้สูงอายุบางขุนเทียน คณะ แพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

26 มีนาคม พ.ศ. 2564 ประชุมติดตามความคืบหน้าและหารือต้นทุนการดำเนินงานบริการสาธารณสุข ระบบทางไกล (telehealth/telemedicine) มีมติมอบหมายให้ สปสช. แก้ไขปัญหาการจัดการการบันทึก ข้อมูลการเบิกจ่ายให้กับหน่วยบริการนำร่อง และวางแผนขยายบริการจาก telehealth เป็น teleconsultation เพื่อสร้างเครือข่ายดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม พร้อมทั้งพัฒนาการขอรหัส Claim code ให้ เชื่อมโยงกับการบริการผ่าน application เพื่อให้หน่วยบริการสามารถเบิกจ่ายชดเชยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 สปสช. [51] ประกาศให้ผู้ประกันตนภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ป่วยด้วยโรคโควิด-19 สามารถเข้ารับการรักษาด้วยระบบการแพทย์ทางไกลผ่าน 3 แอปพลิเคชัน (Good Doctor, Mordee, Clicknic) นอกจากนี้ ในประกาศบริหารกองทุน ปี 2565 บริการสาธารณสุขระบบทางไกล (telehealth/telemedicine) ได้ประกาศเป้าหมายการให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกลที่ 150 หน่วย ครอบคลุมทุกเขตบริการทั่วประเทศ และกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการเป็นผู้ป่วยสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และมีอาการคงที่หรือควบคุมโรคได้ดี

3 เมษายน พ.ศ. 2566 สปสช. [52] ประกาศเพิ่มการให้บริการ telemedicine ให้ครอบคลุมโรคทั่วไป (common illness) 42 อาการ ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มโรคทั่วไป 42 อาการ ประกอบด้วย 1) ข้อเสื่อมหลายข้อ 2) ตาแดงจากไวรัส 3) ตาแดงจากไวรัสที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 4) ข้อเสื่อมโดยทั่วไป ปฐมภูมิ 5) เนื้อเยื่ออักเสบ 6) วิงเวียน/ มึน 7) ปวดศีรษะ 8) อาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรียอื่น 9) อาการท้องร่วง 10) ภาวะแพ้และลำไส้อักเสบจากการติดเชื้อ 11) ไข้ไม่ทราบสาเหตุ 12) ความผิดปกติของระบบการทรงตัวของหู 13) โรคตาอักเสบและตุ่มอักเสบเรื้อรังที่หนังตา 14) การอักเสบของเยื่อぶตา 15) การติดเชื้อไวรัสที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 16) กล้ามเนื้อเคล็ด 17) ติดเชื้อไวรัสไม่ระบุตำแหน่งที่เป็น 18) ข้ออักเสบข้อเดียวที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 19) เยื่อจมูกและลำคออักเสบเฉียบพลัน (หวัดธรรมดา) 20) ไข้ไม่ระบุชนิด 21) เวียนศีรษะบ้านหมุนเฉียบพลันแบบไม่รุนแรง 22) ปวดท้องช่วงบน 23) การติดเชื้อทางเดินหายใจในส่วนบนแบบเฉียบพลันหลายแห่งพร้อมกัน 24) ลมพิษ 25) ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน 26) เยื่อบุตาอักเสบเฉียบพลันที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 27) ลมพิษที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 28) ปวดหลังส่วนล่าง 29) คออักเสบเฉียบพลัน 30) ต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน 31) คออักเสบเฉียบพลันที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 32) การติดเชื้อทางเดินหายใจในส่วนบนแบบเฉียบพลัน 33) ภาวะแพ้อาหารอักเสบที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 34) อาการปวดท้องอื่นๆ และอาการปวดท้องที่ไม่ระบุรายละเอียด 35) ข้ออักเสบหลายข้อที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 36) ต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน ที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 37) เยื่อจมูกอักเสบจากการแพ้ที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด 38) เยื่อจมูกอักเสบจากการแพ้หรือการเปลี่ยนอากาศ 39) ข้ออักเสบแบบอื่น 40) ไชนัสอักเสบเฉียบพลัน 41) ไชนัสอักเสบเฉียบพลันที่มีได้มีรหัสระบุรายละเอียด และ 42) การติดเชื้อโควิด-19 กลุ่มสีเขียวที่มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ telemedicine จะได้รับการตรวจวินิจฉัยและให้คำปรึกษาผ่านบริการการแพทย์ทางไกล รวมถึงการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ (**รูปที่ 2-8**) โดยระหว่างการให้บริการผู้ให้บริการจะต้องบันทึกข้อมูลการให้บริการและข้อมูลที่ใช้ในการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการผ่านระบบ AMED Telehealth

ประกาศบริหารกองทุนปี 2566 บริการสาธารณสุขระบบทางไกล (Telehealth / Telemedicine) ประกาศขยายเป้าหมายการให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกลจากเดิม 150 หน่วย เป็น 300 หน่วย และปรับเปลี่ยนอัตราค่าชดเชยการให้บริการ ดังนี้

- ปรับอัตราค่าชดเชยค่าบริการเป็น 50 บาท/ครั้ง จากเดิม 30 บาท/ครั้ง
- ตรวจวินิจฉัย, ให้คำปรึกษา, ค่ายาและเวชภัณฑ์ในอัตรา 150 บาท/ครั้ง
- ตรวจวินิจฉัย, ให้คำปรึกษา, ค่ายาและเวชภัณฑ์, ค่าจัดส่งยา, เวชภัณฑ์ไปยังผู้ป่วยที่บ้านในอัตรา 200 บาท/ ครั้ง

วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 สปสช. [52] ประกาศขยายพื้นที่บริการ telemedicine สำหรับโรคทั่วไป (common illness) 42 อาการ โดยมีการเพิ่มพื้นที่บริการในเขตปริมาณพลเพิ่มเติม



รูปที่ 2-8 กระบวนการให้บริการ telemedicine ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการระบบบริการ Telehealth/Telemedicine ตั้งแต่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 – 18 เมษายน พ.ศ. 2566 (ระยะเวลา 23 เดือน) จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจากการศึกษาของโครงการ “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” [1] พบว่า โรงพยาบาลในประเทศไทยมีการใช้บริการ telemedicine 259,047 ครั้ง และเป็นผู้ป่วยจำนวน 110,153 ราย โดยโรคที่ใช้บริการมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 12.63) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes Mellitus Type 2) ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 8.33) และโรคทางจิตเวช ได้แก่ โรคจิตเภทแบบระแวงต่อการรักษา (ร้อยละ 3.49) แบบระแวงเป็น ๆ หาย ๆ (ร้อยละ 2.42) และโรคออทิซึมในวัยเด็ก (ร้อยละ 2.30) การให้บริการส่วนใหญ่เกิดขึ้นในจังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดสุราษฎร์ธานีและหากเปรียบเทียบเทียบการให้บริการโดยพิจารณาจากการเบิกจ่ายค่าชดเชยค่าบริการรายปี พบว่าในจังหวัดที่ให้บริการ telemedicine ยังคงให้บริการต่อแต่ไม่มีการกระจายการให้บริการในจังหวัดอื่น ๆ เพิ่มขึ้น

2.6.2 ระบบสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการ (Civil Servant Medical Benefit Scheme: CSMBS)

กรมบัญชีกลางกำหนดแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายตรงเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการ Telemedicine ผ่านกระเป๋าสุขภาพบนแอปพลิเคชันเป๋าตัง โดยกำหนดให้ผู้ที่มิสิทธิสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการและครอบครัวจะต้องได้รับการประเมินจากแพทย์ผู้ทำการรักษาก่อนและมีลักษณะตรงตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ กรมบัญชีกลางกำหนดแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายตรงเงินสวัสดิการรักษายาพยาบาลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการ telemedicine ผ่านกระเป๋าสุขภาพบนแอปพลิเคชันเป๋าตัง โดยกำหนดให้ผู้ที่มิสิทธิสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการและครอบครัวจะต้องได้รับการประเมินจากแพทย์ผู้ทำการรักษาก่อนและมีลักษณะตรงตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ [53, 54]

- (1) ผู้ป่วยสมัครใจและมีความพร้อมในการเข้ารับบริการ telemedicine
- (2) เป็นผู้ป่วยเก่าของสถานพยาบาลที่มีการติดตามการรักษาต่อเนื่อง
- (3) ผู้ป่วยต้องมีอาการคงที่และควบคุมโรคได้ดี
- (4) ไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (5) กรณีอื่นตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

โดยเมื่อถึงวันนัดหมายสำหรับให้บริการ ผู้รับบริการต้องยืนยันการทำธุรกรรมผ่านกระเป๋าสุขภาพบนแอปพลิเคชันเป่าตังก่อนเข้ารับบริการ (check-in) และหลังเข้ารับบริการ (check-out) ทุกครั้ง หากไม่ดำเนินการ check-in หรือ check-out ผู้ใช้บริการจะต้องทวงจ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลและนำใบเสร็จรับเงินยื่นเบิกที่ส่วนราชการต้นสังกัด การเข้ารับการรักษาพยาบาลให้ดำเนินการตามขั้นตอนปกติของสถานพยาบาล และยืนยันการใช้สิทธิเบิกจ่ายตรงพร้อมกับคำว่าใช้สิทธิสำเร็จหรือข้อความอื่นในความหมายเดียวกัน และเลขอนุมัติ (approval code) โดยสถานพยาบาลต้องบันทึกข้อมูลการรักษาพยาบาลในเวชระเบียนหรือระบบข้อมูลเสมือนการรักษาพยาบาลที่สถานพยาบาล นอกจากนี้สถานพยาบาลต้องเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของสถานพยาบาลกับกระเป๋าสุขภาพบนแอปพลิเคชันเป่าตัง เพื่อรับส่งข้อมูลการใช้สิทธิเบิกจ่ายตรงและใช้ยืนยันตัวตนรวมถึงการเก็บข้อมูลเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ใช้ในการรักษาพยาบาลผ่าน บริการ telemedicine (timestamp) และต้องจัดให้มีการแสดงรายละเอียดค่ารักษาพยาบาลในแอปพลิเคชันเป่าตัง โดยต้องปรากฏรายละเอียดอย่างน้อยในส่วนที่ผู้ใช้สิทธิต้องชำระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม (ส่วนที่เบิกไม่ได้)

สำหรับการส่งยาและส่งยาทางไปรษณีย์ กรมบัญชีกลางกำหนดประเภทและชนิดของยา และระบุให้มีการส่งยาให้กับผู้ป่วยโดยตรง โดยใช้การขนส่งที่มีการลงทะเบียนและมีระบบติดตามพัสดุ รวมถึงระบุเลขพัสดุประกอบการส่งเบิกค่ารักษาพยาบาล เมื่อการทำธุรกรรมเสร็จ ระบบจะส่งเลขอนุมัติไปยังระบบสารสนเทศของสถานพยาบาลเพื่อเข้าระบบเบิกจ่ายตรง

2.6.3 สวัสดิการรักษายาพยาบาลในระบบประกันสังคม (Social Health Insurance: SHI)

สำนักงานหลักประกันสังคมประกาศให้ผู้ประกันตนที่ติดเชื้อโควิด-19 สามารถใช้บริการ telemedicine ผ่านแอปพลิเคชัน Clicknic, Mordee และ Good Doctor เพื่อพบแพทย์ผ่านออนไลน์ ชักถาม และจ่ายยาตามอาการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (ประกาศเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2565) ปัจจุบันมีโครงการดูแลสุขภาพผู้ประกันตนเชิงรุกในสถานประกอบการนำร่อง 7 จังหวัด ([รูปที่ 2-9](#)) ได้แก่ สมุทรปราการ ชลบุรี นนทบุรี ปทุมธานี ระยอง พระนครศรีอยุธยา และสมุทรสาคร และเพิ่มเติมเป็น 13 จังหวัด ในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยเพิ่มจังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ นครราชสีมา สงขลา สุราษฎร์ธานี และอุดรธานี [55]

จากการสอบถามโรงพยาบาลคู่สัญญาที่ให้บริการ telemedicine ภายใต้สิทธิประกันสังคมพบว่า การให้บริการ telemedicine ขึ้นตรงกับการตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) ของแพทย์ ดังนั้น ขอบเขตการให้บริการ telemedicine ที่สามารถเบิกประกันสังคมได้ จึงเป็นไปตามขอบเขตการให้บริการที่สามารถทำได้ในการตรวจผู้ป่วยนอก อย่างไรก็ตามยังไม่มีประกาศครอบคลุมการใช้บริการ telemedicine ในการรักษาสำหรับผู้ประกันตนทั่วไป



รูปที่ 2-9 โครงการนำร่องดูแลสุขภาพผ่าน telemedicine สำหรับผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม

2.6.4 สิทธิการรักษาพยาบาลอื่น ๆ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ให้สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลในการเจ็บป่วย แต่ยังไม่มีการประกาศครอบคลุมการเบิกจ่ายการใช้บริการ telemedicine ให้กับผู้มีสิทธิ

สำหรับหน่วยงานกองทัพพบว่า กองทัพมีการทดสอบระบบการตรวจโรคทหารใหม่ผ่านระบบ telemedicine โดยใช้ Line official ในการตรวจรักษาทหารกองประจำการใหม่ที่มีอาการเจ็บป่วยไม่ฉุกเฉิน ระหว่างการปิดหน่วยฝึก (โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ) [56] สำหรับกองทัพเรือ ในโรงพยาบาลอภากรเกียรติวงศ์ ใช้ telemedicine ในการติดตามผู้ป่วยจิตเวชทหารกองประจำการ โดยให้ความรู้ ประเมินความเครียด ติดตามอาการ โดยจิตแพทย์และผู้เชี่ยวชาญ [57] สำหรับกองทัพอากาศ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศมีบริการ OPD Telemedicine ผ่านโปรแกรม Zoom โดยเมื่อได้รับคำปรึกษาหรือรับการรักษาแล้ว ผู้ป่วยจะได้รับการแจ้งค่าใช้จ่ายจากเจ้าหน้าที่การเงิน และทำการปิดสิทธิการรักษาหรือชำระเงินผ่านแอปพลิเคชันของธนาคาร อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยไม่พบว่ามีรายละเอียดเกี่ยวกับการเบิกจ่ายการให้บริการ telemedicine ของส่วนกลางจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกองทัพ

2.6.5 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการการแพทย์ทางไกล (studies on the impact of reimbursement on telemedicine adoption)

จากการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต (scoping review) ของ Salmanizadeh และคณะ (2022) [58] มีวัตถุประสงค์เพื่อสืบค้นรูปแบบของระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการ Telemedicine การทบทวนดังกล่าวได้ทำการสืบค้นโดยไม่จำกัดกรอบระยะเวลาที่บทความได้รับการตีพิมพ์ และจากการสืบค้นมีบทความเข้าสู่การทบทวนทั้งหมด 28 บทความ หากจำแนกตามพื้นที่ทำการศึกษามี 24 บทความจากประเทศสหรัฐอเมริกา 2 บทความจากประเทศออสเตรเลีย 1 บทความจากประเทศเยอรมนี และ 1 บทความ

จากประเทศฝรั่งเศส พร้อมทั้งแบ่งรูปแบบของระบบเขตชดเชยออกเป็น 5 ประเภทตามผลลัพธ์ของกระบวนการสกัดข้อมูล รายละเอียดดัง [ตารางที่ 2-3](#)

- 1) ประกันสุขภาพร่วมของรัฐบาลกลางและรัฐบาลมลรัฐสำหรับผู้มีรายได้น้อย (Medicaid)
- 2) ประกันสุขภาพของรัฐบาลกลางสำหรับผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป หรือผู้ทุพพลภาพ (Medicare)
- 3) ประกันสุขภาพของภาคเอกชน (Private payer)
- 4) ประกันสุขภาพที่มีการชดเชยหลายประเภท (Combined payers) กล่าวคือเป็นการศึกษาที่รายงานระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 รูปแบบ ประกอบด้วย Medicare, Medicaid, และประกันสุขภาพของภาคเอกชน (Private payer)
- 5) ประกันสุขภาพแห่งชาติ (National Health Insurance)

ตารางที่ 2-3 จำนวนบทความหากจำแนกตามประเทศและรูปแบบระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการ

ประเทศ (จำนวน บทความ)	Medicaid	Medicare	Private Payer	Combined Payers	National Health Insurance
สหรัฐอเมริกา (24)	15	15	13	9	-
ออสเตรเลีย (2)	-	2	-	-	-
ฝรั่งเศส (1)	-	-	-	-	1
เยอรมนี (1)	-	-	-	-	1
รวม	15	17	13	9	2

นอกจากนี้ จากการสังเคราะห์ข้อมูลพบว่ามี 18 บทความที่อัตราการชดเชยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการเข้าพบแพทย์ผ่าน telemedicine และการเข้าพบแพทย์ที่มีอยู่เดิม (face-to-face) นั้นไม่แตกต่างกัน ในขณะที่อีก 10 บทความที่เหลือรายงานว่าอัตราการชดเชยของการเข้าพบแพทย์ผ่าน telemedicine มีน้อยกว่าการเข้าพบแพทย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งในแง่ของรหัสหัตถการทางคลินิกสำหรับการเบิกจ่ายชดเชยของ telemedicine (code and reimbursement of telemedicine procedure) พบว่าบทความส่วนใหญ่จะใช้ระบบ Current Procedural Terminology (CPT) และ Healthcare Common Procedure Coding System โดยมีเพียง 10 บทความที่ไม่ได้รายงานรูปแบบของระบบการจำแนกทางคลินิก (clinical classification systems) สำหรับเบิกจ่ายชดเชย telemedicine นอกเหนือจากนี้เมื่อคำนึงถึงระยะเวลาที่ได้นำ telemedicine มาใช้ในระบบเบิกจ่ายชดเชยต่อการให้บริการการแพทย์พบว่านโยบายเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงของการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ได้มีการส่งเสริมการใช้ telemedicine ในระบบสุขภาพมากขึ้นเพื่อลดอัตราการเข้าพบแพทย์แบบดั้งเดิม ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ทำให้ข้อกำหนดและเกณฑ์สำหรับการเบิกจ่ายชดเชยนั้นมีความเอื้ออำนวยต่อผู้ให้บริการและ

ผู้รับบริการ เช่น การเพิ่มให้มีสาขาการแพทย์เฉพาะทางที่สามารถได้รับการชดเชย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพื่อรองรับการบริการ telemedicine รวมถึงการเพิ่มรูปแบบของหัตถการให้ครอบคลุมและสามารถได้รับการชดเชยได้มากขึ้น ทั้งในรูปแบบของ การคัดกรอง การวินิจฉัย และการรักษา ซึ่งยังคงมาตรฐานความปลอดภัยให้ผู้รับบริการได้เช่นเดียวกับการใช้บริการที่สถานพยาบาล

2.6.6 ความท้าทายของระบบเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์สำหรับบริการการแพทย์ทางไกล (Challenges and obstacles in reimbursement system)

telemedicine เป็นเครื่องมือด้านสุขภาพดิจิทัล (digital health) ที่สร้างการเปลี่ยนแปลงและสร้างความเชื่อมั่นด้านการเข้าถึงการรักษาพยาบาลอย่างเท่าเทียมกัน โดยเห็นได้ชัดจากผลกระทบในเชิงบวกที่เกิดขึ้นในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้ไม่แตกต่างจากผู้ที่อยู่ในเขตเมือง Robin van Kessel และคณะ [59] ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากการศึกษาทั้งหมด 244 การศึกษาครอบคลุม 35 ประเทศ จากทุกทวีปในโลก พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการ telemedicine ในระบบสุขภาพ ความแตกต่างในปัจจัยพื้นฐานของประชากร ไม่ว่าจะเป็นอายุ เพศ ความสามารถทางภาษา การศึกษา ความรอบรู้ทางสุขภาพ เศรษฐฐานะ แหล่งที่อยู่อาศัย สภาวะสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และการเข้าถึงทรัพยากรหรือแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ในการประเมินผลต่อผู้ให้บริการ telemedicine ในการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงประเด็นข้อสงสัย หรือ ความเห็นในการใช้งาน telemedicine ที่เป็นจุดที่ต้องพัฒนา แต่ผลในด้านที่ดีของผู้ให้บริการแสดงให้เห็นระยะเวลาในการรอคอย รวมถึงการให้บริการที่สะดวกสบายขึ้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้ telemedicine ที่มีการโต้ตอบกัน (interaction) ทั้งหมด 2624 บทความ พบว่า ในการประเมินผลกระทบต่อผู้ให้บริการนั้น มีปัจจัยที่ทำให้ใช้งานทั้งในเรื่องต้นทุนการให้บริการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการมาพบแพทย์ เวลาที่ใช้ในการมาพบแพทย์ และผลกระทบต่อผู้ใช้งานนั้นรายงานโดยความพึงพอใจของผู้ให้บริการ และคุณภาพของบริการที่ได้รับ [60]

การนำไปปรับใช้จริงและการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายนั้นยังถูกกีดกันด้วยอุปสรรคหลายประการ รวมถึงอุปสรรคทางการเงินและการชดเชยค่าบริการ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานในสหรัฐอเมริกาที่พบว่าในแต่ละสิทธิการรักษามีการเบิกจ่ายทดแทนที่ต่างกัน รวมถึงการควบคุมราคาและการให้บริการเกินความจำเป็นจะต้องได้รับการตรวจสอบด้วย [61]

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ยังคงมีจำนวนน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง (LMICs) ดังนั้นในการดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีขอบเขตจึงจำเป็นต้องครอบคลุมทั้งวรรณกรรมทางวิชาการและวารสารอื่น ๆ (grey literature) เพื่อทำความเข้าใจรูปแบบการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการที่หลากหลายขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต [58] ที่มีการเผยแพร่ก่อนหน้านี้ในหัวข้อเดียวกันนี้ ยังขาดกลยุทธ์การสืบค้น (search strategy) ที่ครอบคลุม เนื่องจากจำกัดอยู่เพียงบริการ telemedicine ในประเทศที่มีรายได้สูง และละเว้นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการที่สำคัญ

การใช้ telemedicine หลังจากภาวะวิกฤตการแพร่ระบาดของเพื่อความยั่งยืนในระบบบริการสุขภาพจึงนับเป็นความท้าทายในการขยายบริการ telemedicine ทั้งจากมุมมองของผู้ให้บริการด้านการดูแล

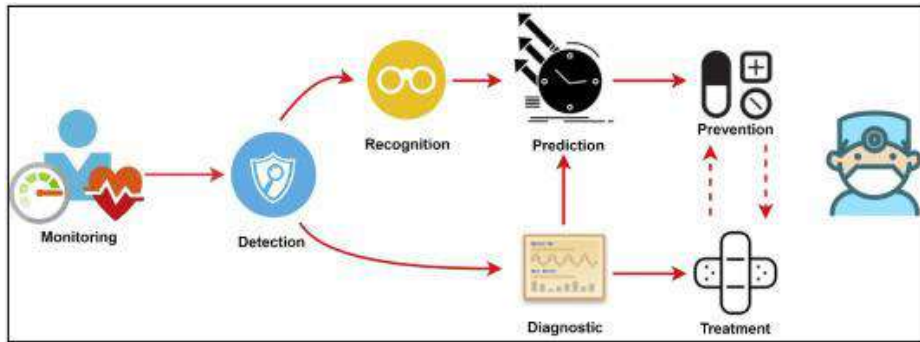
สุขภาพ ทั้งในประเทศไทยและในประเทศอื่น ๆ [62] สำหรับประเทศไทยปัญหาที่เห็นได้ คือ กรอบการชดเชยค่าบริการที่ไม่ชัดเจน ซึ่งส่งผลให้ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีข้อกังวลในการเบิกจ่ายชดเชย จึงส่งผลให้ผู้ให้บริการเลือกให้บริการที่มีประกาศทางการในการรักษามากกว่า ทั้งนี้การศึกษาเรื่องระบบเบิกจ่ายชดเชยจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษารูปแบบการชดเชยค่าบริการ telemedicine ที่มีอยู่ในประเทศไทยว่ามีความแตกต่างหลากหลายอย่างไร

2.7 ผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับบริการการแพทย์ทางไกล

2.7.1 ประสิทธิภาพของบริการการแพทย์ทางไกล (effectiveness)

การประเมินประสิทธิภาพของ telemedicine มีความหลากหลายทั้งในรูปแบบของการให้บริการและผลลัพธ์ทางคลินิก Goharinejad และคณะ (2021) [63] ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (review of systematic review) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสืบค้นรูปแบบการให้บริการและสาขาทางการแพทย์ที่ได้นำ telemedicine มาประยุกต์ใช้ การทบทวนดังกล่าวได้สืบค้นบทความในช่วงเดือนมกราคม ปี ค.ศ. 2010 ถึงเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 2020 และคัดเลือกบทความทั้งหมด 191 บทความเข้าสู่การทบทวน ซึ่งพบว่ามี 139 บทความทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกโดยพิจารณาจากการประเมินจากการเสียชีวิตและการเจ็บป่วย (mortality and morbidity) คุณภาพชีวิต (quality of life) ความคืบหน้าในการรักษา (treatment progress) การลดอาการเจ็บป่วย (reduction of pain symptoms) และการพัฒนาอาการของตัวโรค (improved disease symptoms) พร้อมทั้งพบว่า การศึกษาร้อยละ 72.5 ระบุว่าผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ telemedicine นั้นมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดย Snoswell และคณะ (2021) [64] ที่รวบรวมผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ telemedicine ในบริการสำหรับโรคต่าง ๆ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โรคทางระบบต่อมไร้ท่อ (endocrinology) โรคทางระบบประสาท (neurology) โรคทางระบบไต (nephrology) โรคทางจักษุ (ophthalmology) โรคทางจิตเวช (psychology and psychiatry) โรคปอด (pulmonary) และโรคร่วมทางระบบอื่น ๆ โดยในโรคทางจิตเวชและโรคทางระบบต่อมไร้ท่อพบว่าบริการ telemedicine ประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการให้บริการในสถานพยาบาล แต่สำหรับในโรคอื่น ๆ นั้น มีความจำเป็นที่ต้องใช้ร่วมกับการรักษาที่สถานพยาบาลร่วมด้วย ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับแนวทางการใช้ DMS Telemedicine ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข [14] ที่การใช้ telemedicine มีเฉพาะในบางโรคและในบางขั้นตอนของการรักษา เพื่อให้เหมาะสมกับความเป็นไปของโรคและเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

ทั้งนี้ telemedicine สามารถนำมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการรักษาพยาบาล ไม่ว่าจะเป็น การคัดกรอง การวินิจฉัย การรักษา รวมถึงการติดตามอาการ [65] ซึ่งจะขึ้นกับความเฉพาะของโรคและอาการของผู้ป่วยที่แพทย์ผู้รักษาจะเป็นผู้ใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการให้บริการ (รูปที่ 2-10)



รูปที่ 2-10 การใช้ telemedicine ในแต่ละขั้นตอนเพื่อการป้องกันและรักษาโรค [66]

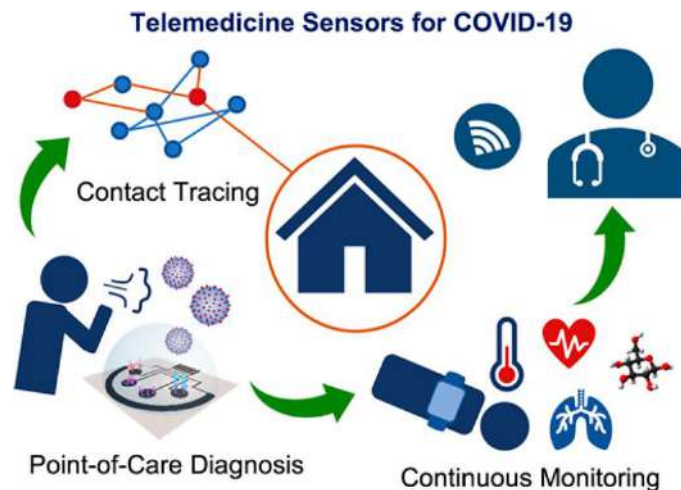
- การคัดกรองโรค (Effectiveness in screening)

การใช้ telemedicine เพื่อคัดกรองโรคหรือภาวะผิดปกติเบื้องต้น สามารถใช้ได้หลากหลายสาขา เฉพาะทาง เช่น ด้านประสาทวิทยา ด้านจักษุวิทยา โรคโควิด-19 โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคมะเร็ง การเลือกใช้ telemedicine ในการคัดกรองโรคขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ให้บริการและลักษณะของโรค

ด้านประสาทวิทยามีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการใช้ telemedicine ในการคัดกรองผ่านเครื่องมือ เช่น modified ranking scale score (mRs) และ the Barthel index เพื่อประเมินระดับทุพพลภาพ (disability) หรือระดับการพึ่งพาในการทำกิจวัตรประจำวัน (dependence in activities of daily living) ของผู้รับบริการในประเทศไทย สถาบันประสาทวิทยา [67] ใช้ DMS telemedicine ของกรมการแพทย์ในการคัดกรองประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ด้านจักษุวิทยามีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ [68] รายงานว่าใช้ telemedicine เพื่อคัดกรองโรคศูนย์กลางจอประสาทตาเสื่อม (macular degeneration) และคัดกรองโรคต้อหิน (glaucoma) โดยใช้ stereoscopic digital imaging เพื่อเก็บภาพ ocular และส่งต่อให้จักษุแพทย์ ซึ่งจักษุแพทย์จะสามารถคัดกรองเบื้องต้นโดยวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวินิจฉัยเบื้องต้นได้ อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นที่จะต้องควบคู่ไปกับการทดสอบอื่นด้วย ได้แก่ optic nerve photographs, Optical Coherence Tomography (OCT), Intraocular Pressure measurements, central corneal thickness (CCT) measurements และ visual field tests อีกทั้งในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ยังมีรายงานการใช้ telemedicine เพื่อการคัดกรองโรคศูนย์กลางจอประสาทตาเสื่อม (macular degeneration) อีกด้วย

นอกจากนี้ในช่วงการระบาดของโควิด-19 มีการใช้ telemedicine เพื่อคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคโควิด-19 และช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อในสถานพยาบาลได้ [69] และ telemedicine ยังสามารถช่วยลดการระบาดของโรคติดเชื้อชนิดอื่น เช่น Ebola, Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), HIV (รูปที่ 2-11)



รูปที่ 2-11 ตัวอย่างการใช้ Telemedicine เพื่อคัดกรองโรคโควิด-19 [70]

สำหรับการใช้งาน telemedicine เพื่อการคัดกรองโรคในประเทศไทยนั้น พบว่ามีรายงานจากกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในการพัฒนา AI ใช้คัดกรองเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ตั้งแต่ พ.ศ.2562 อีกทั้งรายงานของกรมการแพทย์พบว่ามีการใช้ telemedicine คัดกรองเนื้องอกผิวหนัง และใช้สำรวจความชุกของโรคผิวหนังได้ นอกจากนี้ยังใช้รายงานผลการตรวจคัดกรองพร้อมให้คำปรึกษาได้ เช่น การรายงานผลตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก [71] ในส่วนงานของแพทย์เฉพาะทางโรคผิวหนัง และสูตินรีเวช ตามลำดับ

- **การวินิจฉัย (Diagnostic)**

Telemedicine ถูกใช้เพื่อการวินิจฉัยโรค [70] และประเมินส่งต่อเพื่อทดสอบทางห้องปฏิบัติการ [72, 73] โดยการวินิจฉัยผ่านทาง telemedicine ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อยไม่มีด้อยกว่าการวินิจฉัยในสถานพยาบาล เช่น ในโรคทางเดินหายใจ [74] โรคความจำเสื่อม [75] นอกจากนี้ยังมีรายงานการใช้ telemedicine วินิจฉัยความผิดปกติในการพูดและภาษาอีกด้วย [76] ทั้งนี้ จากแนวทางการให้บริการ telemedicine ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ไม่แนะนำให้วินิจฉัยผ่านการตรวจทาง telemedicine ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยได้รับการตรวจที่สถานพยาบาล เนื่องจากอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการวินิจฉัย และผู้ป่วยควรผ่านการตรวจร่างกายในสถานพยาบาลกับแพทย์ก่อนที่จะใช้บริการ telemedicine ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการที่กำหนดให้ผู้ใช้ telemedicine ต้องได้รับการประเมินและวินิจฉัยจากแพทย์ที่สถานพยาบาลแล้ว และแพทย์เห็นว่า ผู้ป่วยเหมาะสมกับการดูแลรักษาผ่านทาง telemedicine

- **การประเมินและติดตามผู้ป่วย (Effectiveness in monitoring and follow-up)**

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า มีการใช้ telemedicine เพื่อประเมินและติดตามผู้ป่วย ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาที่ใช้ telemedicine ติดตามผู้ป่วยในเขตชนบทของประเทศจีนเป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่า telemedicine สามารถทำให้เกิดความรับรู้ทางสุขภาพ และช่วยด้านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ อีกทั้งยังลดอุปสรรคของเขตชนบทที่จะเข้าถึงบริการสุขภาพด้วย [77] นอกจากนี้การใช้ telemedicine ร่วมกับ telemonitoring หลังจากที่มีผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลหลังจากการทำหัตถการและพักฟื้นแล้ว พบว่า telemedicine เป็นอีกทางเลือกในการติดตามผู้ป่วยได้ โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ระหว่างการใช้ telemedicine และการติดตามผู้ป่วยที่สถานพยาบาล โดย telemedicine ยังเป็นช่องทางที่
ให้บุคลากรทางการแพทย์ได้ให้คำปรึกษากับผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องเดินทางมาที่สถานพยาบาล [78]

นอกจากนี้การศึกษาการใช้ telemedicine ในประเทศไทย พบว่ามีรายงานการใช้ telemedicine
เพื่อควบคุมหรือคงสภาวะความรุนแรงของโรค เช่น ความดันโลหิตสูง [79] เบาหวาน [80] รวมถึงภาวะที่
เกี่ยวข้องกับการตรวจตา (ต้อหิน เบาหวานขึ้นจอตา) โดยสามารถลดระยะเวลาในแต่ละครั้งที่พบแพทย์เฉพาะ
ทางได้ สอดคล้องกับข้อมูลการใช้ telemedicine จากการศึกษาของคณะผู้วิจัยในปีที่ผ่านมา [1] พบว่าการใช้
งานในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังนั้นอยู่ในสัดส่วนที่ใช้บริการถึงร้อยละ 21 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดจากการ
ให้บริการ telemedicine ทั้งหมด ในฐานข้อมูล สปสช. อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยมีสภาวะแทรกซ้อนหรือไม่
เหมาะสมในการใช้ telemedicine ติดตามต่อ แนวทางการใช้งาน telemedicine แนะนำให้ไปพบแพทย์เพื่อ
ตรวจร่างกายและประเมินสภาวะของโรค ณ สถานพยาบาล

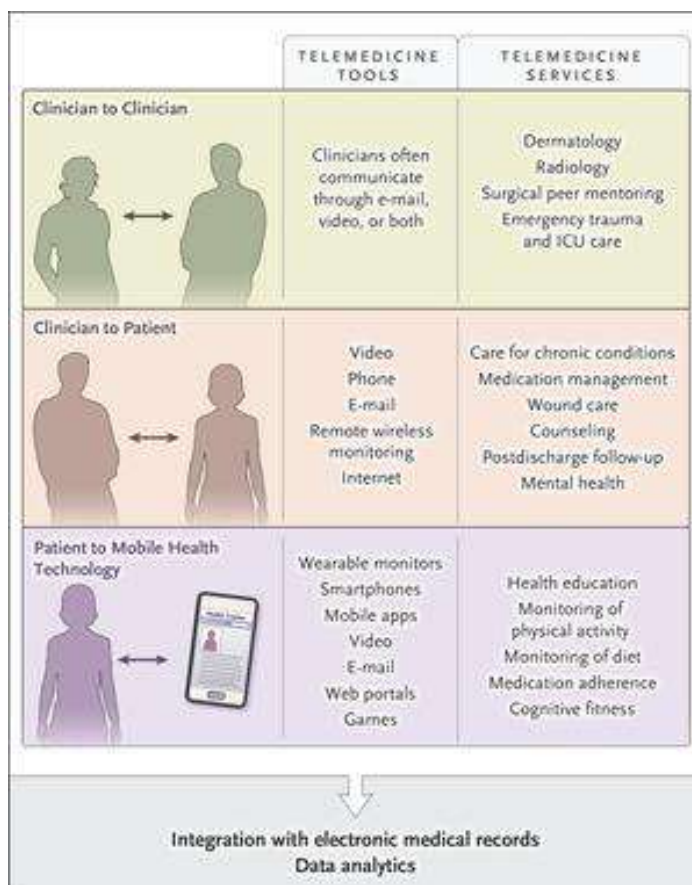
ในขณะที่การใช้ telemedicine เป็นทางเลือกในการใช้บริการของบางกลุ่มโรค/อาการในนานา
ประเทศมีความหลากหลายเป็นอย่างมาก สำหรับในบริบทของประเทศไทย จากการศึกษาการใช้บริการ
telemedicine ระหว่างปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2565 [1] ที่ผ่านมามีพบว่า ความถี่ในการเข้ารับบริการผู้ป่วย
นอก (OPD) เฉลี่ยต่อไตรมาส หรือ 3 เดือนของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่ม
ตัวอย่างส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง แต่ยังไม่มีการทดสอบความแตกต่างในช่วงเวลาก่อนและหลังเข้ารับบริการ
ทาง telemedicine ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ หากต้องการเห็นความแตกต่างและ
แนวโน้มระยะยาวหลังจากใช้ telemedicine หลังช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 จำเป็นที่จะต้องมีการ
ศึกษาต่อไป

2.7.2 การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างบริการการแพทย์ทางไกลกับบริการในระบบเดิม (Comparative studies between telemedicine and traditional care)

ระบบบริการ telemedicine ในปัจจุบัน ได้นำมาปรับใช้กับระบบสาธารณสุขที่มีอยู่ เพื่อยกระดับการ
เข้าถึงและประสิทธิภาพทางการแพทย์ กล่าวคือทั้งในแง่ของการคัดกรอง การวินิจฉัยและการรักษา สามารถ
ได้รับการเสริมสร้างศักยภาพจาก telemedicine ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว telemedicine ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การ
ให้บริการ เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการของโรคที่สงบหรือคงที่ (stable) หรือโรคเฉพาะทาง สำหรับ
การศึกษาที่เปรียบเทียบระหว่าง telemedicine และการบริการในสถานพยาบาล พบว่า มีการศึกษาในเฉพาะ
การรักษาหรือบำบัดโรคที่หลากหลาย เช่น ในผู้ป่วย Autism มีการใช้ telemedicine ในการทำกิจกรรมบำบัด
ผู้ป่วย [81] การรักษาผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง พบว่าทั้งกลุ่ม telemedicine และกลุ่มที่รับบริการใน
สถานพยาบาลไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ lipid markers แต่ทั้งสองกลุ่มมีการลดลงของ
คอเลสเตอรอล LDL-c และ non-HDL-c หลังจากการติดตามเป็นระยะเวลา 6 เดือน [82] นอกจากนี้การ
ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในการเปรียบเทียบการรักษารักษาการบำบัดด้วยความคิดและพฤติกรรม (Cognitive
Behavioural Therapy: CBT) โดย Scott และคณะ (2023) [83] พบว่าหลังจากการรักษา CBT ในกลุ่มที่มา
รักษาที่สถานพยาบาลและกลุ่มที่รับบริการ telemedicine ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มใน
คะแนนความรุนแรงของการนอนไม่หลับ คะแนนประเมินคุณภาพชีวิตอย่างย่อ (SF-36 physical and

mental scores) คะแนนการทำงานและปรับตัวในสังคม (Work and Social Adjustment scores) และคุณภาพการนอนหลับ (รูปที่ 2-12)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าระบบบริการ telemedicine จะเป็นทางเลือกที่ประหยัดทรัพยากรเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ได้ แต่หากผู้ป่วยมีการที่ไม่สงบหรือสถานะของโรคมีความรุนแรงจำเป็นต้องมีการตรวจทางร่างกายและห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง การบริการการแพทย์แบบเดิมหรือการติดตามในสถานพยาบาลก็ยังคงจำเป็นอยู่ [84]



รูปที่ 2-12 การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างบริการการแพทย์ทางไกลกับบริการในระบบเดิม [85]

2.7.3 ช่องว่างและข้อจำกัดของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีอยู่ในปัจจุบัน (Gaps and limitations in existing research on clinical outcomes)

ในปัจจุบันการศึกษาที่ทำการทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) ไม่ได้มีสัดส่วนมากพอที่จะสามารถสรุปได้ว่าผลลัพธ์ทางคลินิกของ telemedicine ดีกว่าหรือเทียบเท่ากับการให้บริการในระบบเดิม อย่างไรก็ตาม telemedicine นั้นได้รับความสำคัญและถูกมองว่าเป็น ศาสตร์การดำเนินการ (Implementation science) ที่ควรใช้วิธีการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ telemedicine เช่น การศึกษาแบบย้อนกลับ (Retrospective) และ แบบศึกษาแบบทดลองที่กลุ่มควบคุมไม่มีการสุ่มแต่มีการเปรียบเทียบสอบก่อนและสอบหลัง (non-randomized controlled trial studies) [47, 63]

จากผลการศึกษาโครงการ “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกลผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง 18 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ผู้เข้ารับบริการ telemedicine เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงเป็นลำดับแรก รองลงมาด้วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และกลุ่มโรคเกี่ยวกับจิตเวช ตามลำดับ โดยโครงการนี้ได้ศึกษาถึงการให้บริการ telemedicine ที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทสถานพยาบาล ซึ่งพบว่าแต่ละสถานพยาบาลในประเทศไทย มีนโยบายในการให้บริการ telemedicine ที่มีความจำเพาะของแต่ละแห่ง เช่น โรคที่นำร่องในการให้บริการ telemedicine หรือตามความพร้อมของแต่ละกลุ่มงาน จึงทำให้ข้อมูลการให้บริการ telemedicine มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะจุดประสงค์ในการใช้งาน telemedicine รวมถึงลักษณะของผู้ใช้บริการ telemedicine อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษาดังกล่าว ทำให้เห็นถึงประโยชน์ของบริการ telemedicine ในภาพกว้างของประเทศไทย (รูปที่ 2-13) ดังนี้

ICD-10	Disease groups	NHSO	T1*	T2*	SP*	SN
n(all)	Total number of visits	259,047	501,261	9,549	63,695	758
n(top5)	Number of visits for the top 5 diagnoses (a)	75,583	64,484	5,016	18,697	634
%top5	Percentage of (a)	29%	13%	53%	29%	84%
n(missing)	Number of missing data (b)		73,866	286	534	
%missing	Percentage of (b)		15%	3%	1%	
E119	Type 2 DM w/o complications	8%	1%			33%
E788	Other disorders of lipoprotein metabolism		2%			
E789	Disorders of lipoprotein metabolism, unspecified					4%
I10	Essential (primary) hypertension	13%	5%			41%
I251	Atherosclerotic heart disease		1%			
F2000	Paranoid schizophrenia (continuous)	3%			7%	
F2002	Paranoid schizophrenia (episodic with stable deficit)				4%	
F2003	Paranoid schizophrenia (episodic remittent)	2%			10%	
F321	Moderate depressive episode				4%	
F322	Severe depressive episode w/o psychotic symptoms		3%			4%
F412	Mixed anxiety and depressive disorder				4%	
F840	Childhood autism	2%				
Z133	Screening examination (mental & behavioural disorders)					
H903	Hearing Loss			12%		
Z505	Speech therapy			2%		
C639	Cervix uteri, unspecified			3%		
Z014	Gynaecological examination			11%		
Z099	Follow-up examination (gynaecology)			27%		
Z518	Other specified medical care					2%

รูปที่ 2-13 ร้อยละของผู้ใช้บริการ telemedicine ในแต่ละกลุ่มโรค ตามประเภทฐานข้อมูล และระดับสถานพยาบาลในการศึกษาระยะที่ 1

- กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง (Hypertension) เบาหวาน (Diabetes mellitus) กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน มีการใช้บริการ telemedicine เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดจากข้อมูลการให้บริการ โดยการใช้ telemedicine ได้ช่วยลดจำนวนการมาพบแพทย์ที่สถานพยาบาลเพื่อฟังผลจากห้องปฏิบัติการ หรือการติดตามอาการในผู้ป่วยที่สามารถควบคุมภาวะของโรคได้ดีปานกลางหรือดีมาก ในโรคเรื้อรังต้องมีการติดตามอาการเป็นประจำ telemedicine จึงช่วยเพิ่มความสะดวกทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการในการติดตามอาการ ลดเวลาในการเดินทางและเวลารอพบแพทย์ ตามแนวทางการให้บริการ telemedicine โดยกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้ ทั้งนี้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงนั้นมีการประเมินผู้ป่วย ติดตามระดับความดันผ่านหน่วยบริการปฐมภูมิ หรือ อสม. โดยในรายที่มีการ

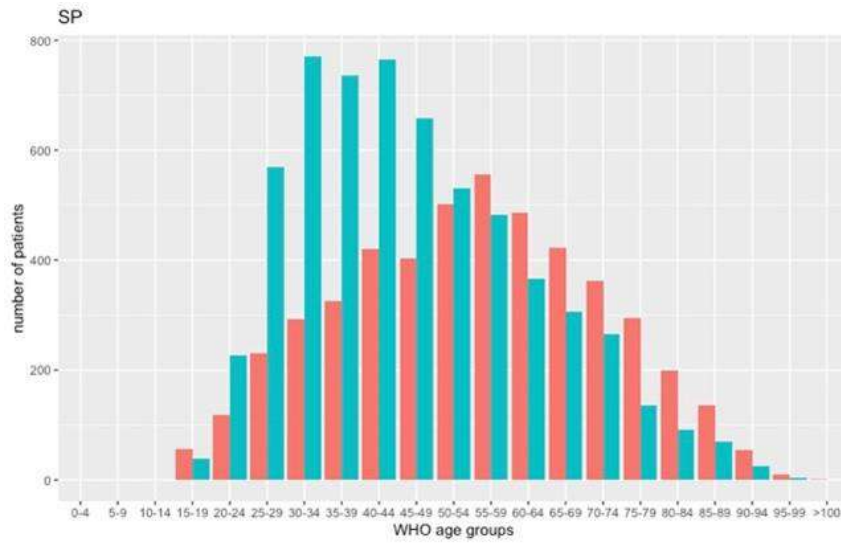
ควบคุมความดันโลหิตได้ดี จำเป็นที่จะต้องได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนด้วย ทุก 1 ปี ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำเป็นต้องได้รับการประเมินภาวะของโรคก่อนเช่นกันว่าอยู่ในภาวะควบคุมได้หรือไม่ หากควบคุมได้จะสามารถใช้บริการ telemedicine ได้ โดยมีการนัดติดตามเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการและตรวจร่างกายที่สถานพยาบาล อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

- **กลุ่มผู้ที่ต้องการแก้ไขการพูด (Speech therapy)**

สำหรับการให้บริการด้านแก้ไขการพูด (Speech therapy) ในประเทศไทยมีผู้เชี่ยวชาญในการให้บริการในการแก้ไขการพูดจำนวนจำกัด ส่งผลต่อการเข้าถึงการรักษาทั้งนี้สมาคมการพูด-ภาษา-การได้ยินแห่งสหรัฐอเมริกา (American Speech Language Hearing Association: ASHA) ได้ออกแนวทางการใช้ telepractice โดยเป็นคำที่เฉพาะในการใช้ telemedicine เพื่อบริการสำหรับนักแก้ไขการพูดและนักตรวจการได้ยิน ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาให้แก่ผู้ต้องการเข้ารับบริการด้วยการเชื่อมต่อผ่านเทคโนโลยีการสื่อสาร กระจายโอกาสการรับบริการในผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลได้ [86] ทั้งนี้ในประเทศไทย มีโรงพยาบาลที่มีความพร้อมรวมถึงมีการรายงานการศึกษา [87] ว่าผู้ป่วยทั้งในกลุ่มผู้ป่วยเก่าและผู้ป่วยใหม่มีความพึงพอใจในการรับบริการฝึกพูดผ่านระบบออนไลน์ ถึงร้อยละ 97.5 จากผู้ใช้บริการฝึกพูดในระบบออนไลน์ทั้งหมด และจากการศึกษาการให้บริการ telemedicine ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566) ในฐานข้อมูลระดับโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ การใช้ telemedicine ในการฝึกพูดมีการใช้ติดตามมากในผู้ป่วยที่วินิจฉัยว่ามีการสูญเสียการได้ยิน อย่างไรก็ตามเกณฑ์การพิจารณาผู้ป่วยเพื่อเข้ารับบริการ telemedicine ในการแก้ไขการพูดตามแนวทางของ DMS telemedicine นั้นจำเป็นต้องมีความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์การฝึก สามารถทำตามโปรแกรมการฝึกได้ รวมถึงผ่านการประเมิน วินิจฉัยในสถานพยาบาลแล้วว่ามีเหมาะสมและประสงค์จะฝึกพูดออนไลน์ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการนัดตรวจ onsite เป็นระยะๆ หากใช้ telemedicine ในการติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน และหากไม่มีความก้าวหน้าหลังฟื้นฟูติดต่อกัน 3 ครั้ง ควรพิจารณาเปลี่ยนรูปแบบมาเป็น onsite เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยได้โดยตรง

- **กลุ่มโรคจิตเวช (Mental health)**

ระบบบริการ telemedicine ช่วยให้กลุ่มผู้ป่วยโรคจิตเวชสามารถเข้ารับการรักษาได้สะดวกมากขึ้น อีกทั้งการรักษาและบำบัดโรคจิตเวชเน้นการให้คำปรึกษา (counselling) จึงมีการใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ในการศึกษาการให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลเฉพาะทาง สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขพบว่า สัดส่วนการใช้บริการ telemedicine เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.2 ปี ([รูปที่ 2-14](#)) โดยผู้ใช้บริการร้อยละ 53 เป็นผู้ใช้บริการ telemedicine ตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป



รูปที่ 2-14 ภาพแสดงสัดส่วนผู้ให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลเฉพาะทาง สังกัดกรมสุขภาพจิต

บทที่ 3

กรอบแนวคิดการวิจัย (conceptual framework)

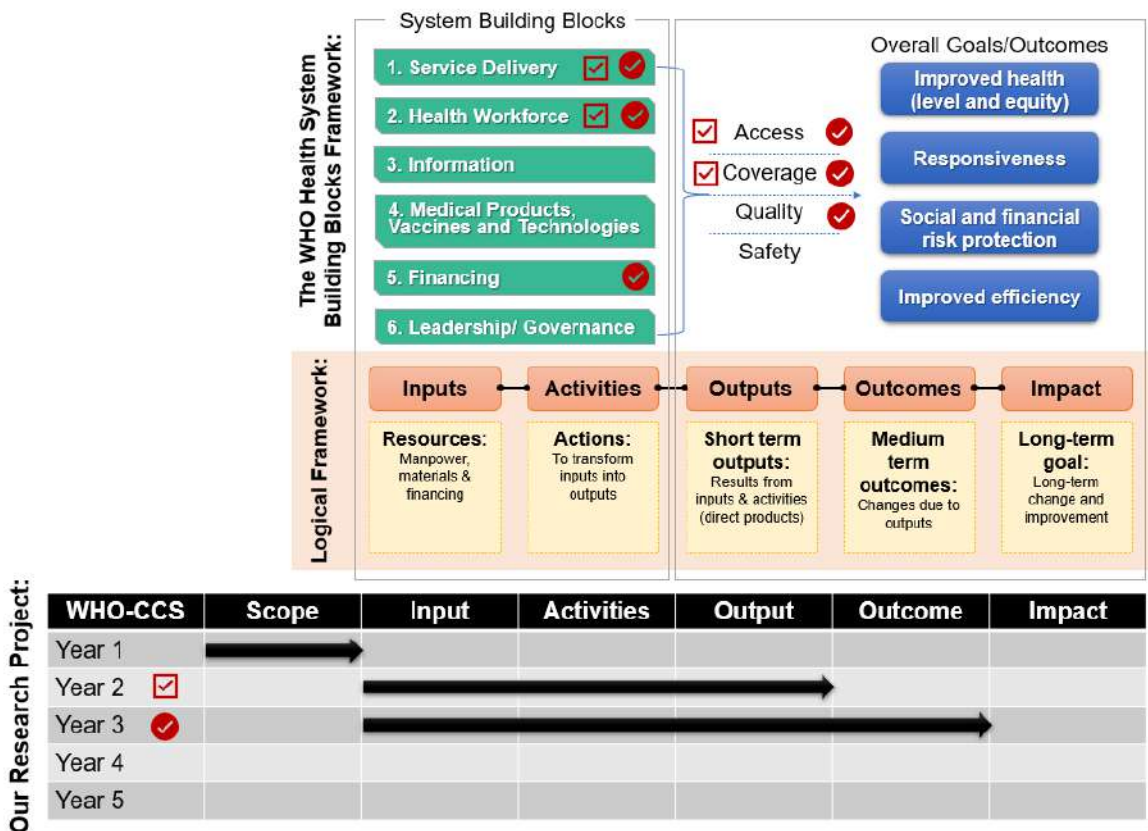
Telemedicine เป็นเครื่องมือหนึ่งสำหรับการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการระบาดของโควิด-19 อย่างไรก็ตามแม้ว่าสถานการณ์ของโรคดังกล่าวได้คลี่คลายลงแล้ว แต่การพัฒนาบริการ telemedicine ยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โครงการ WHO-CCS ภายใต้แผนงาน ConvergeDH ในแผนงานย่อย Virtual Hospital and Telemedicine ได้ดำเนินการศึกษาด้านการกำกับและประเมินผล (monitoring and evaluation) นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 (2021) จนถึงปัจจุบัน โดยโครงการ WHO-CCS มีกำหนดระยะเวลาดำเนินการจำนวน 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569)

ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับบริการ telemedicine ในประเทศไทยเป็นประเด็นที่มีความซับซ้อน อันเนื่องมาจากความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้าน digital health ซึ่งมีความเป็นพลวัตสูง การดำเนินการโดยหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วน แต่ยังมีขาดแนวทางการดำเนินงานระดับชาติ (national guideline) และระเบียบข้อบังคับรวบรวมไปถึงกฎหมาย (law and regulation) ที่ชัดเจน ดังนั้นการพิจารณาระบบบริการ telemedicine ในด้าน M&E จึงไม่สามารถใช้กระบวนการประเมินผลในรูปแบบของโครงการหนึ่ง (program evaluation) ได้ ส่วนในมุมของการประกาศนโยบาย (policy implementation) ยังคงมีลักษณะแยกส่วนและไม่ได้รับผิดชอบโดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง จึงมีหลายนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine ทำให้ไม่สามารถประเมินนโยบายใดนโยบายหนึ่งเพียงอย่างเดียวได้

คณะผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้แนวปฏิบัติหรือกรอบงาน (framework) 2 ส่วนหลัก ได้แก่ The WHO Health System Building Blocks Framework ของ WHO [31] และ Logic Model [28-30] ([รูปที่ 3-1](#)) กล่าวคือ การดำเนินงานในปีที่ 1 ของโครงการ WHO-CCS นั้น คณะผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับบริการ telemedicine เพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานการณ์ของดิจิทัลสุขภาพ (digital health) และ telemedicine เนื่องด้วยยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับนิยาม กระบวนการดำเนินงาน ตลอดจนนโยบายของประเทศไทย ต่อมาในปีที่ 2 ของโครงการ WHO-CCS คณะผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขในการดำเนินงานวิจัยภายใต้โครงการ “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก” ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมินปัจจัยนำเข้า (input) กิจกรรม (activities) และผลผลิต (outputs) ตามแนวทางของ Log-Frame โดยเกี่ยวกับ WHO Health System Building Blocks เฉพาะด้าน Service Delivery และ Health Workforce เท่านั้น ขณะที่การประเมิน outputs เป็นไปในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง (access) และความครอบคลุม (coverage) ของบริการ telemedicine เท่านั้น [1]

ในปีที่ 3 ของโครงการ WHO-CCS (พ.ศ.2567) คณะผู้วิจัยได้พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยนี้ โดยดำเนินการศึกษาต่อเนื่องในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยในปีที่ 2 และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยได้ขยายขอบเขตการดำเนินงานไปยังส่วนอื่นเพิ่มเติม กล่าวคือ ในด้านของ WHO Health System Building

Blocks นอกจากพิจารณาถึง Service Delivery และ Health Workforce แล้ว คณะผู้วิจัยได้วางแผนศึกษาเกี่ยวกับ Financing เพิ่มเติม โดยมุ่งเน้นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่าย (claim) และชดเชย (reimbursement) ค่าบริการ telemedicine ซึ่งถือเป็นหนึ่งใน input ที่สำคัญของระบบสุขภาพเช่นกัน ทั้งนี้ในด้านของผลที่เกิดขึ้นได้ขยายขอบเขตการศึกษาไปยังการประเมินผลลัพธ์ (outcomes) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินคุณภาพ (quality) ตาม WHO Health System Building Blocks Framework ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้พัฒนากรอบการดำเนินงานเพิ่มเติมเพื่อแสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่จะดำเนินการในโครงการวิจัยนี้ใน [บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัยและรายงานผลการศึกษา](#)

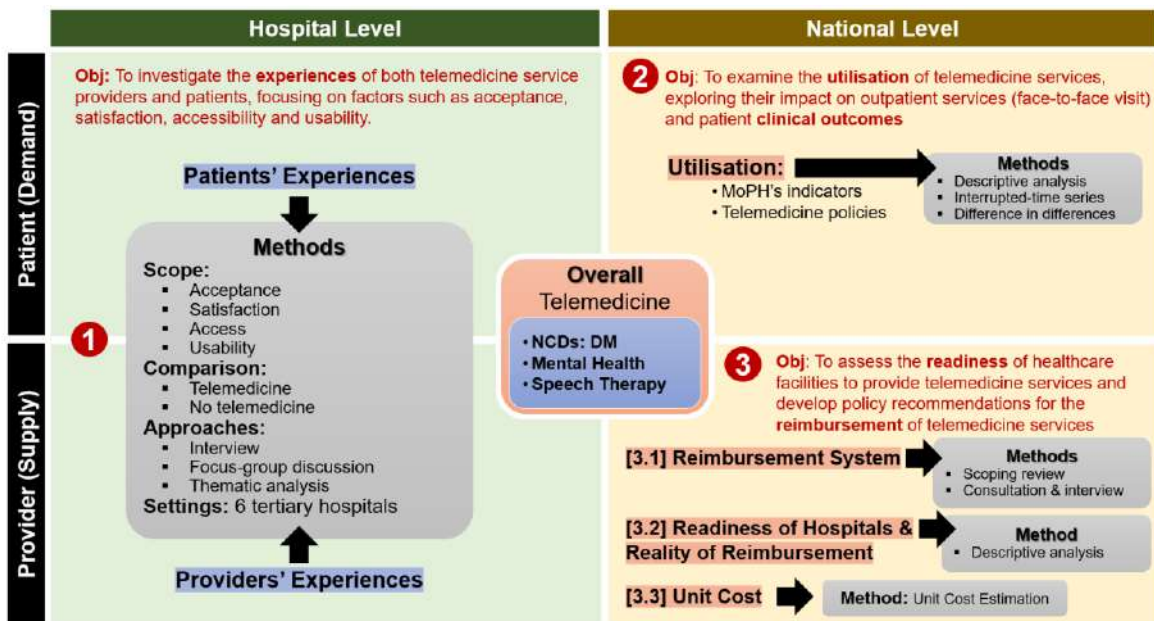


รูปที่ 3-1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัยและรายงานผลการศึกษา

การศึกษานี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสม (mixed-methods research) ประกอบด้วยการศึกษาเชิงคุณภาพ (qualitative study) และการศึกษาเชิงปริมาณ (quantitative study) ทั้งนี้แต่ละส่วนของการศึกษาครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ telemedicine ในระดับที่ต่างกัน กล่าวคือ ในบางประเด็นคณะผู้วิจัยจะศึกษา telemedicine ในระดับภาพรวม (สี่สี่) และบางประเด็นจะเกี่ยวข้องกับบางกลุ่มโรค (สี่ฟ้า) เช่น โรคเบาหวาน อรรถบำบัด (speech therapy) หรือสุขภาพจิต (mental health) เป็นต้น ดังรูปที่ 4-1 **กรอบการดำเนินงานวิจัย**



รูปที่ 4-1 กรอบการดำเนินงานวิจัย

เมื่อพิจารณาขอบเขตการศึกษาโดยแบ่งด้วย 2 ประเด็นหลัก คือ (1) **พื้นที่ (area)** ได้แก่ ระดับโรงพยาบาล (hospital level) และระดับประเทศ (national level) และ (2) **บุคคล (individual)** ได้แก่ ผู้รับบริการ (patients) หรือฝั่งอุปสงค์ (demand) และผู้ให้บริการ (provider) หรือฝั่งอุปทาน (supply) สามารถแบ่งการดำเนินงานได้เป็น 3 ส่วนหลักดังนี้

ส่วนที่ 1: ประสบการณ์ของผู้รับบริการ (patients' experience) และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ (providers' experience)

ส่วนที่ 2: การใช้และการให้บริการ telemedicine (utilisation) รวมถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอกโดยทั่วไป (face-to-face OPD)

ส่วนที่ 3: ความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement) รวมถึงประมาณการต้นทุนในการให้บริการ telemedicine ทั้งนี้ ในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยข้อมูลระเบียบวิธีวิจัย ผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา และสรุปผลการศึกษา

4.1 ส่วนที่ 1: การศึกษาประสบการณ์ของผู้รับบริการ (patients' experience) และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ (providers' experience)

4.1.1 ระเบียบวิธีวิจัย

คณะผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ (acceptance) ความพึงพอใจ (satisfaction) การเข้าถึง (accessibility) และการใช้ประโยชน์ (usability) ของผู้ให้และผู้รับบริการที่มีต่อบริการ telemedicine งานวิจัยส่วนนี้ศึกษาการให้และผู้รับบริการ telemedicine ใน 3 กลุ่มบริการ ประกอบด้วย

- กลุ่มที่ 1 บริการ telemedicine สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) เช่น โรคเบาหวาน เป็นต้น
- กลุ่มที่ 2 บริการ telemedicine สำหรับจิตเวช (mental health)
- กลุ่มที่ 3 บริการ telemedicine เพื่ออรรถบำบัด (speech therapy)

คณะผู้วิจัยเลือกศึกษาประสบการณ์ในการรับและให้บริการของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและ กลุ่มจิตเวช เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนในหน่วยงานภายใต้ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งเป้าให้เกิดการใช้บริการ telemedicine เพื่อลดจำนวนการเข้ารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก หรือถือได้ว่าบริการ telemedicine สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคจิตเวชเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักสำหรับประเทศไทย สำหรับบริการอรรถบำบัดเป็นบริการที่ขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง คือ นักแก้ไขการพูด (speech-language pathologist) การกระจายตัวของบุคลากรในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมทุกจังหวัด ประกอบกับผู้ป่วยต้องเข้ารับบริการอรรถบำบัดอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นระยะเวลานาน (ทุกสองสัปดาห์) ทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อมารับบริการสูง ส่งผลให้มีผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้ยาก ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง และอาจกลายเป็นผู้สูญเสียความสามารถในการสื่อสารในที่สุด [88] ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าบริการ telemedicine อาจสามารถช่วยแก้ไขปัญหการให้บริการที่ขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญอย่างบริการอรรถบำบัดได้ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการให้กับผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล

คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากทั้งผู้รับและผู้ให้บริการ ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้และไม่ใช้ telemedicine (**ตารางที่ 4-1**) จากโรงพยาบาลรัฐระดับตติยภูมิที่มีการให้บริการ telemedicine ตามกลุ่มบริการที่สนใจ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 จำนวน 6 โรงพยาบาล (**ตารางที่ 4-2**) มีผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 137 คน (**ลักษณะของผู้ให้ข้อมูลแสดงดังภาคผนวกที่ 1**) คณะผู้วิจัยเลือกศึกษาการให้และผู้รับบริการในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิเนื่องจากผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2566 แสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลระดับตติยภูมิมีความพร้อมของการให้บริการมากกว่าโรงพยาบาลในระดับอื่น อันเห็นได้จากการมีกระบวนการให้บริการที่ชัดเจน มีบุคลากรและเครื่องมือสำหรับให้บริการ รวมถึงกลุ่ม

ผู้ให้บริการในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิมีความหลากหลายกว่า ทั้งในแง่ของกลุ่มโรค อายุและพื้นที่อาศัย ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติหรือข้อมูลที่ผู้ให้ข้อมูลจะสามารถสะท้อนให้กับคณะผู้วิจัย โดยขอบเขตของการศึกษาครอบคลุมเฉพาะบริการ telemedicine ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (Universal Coverage Scheme: UCS) ซึ่งสถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ให้บริการในระบบดังกล่าวเป็นของภาครัฐ

ตารางที่ 4-1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

	ผู้รับบริการ	ผู้ให้บริการ
คำนิยามของผู้ใช้ telemedicine	ผู้เข้ารับบริการหรือผู้ปกครองของผู้รับบริการ ที่เข้ารับบริการ telemedicine ในกลุ่มบริการที่สนใจ	บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล นักแก้ไขการพูด เภสัชกร ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ให้บริการ telemedicine ในกลุ่มบริการที่สนใจ
คำนิยามของผู้ไม่ใช้ telemedicine	ผู้เข้ารับบริการหรือผู้ปกครองของผู้รับบริการ ที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาล (face to face) ในกลุ่มบริการที่สนใจ และไม่เคยเข้ารับบริการ telemedicine	บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ให้บริการในกลุ่มบริการที่สนใจ และไม่ให้บริการ telemedicine ในปัจจุบัน
เกณฑ์การคัดเข้า	<ul style="list-style-type: none"> เป็นผู้รับบริการ/ผู้ปกครองของผู้รับบริการที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยกับโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง และรับบริการระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 อย่างน้อย 1 ครั้ง เป็นผู้ที่สื่อสารรู้เรื่องและยินยอมให้ข้อมูลในช่วงที่คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล เป็นผู้ที่สะดวกให้ข้อมูลผ่านช่องทางที่ผู้ให้ข้อมูลกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> มีสถานะเป็นบุคลากรของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ณ ขณะที่ให้ข้อมูล เป็นผู้ที่ยินยอมให้ข้อมูล
เกณฑ์การคัดออก	<ul style="list-style-type: none"> เป็นผู้ที่ปฏิเสธการให้ข้อมูลหรือขอถอนตัวออกจากการศึกษา 	

ตารางที่ 4-2 สรุปจำนวนผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มบริการ	รพ. (เขตสุขภาพ สพสข.)	จำนวนผู้รับบริการ (คน)		จำนวนผู้ให้บริการ (คน)		รวม (คน)
		ใช้ Telemedicine	ไม่ใช้ Telemedicine	ใช้ Telemedicine	ไม่ใช้ Telemedicine	
โรคไม่ติดต่อ เรื้อรัง	รพ. R (เขต 13)	9	10	7	2	28
	รพ. C (เขต 5)	7	10	10	3	30
โรคจิตเวช	รพ. K (เขต 13)	9	10	4	4	27
	รพ. T (เขต 2)	5	7	4	5	21
อรรถบำบัด	รพ. R (เขต 13)	10	4	5	-	19
	รพ. P (เขต 5)	8	3	-	1	12
รวม (คน)		48	44	30	15	137

คณะผู้วิจัยขอให้ผู้ประสานงานของโรงพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรผู้ให้บริการช่วยเหลือหาผู้รับบริการ และผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติตรงกับประชากรกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นคณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลดังนี้

- 1) การสัมภาษณ์เชิงลึกผ่านช่องทางที่ผู้ให้ข้อมูลสะดวก ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบต่อหน้า¹ (face to face interview) การสัมภาษณ์ทางไกลผ่านทางโทรศัพท์หรือโปรแกรม Zoom คณะผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มผู้รับบริการทั้งหมด และกลุ่มผู้ให้บริการบางส่วนที่ไม่สะดวกให้ข้อมูลด้วยวิธีการอภิปรายกลุ่มพร้อมบุคลากรท่านอื่น ๆ (เช่น ติตภาระงาน) หรือผู้ให้บริการที่มีตำแหน่ง/วิชาชีพที่แตกต่างกับผู้ให้บริการรายอื่น
- 2) การอภิปรายกลุ่มแบบต่อหน้า (face to face interview) เป็นวิธีการเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ให้บริการที่สะดวกให้ข้อมูลพร้อมกัน และเป็นผู้ที่มีตำแหน่ง/วิชาชีพเดียวกัน โดยคณะผู้วิจัยจะแบ่งกลุ่มการอภิปรายเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่เคยให้บริการ telemedicine และกลุ่มที่ไม่เคยให้บริการ telemedicine

คณะผู้วิจัยใช้แนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้างที่พัฒนาจากเครื่องมือ Telemedicine Satisfaction Questionnaire (TSQ) ของ Yip และคณะ [89, 90] และ Modified Technology Acceptance Model (modified TAM) ของ Asua และคณะ [91] ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับสำรวจความเห็นของผู้ให้และผู้รับบริการ telemedicine (ภาคผนวกที่ 2 แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์หรืออภิปรายกลุ่ม) ขณะเก็บข้อมูลคณะผู้วิจัยจัดบันทึกข้อมูลที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลและการสังเกต รวมทั้งบันทึกเสียงระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นคณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเสียงมาถอดเทปแบบคำต่อคำโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และอัลกอริทึม ร่วมกับการทวนถอดเสียงเป็นตัวอักษรโดยบุคคล จากนั้นคณะผู้วิจัยวิเคราะห์แก่น

¹ สำหรับกรณีที่ผู้ให้ข้อมูลสะดวกมาให้ข้อมูลที่โรงพยาบาล ณ ช่วงเวลาที่คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เท่านั้น

สาระ (thematic analysis) เพื่อจัดทำรายงานและพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการให้บริการ telemedicine เพื่อนำเสนอแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4.1.2 ผลการศึกษา

4.1.2.1 การให้บริการ telemedicine ของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 แห่งมีรายละเอียดของกระบวนการให้บริการ telemedicine ที่แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ (รายละเอียดตาม ภาคผนวกที่ 3) แต่จากการตั้งข้อสังเกตของคณะผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบบริการที่พบได้ที่โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร และ 2) รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง หรือผู้ป่วยเข้ารับบริการ ณ รพช. รพ.สต. หรือห้องพยาบาลในเรือนจำ เพื่อรับการช่วยเหลือด้านการใช้เทคโนโลยีจากเจ้าหน้าที่ในระหว่างรับบริการกับแพทย์/บุคลากรสาธารณสุข ณ โรงพยาบาลประจำที่เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ซึ่งเป็นรูปแบบบริการที่พบได้ในจังหวัดอื่น ๆ นอกเหนือจากกรุงเทพมหานคร เพื่อช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์สื่อสารและเทคโนโลยีได้คล่อง

4.1.2.2 เสียงสะท้อนจากผู้ให้และผู้รับบริการต่อบริการ telemedicine

ข้อดีและข้อจำกัดของ telemedicine

ผู้ให้ข้อมูลทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการมองว่า telemedicine มีข้อดี คือ ผู้รับบริการไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาล ส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ ลดความเครียดจากการเดินทาง และไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เดินทางลำบาก เช่น ผู้ป่วยติดเตียง ผู้สูงอายุ หรือผู้ใช้รถเข็น

"บ้านเราอยู่ไกลโรงพยาบาล T กันมาก ละก็หน้าฝนยังไม่ต้องถามหาเลย ขับรถลำบากมากเลย ก็คือเกิดอุบัติเหตุได้" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPT-01]

"มันก็สะดวกที่เราได้แบบประหยัดค่าเดินทางนะคะ มัน มันช่วยในการประหยัดการเดินทางได้เยอะ ... ค่าน้ำมันเต็มทีก็เป็นหลักพัน แล้วก็ต้องเสียเวลาเดินทางไปอีกแบบเป็น 2 ชั่วโมง ชั่วโมงกว่าเกือบ 2 ชั่วโมง มันก็ช่วยประหยัด" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPPP-03]

การรับบริการ telemedicine ใช้เวลาน้อยกว่าการเดินทางไปรับบริการที่โรงพยาบาล เนื่องจากผู้รับบริการไม่ต้องตื่นเช้าเพื่อเดินทางหรือไปรอคิวที่โรงพยาบาล และสามารถใช้เวลาที่เหลือเพื่อทำกิจกรรมอื่นที่ต้องการได้ เช่น การนอน การออกกำลังกาย การทำงาน เป็นต้น

"เราไม่ต้องไปรอ เนื่องจากว่าคือถ้าเราไปตรวจอะไรแต่เช้าแล้วเรานั่งรอพบคุณหมอบางทีมันฟังผลถ้ามันไม่ได้มีอื่น ๆ เพิ่มเติม มันก็แค่แป๊บเดียว แต่เราใช้เวลารอนานแล้วเราก็ไม่ได้เอาเวลาไปทำอย่างอื่นนะคะ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPR-04]

การรับบริการ telemedicine ช่วยลดความเครียดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างรอรับบริการ เนื่องจากโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีจำนวนผู้รับบริการต่อวันมาก ทำให้โรงพยาบาลมีความแออัด ประกอบกับพื้นที่อำนวยความสะดวก

สะดวกระหว่างรอ เช่น ที่นั่ง ห้องน้ำ โรงอาหาร ไม่เพียงพอสอดคล้องความต้องการ นอกจากนี้ผู้รับบริการอาจต้องเห็นหรือทนอยู่ในบริเวณเดียวกับผู้รับบริการรายอื่น ๆ ที่มีอาการรุนแรง เช่น ผู้ป่วยโรคจิตเวชที่อาการไม่สงบ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องนอนเปล เป็นต้น ซึ่งอาจสร้างความเครียดหรือความไม่สบายใจแก่ผู้พบเห็น

"มันสงบกว่าเพราะว่ามันอยู่ที่บ้าน แล้วก็พื้นที่ปลอดภัย พอไปตรง ตรงนั้น (หน้าห้องตรวจที่โรงพยาบาล) มันอาจจะทำให้เราแบบอวกแวก แล้วก็คิดอะไรไม่ออกที่จะคุยกับหมอ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPK-07]

บริการ telemedicine ช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขได้มากขึ้น ถึงแม้ว่าผู้รับบริการจะอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากโรงพยาบาลก็สามารถรับบริการได้ หรือสามารถรับบริการได้แม้ไม่สะดวกไปโรงพยาบาล ทำให้สามารถรับบริการได้ถี่ขึ้น และลดการขาดการติดตาม (loss to follow-up)

"รู้สึกที่เราเข้าถึงคุณหมอได้เยอะขึ้นนะพูดตรง ๆ สมัยก่อนเนี่ยต้องรอ (รอถึงวันนัดหมาย) สมมติว่าน้อง (ผู้ป่วย) อะไปโรงเรียน Reaction กลับมามันมีภาวะบางอย่างที่เรา เราก็ไม่รู้จะแก้ปัญหาอย่างไรหรืออะไรอย่างเงี้ย เราก็จะสามารถที่ใช้ทางนี้ LINE เข้าไปบอกคุณหมอ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPK-05]

"มันมีข้อดีมากกว่า ที่เราแบบไม่ว่างและเราไม่สามารถไปหาคุณหมอแล้วทำให้เราต้องยืดระยะเวลาในการรักษาออกไปอะไรอย่างเงี้ย คือมันกลายเป็นว่าความสม่ำเสมอในการหาคุณหมอเนี่ยไม่ได้เป็นอุปสรรคกับน้อง (ผู้ป่วย)" [92]

นอกจากนี้ บริการ telemedicine ยังช่วยให้ผู้รับบริการและผู้ดูแลไม่ต้องกลางาน/ลาเรียนทั้งวันเพื่อรับบริการ ช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากโรงพยาบาล ช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ผู้รับบริการ เช่น การส่งยาทางไปรษณีย์ทำให้ผู้รับบริการสูงอายุไม่ต้องหิ้วถุงยาจากโรงพยาบาลกลับบ้านด้วยตนเอง เป็นต้น

"มันดีหลายอย่างคือว่าเราไม่ต้องเสียเวลา เดินทางไปยังไงต้องเอาลูกหลานพาไปใช้ไหมละ ยาก มันยาก" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPB-02]

"โรงพยาบาลมันก็เสี่ยงอาจจะติดโรคอะไรใช้หวัด โรคเหมือนโรคติดต่ออะไรอย่างนี้เนาะ อย่างนี้มันก็ มันจะ คนจะน้อยใจ โรคภัยมันก็จะไม่เยอะ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPB-08]

ถึงแม้ telemedicine จะมีข้อดีมากมาย แต่ผู้รับบริการและผู้ให้บริการมองว่า telemedicine มีข้อเสียและข้อจำกัดเช่นกันซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ บริการ telemedicine ไม่ใช่บริการที่เหมาะสมกับผู้รับบริการทุกคน ผู้ให้บริการในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทั้งผู้ที่เคยให้บริการและไม่เคยให้บริการ telemedicine มองว่าบริการ telemedicine เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะ ดังนี้ 1) ผู้ที่มีอาการคงที่ เช่น ผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงสูงในการทำร้ายตัวเองหรือผู้อื่น ผู้ที่รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ผู้ที่มีผลการตรวจร่างกาย/ตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ชี้ให้เห็นว่าผลลัพธ์ทางสุขภาพดีขึ้นหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติหรือผลไม่แย่ง 2) ผู้ที่ไม่ต้องรับหัตถการ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือผู้ที่มีอุปกรณ์ตรวจร่างกายด้วยตนเองที่บ้าน เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว 3) ผู้ที่สามารถดูแลตนเองได้หรือมีผู้ดูแลใกล้ชิด 4) ผู้ที่มีศักยภาพในการใช้งานอุปกรณ์สื่อสาร

หรือมีผู้ดูแลใกล้ชิดที่สามารถใช้งานอุปกรณ์สื่อสารได้ และ 5) ผู้ที่ไม่สะดวกเดินทางมาโรงพยาบาล หรือผู้ที่มีปัญหา การเข้าถึงบริการสาธารณสุข ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากโรงพยาบาล หรือผู้มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว

"ที่ว่ามันเหมาะสำหรับคนที่ทำ (ใช้สมาร์ทโฟน/แอปพลิเคชัน) เป็นนะ แต่ว่าคนไข้ ถ้าเกิดโดยภาพรวมแล้ว คนไข้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุก็จะต้องมีผู้ช่วยเหลือ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPB-07]

บริการ telemedicine อาจทำให้การสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการคลาดเคลื่อน เนื่องจาก ประสิทธิภาพของการสื่อสารขึ้นกับคุณภาพของอุปกรณ์ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ต คุณภาพกล้อง ไมค์ ลำโพง มุม ของภาพถ่าย/วิดีโอ และขึ้นกับความสนใจของผู้รับสารขณะรับบริการ

"ข้อเสียก็คือบางทีแบบสัญญาณมันขาด ๆ หาย ๆ อย่างเงี้ย มันก็เลยเหมือนแบบเขาเรียกว่าอะไรนะเหมือน เวลาการคุยมันจะไม่ ไม่ ไม่ต่อเนื่อง" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPPP-06]

การสื่อสารทางไกลอาจทำให้ผู้รับบริการรู้สึกห่างเหิน/ไม่สนิทใจกับผู้ให้บริการ เนื่องจากขาดการสื่อสาร ทางกายผ่านการสัมผัส เช่น การจับหรือกอด หรือกรณีรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทางอาจทำให้ผู้รับบริการ รู้สึกขาดความเป็นส่วนตัวหรือกังวลว่าข้อมูลที่เป็นความลับของผู้ป่วยจะรั่วไหล เนื่องจากต้องมีเจ้าหน้าที่ของ โรงพยาบาลปลายทางอยู่ในห้องตรวจกับผู้ป่วยระหว่างรับบริการ

"ความรู้สึกที่คุณหมอสัมผัสกับน้องอาจจะไม่เท่ากับตัวจริง คือบางทีแบบด้วยเราไม่รู้ว่าจะเวลาที่น้องพูด ออกมาเนี่ยมัน มันจริงจิงแค่ไหนหรือจริงใจแค่ไหนอะไรอย่างเงี้ย คืออันเนี่ยอาจจะ อาจจะ ไม่ คำเรียกว่า อะไร ไม่สนิทใจปะไม่รู้เนะ คือความคิดของคุณแม่อะไรอย่างเงี้ยก็คือเวลาที่มันแบบ face to face เนี่ยมัน มันรับความรู้สึกได้ดีกว่า video call " [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPK-01]

กลุ่มบุคลากรทั้งผู้ที่ให้บริการและผู้ที่ไม่เคยให้บริการ telemedicine มองว่า การให้บริการ telemedicine ควบคู่ไปกับการให้บริการผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล (onsite service) เป็นการเพิ่มภาระงานให้แก่ บุคลากร เนื่องจากความไม่พร้อมของระบบข้อมูลของโรงพยาบาลโดยเฉพาะการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างแผนกหรือ โรงพยาบาลที่ไม่สมบูรณ์ การเพิ่มขึ้นตอนการให้บริการ เช่น การคัดกรองอาการ/ความรุนแรงของโรคก่อนเข้ารับ บริการ telemedicine การทำสื่อประกอบการให้บริการรูปแบบออนไลน์ หรือการทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อ ประสานงานระหว่างแผนกแทนผู้รับบริการที่ไม่ได้มาโรงพยาบาล

"มันจะเสียเวลาหน่อยตรงที่เจ้าหน้าที่ต้องไปเบิกแฟ้มให้คนไข้เหมือนเปิดบัตร คนไข้มายื่นบัตรแล้ว เจ้าหน้าที่ต้องไปเปิดให้เขา มันเหมือนย้ายแบบขั้นตอนที่คนไข้ปกติเขายื่นบัตรเองอะ เรา เราไปทำให้ แทนแค่เปลี่ยนเป็นรูปแบบว่าเขาผ่านหน้าจอ" [ผู้ให้บริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEHK-02]

"ถ้าของเราเลย รู้สึกว่าภาระงานมันโหดนะคะ คือ คือปกติเวลาเราฝึกคนไข้เราก็จะหยิบของเล่นให้ใหม่คะ แล้วก็เดินเข้าไปในห้อง ของเล่นเราก็เลือกของเล่นที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่เราอยากฝึก แต่อันนี้ (telemedicine) มันไม่ใช่การเดินเข้าไปหยิบของเล่นแต่เราต้องสร้างของเล่นขึ้นมา เราต้องสร้างสื่อ เอา ปรอทวงใน PowerPoint เอาหมาไปใส่ เอาแมวไปร้อง เอาหมากระโดดอย่างนี้ มันต้องทำขึ้นมาหมดเลย

มัน มันเป็นการเตรียมตัวของเราก่อนจะฝึกกะมันต้องใช้เวลา 30 นาทีถึงชั่วโมง เพื่อที่จะสร้างสื่อมาฝึกเคสกะ มันจะไม่ใช้แค่ 10 นาทีที่เราเดิน 5 นาทีที่เราเดินไปหยิบของ ซึ่งตรงนี้เราต้องทำสำหรับทุกเคส รายบุคคลไม่เหมือนกัน แต่ละคนก็จะสื่อหนึ่ง แต่ละคนก็สื่อหนึ่ง มันก็กลายเป็นการบ้านที่เราต้องกลับไปทำที่บ้านก่อน เพื่อให้ได้สื่อออกมาอย่างนี้ค่ะ แล้วภาระงานมันก็จะเพิ่มมากขึ้น” [ผู้ให้บริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPHR-01]

มุมมองของผู้ให้บริการ การยอมรับ

ผู้ไม่เคยให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการมีอยู่ของบริการ telemedicine ภายในแผนกของตน และสามารถอธิบายถึงกลุ่มเป้าหมายและกระบวนการให้บริการในเบื้องต้นได้ จากการสอบถามถึงสาเหตุที่ยังไม่ให้บริการพบว่า โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกำหนดหน้าที่และจัดสรรอัตรากำลังในการให้บริการ telemedicine อย่างชัดเจน ประกอบกับความต้องการหรือความจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับบริการผ่าน telemedicine มีจำนวนลดลงในขณะที่การรับบริการที่โรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้น/เท่าเดิม ทำให้โรงพยาบาลชะลอการพัฒนาบุคลากรใหม่เพื่อให้บริการ telemedicine และในโรงพยาบาลที่บุคลากรผู้ให้บริการ telemedicine เดิมลาออก ก็ไม่สามารถพัฒนาบุคลากรและระบบการให้บริการขึ้นมาทดแทนได้อย่างทันที เนื่องจากอัตรากำลังในการให้บริการผู้ป่วยที่โรงพยาบาลไม่เพียงพอ

เมื่อคณะผู้วิจัยสอบถามผู้ไม่เคยให้บริการ telemedicine ถึงความสนใจและความสมัครใจในการให้บริการในอนาคตพบว่า ผู้ให้บริการทุกคนมีความสนใจอยากให้บริการ telemedicine เพราะอยากช่วยเหลือผู้ป่วยในพื้นที่ให้เข้าถึงบริการทางการแพทย์มากขึ้น และไม่ได้มองว่าการเรียนรู้กระบวนการให้บริการใหม่หรือการปรับตัวเพื่อใช้เทคโนโลยีเป็นปัญหา แต่อยากให้โรงพยาบาลหรือหน่วยงานส่วนกลาง เช่น กระทรวงสาธารณสุข ช่วยสนับสนุนการให้บริการมากขึ้น ทั้งการสนับสนุนนโยบายรวมถึงทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ เช่น สภาพแวดล้อมของห้องตรวจ สัญญาณอินเทอร์เน็ต ระบบการทำงานระหว่างแผนก อัตรากำลังคนและค่าตอบแทนของผู้ให้บริการ รวมถึงข้อควรระวังและแนวเวชปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับการให้บริการ telemedicine ของแต่ละกลุ่มโรค

“สำหรับพี่ก็มองว่ามันก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจนะ เพราะถ้าเรามองในภาพรวม ถ้าเราเป็น เป็นผู้รับบริการเป็นคนไข้ หนึ่งก็คือต้องเสียค่าเดินทางที่จะต้องมาในแต่ละครั้งเมื่อเขาเหมารถมา สองก็คือในเรื่องของความที่เขาเดินทางมา ถ้ายังเป็นผู้สูงอายุบางคนต้องนั่งรถเข็น บางคนมาทั้งเตียงก็คือมาแบบนอนติดเตียง แล้วต้องมาให้เราประเมินอันนี้ก็有一部分หนึ่งก็คือคิดว่า telemedicine มันก็เป็นข้อดี” [ผู้ไม่เคยให้บริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEHOT-01]

“มันเป็นนโยบายที่ดีนะ เราารู้สึกว่าเรารู้สึกดีที่เราทำให้เขา (ผู้ป่วย) ไม่ต้องมาโรงพยาบาลบ่อย ลดการแพร่กระจายเชื้อ บางคนมีปัญหา potential มีปัญหาเดินทาง ผู้สูงอายุอะไรอย่างเงี้ยค่ะ ถ้ามีโอกาสสมันก็ดีที่จะทำให้ให้เขาสะดวกในการมารับบริการของโรงพยาบาลมากขึ้น [ผู้ไม่เคยให้บริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDHOR-01]

ผู้ให้บริการทั้งกลุ่มที่เคยให้บริการและไม่เคยให้บริการ telemedicine สะท้อนว่าการมีนโยบายหรือคำสั่งจากผู้บังคับบัญชา การระบาดของโรคโควิด-19 ความพร้อมของสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ ภาระงาน และการตระหนักถึงประโยชน์ของบริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจพัฒนา เรียนรู้ และให้บริการ telemedicine ของบุคลากร

การเข้าถึง

ผู้ให้บริการ telemedicine โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเรียนรู้ ปรับตัว รวมถึงพัฒนากระบวนการให้บริการ telemedicine จนสามารถให้บริการได้อย่างราบรื่นไม่เกิน 1 ปี ทั้งนี้ระยะเวลาในการพัฒนาและปรับตัวขึ้นอยู่กับความพร้อมของบุคลากร นโยบาย งบประมาณสนับสนุน อุปกรณ์ และระบบการให้บริการ telemedicine ที่แต่ละโรงพยาบาลมีการจัดเตรียมไว้ก่อนเปิดให้บริการ จากการสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนการให้บริการ telemedicine พบว่า โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์แก่บุคลากร เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต กล้อง ไมค์ ห้องสำหรับให้บริการ telemedicine โดยเฉพาะ หรือโปรแกรม/แอปพลิเคชันสำหรับให้บริการ บางโรงพยาบาลมีการจัดอบรมการใช้งานโปรแกรม/แอปพลิเคชันที่ให้บริการ telemedicine แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่วนใหญ่บุคลากรมีความพึงพอใจต่อการสนับสนุนของโรงพยาบาล

การใช้ประโยชน์

ผู้ให้บริการ telemedicine สะท้อนถึงปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการให้บริการซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) แอปพลิเคชันหรืออุปกรณ์ในการให้บริการไม่เหมาะสม เช่น แอปพลิเคชันบางตัวไม่เหมาะสำหรับการแชร์หน้าจอระหว่างการให้บริการ เมื่อกดแชร์หน้าจอผู้ให้บริการจะไม่สามารถเห็นภาพของผู้รับบริการได้ซึ่งส่งผลต่อการประเมินอาการหรือประสิทธิภาพการให้บริการ หรือการตัดเสียงรบกวนโดยอัตโนมัติ (automatic ambient sound/noise cancellation) ของแอปพลิเคชันหรือไมค์บางรุ่น ทำให้การประเมินเสียงพูดของบริการอรรถบำบัดคลาดเคลื่อนและส่งผลต่อการฟื้นฟู
- 2) ผู้รับบริการไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการรับบริการ หรือไม่สันทัดการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี ทำให้ทางโรงพยาบาลต้องวางแผนรับมือกับปัญหาเหล่านี้ เช่น การจัดเตรียมบุคลากรในสถานพยาบาลใกล้ที่พักของผู้ป่วยมาช่วยเหลือและเป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการที่โรงพยาบาล
- 3) ผู้รับบริการไม่ไว้ใจและคิดว่าเบอร์ติดต่อจากโรงพยาบาลเป็นมิจฉาชีพ และ
- 4) ภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นจากการให้บริการ telemedicine

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 “Zoom นะ พอเราแชร์หน้าจอไปปุ๊บ เราจะสามารถเห็นเด็ก (ผู้ป่วย) แบบเรียลไทม์ไปด้วยกันได้เลย ในขณะที่แอปพลิเคชัน A ของโรงพยาบาล พอเราแชร์ปุ๊บเราจะเห็นแค่หน้าจอที่แชร์ เราจะไม่เห็นจอของอีกฝั่งหนึ่งอย่างนี้”

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2 “แอปพลิเคชัน A จะใช้ได้ผลดีในคนที่กลุ่มคนใช้ voice กลุ่มคนใช้เสียงแหบ/เสียงผิดปกติค่ะ เพราะว่า แอปพลิเคชัน A จะไม่ค่อยตัดเสียงสัญญาณรบกวน อ่า มันจะสามารถ คือในจังหวะที่เวลาที่เราฝึกคนใช้ voice นะคะ มันจะมีการให้คนใช้ลากเสียงอะไรอย่างนี้ ถ้าเป็น Zoom มันจะตัดเสียง

ประมาณ 5 วินาทีแล้ว Zoom มันจะตัด แต่ถ้า แอปพลิเคชัน A มันจะรันยาวต่อให้ได้ มันสามารถที่จะทำ
ให้เราได้ยินเสียงคนใช้ลากได้เท่าไร” [ผู้ให้บริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPHR-01]

ความพึงพอใจ

จากการสอบถามผู้ให้บริการ telemedicine พบว่าผู้ให้บริการโดยส่วนใหญ่อยากให้บริการต่อ และมองว่า
บริการ telemedicine เป็นบริการที่จำเป็นและควรมีอยู่ในระบบบริการสาธารณสุขเพื่อเป็นทางเลือกในการรับ
บริการสำหรับผู้ป่วย เพิ่มการเข้าถึงในกลุ่มผู้ป่วยเปราะบาง เช่น ผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล หรือผู้มีปัญหาการ
เคลื่อนไหว ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข หน่วยงานรัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และโรงพยาบาลจึงควรร่วมกันสนับสนุน
การพัฒนาและให้บริการ telemedicine ให้ยั่งยืน โดยสนับสนุนการให้บริการของบุคลากรให้ราบรื่น โดยการช่วย
ลดปัญหาอุปสรรคในการให้บริการที่เกิดจากระบบ/สภาพแวดล้อม เช่น ภาระงาน การทำงานร่วมกันระหว่าง
แผนก การเชื่อมต่อข้อมูล อุปกรณ์/แอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับให้บริการ

“โดยส่วนตัวคิดว่าก็ยังไม่จำเป็นในเคสที่เขาเดินทางมาไม่ได้จริง ๆ นะคะ หมายถึงว่าเขาอยู่ต่างจังหวัด
แล้วเขาอยู่ในที่ที่เขาจะไปติดต่อโรงพยาบาลใกล้บ้านยาก เดินทางยากอยู่ การที่จะให้เขายังได้รับการบริการ
ต่อเนืองตรงนี้รู้สึกว่าเขาให้ให้ได้อยู่ อะไรอย่างนี้ แต่ถ้าเคสไหน ส่วนตัวอย่างนี้คือถ้าเคสไหนที่เขาไม่
ลำบากที่จะเดินทางมาก็ยังอยากให้มาที่โรงพยาบาลมารับบริการที่โรงพยาบาลก่อน อย่างนี้ค่ะ แต่ก็ถ้าเกิด
ไม่มีเลย (ไม่มีบริการ telemedicine) ก็คงจะ หมายถึงว่าโดยส่วนตัวรู้สึกว่าจะแบบไม่ได้มีทางเลือกให้คนไข้
ไปหน่อยอะไรอย่างนี้” [ผู้ให้บริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPHR-01]

มุมมองของผู้รับบริการ

การยอมรับ

ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine ส่วนใหญ่ (30 จาก 45 คน) ไม่รู้จักหรือเข้าใจผิดเกี่ยวกับบริการ
telemedicine โดยบางคนสับสนกับนโยบายหรือบริการอื่น ๆ ของหน่วยงานรัฐและโรงพยาบาล เช่น สับสนกับ
การเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพของนโยบาย 30 บาทรักษาทุกที่ ด้วยบัตรประชาชนใบเดียว การสื่อสารเกี่ยวกับสิทธิ
ประโยชน์ด้านสุขภาพของ สปสช. ผ่านช่องทางไลน์ หรือการประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านสุขภาพของโรงพยาบาล
ผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น แต่ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine บางส่วน (15 จาก 45 คน) เคยได้ยินและทราบว่า
บริการ telemedicine คือการรับบริการทางการแพทย์ เช่น การแจ้งผลตรวจ การขอคำปรึกษาทางการแพทย์
การติดตามอาการ การจ่ายยา ผ่านทางระบบออนไลน์หรือการโทรศัพท์ โดยผู้รับบริการไม่ต้องเข้ามารับบริการที่
โรงพยาบาล

“ก็เหมือนกับว่าเราอยู่บ้าน แล้วทางโรงพยาบาลจะติดต่อไปเอง พุดคุย พุดคุยถึงเรื่องอาการ พุดคุย
สอบถามอะไรทำนองนั้น หรือแจ้ง แจ้งผลการตรวจอะไรคร่าวๆก่อน อะไรอย่างเงี้ย” [ผู้ไม่เคยรับบริการ
telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPOR-08]

“ก็คือเหมือนว่าเรา แบบว่าไม่ต้องไปโรงพยาบาลอะไรประมาณนี้ เราสามารถแบบว่าคุยกับหมอแบบผ่าน
Application อะไรประมาณเนี่ยอะค่ะ” [ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPOK-02]

ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine ส่วนใหญ่ (37 จาก 45 คน) แสดงความสนใจที่จะรับบริการ telemedicine ในอนาคต โดยให้เหตุผลที่สนใจจะรับบริการเนื่องจากไม่ยากเดินทาง ไม่อยากนั่งรอคิวที่โรงพยาบาล ไม่ต้องการลางาน และอยากลองรับบริการรูปแบบใหม่ ในขณะที่ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine อีกส่วนหนึ่ง (4 จาก 45 คน) มีความลังเลที่จะรับบริการเนื่องจากไม่สันทัดการใช้เครื่องมือสื่อสารและกังวลว่าจะเป็นอุปสรรคในการรับบริการ แต่หากมีทางเลือกในการรับบริการ telemedicine ที่ รพ.สต. (มีบุคลากรช่วยรับบริการ) ก็จะตัดสินใจเข้ารับบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบความเป็นไปได้ในการรับบริการ telemedicine ในอนาคตที่พบว่า ผู้ตอบคำถาม 1 ใน 4 (ส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี) ไม่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ อินเทอร์เน็ต แบงก์กิ้ง (internet banking) รวมถึงกล้องถ่ายภาพโทรศัพท์มือถือ หรืออาจเป็นผู้ที่ไม่สามารถรับบริการ telemedicine ด้วยตนเองได้

ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine ส่วนที่เหลือ (4 จาก 45 คน) ไม่สนใจที่จะรับบริการ telemedicine เนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพการรักษาผ่านระบบออนไลน์ และบางคนมีที่พักอาศัยใกล้กับโรงพยาบาลทำให้มองว่าการเดินทางเพื่อไปพบแพทย์/บุคลากรที่โรงพยาบาลไม่ใช่เรื่องลำบาก

“ยังไม่เคยเหมือนกันก็เลยไม่แน่ใจว่าถ้าเกิดการคุยผ่านกล้องมันจะ มันจะเหมือนกับคุย คุยแบบต่อหน้า... เพราะว่าถ้าส่วนใหญ่เวลาเราเรียนออนไลน์ที่เราจะไม่ค่อย ไม่ค่อยเข้าใจทำให้อะไรอย่างเงี้ย ก็เลยไม่แน่ใจว่าถ้าสมมติว่าเราผ่าน เราคุยกันผ่านกล้องมันเข้าใจหรือว่าคุยกันได้มากน้อยแค่ไหน” [ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPOT-04]

การเข้าถึง

ผู้รับบริการ telemedicine เกือบทั้งหมด (44 จาก 48 คน) ทราบว่ามีบริการ telemedicine จากการแนะนำของบุคลากรในโรงพยาบาล เช่น แพทย์ พยาบาล นักแก้ไขการพูด เป็นต้น ซึ่งสาเหตุของการแนะนำเกิดจากการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ทำให้ผู้รับบริการไม่สามารถเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลได้ตามปกติ หรือการที่บุคลากรสังเกตเห็นถึงข้อจำกัดของผู้รับบริการที่อาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการรับบริการ เช่น ผู้ป่วยที่เดินทางลำบากอย่างผู้ที่ต้องนั่งรถเข็น ผู้ที่ต้องรับการบริบาลฟื้นฟูสภาพระยะกลาง (intermediate care; IMC) ผู้ที่ต้องเดินทางไกล/ย้ายที่อยู่ เป็นต้น ผู้รับบริการ telemedicine อีกส่วนหนึ่ง (4 จาก 48 คน) เป็นผู้สอบถามบุคลากรและขอเข้ารับบริการด้วยตนเอง โดยทราบถึงบริการ telemedicine ผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ (social media) สื่อโทรทัศน์ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ในโรงพยาบาล และแอปพลิเคชันของโรงพยาบาล

สาเหตุที่ผู้รับบริการ telemedicine ตัดสินใจเข้ารับบริการประกอบด้วย 1) ไม่สะดวกเดินทาง เนื่องจากไม่มีรถยนต์ส่วนตัวต้องพึ่งพาขนส่งสาธารณะหลายต่อ หรือไม่สามารถเดินทางตามลำพังได้ต้องมีญาติ/คนดูแลพาไปเท่านั้น 2) ต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งค่าใช้จ่ายจากการเดินทางและค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการรับบริการที่โรงพยาบาล เช่น ค่าอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น 3) ไม่อยากลางาน/เรียนทั้งวันเพื่อเข้ารับบริการ เนื่องจากการรับบริการที่โรงพยาบาลต้องมีระยะเวลาในการเดินทางและการรอคิว ซึ่งอาจกินเวลาทั้งวัน 4)

หลีกเลี่ยงการรอคิวที่โรงพยาบาล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีคนเยอะและแออัด เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค 5) ไข้ใจบุคลากรที่แนะนำ หรือเชื่อว่าสิ่งที่บุคลากรแนะนำเป็นสิ่งที่ดี เหมาะสมกับผู้รับบริการ และ 6) สนใจ/อยากลองใช้บริการ เนื่องจากมองว่าเป็นบริการที่น่าสนใจ ช่วยอำนวยความสะดวก และอาจเป็นทางเลือกสำหรับการรับบริการในอนาคต

ผู้รับบริการในทุกกลุ่มอายุสามารถรับบริการ telemedicine ได้ เนื่องจาก 1) ผู้รับบริการโดยส่วนใหญ่สามารถใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนได้ด้วยตนเอง 2) การระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้เกิดการปรับตัวหรือเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในฝั่งผู้รับบริการ เช่น การใช้โปรแกรม Zoom ในการเรียน/ทำงาน 3) โรงพยาบาลบางแห่งมีเจ้าหน้าที่ช่วยลงทะเบียนและอธิบายวิธีการใช้งานแก่ผู้รับบริการก่อนที่จะเริ่มใช้บริการ telemedicine เป็นครั้งแรก 4) สำหรับผู้รับบริการที่ไม่สามารถรับบริการ telemedicine ได้ด้วยตนเอง โรงพยาบาลบางแห่งมีข้อตกลงการให้บริการร่วมกับ รพช./รพ.สต. ในพื้นที่ โดยให้ผู้รับบริการไปรับบริการ telemedicine ณ รพช./รพ.สต. เพื่อรับความช่วยเหลือขอรับบริการจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และ 5) ผู้รับบริการบางส่วนมีผู้ดูแล/ผู้ปกครองคอยช่วยเหลือขอรับบริการ

การใช้ประโยชน์

ผู้ให้ข้อมูลทั้งผู้รับบริการ telemedicine และผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine สะท้อนความกังวลเกี่ยวกับการรับบริการ telemedicine ดังนี้ 1) ผู้ให้บริการอาจไม่ใส่ใจการให้บริการเท่ากับการให้บริการที่โรงพยาบาล หรือคุณภาพการบริการจะน้อยกว่าการรับบริการที่โรงพยาบาล ซึ่งถือเป็นความกังวลใจอันดับสูงสุดของผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine 2) กังวลว่าจะสื่อสารกับผู้ให้บริการไม่รู้เรื่อง เนื่องจากไม่ถนัดการใช้อุปกรณ์สื่อสารหรือเทคโนโลยี และกังวลเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต 3) ข้อมูลรั่วไหลหรือหวาดระแวงเกี่ยวกับมิจฉาชีพ 4) พลาดนัดหรือไม่ได้รับสายของบุคลากร ซึ่งอาจเกิดจากการไม่ได้ยินเสียงเรียกเข้า/แจ้งเตือน หรือมีปัญหาทางด้านเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์เสีย สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี เป็นต้น 5) กังวลเกี่ยวกับการรับยาทางไปรษณีย์ เช่น ได้รับยาล่าช้า ได้รับยาผิด ยาที่ส่งมาไม่ได้คุณภาพเนื่องจากการขนส่ง หรือยาปลอมที่มีมิจฉาชีพสวมรอยส่งแทน และ 6) เบิกค่ารับบริการตามสิทธิการรักษาไม่ได้ หรือมีค่าบริการเสริม เนื่องจากต้องยืนยันตัวตนผ่านช่องทางออนไลน์ หากทำพลาด อาจทำให้ผู้รับบริการต้องแบกรับค่าใช้จ่ายจากการให้บริการเอง

“โทรศัพท์บางทีเราก็รับบ้างไม่รับบ้าง แล้วโอกาสที่จะมีปัญหาทุกวันนี้คือการสื่อสารทางไกลมันจะมีปัญหาเรื่องดินฟ้าอากาศซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ...เราก็ไม่รู้ เพราะว่าเราไม่ได้ในพื้นที่ที่มีสัญญาณที่เสถียรที่สามารถติดต่อได้ทันที” [ผู้ไม่เคยรับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPDR-10]

จากการสอบถามผู้รับบริการ telemedicine เกี่ยวกับรูปแบบการรับบริการพบว่า ผู้รับบริการส่วนใหญ่ต้องการรับบริการในรูปแบบที่เห็นภาพทั้งฝั่งผู้ให้และผู้รับบริการมากกว่าการโทร โดยมองว่าการเห็นภาพจะช่วยลดข้อผิดพลาดจากการสื่อสารทางไกล เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา รวมถึงเพิ่มความปลอดภัยในการรับบริการ โดยผู้รับบริการต้องการรับบริการ telemedicine ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น LINE หรือ Facebook

ร่วมกับแอปพลิเคชันสำหรับการประชุม เช่น Zoom มากที่สุด² ตามด้วยการรับบริการผ่านการโทร และการใช้แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลตามลำดับ ซึ่งผู้รับบริการให้เหตุผลในการเลือกรูปแบบการรับบริการ สรุปได้ดังนี้

ผู้ที่เลือกรับบริการผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับแอปพลิเคชันสำหรับการประชุมมองว่า แอปพลิเคชันสื่อสังคมออนไลน์เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้คนคุ้นชินอยู่แล้ว ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องโหลดแอปพลิเคชัน/ลงทะเบียนเพิ่มเติม อีกทั้งยังสามารถใช้สื่อสารไปกลับระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการได้ รวมถึงมีช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสม (ผู้ให้และผู้รับบริการสามารถเลือกสื่อสารผ่านการโทร การวิดีโอคอล หรือการพิมพ์ข้อความ) จึงถือเป็นช่องทางที่สะดวกและเหมาะสมที่สุด

"เพราะว่าลูกหนู 8 ขวบค่ะ การฝึกการอะไรเงี้ยต้องแบบต้องให้เห็นหน้าเลย แต่ถ้าเกิดทำให้คุยเนี้ยค่ะ แบบเดียว เขาก็ไม่สนใจค่ะ แต่อย่าง Zoom เนี่ยเขามีแอปพลิเคชันในการฝึกแบบเขามีกิจกรรมให้เล่นมีรูปภาพให้ดูอะไรเงี้ยค่ะ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPPR-05]

ผู้ที่เลือกรับบริการผ่านการโทรให้เหตุผลว่า การโทรคุยเป็นช่องทางการสื่อสารที่สะดวก ใช้เวลาและอุปกรณ์น้อย ไม่มีความยุ่งยาก โดยผู้ที่เลือกการโทรคุยมักเป็นผู้รับบริการกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในทุกช่วงอายุ

"ถ้าส่วนตัวรู้สึกว่าการคุยโทรศัพท์ก็สะดวกดีค่ะเมื่อว่าเราไม่ได้อยู่ในสถานที่ที่สามารถแบบเชื่อมต่อ WIFI หรือว่าอาจจะแบบไม่สะดวกเปิดกล้อง...น่าจะขึ้นกับเคสแล้วก็ก็เป็นแผนอะไรคือถ้าสมมติว่าแค่ฟังผลก็คิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องมีการเปิดกล้อง" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPR-04]

ผู้ที่เลือกรับบริการผ่านแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลคิดว่าการรับบริการผ่านช่องทางนี้มีความปลอดภัยมากที่สุด โดยเฉพาะความปลอดภัยของข้อมูล และช่วยหลีกเลี่ยงการรับบริการจากผู้สวมรอย (มิฉฉาชีพ) นอกจากนี้แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลยังสามารถปรับแต่งหรือพัฒนาให้เหมาะสมกับแต่ละบริการได้ ซึ่งแตกต่างจากสื่อสังคมออนไลน์หรือแอปพลิเคชันสำหรับการประชุมที่เป็นของภาคเอกชนและไม่ได้มีวัตถุประสงค์การพัฒนาเพื่อรองรับบริการทางสาธารณสุข

"ถ้าเป็นผ่านทาง App เนี่ยมันจะค่อนข้างแบบสามารถเพิ่มฟังก์ชันอะไรเข้าไปได้โดยค่ะ อย่างถ้าเกิดอย่างของพีซี เอ่อ อย่างถ้าเป็นเคสที่ที่เคยใช้กับหมอออนไลน์อย่างเงี้ย คือมันก็จะสามารถเห็นแบบ process ของการรับบริการได้" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPK-06]

เมื่อสอบถามถึงความแตกต่างระหว่างการรับบริการที่โรงพยาบาลเปรียบเทียบกับบริการ telemedicine ผู้รับบริการ telemedicine เกือบครึ่งหนึ่ง (22 จาก 48 คน) โดยเฉพาะผู้รับบริการในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มองว่าระยะเวลาในการให้บริการ (เฉพาะช่วงที่ได้พูดคุยกับบุคลากร) และคุณภาพของบริการ ไม่แตกต่างกัน

² การให้บริการ telemedicine ด้วยโปรแกรมการประชุม เช่น Zoom จะต้องให้บริการร่วมกับช่องทางการสื่อสารออนไลน์ เช่น LINE หรืออีเมล เพื่อใช้สำหรับส่งช่องทางการเข้าถึง (URL) ให้แก่ผู้รับบริการ

"ถ้าไม่ผิดปกติ มาโรงพยาบาลก็คล้าย ๆ กัน เพราะหมอจะถาม ถาม ก็เหมือนถามในโทรศัพท์คล้าย ๆ กัน"
[ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, NCDPR-01]

แตกต่างกับผู้รับบริการในกลุ่มอรรถบำบัดและจิตเวช โดยเฉพาะผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็ก (ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 18 ปี) ที่ผู้ปกครองมองว่าการรับบริการที่โรงพยาบาลมีประสิทธิภาพมากกว่า เนื่องจากผู้ให้บริการสามารถสังเกตอาการ/การแสดงออกของผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิด สามารถช่วยดูแลผู้ป่วยร่วมกับผู้ปกครองขณะรับบริการ และทำให้ผู้ป่วยมีสมาธิจดจ่ออยู่กับการรับบริการได้มากกว่า

"เท่า ๆ ที่แม่สัมผัสนะมันก็จะแบบเวลาไปเจอตัวต่อตัวน้องเค้า เค้าจะได้พูดคุยได้เหมือนคุณ คุณครูเค้าก็จะสังเกตพฤติกรรมของน้องอะไรอย่างนี้ค่ะว่า เอออย่างนี้อย่างนี้ อย่างนี้ พอจบจากการฝึกอะไรเงี้ยเขาก็จะมาบอกคุณแม่ต้องอย่างจี้ อย่างจี้ อย่างจี้ นะคะ อะไรอย่างเงี้ย พอมาเรียนออนไลน์ น้องจะสนใจแค่ 15 นาที ที่สนใจเรียนจริง ๆ นะผ่านจอ แล้วหลังจากนั้นคือแม่ต้องคอยบอกน้อง A (นามสมมติ) ค่ะหนูต้องตั้งใจเรียนนะลูกไม่ใช่นอนอย่างนี้นะคะ เดี่ยวก็เบี่ยงไปทางซ้ายเบี่ยงไปทางขวา เนี่ยเป็นข้อเสียของออนไลน์"
[ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPPR-07]

"คือเหมือนแบบเวลาตอน Zoom มันก็อาจจะยาก ใช่มั้ย จะ อาจจะมึนอะไรที่ไปดึงความสนใจเขามากกว่าที่ จะไปอยู่ในห้องแบบนั้น แล้วก็อยู่กับครูโดยตรงครูเขาจะมีวิธีการที่จะแบบว่าหลอกล่อให้เขาสนใจได้แบบ ใกล้ชิดกว่า" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มอรรถบำบัด, SPPP-03]

ความพึงพอใจ

จากการสอบถามผู้รับบริการ telemedicine ถึงคะแนนความพึงพอใจต่อบริการ ผู้รับบริการโดยส่วนใหญ่ให้คะแนนความพึงพอใจต่อการรับบริการในระดับสูง (7-10 คะแนน) มีเพียงผู้รับบริการ 1 ท่าน (ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็ก) ที่ไม่พึงพอใจเลย (0 คะแนน) เนื่องจากผู้ป่วยไม่ให้ความสนใจต่อบริการ ทำให้การรับบริการไม่ได้ผล และผู้ปกครองต้องตัดสินใจพาผู้ป่วยเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลตามเดิม คณะผู้วิจัยสามารถสรุปสาเหตุที่หักคะแนนความพึงพอใจและประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างรับบริการได้ดังนี้ 1) เวลานั้นที่หมายที่ไม่ชัดเจนและผู้รับบริการไม่ทราบว่า จะได้รับการติดต่อจากผู้ให้บริการเมื่อไหร่ ผู้รับบริการ telemedicine จะได้รับการนัดหมายจากโรงพยาบาลเป็นช่วงเวลากว้าง ๆ เช่น 13.00-16.00 น. ซึ่งผู้รับบริการจะไม่ทราบว่าผู้ให้บริการจะโทรมาในช่วงเวลาใดระหว่างนี้ หรือผู้รับบริการบางรายได้รับการติดต่อหลังเวลานัดหมายที่ระบุไว้ การไม่ทราบเวลาที่แน่ชัดและไม่ทราบจำนวนคิวของผู้รับบริการทำให้ผู้รับบริการเกิดความเครียดและกังวลว่าจะพลาดการนัดหมาย 2) แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลไม่เสถียร ทำให้บางครั้งข้อมูลในแอปพลิเคชันสูญหาย ผู้รับบริการต้องเช็คความพร้อมของแอปพลิเคชันก่อนถึงวันรับบริการเสมอเพื่อเตรียมความพร้อม 3) ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี เช่น เสียงผู้ให้บริการเบาเกินไป สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ภาพในจอไม่ชัด แอปพลิเคชัน/โปรแกรมสำหรับการให้บริการไม่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้บริการ

"เราไม่รู้เวลาที่แน่นอนนะคะเหมือนแบบต้องสแตนด์บายตลอดเวลาตั้งแต่เช้า" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มโรคจิตเวช, MEPK-07]

"จะมีปัญหาเรื่องความชัดของภาพ ไม่ค่อยจะชัด ไม่ค่อยจะชัดเหมือนเหมือนแบบเวลาคุณครูเค้าสื่อสารกับน้องอะคะ ถ้าเป็นพวก app ใจ Zoom ที่ที่เคยเคยพาน้องเรียนเขาจะสามารถ เอ้อ เขาเรียกอะไรอะ...สามารถดูโปรแกรมเขาได้ ขึ้นจอได้เลย แต่ แต่ถ้าเกิดเป็นแอป X (แอปพลิเคชัน telemedicine ของโรงพยาบาล) ก็คือครูก็เหมือนแบบตัวต่อตัวแต่มันสต่อะ หมายถึงเนี่ยยกแผ่นชาร์ต (แผ่นกระดานที่มีรูปภาพ เป็นสื่อประกอบการฝึก) อะไรให้น้องดูก็ต้องเอามาจ่อหน้ากล้องอะ ตัวเองนี่ก็ออกนะ แล้วบางที่มันก็มันไกลมาก ก็คือมองไม่ค่อยชัดเท่าไรอะคะ...คุณครูขยับซ้ายคุณครูขยับขวาหน่อยคุณครูใกล้ไปน้องมองไม่เห็น อย่างถามนะว่าสัตว์ตัวนี้คืออะไรเรียงจากซ้ายไปขวาอะไรของเขาอย่างเงี้ยอะ มันจะค่อนข้างลำบากนะ...บางที่น้องเขาจะเบื่อก่อนข้างจะแบบตอนแรกเหมือนจะตั้งใจดี พอ มองมองไม่ชัดบ้างอะไรไม่ชัด มันก็เริ่มไม่ค่อยอยากจะเรียนละ ไม่ค่อยอยากจะทำใจแล้วอะอย่างงี้" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มบรรณบำบัด, SPPR-07]

ผู้รับบริการ telemedicine ส่วนใหญ่ (38 จาก 48 คน) บอกว่าจะใช้บริการ telemedicine ต่อไปและอยากจะแนะนำบริการให้กับคนรู้จัก โดยเฉพาะผู้ที่ไม่สะดวกไปรับบริการที่โรงพยาบาล ในขณะที่ผู้รับบริการ telemedicine อีกส่วนหนึ่งไม่ต้องการรับบริการ telemedicine ต่อหรือขอรับบริการเฉพาะคราวจำเป็น เช่น การระบาดของโรคโควิด-19 ที่ไม่สามารถเดินทางได้ เนื่องจากผู้รับบริการเห็นว่าการรับบริการที่โรงพยาบาลให้ประสิทธิภาพการบริการดีกว่า โดยเฉพาะบริการในกลุ่มบรรณบำบัดสำหรับผู้ป่วยเด็ก

"แม้ว่าไปโรงพยาบาลดีกว่า เพราะหนึ่งคือถ้าน้องเข้าไปเรียนในห้องใช้เปล่านั้น ในห้องของที่โรงพยาบาลนะ มันจะเขาเรียกอะไรนะ มันจะแบบเขาจะโฟกัสอยู่ที่เดียว แต่ถ้าเกิดเรียนอยู่ที่บ้านบ๊อบบี้เค้าเรียกว่าอะไรนะคะ สภาพแวดล้อมข้างนอกอะมันมีของเล่นมีอะไรอย่างงี้ก็เลยไม่ค่อยสนใจอะคะ" [ผู้รับบริการ telemedicine กลุ่มบรรณบำบัด, SPPP-06]

4.1.3 อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาประสบการณ์ของผู้รับและผู้ให้บริการที่มีต่อ telemedicine ในมิติด้านการยอมรับ ความพึงพอใจ การเข้าถึง และการใช้ประโยชน์พบว่า ทั้งผู้ที่เคยมีประสบการณ์และไม่มีประสบการณ์ต่อ telemedicine ต่างยอมรับและตระหนักถึงข้อดีของบริการที่สามารถช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ผู้รับบริการ (เช่น ลดการเดินทาง ไม่ต้องลาเรียน/งาน) เพิ่มการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขโดยเฉพาะกับกลุ่มคนผู้มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวหรือผู้อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาล ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากโรงพยาบาล รวมถึงลดความเครียดระหว่างรอรับบริการที่โรงพยาบาล แต่ยังมีกลุ่มคนบางส่วนที่ไม่รู้จักและกังวลเกี่ยวกับคุณภาพของบริการ telemedicine เนื่องจากมองว่าประสิทธิภาพของบริการอาจไม่ดีเทียบเท่ากับการรับบริการแบบเห็นหน้า ดังนั้น โรงพยาบาลและหน่วยงานส่วนกลางจึงควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงการมีอยู่ของบริการ และทำให้ประชาชนมั่นใจถึงคุณภาพบริการ โดยเฉพาะกลุ่มผู้รับบริการกลุ่มเปราะบางที่จำเป็นต้องใช้ telemedicine เช่น กลุ่มติดเตียง/มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว

ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ให้หรือรับบริการ telemedicine ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อบริการ สนใจที่จะให้หรือรับบริการต่อ รวมถึงมีแนวโน้มที่จะแนะนำให้คนรู้จัก มีเพียงผู้รับบริการบางส่วนที่ไม่พึงพอใจและไม่ต้องการรับบริการ telemedicine ต่อ เนื่องจากมองว่าบริการ telemedicine ไม่ใช่บริการที่เหมาะสมสำหรับทุกคน เช่น

กลุ่มผู้ป่วยเด็กที่อาจไม่มีสมาธิหรือสามารถจดจ่อกับการรับบริการทางออนไลน์ได้ ดังนั้น telemedicine จึงควรเป็นทางเลือกให้กับผู้รับบริการเพื่อช่วยเพิ่มความสะดวก การเข้าถึง และลดการขาดการรักษา มากกว่าเป็นบริการบังคับหรือมุ่งหวังให้ทดแทนการรับบริการที่โรงพยาบาล

ผู้ให้ข้อมูลในทุกกลุ่มยังสะท้อนถึงปัญหาอุปสรรคในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการ telemedicine ทั้งประเด็นข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความไม่เหมาะสมของช่องทางที่ใช้ในการให้บริการ และการขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีของผู้รับบริการ ดังนั้น หน่วยงานส่วนกลางจึงควรร่วมกันสนับสนุนการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ระบบไฟฟ้า สัญญาณโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต ให้กับประชาชน ควบคู่ไปกับการสนับสนุนโมเดลการให้บริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการให้กับกลุ่มคนที่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกล นอกจากนี้ หน่วยงานส่วนกลางและโรงพยาบาลควรพัฒนาแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับแต่ละบริการ โดยคำนึงถึงสมดุระหว่างมาตรฐาน ความปลอดภัย คุณภาพบริการ การเก็บข้อมูล และความง่ายในการใช้งาน (user-friendly) รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดไปยังบริการเพิ่มเติมอื่น ๆ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การนำเสนอสื่อสำหรับผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม

การศึกษาประสบการณ์ของผู้รับและผู้ให้บริการในครั้งนี้มีข้อจำกัดและช่องว่างของการศึกษา ประกอบด้วย 1) จำนวนผู้ให้ข้อมูลในบางบริการมีจำนวนน้อย เช่น ผู้ให้และผู้รับบริการอรรถบำบัด เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลไม่สะดวกใจ/ปฏิเสธการให้สัมภาษณ์ และพ้นจากสถานะบุคลากรของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ณ ช่วงที่มีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่สะท้อนประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลที่หลากหลายมากพอ (ข้อมูลไม่ถึงจุดอิมตัว) และยากต่อการตรวจทานคุณภาพข้อมูล ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการทำวิจัยที่คณะผู้วิจัยไม่อาจหาผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมได้ คณะผู้วิจัยจึงตัดสินใจเก็บข้อมูลให้ได้มากที่สุดเท่าที่หาได้ในเวลาจำกัด และตรวจสอบคุณภาพข้อมูลโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (เช่น เอกสาร) การตรวจสอบระหว่างกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (เช่น ข้อมูลจากผู้ให้และผู้รับบริการในโรงพยาบาลเดียวกัน หรือข้อมูลของผู้ให้บริการในกลุ่มบริการเดียวกันแต่ข้ามโรงพยาบาล) 2) ประเด็นด้านการยอมรับยังคงขาดข้อมูลเกี่ยวกับธรรมาภิบาลข้อมูล (data governance) ซึ่งอาจเป็นโจทย์การศึกษาในอนาคตต่อไป 3) การรวบรวมและวิเคราะห์เฉพาะข้อมูลที่เป็นทัศนคติและความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลเพียงอย่างเดียว อาจไม่สะท้อนผลที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในการให้บริการ ดังนั้น ในอนาคตจึงควรมีการรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติเพื่อใช้ในการตรวจทานและสรุปผลที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานจริง

4.2 ส่วนที่ 2: การศึกษาการใช้และการให้บริการ telemedicine (utilisation) รวมถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอกโดยทั่วไป (face-to-face OPD)

4.2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

(1) รูปแบบการวิจัย (research design)

การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมีย้อนหลัง (retrospective secondary data analysis) โดยใช้ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

(2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (population and samples)

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่ใช้บริการ telemedicine โดยเกณฑ์คัดเข้าประกอบด้วย

- 1) ผู้ป่วยใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UCS)
- 2) ผู้ป่วยใช้บริการ telemedicine อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 3) มีการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของผู้ป่วยผ่านระบบของ สปสช.

สถานพยาบาลกลุ่มเป้าหมาย คือ สถานพยาบาลที่สมัครเข้าร่วมโครงการ Telehealth/Telemedicine ของ สปสช. และผ่านการประเมินด้วย “แบบประเมินศักยภาพ หน่วยบริการเพิ่มศักยภาพ การให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกล”

(3) วิธีการเก็บข้อมูล (data collection) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ดังนี้

1) เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อมูลจากการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการการแพทย์ทางไกลของ สปสช. ในฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข (e-Claim) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 (2021) – 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 (2024) และเก็บข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกจากการจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลตามมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ 43 แฟ้ม (OP Individual) ซึ่งถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของ สปสช. โดยกำหนดช่วงระยะเวลาย้อนหลังของข้อมูลอย่างน้อย 3 ปี ซึ่งพิจารณาผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและนับจากครั้งแรกที่ผู้ป่วยมารับบริการ telemedicine ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลระดับบุคคล (person-level data) ที่ผ่านการปกปิดตัวตนของผู้รับบริการที่เป็นเจ้าของข้อมูลแล้ว (de-identified data) ซึ่งตัวอย่างของตัวแปรเบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (เช่น รหัสผู้ป่วยที่ผ่านการปกปิดตัวตนแล้ว อายุ และเพศ) ข้อมูลผลการวินิจฉัยโรค (เช่น ผลการวินิจฉัยโรคหลัก (primary diagnosis: pdx) และผลการวินิจฉัยโรครอง (secondary diagnosis: sdx) ข้อมูลสถานพยาบาลที่ให้บริการ (เช่น รหัสโรงพยาบาล (hospital code) จังหวัด และเขตสุขภาพที่สถานพยาบาลตั้งอยู่) ข้อมูลการให้บริการ telemedicine (เช่น วันที่ให้บริการและสถานะการส่งยาทางไปรษณีย์)

2) การเก็บข้อมูลจากการทบทวนนโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับบริการ telemedicine เพื่อดึงข้อมูลช่วงเวลาที่มีการประกาศนโยบายต่าง ๆ และดึงข้อมูลตัวชี้วัด (indicator) ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข และ สปสช.

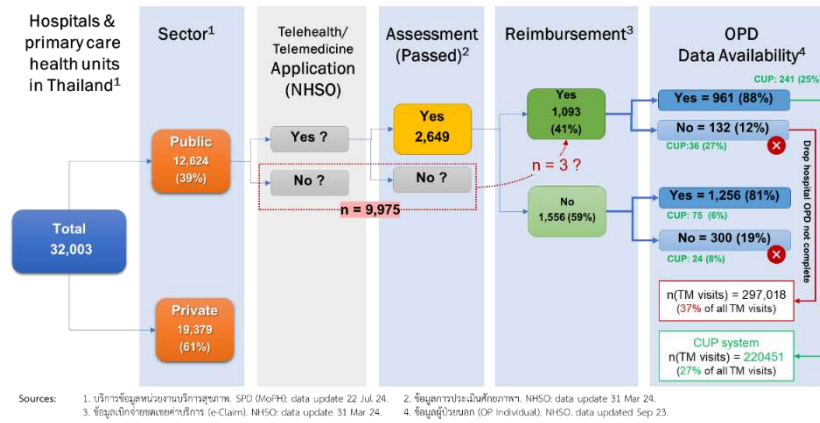
(4) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) ประกอบด้วย 3 วิธีการหลัก ได้แก่

1) สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะของผู้รับบริการและลักษณะการให้บริการ telemedicine โดยรายงานในรูปแบบจำนวน (number) และร้อยละ (percentage) แบ่งเป็น 5 ประเด็น คือ 1) ใคร (who) : ลักษณะของผู้ใช้บริการ telemedicine เป็นอย่างไร 2) อะไร (what): โรคและภาวะ

ที่เป็นข้อบ่งชี้ของบริการ telemedicine 3) ที่ไหน (where): สถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine อยู่ในพื้นที่ใดบ้าง รวมถึงวิเคราะห์กลุ่มย่อยตามประเภทของสถานพยาบาล โดยอ้างอิงตามข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข [93] 4) เมื่อไหร่ (when): แนวโน้มการใช้บริการ telemedicine เป็นอย่างไร นอกจากนี้ได้วิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ใช้บริการครั้งเดียว (one-time user) ซึ่งหมายถึง ผู้ใช้บริการ telemedicine เพียงครั้งเดียวตั้งแต่เริ่มมีบริการ telemedicine ตลอดระยะเวลา 39 เดือน และ 2) กลุ่มผู้ใช้บริการที่กลับมาใช้ซ้ำ (repeat user) คือ กลุ่มผู้ใช้บริการ telemedicine มากกว่า 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มมีบริการ telemedicine ตลอดระยะเวลา 39 เดือน

2) การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบขัดจังหวะ (interrupted time series (ITS) analysis) โดยเปรียบเทียบจำนวนการใช้บริการ telemedicine ในช่วงที่กระทรวงสาธารณสุขประกาศนโยบายส่งเสริมให้สถานพยาบาลทุกแห่งให้บริการ telemedicine เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประกาศนโยบายกับปริมาณการใช้หรือให้บริการ telemedicine และให้ทราบถึงลักษณะการให้บริการ telemedicine ในแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ในรูปข้อมูลผลรวม (aggregated data) รายเดือนของจำนวนครั้งการเบิกจ่ายฯ (number of visits) และจำนวนสถานพยาบาลที่เบิกจ่ายฯ (number of hospitals) แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ก่อนประกาศนโยบายฯ (pre-policy period: ก่อน 1 มกราคม พ.ศ. 2566) และหลังประกาศนโยบายฯ (post-policy period: ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566) นอกจากนี้ได้แยกการวิเคราะห์กลุ่มย่อยโดยแบ่งตามสังกัดของสถานพยาบาล ได้แก่ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สป. สธ.) สังกัดอื่น ๆ ในกระทรวงสาธารณสุข (สธ. นอก สป.) และสังกัดอื่น ๆ นอกกระทรวงสาธารณสุข (นอก สธ.)

3) การวิเคราะห์ความแตกต่างในความแตกต่าง (difference-in-difference estimation) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) โดยทั่วไป ในสถานพยาบาลที่ไม่ได้เบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (not reimbursed) ซึ่งถือเป็นกลุ่มควบคุม (control) และสถานพยาบาลที่มีการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ (reimbursed) ซึ่งถือเป็นกลุ่ม โดยเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข [94] ตามเป้าหมายการดำเนินงานภายใต้นโยบาย Smart Energy and Climate Action: ด้านการเพิ่มศักยภาพการให้บริการ (ลดการเดินทาง, โกดังบ้าน) ที่มีเป้าหมายให้ลดจำนวนผู้ป่วยรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ของโรงพยาบาล ร้อยละ 10 หรือ 1.6 ล้านครั้งต่อปี [95] จากการเก็บข้อมูลและพิจารณาการมีอยู่ของข้อมูล OPD visit (data availability) คณะผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้เฉพาะข้อมูลของสถานพยาบาลสังกัด สป. สธ. และไม่รวมสถานพยาบาลในระบบเครือข่ายบริการปฐมภูมิ (Contracted Unit for Primary care: CUP) เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการไม่ชัดเจน ทั้งนี้รายละเอียดการจัดการข้อมูลและลักษณะกลุ่มตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 4-2



รูปที่ 4-2 การจัดการข้อมูลและลักษณะกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างในความแตกต่าง (difference-in-difference estimation)

โดยในการวิเคราะห์ที่ได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ช่วง เพื่อเปรียบเทียบ 15 เดือนก่อนและหลังการประกาศนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข กล่าวคือ 1) ก่อนประกาศนโยบายฯ (ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565) และ 2) หลังประกาศนโยบายฯ (ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567) สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างในความแตกต่างใช้ทั้งแบบจำลองที่ไม่ปรับด้วยตัวแปรอื่น (crude model) และปรับด้วยตัวแปรอื่น (adjusted model) เช่น ระดับการส่งต่อของสถานพยาบาล (levels of care in the referral system) [96] และ/หรือเขตสุขภาพ (health regions) ทั้งนี้ระดับการส่งต่อฯ แบ่งโดยใช้จำนวนเตียงเนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) จำนวน 121 – 1,200 เตียง (ระดับ A, S และ M) 2) จำนวน 30 – 120 เตียง (ระดับ F) 3) ไม่มีเตียง และ 4) ไม่มีข้อมูล (NA)

4.2.2 ผลการศึกษา

- ลักษณะของผู้ใช้บริการ telemedicine

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 (ระยะเวลา 39 เดือน) พบว่า ผู้ใช้บริการทั้งหมด 426,366 ราย ใช้บริการจำนวน 811,556 ครั้ง โดยประมาณร้อยละ 50 ของจำนวนครั้งทั้งหมดเป็นบริการในปี พ.ศ. 2566 ขณะที่ในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งมีข้อมูลเพียง 3 เดือน (เดือนมกราคม – เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567) ได้ให้บริการไปแล้วกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนครั้งทั้งหมด สำหรับลักษณะทั่วไปของผู้ใช้บริการ telemedicine ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61) โดยมีอายุเฉลี่ยการใช้บริการอยู่ที่ 57 ปี ทั้งนี้มากกว่าร้อยละ 50 เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปดังแสดงในตารางที่ 4-3 นอกจากนี้หากพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการ telemedicine พบว่าหลังจากมีนโยบายฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนมีนโยบายฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Odds Ratio (OR): 9.84 [95% Confidence Interval (CI): 3.73-25.98], p value < 0.001)

ตารางที่ 4-3 ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้บริการ telemedicine จำแนกเป็นรายปีปฏิทิน

ลักษณะ	ทั้งหมด	ปี พ.ศ.			
		2564	2565	2566	2567*
จำนวนครั้ง - n (%)	811,556 (100)	108,359 (13.4)	103,498 (12.8)	402,662 (49.6)	197,037 (24.3)
จำนวนผู้ให้บริการ - n (%)	426,366 (100)	55,215 (13.0)	23,473 (5.5)	242,622 (59.6)	105,056 (24.6)
อายุ - mean (SD)	57 (20)	50 (23)	53 (21)	58 (19)	58 (19)
กลุ่มอายุ - n (%)					
• อายุ 0 - 5 ปี	9,447 (2.2)	1,500 (2.7)	642 (2.7)	4,601 (1.9)	2,704 (2.6)
• อายุ 6 - 24 ปี	28,713 (6.7)	9,211 (16.7)	2,460 (10.5)	12,154 (5.0)	4,888 (4.7)
• อายุ 25 - 59 ปี	163,521 (38.4)	20,389 (36.9)	9,926 (42.3)	92,498 (38.1)	40,708 (38.7)
• อายุ 60 ปีขึ้นไป	224,685 (52.7)	24,115 (43.7)	10,445 (44.5)	133,369 (55.0)	56,756 (54.0)
เพศ - n (%)					
• ชาย	167,527 (39.3)	25,818 (46.8)	9,715 (41.4)	92,153 (38.0)	39,841 (37.9)
• หญิง	258,839 (60.7)	29,397 (53.2)	13,758 (58.6)	150,469 (62.0)	65,215 (62.1)

n: จำนวน (number); %: ร้อยละ (percentage); SD: ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

*ปี พ.ศ. 2567 มีข้อมูลเพียง 3 เดือน (เดือนมกราคม-เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567)

เมื่อจำแนกประเภทของผู้ใช้บริการทั้งหมด 426,366 ราย ตามรูปแบบการให้บริการพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66) เป็นกลุ่ม one-time user ทั้งนี้หากพิจารณาตามช่วงเวลาพบว่า ช่วงปี พ.ศ. 2564 - 2565 ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม repeat user ขณะที่ในปี พ.ศ. 2566 - 2567 เป็นกลุ่ม one-time user โดยลักษณะการกระจายของผู้ใช้บริการทั้งสองประเภทจำแนกตามเพศและอายุสอดคล้องกับลักษณะของผู้ใช้บริการทั้งหมด โดยอายุเฉลี่ยและสัดส่วนของผู้ใช้บริการเพศหญิงของกลุ่ม repeat user มีค่าต่ำกว่ากันเล็กน้อย ดัง**ตารางที่ 4-4**

นอกจากนี้ได้ศึกษารูปแบบการให้บริการของกลุ่ม repeat user มีด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ 1) ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ปี ตั้งแต่เริ่มมีบริการ telemedicine โดยคิดเป็นร้อยละ 39.2 ของจำนวน repeat user ทั้งหมด 2) ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการเป็นครั้งคราว ไม่ต่อเนื่องทุกปีปฏิทินหรือใช้ซ้ำในปีปฏิทินเดิม ตั้งแต่เริ่มมีบริการ telemedicine มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 60.8 เทียบกับจำนวน repeat user ทั้งหมด ทั้งนี้ผู้ที่ เป็น repeat user มีจำนวนครั้งใช้ซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้ง ถึง 137 ครั้งในระยะเวลา 39 เดือน

ตารางที่ 4-4 ลักษณะทั่วไปของผู้ให้บริการแบ่งตามประเภทการให้บริการและจำแนกเป็นรายปีปฏิทิน

ลักษณะ	ทั้งหมด	ปี พ.ศ.			
		2564	2565	2566	2567*
	(n = 426,366)	(n = 55,215)	(n = 23,473)	(n = 242,622)	(n = 105,056)
1) ผู้ใช้บริการครั้งเดียว (one-time user)					
จำนวนผู้ให้บริการ - n (%)	282,874 (66.3)	21,125 (38.3)	11,027 (47.0)	154,876 (63.8)	95,846 (91.2)
อายุ - mean (SD)	57 (20)	51 (24)	51 (23)	58 (19)	58 (19)
กลุ่มอายุ - n (%)					
• อายุ 0 - 5 ปี	6,780 (2.4)	503 (2.4)	404 (3.7)	3,469 (2.2)	2,404 (2.5)
• อายุ 6 - 24 ปี	18,914 (6.7)	4,057 (19.2)	1,556 (14.1)	8,923 (5.8)	4,378 (4.6)

ลักษณะ	ทั้งหมด (n = 426,366)	ปี พ.ศ.			
		2564 (n = 55,215)	2565 (n = 23,473)	2566 (n = 242,622)	2567* (n = 105,056)
● อายุ 25 – 59 ปี	106,329 (37.6)	6,925 (32.8)	4,310 (39.1)	58,416 (37.7)	36,678 (38.3)
● อายุ 60 ปีขึ้นไป	150,851 (53.3)	9,640 (45.6)	4,757 (43.1)	84,068 (54.3)	52,386 (54.6)
เพศ – n (%)					
● ชาย	109,017 (38.5)	9,582 (45.4)	4,580 (41.5)	58,847 (38.0)	36,008 (37.6)
● หญิง	173,857 (61.5)	11,543 (54.6)	6,447 (58.5)	96,029 (62.0)	59,838 (62.4)
2) ผู้ใช้บริการซ้ำ (repeat user)					
จำนวนครั้ง – n (%)	528,682	87,234	92,471	247,786	101,191
จำนวนผู้ให้บริการ – n (%)	143,492 (33.7)	34,090 (61.78)	12,446 (53.0)	87,746 (36.2)	9,210 (8.8)
อายุ – mean (SD)	56 (19)	50 (23)	55 (19)	59 (17)	55 (20)
กลุ่มอายุ – n (%)					
● อายุ 0 – 5 ปี	2,667 (1.9)	997 (2.9)	238 (1.9)	1,132 (1.3)	300 (3.3)
● อายุ 6 – 24 ปี	9,799 (6.8)	5,154 (15.1)	904 (7.3)	3,231 (3.7)	510 (5.5)
● อายุ 25 – 59 ปี	57,192 (39.9)	13,464 (39.5)	5,616 (45.1)	34,082 (38.8)	4,030 (43.8)
● อายุ 60 ปีขึ้นไป	73,834 (51.5)	14,475 (42.5)	5,688 (45.7)	49,301 (56.2)	4,370 (47.4)
เพศ – n (%)					
● ชาย	58,510 (40.8)	16,235 (47.6)	5,136 (41.3)	33,304 (38.0)	3,833 (41.6)
● หญิง	84,982 (59.2)	17,855 (52.4)	7,310 (58.7)	54,442 (62.0)	5,377 (58.4)
ความถี่ – n (%)					
● 2-5 ครั้ง	123,301 (85.9)	23,515 (69.0)	9,102 (73.1)	81,913 (93.4)	8,771 (95.2)
● 6-10 ครั้ง	14,621 (10.2)	6,625 (19.4)	2,802 (22.5)	4,931 (5.6)	263 (2.9)
● 11-15 ครั้ง	3,365 (2.4)	2,323 (6.8)	419 (3.4)	535 (0.6)	88 (1.0)
● 16-20 ครั้ง	1,144 (0.8)	851 (2.5)	79 (0.6)	168 (0.2)	46 (0.5)
● 21-50 ครั้ง	963 (0.7)	756 (2.2)	43 (0.4)	129 (0.2)	35 (0.4)
● 51-100 ครั้ง	80 (0.1)	18 (0.1)	1 (0.0)	54 (0.1)	7 (0.1)
● มากกว่า 100 ครั้ง	18 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	16 (0.0)	0 (0.0)

n: จำนวน (number); %: ร้อยละ (percentage); SD: ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

*ปี พ.ศ. 2567 มีข้อมูลเพียง 3 เดือน (เดือนมกราคม-เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567)

● โรคและภาวะที่เป็นข้อบ่งชี้ของบริการ telemedicine

เมื่อพิจารณาข้อบ่งชี้ของบริการ telemedicine จากจำนวนครั้งของการใช้บริการทั้งหมด 811,556 ครั้ง พบว่า รหัสการวินิจฉัยโรคหลัก (principal diagnosis: pdx) 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (รหัส I10) 2) เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รหัส E119) 3) การให้คำปรึกษา ไม่ระบุรายละเอียด (รหัส Z719) 4) โรคจิตเภทแบบระแวง ต่อเนื่อง รวมถึงติดต่อการรักษา (รหัส F2000) และ 5) เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ร่วมกับภาวะแทรกซ้อนทางไต (รหัส E112) โดยคิดเป็นจำนวนรวมทั้งหมด 375,995 ครั้ง หรือประมาณร้อยละ 46 ของการใช้บริการทั้งหมด ([รูปที่ 4-3](#))

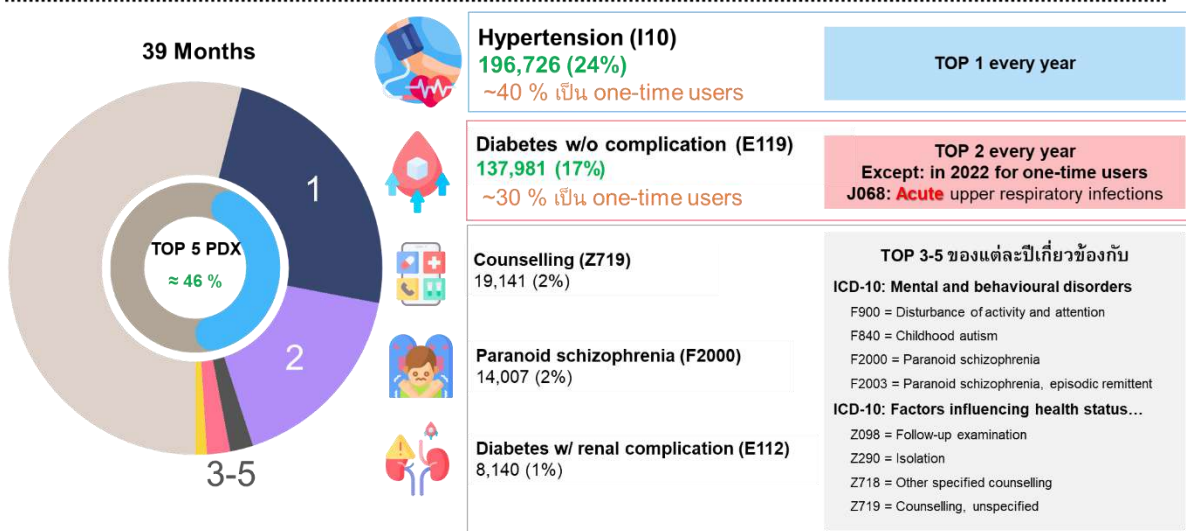
ทั้งนี้เมื่อแจกแจงข้อมูลเป็นรายปีพบว่า จำนวนครั้งของการใช้บริการ telemedicine อันเนื่องมาจากความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (รหัส I10) สูงเป็นอันดับที่ 1 ของทุกปี โดยประมาณร้อยละ 40 ของจำนวนครั้ง

ทั้งหมดเป็นการใช้บริการของกลุ่ม one-time user ขณะที่เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รหัส E119) เป็นข้อบ่งชี้หลักในอันดับที่ 2 อย่างไรก็ตามประมาณร้อยละ 30 ของการใช้บริการ telemedicine ด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รหัส E119) เกิดจากกลุ่ม one-time user เช่นกัน สำหรับข้อบ่งชี้ในอันดับที่ 3 – 5 ในแต่ละปีเกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรม (ICD-10: Chapter V (F00-F99)) และปัจจัยที่มีผลต่อสถานะสุขภาพและการรับบริการสุขภาพ (ICD-10: Chapter XXI (Z00-Z99)) โดยไม่ได้ระบุรายละเอียดที่จำเพาะต่อโรคหรือภาวะหนึ่ง ๆ ดังรูปที่ 4-3

ทั้งนี้ข้อบ่งชี้ของ telemedicine ในกลุ่ม one-time user ในปี พ.ศ. 2565 ต่างกับข้อบ่งชี้ในภาพรวมเล็กน้อย กล่าวคือ ข้อบ่งชี้ในอันดับที่ 2 ของกลุ่ม one-time user คือการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันหลายตำแหน่งอื่น (รหัส J068) ดังรูปที่ 4-3 ขณะที่เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รหัส E119) กลายเป็นข้อบ่งชี้ในลำดับที่ 3

สำหรับกลุ่ม repeat user เมื่อแบ่งผู้ใช้บริการตามจำนวนรหัสการวินิจฉัยหลัก (pdx) โดยไม่นับรหัสซ้ำ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72) ใช้บริการ telemedicine ด้วยข้อบ่งชี้เดิม (ตารางที่ 4-5) นอกจากนี้ พบว่า ข้อบ่งชี้ของ telemedicine ที่พบมากที่สุดในกลุ่ม repeat user จำนวน 18 รายที่ใช้บริการตั้งแต่ 100 ครั้งขึ้นไปในระยะเวลา 39 เดือน คือ โรคเบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รหัส E119)

TOP 5 PDX by ICD-10



รูปที่ 4-3 รหัสการวินิจฉัยโรคหลัก ICD-10 ที่ 5 อันดับแรกของการใช้บริการ telemedicine

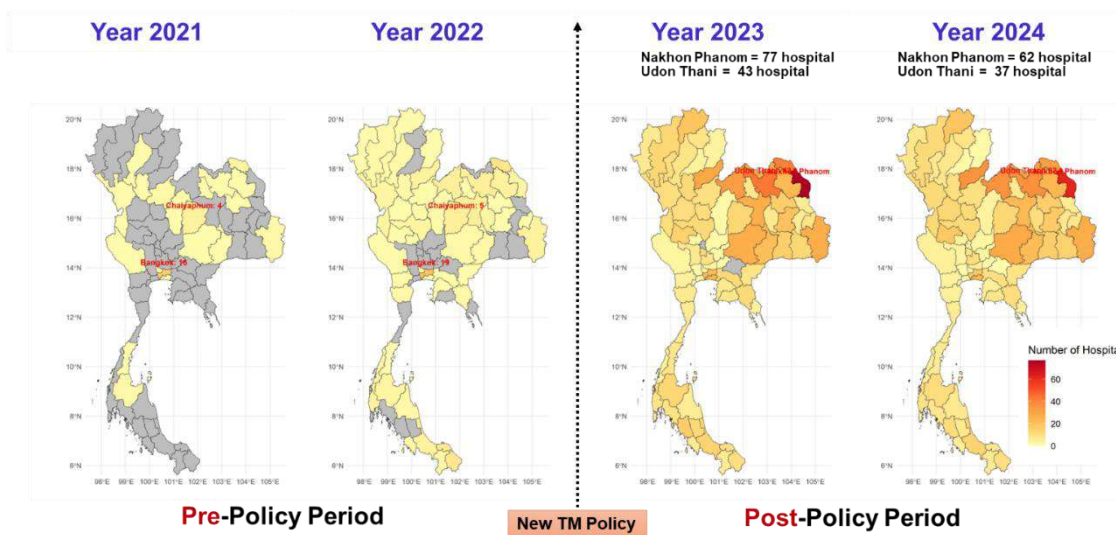
ตารางที่ 4-5 จำนวนผู้ใช้บริการซ้ำ (repeat user) จำแนกตามจำนวนรหัสการวินิจฉัยโรคหลัก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567

จำนวนรหัสการวินิจฉัยโรคหลัก	จำนวนผู้ใช้บริการ (%) (n = 143,492)
1 รหัส	103,855 (72.4)
2 – 5 รหัส	39,188 (27.3)
6 – 9 รหัส	415 (0.3)
10 รหัสขึ้นไป	34 (0)

n: จำนวน (number); %: ร้อยละ (percentage)

- **สถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine**

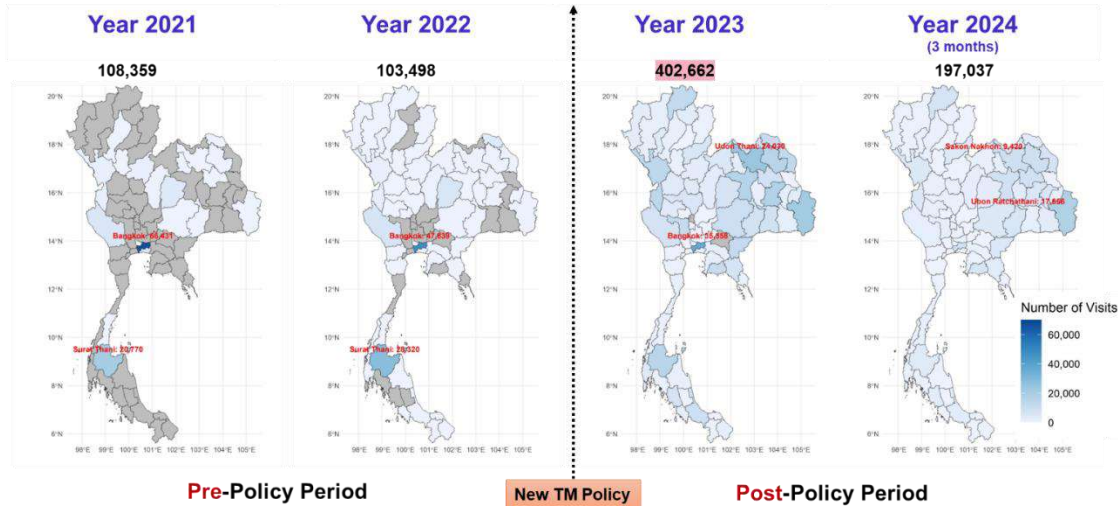
ผลการศึกษาพบว่า ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 สถานพยาบาลส่วนใหญ่ที่ให้บริการ telemedicine กระจุกตัวอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร (16-19 แห่ง) โดยแบ่งเป็นสถานพยาบาลสังกัด สป. สธ. และสังกัด สธ. นอก สป. รองลงมาคือจังหวัดชัยภูมิ (4-5 แห่ง) โดยสังกัดของสถานพยาบาลมีเพียง สป. สธ. ต่อมาในช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2566 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังจากระทวงสาธารณสุข ออกนโยบายส่งเสริมบริการ telemedicine พบว่า จังหวัดต่าง ๆ มีสถานพยาบาลที่สามารถให้บริการ telemedicine ได้เพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2567 ทุกจังหวัดมีสถานพยาบาลที่สามารถให้บริการ telemedicine ได้อย่างน้อย 1 แห่ง โดยสังกัดสถานพยาบาลในแต่ละจังหวัด จำแนกตามรายปีปฏิทินแสดงดัง **ภาคผนวกที่ 4** และจังหวัดที่มีจำนวนสถานพยาบาลมากที่สุด คือ จังหวัดนครพนม ดัง**รูปที่ 4-4**



รูปที่ 4-4 การกระจายตัวของจำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ตามรายปีปฏิทิน

- **แนวโน้มการให้บริการ telemedicine**

สำหรับจำนวนการให้บริการ telemedicine ก่อนกระทรวงสาธารณสุขออกนโยบาย telemedicine ในปี พ.ศ. 2566 (ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565) นั้น พบว่าการให้บริการกระจุกตัวอยู่ใน กรุงเทพมหานครและจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการให้บริการ telemedicine ในพื้นที่ดังกล่าวมีส่วนรวมกันอยู่ที่ ร้อยละ 77 ของจำนวนการให้บริการทั้งหมด ต่อมาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็น ช่วงหลังการออกนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข พื้นที่ที่มีจำนวนครั้งของการให้บริการสูงเป็นอันดับที่ 1 และ 2 เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นจังหวัดอื่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุบลราชธานี และ จังหวัดสกลนคร อย่างไรก็ตามแม้จะอยู่ในลำดับต้น แต่สัดส่วนการให้บริการค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ สัดส่วนการให้บริการของกรุงเทพมหานครและจังหวัดสุราษฎร์ธานีในช่วงก่อนมีนโยบาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวน การให้บริการ telemedicine กระจายตัวไปยังจังหวัดต่าง ๆ มากขึ้น ดังเห็นได้จากปี พ.ศ. 2567 ที่การให้บริการ telemedicine เกิดขึ้นในทุกจังหวัดของประเทศไทย ([รูปที่ 4-5](#))



รูปที่ 4-5 การกระจายตัวของจำนวนการให้บริการ telemedicine ตามรายปีปฏิทิน

- **ผลกระทบของนโยบายบริการการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุขต่อการให้บริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine services)**

การศึกษาผลกระทบของนโยบายบริการการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2566 พบว่า ในระดับภาพรวม จำนวนครั้งของการให้บริการ telemedicine ในช่วงหลังจากมีนโยบายฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนมีนโยบายฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR: 2.07, 95%CI: 0.91-4.68) ([ตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-6 \(A\)](#)) ขณะที่จำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทิศทางเดียวกัน และมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR: 3.60 [95%CI: 2.88-4.52], p value < 0.001) ([ตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-6 \(B\)](#))

การพิจารณาแยกตามสังกัดสถานพยาบาลพบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและหลังมีนโยบายฯ สถานพยาบาลสังกัด สธ. นอก สป. มีจำนวน visit และจำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ลดลง ร้อยละ 65 และร้อยละ 13 ตามลำดับ ([ตารางที่ 4-6](#)) โดยการลดลงของจำนวนครั้งมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ สถานพยาบาลสังกัด สป.สธ. และสถานพยาบาลนอกสังกัด สธ. มีแนวโน้มของจำนวนครั้งและจำนวน สถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine เพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นของจำนวนสถานพยาบาลต่างก็มีนัยสำคัญทาง สถิติ ([ตารางที่ 4-6](#) และ [รูปที่ 4-6](#))

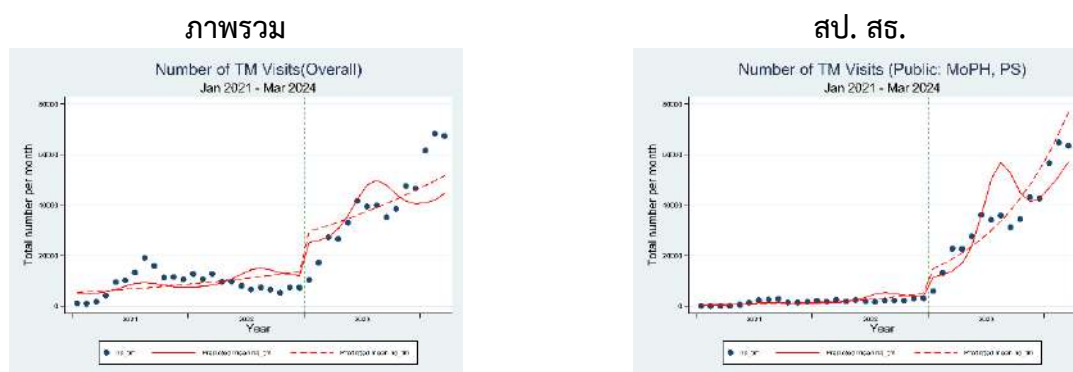
ตารางที่ 4-6 ผลกระทบของนโยบายต่อบริการ telemedicine

บริการ telemedicine	ภาพรวม	สป. สธ.	สธ. นอก สป.	นอก สธ.
จำนวน visit (ครั้ง)				
● ก่อนประกาศนโยบายฯ	211,857	39,264	89,014	83,458
● หลังประกาศนโยบายฯ	599,699	534,036	27,058	36,000
● ผลการวิเคราะห์: OR [95%CI]	2.07 [0.91-4.68]	2.59 [0.99-6.77]	0.35 [0.16-0.79]*	1.48 [0.82-2.68]
จำนวนสถานพยาบาล (แห่ง)				
● ก่อนประกาศนโยบายฯ	963	457	260	240
● หลังประกาศนโยบายฯ	7,580	7,008	282	167
● ผลการวิเคราะห์: OR [95%CI]	3.60 [2.88-4.52]***	2.55 [1.25-5.20]*	0.87 [0.71-1.06]	1.13 [1.01-1.26]*

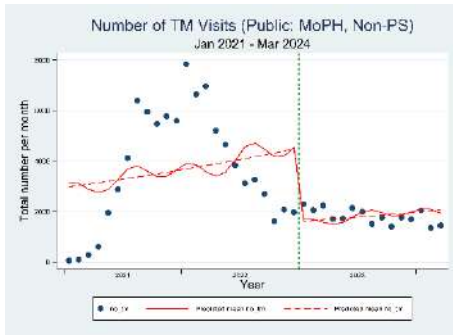
OR: Odds Ratio; 95%CI: 95% Confidence Interval.

*p value < 0.05; **p value < 0.01; ***p value < 0.001

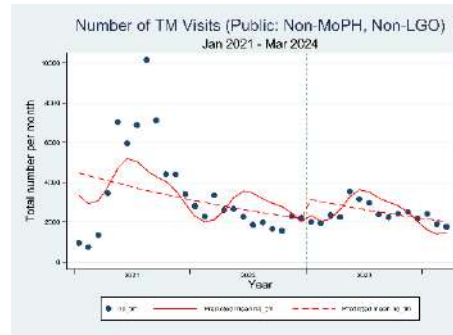
(A) จำนวน visit



สธ. นอก สป.



นอก สธ.



(B) จำนวนสถานพยาบาล

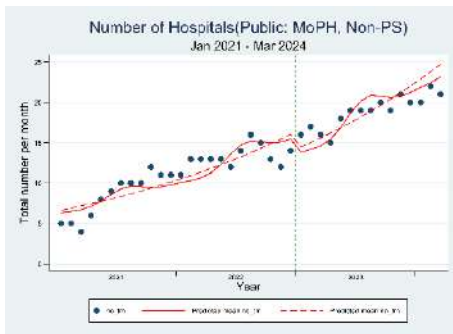
ภาพรวม



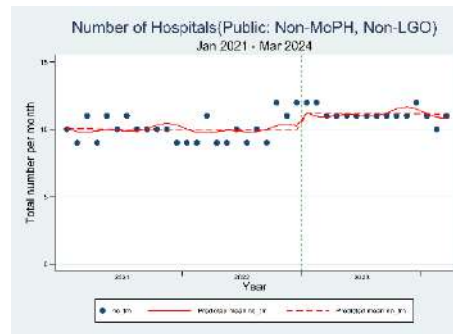
สป. สธ.



สธ. นอก สป.



นอก สธ.



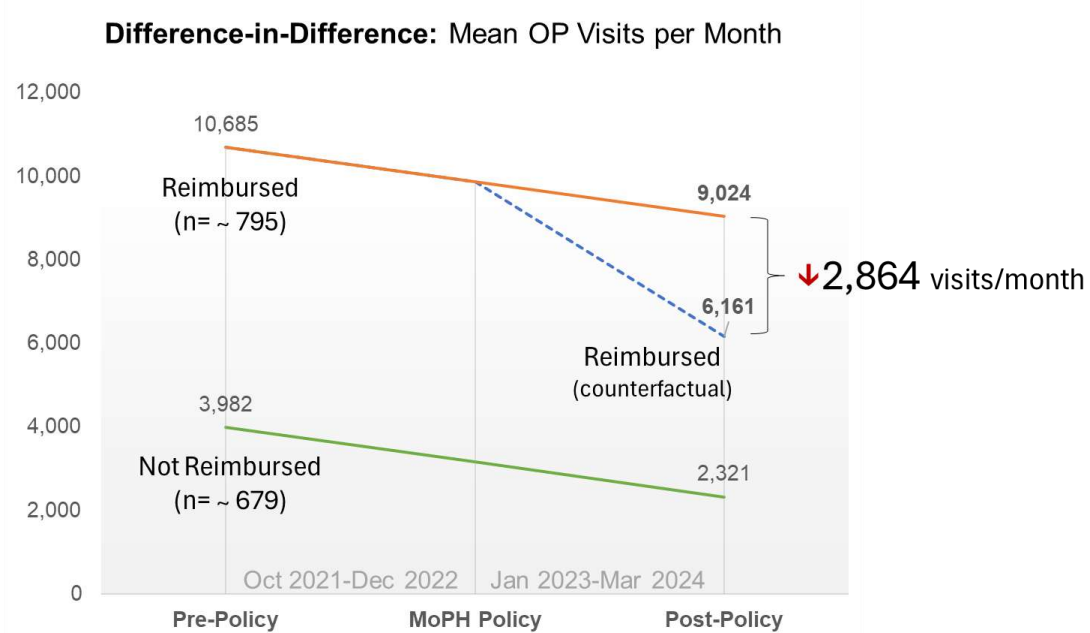
รูปที่ 4-6 ผลกระทบของนโยบายต่อบริการการแพทย์ทางไกลต่อ (A) จำนวน visit ของการให้บริการ และ (B) จำนวนสถานพยาบาลที่เบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine

- ผลกระทบของนโยบายบริการการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุขต่อการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit)

จากการวิเคราะห์โดยใช้วิธีความแตกต่างในความแตกต่าง (Difference-in-difference: DID) พบว่านโยบายบริการ telemedicine ส่งผลกระทบต่อ OPD visit โดยทำให้จำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของ OPD visit ลดลงประมาณ 2,864 ครั้งต่อสถานพยาบาล กล่าวคือ จาก 10,685 ครั้งต่อสถานพยาบาล เป็น 6,161 ครั้งต่อสถานพยาบาลซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง อย่างไรก็ตามหากไม่มีนโยบายดังกล่าวสามารถ

ประมาณการได้ว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของ OPD visit จะอยู่ที่ประมาณ 9,024 ครั้งต่อสถานพยาบาล (รูปที่ 4-7)

ทั้งนี้หากปรับลดอคติโดยการพิจารณาระดับความสามารถในการส่งต่อของสถานพยาบาลที่จำแนกตามจำนวนเตียงพบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของ OPD visit ที่ลดลงได้เหลือ 1,052 ครั้งต่อสถานพยาบาล ขณะที่การปรับด้วยเขตสุขภาพของ สปสช. พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของบริการประเภทดังกล่าวลดลงเป็น 2,423 ครั้งต่อสถานพยาบาล และเมื่อพิจารณาทั้งสองตัวแปรร่วมกัน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนลดลงเพียง 927 ครั้งต่อสถานพยาบาล



รูปที่ 4-7 การเปลี่ยนแปลงจำนวนครั้งเฉลี่ยรายเดือนของการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) ก่อนและหลังการออกนโยบายบริการการแพทย์ทางไกลของกระทรวงสาธารณสุข

4.2.3 อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาลักษณะผู้ใช้บริการและการให้บริการ telemedicine ด้วยข้อมูลitudinalย้อนหลังจากการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของ สปสช. ซึ่งครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าของลักษณะผู้ใช้บริการ telemedicine นั้น ลักษณะคงที่ ไม่แตกต่างกันมากนักในช่วงเวลาดังกล่าว เมื่อเทียบเป็นรายปีปฏิทิน โดยลักษณะของผู้รับบริการที่มีสัดส่วนมากที่สุดเป็นเพศหญิง และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยการวินิจฉัยโรคหลักที่พบมากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุและเบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน แต่ในปี พ.ศ. 2565 ของกลุ่ม one-time user กลับพบว่า รหัสวินิจฉัยโรคหลักอันดับหนึ่งเป็นการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลันหลายตำแหน่งอื่น ทั้งที่กลุ่มเป้าหมายหลักของสิทธิประโยชน์นี้คือกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง สำหรับรูปแบบการใช้บริการของกลุ่ม repeat user นั้น สัดส่วน repeat user อย่างต่อเนื่องมีสัดส่วนน้อยกว่า repeat user เป็นครั้งคราวหรือใช้ซ้ำในปีปฏิทินเดิม นอกจากนี้การกระจายตัว

ของจำนวนการให้บริการและสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ในแต่ละจังหวัดเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา กล่าวคือ ก่อนมีนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขการให้บริการกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานคร และหลังจากมีนโยบายการให้บริการกระจายตัวไปยังจังหวัดอื่น ๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของข้อมูลทำให้ไม่สามารถสืบค้นถึงสาเหตุหรือปัจจัยบางอย่างที่ส่งผลให้เกิดรูปแบบการใช้บริการดังกล่าวข้างต้น เช่น การใช้บริการ telemedicine ของผู้ป่วยในภาวะเฉียบพลัน (acute disease) ผ่านบริการสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในกรณีของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ใช้บริการแค่ครั้งเดียวนั้น อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น (1) ช่วงระยะเวลาที่มีข้อมูลยังไม่ครบรอบนัดเข้ารับบริการ telemedicine ของผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยยังไม่ได้มาใช้บริการเป็นครั้งที่ 2 เนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ ไม่มีข้อมูลนัดหมาย (2) รูปแบบการให้บริการของสถานพยาบาลแต่ละแห่งแตกต่างกัน แต่ละสถานพยาบาลอาจใช้ telemedicine เพื่อวัตถุประสงค์แตกต่างกัน การใช้บริการ telemedicine เพียงครั้งเดียว หรือการใช้บริการ telemedicine เพิ่มขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หากมีการติดตามผู้ใช้บริการเหล่านี้หรือสืบค้นถึงสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ อาจช่วยเกิดการพัฒนาระบบบริการ telemedicine รวมถึงสามารถจัดสรรบริการดังกล่าวให้กับผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

สำหรับการประกาศนโยบาย telemedicine อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2566 นั้น ส่งผลกระทบต่อการให้บริการ telemedicine โดยทำให้แนวโน้มของจำนวนครั้งของการให้บริการ telemedicine เพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่จำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการมีนโยบายเกี่ยวกับ telemedicine ทำให้ผู้ใช้บริการเพิ่มช่องทางในการรับบริการสาธารณสุขให้กับผู้ใช้บริการ ขณะที่ผู้ใช้บริการเองก็ได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น

ในส่วน of สถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนมีนโยบายฯ และหากพิจารณาแยกตามสังกัด of สถานพยาบาล พบว่า ส่วนใหญ่การเพิ่มขึ้นดังกล่าวผลมาจากสถานพยาบาลในสังกัด สป.สธ. และส่วนหนึ่งอาจมาจากสถานพยาบาลสังกัดนอก สธ. ซึ่งสอดคล้องกับการเปรียบเทียบแนวโน้มของจำนวนการให้บริการก่อนและหลังมีนโยบายฯ กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่กลุ่มสถานพยาบาลสังกัด สธ. นอก สป. นั้น มีแนวโน้มของจำนวนการให้บริการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยช่วงที่ให้บริการเป็นจำนวนมากอยู่ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ส่วนแนวโน้มของจำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการในสังกัด สธ. นอก สป. ก็ลดลงเช่นกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ผลการศึกษาในลักษณะดังกล่าวอาจเกิดขึ้นเนื่องจากนโยบาย of กระทรวงสาธารณสุขมีผลบังคับใช้โดยตรงต่อสถานพยาบาลในสังกัด สป.สธ. แต่อาจไม่มีผลกับสถานพยาบาลในสังกัดอื่น ๆ มากนัก

นอกจากนี้ในแง่ of ผลกระทบต่อจำนวนการให้บริการที่ OPD นั้น พบว่า จำนวน OPD visit ของสถานพยาบาลที่เบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ลดลงโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2,864 ครั้งต่อเดือนต่อสถานพยาบาล แต่การลดลงดังกล่าวไม่ได้สะท้อนถึงคุณภาพและความจำเป็น of บริการ telemedicine อีกทั้งบริการ telemedicine นั้น สามารถครอบคลุมการให้บริการได้หลายประเภท เช่น การแจ้งผลตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการและการติดตามผลการรักษา ดังนั้น การกำหนดตัวชี้วัดเพื่อให้บริการ telemedicine ลดการให้บริการที่ OPD ต้องพิจารณาว่า OPD visit ประเภทใดสามารถทดแทนได้ด้วยบริการ telemedicine โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบริการ เนื่องจาก telemedicine ไม่ได้เหมาะสมกับผู้ป่วยทุกราย [97, 98]

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของการให้บริการ telemedicine ในประเทศไทยทั้งหมดได้เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล กล่าวคือ ข้อมูลบริการ telemedicine ครอบคลุมเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จึงไม่สามารถวิเคราะห์เส้นทางการรักษาของผู้ป่วย (patient journey) ได้อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ทั้งข้อมูลบริการ telemedicine และ OPD visit ครอบคลุมเฉพาะผู้ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ยังไม่ครอบคลุมสิทธิการรักษาพยาบาลอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูล OPD visit นั้น ครอบคลุมเฉพาะสถานพยาบาลสังกัด สป.สธ. เท่านั้น จึงไม่สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายฯ ต่อ OPD visit ในสถานพยาบาลสังกัดอื่น ๆ และสถานพยาบาลของภาคเอกชนได้

4.3 ส่วนที่ 3: การศึกษาความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement) รวมถึงประมาณการต้นทุนในการให้บริการ telemedicine

การศึกษาในส่วนที่ 3 ประกอบด้วย 3 การศึกษาย่อย ได้แก่ ส่วนที่ 3.1 การศึกษาระบบชดเชยค่าบริการ telemedicine (reimbursement system) ส่วนที่ 3.2 การเปรียบเทียบความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement) และ ส่วนที่ 3.3 การประมาณการต้นทุนในการให้บริการ telemedicine

4.3.1 ส่วนที่ 3.1 การศึกษาระบบชดเชยค่าบริการ telemedicine (reimbursement system)

(1) ระเบียบวิธีวิจัย

คณะผู้วิจัยใช้การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตและการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาระบบชดเชยค่าบริการ telemedicine

1) **การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต (scoping review)** คณะผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต (scoping review) เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการชดเชยค่าบริการ (reimbursement model) telemedicine ในต่างประเทศ ด้วยคำถามสำหรับการทบทวนวรรณกรรม คือ “ขอบเขตและรูปแบบการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine” และ “ประโยชน์และข้อจำกัดของบริการ telemedicine” (What are the scope and main findings of existing literature on reimbursement models, benefits, and limitations for telemedicine services employed in national and subnational jurisdictions?) คณะผู้วิจัยใช้กรอบการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตของ Hilary Arksey & Lisa O'Malley [99]

การระบุคำค้นหาและการสืบค้น คณะผู้วิจัยดำเนินการค้นหาอย่างเป็นระบบโดยใช้คำศัพท์ต่อไปนี้ telemedicine, telehealth, telecare, reimbursement, pay และ refund และใช้เงื่อนไข MeSH และ Boolean operators ที่เกี่ยวข้อง สืบค้นวรรณกรรมทางวิชาการจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, EMBASE (Ovid), Web of Science, ECONLIT, EBSCO Global Health นอกจากนี้คณะผู้วิจัยดำเนินการสืบค้นรายการอ้างอิงของบทความที่ได้รับคัดเลือกเพื่อค้นหาบทความที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

ตารางที่ 4-7 เกณฑ์คุณสมบัติเบื้องต้นสำหรับการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต

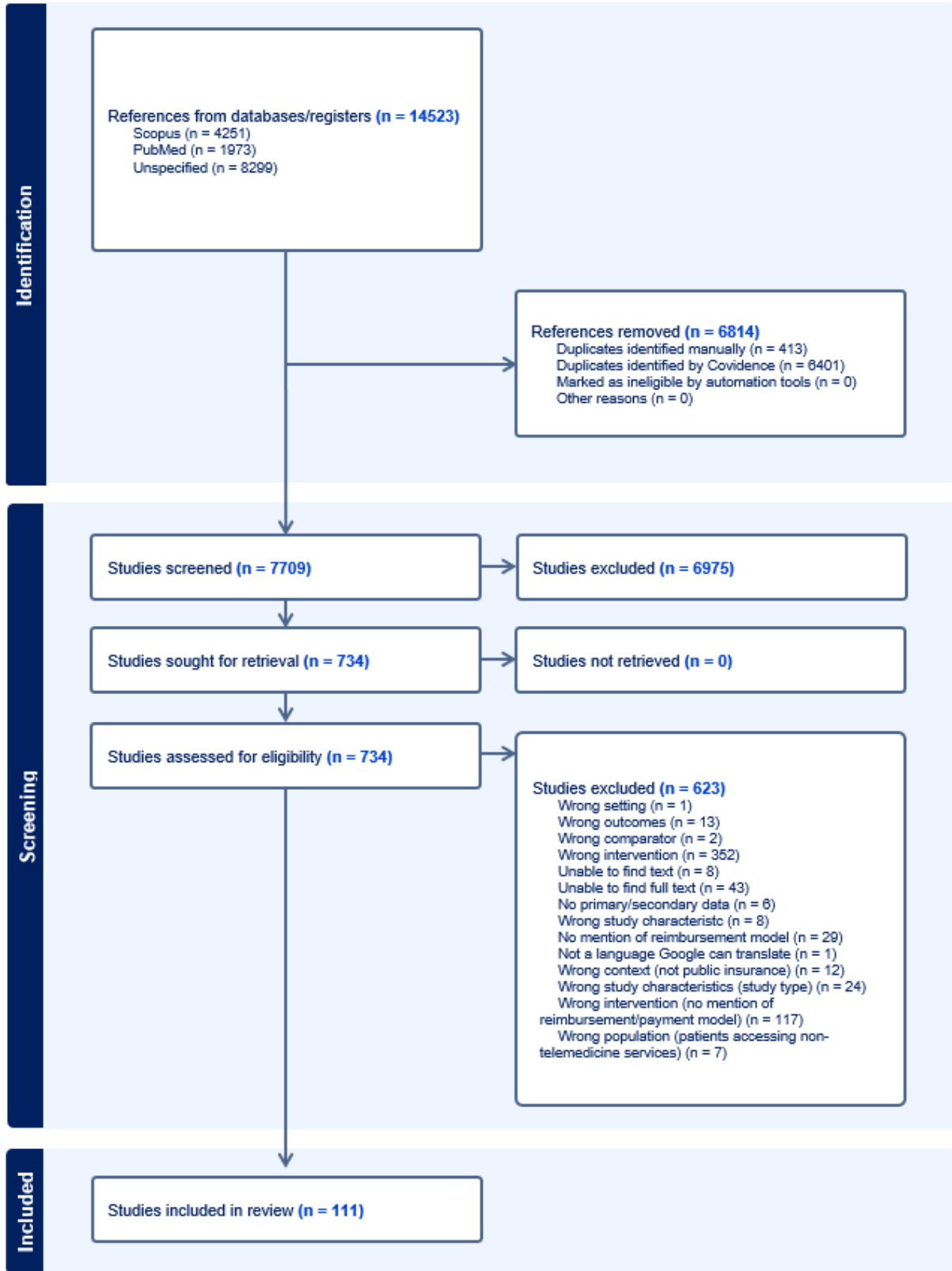
Criteria	Inclusion criteria	Exclusion criteria
Context	<ul style="list-style-type: none"> All publicly financed settings at national and subnational levels. 	<ul style="list-style-type: none"> Privately financed. Supranational levels.
Concept	<ul style="list-style-type: none"> telemedicine reimbursement and payment models (e.g. capitation, fee for service, diagnostic related groups (DRG)), 	<ul style="list-style-type: none"> Reimbursement for non-remote (e.g. face-to-face) consultations.

Criteria	Inclusion criteria	Exclusion criteria
Population	<ul style="list-style-type: none"> Patients accessing any type of telemedicine service for any health condition. 	<ul style="list-style-type: none"> People using services not facilitated by information and communication technology. People using ICT facilitated services not related to health.
Source type	<ul style="list-style-type: none"> Sources including primary or secondary data (i.e. peer-reviewed articles, books, reports, guidelines, dissertations/theses). Conference abstracts 	<ul style="list-style-type: none"> Tertiary data and opinion sources (i.e. news articles, editorial or opinion pieces, encyclopaedia entries)
Time-period	<ul style="list-style-type: none"> All 	-
Language	<ul style="list-style-type: none"> No restriction 	-

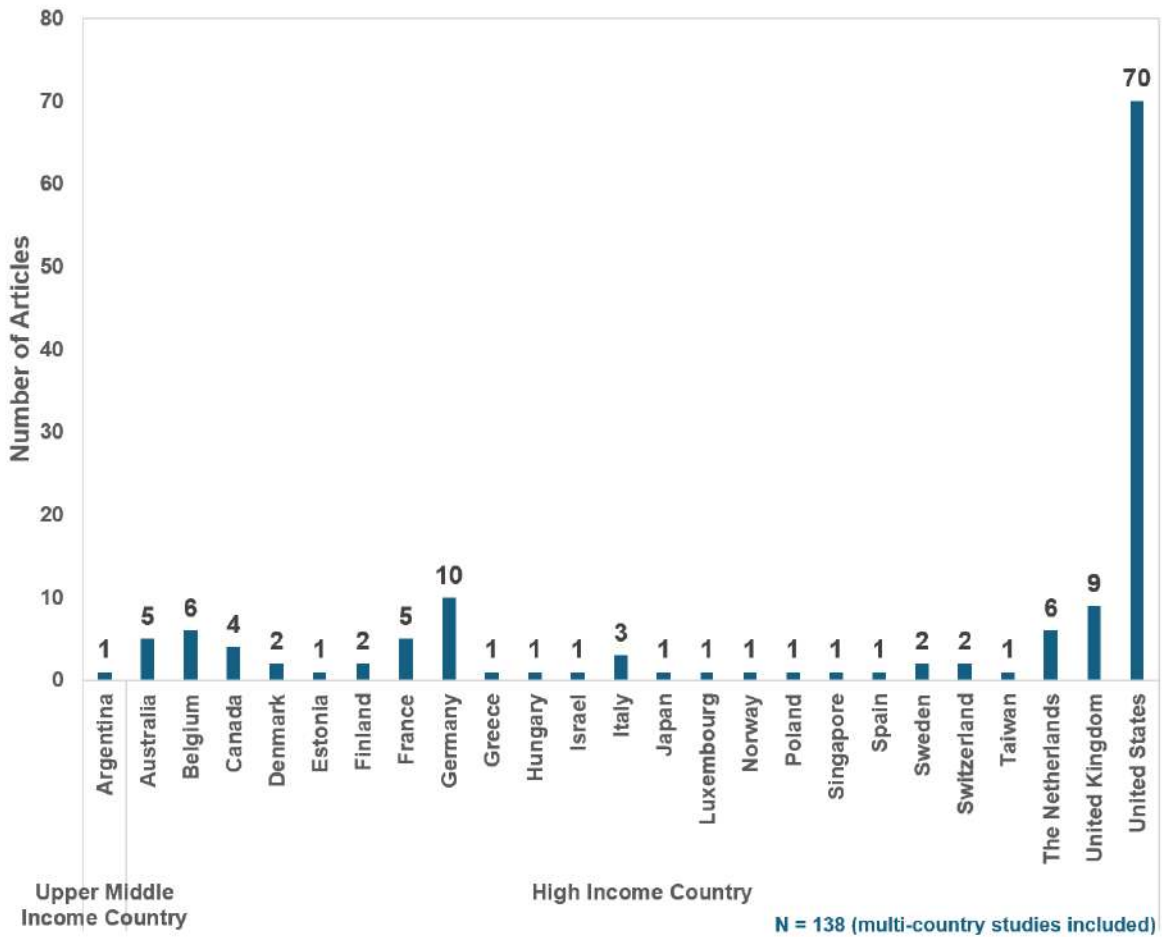
2) การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informant interviews: KIIs) คณะผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลด้วยคำถามกึ่งโครงสร้าง (semi-structure questionnaires) เพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต คณะผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงและใช้วิธีการคัดเลือกแบบลูกโซ่ (snowballing or snow sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ให้ข้อมูลต้องเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้และมีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับบริการ telemedicine ในฐานะผู้ให้บริการ ผู้พัฒนา หน่วยงานกำกับดูแล ผู้ใช้บริการ และอื่นๆ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งสิ้น 4 ท่านแบ่งออกเป็น ผู้ให้บริการ 1 ท่านจากเนปาล ผู้พัฒนา 1 ท่านจากอินเดีย นักวิจัย 1 ท่านจากไต้หวัน และอื่นๆ (WHO Digital Health, Regional Advisor) อีก 1 ท่านจากสหรัฐอเมริกา

(2) ผลการศึกษา

การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตเกี่ยวกับระบบชดเชยค่าบริการ telemedicine ในต่างประเทศจากการสืบค้นข้อมูลตามคำศัพท์และฐานข้อมูลที่กำหนด คณะผู้วิจัยพบบทความที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก (ตารางที่ 4-7) จำนวนทั้งสิ้น 111 บทความ (ผลการคัดเลือกเอกสารมีรายละเอียดดังรูปที่ 4-8) บทความที่ผ่านการคัดเลือกโดยส่วนใหญ่เป็นบทความจากประเทศที่มีรายได้สูง (high-income countries) เช่น สหรัฐอเมริกา เยอรมนี สหราชอาณาจักร มีเพียง 1 บทความที่เป็นการศึกษาในประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง (upper middle-income countries) (รูปที่ 4-9)



រូបភាព 4-8 PRISMA flow chart



รูปที่ 4-9 Countries included in papers

คณะผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษิตามกรอบแนวคิด TOASTS framework [100] และคำแนะนำจากผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ([ตารางที่ 4-8](#)) ประเทศที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี สหราชอาณาจักร เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และฝรั่งเศส ตามลำดับ

จากผลการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต การจ่ายตามการให้บริการ (fee-for-service: FFS) เป็นรูปแบบการชดเชยค่าบริการ telemedicine ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด แม้ว่ารูปแบบการให้บริการนี้จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการให้บริการแก่บุคลากร แต่ก็อาจทำให้เกิดการให้บริการที่มากเกินไป อันนำไปสู่การเพิ่มค่าใช้จ่ายในระบบบริการสุขภาพโดยรวม (overall healthcare cost) เช่น ค่ายาและค่ารักษาพยาบาล เพื่อป้องกันการให้บริการที่มากเกินไป Snoswell, McCauley และ Swartz [101, 102] เสนอว่าการจ่ายชดเชยค่าบริการควรสอดคล้องกับต้นทุนการดำเนินงาน (operational cost) ของการให้บริการ telemedicine เช่น ค่าอุปกรณ์เทคโนโลยี ค่าบำรุงรักษาระบบ และค่าแรงของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง การปรับค่าชดเชยตามต้นทุนจริงเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ให้บริการมีความยั่งยืนทางการเงินมากขึ้น ลดปัญหาการเพิ่มขึ้นของ

ต้นทุนโดยรวม และยังคงคุณภาพการให้บริการ นอกจากนี้ Cronquist Christensen และ Remler [103] เสนอให้รวม FFS เข้ากับรูปแบบการชดเชยค่าบริการอื่น ๆ ยกตัวอย่างเช่น แผน Medicare Advantage ที่ผสมผสาน FFS กับการชดเชยค่าบริการแบบการแบ่งปันผลประโยชน์ (shared savings) [104] ซึ่งผู้ให้บริการอาจได้รับโบนัสหากบรรลุเป้าหมายด้านประสิทธิภาพและคุณภาพการบริการ หรือได้รับการปรับลดค่าตอบแทนในกรณีที่ใช้จ่ายเกินงบประมาณ โดยแนวทางการผสมผสานรูปแบบการชดเชยนี้มีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงทางการเงินที่ได้รับมาจำกัด [102]

รูปแบบการเหมาจ่ายแบบมัดรวม (bundled payments) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการชดเชยค่าบริการที่พบได้ทั่วไป ซึ่งเป็นการจ่ายชดเชยค่าบริการเป็นเงินก้อนสำหรับบริการทั้งหมดที่ได้รับในช่วงเวลาที่กำหนด [105] การจ่ายชดเชยแบบ bundled payments ช่วยส่งเสริมให้เกิดการดูแลสุขภาพแบบครบถ้วนรอบด้าน (coordinated care) เนื่องจากมีการเชื่อมโยงการชดเชยค่าบริการกับผลลัพธ์ด้านคุณภาพ อย่างไรก็ตาม การจ่ายชดเชยแบบ bundled payments อาจไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการจ่ายชดเชยแบบ bundled payments มุ่งเน้นที่การลดต้นทุนในการให้บริการ ซึ่งอาจส่งผลให้คุณภาพบริการลดลง ผู้ให้บริการอาจไม่ได้รับการชดเชยเพียงพอสำหรับผู้ป่วยที่ซับซ้อน และขาดแรงจูงใจที่จะให้บริการต่อเมื่อให้บริการบรรลุเกณฑ์คุณภาพขั้นต่ำ นอกจากนี้ การติดตามผลลัพธ์ที่ไม่ชัดเจนอาจทำให้การปรับปรุงคุณภาพทำได้ยาก

รูปแบบการชดเชยโดยเน้นคุณค่าการดูแลสุขภาพ (value-based payment: VBP) เป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการชดเชยค่าบริการที่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยมากกว่าจำนวนการให้บริการ ช่วยลดการให้บริการที่ไม่จำเป็น และส่งเสริมการพัฒนาแอปพลิเคชันสุขภาพดิจิทัลที่มีคุณภาพสูง [106]

รูปแบบเหมาจ่ายรายหัว (capitation) เป็นรูปแบบการจ่ายค่าชดเชยที่ผู้ให้บริการได้รับเงินจำนวนคงที่ต่อผู้ป่วยแต่ละคนในช่วงเวลาที่กำหนด โดยไม่คำนึงถึงจำนวนหรือประเภทของบริการที่ผู้ป่วยได้รับ รูปแบบนี้ใช้บ่อยในการจัดการโรคเรื้อรังและใช้ในการจัดการสุขภาพในรูปแบบองค์กรรวม (ให้บริการดูแลรักษามากกว่าหนึ่งโรค) โดยรูปแบบการจ่ายชดเชยแบบเหมาจ่ายรายหัวมักถูกปรับตามคุณภาพของการดูแลรักษา ซึ่งหมายความว่าผู้ให้บริการไม่ได้รับเงินชดเชยเพียงแค่อุบัติการณ์หรือการให้บริการ แต่ยังคงคำนึงถึงผลลัพธ์ด้านคุณภาพ เช่น การควบคุมอาการของโรคเรื้อรัง ความพึงพอใจของผู้ป่วย หรือการลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ไม่จำเป็น ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการดูแลที่มีคุณภาพและเป็นองค์กรรวมมากขึ้น [104]

รูปแบบระบบชำระเงินล่วงหน้า (prospective payment systems) เป็นรูปแบบที่ผู้ให้บริการสุขภาพได้รับการชดเชยล่วงหน้าก่อนที่จะให้บริการ ซึ่งต่างจากรูปแบบการจ่ายเงินตามจำนวนบริการที่ผู้ให้บริการจะได้รับ ค่าชดเชยหลังจากให้บริการเสร็จแล้ว ระบบชำระเงินล่วงหน้าสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ผู้ให้บริการและเพิ่มความสามารถในการตอบสนองความต้องการด้านการดูแลสุขภาพอย่างครอบคลุม โดยอาจจะมีการเสริมด้วยแรงจูงใจตามผลการดำเนินงาน หรือ performance-based incentives ที่จะให้รางวัลแก่ผู้ให้บริการตามผลลัพธ์ที่ได้ เช่น คุณภาพการดูแลหรือประสิทธิภาพในการลดค่าใช้จ่าย [107]

นอกจากนี้ยังพบรูปแบบการชดเชยพิเศษที่พบได้เฉพาะบางประเทศหรือบางพื้นที่ที่มีการเข้าถึงบริการทางการแพทย์จำกัดหรือในระบบประกันสุขภาพที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพและควบคุมต้นทุน การชดเชยค่าบริการ เช่น การให้คำปรึกษาทางไกลแบบสมัครสมาชิก (subscription-based remote consultations) โดยโรงพยาบาลขนาดเล็กจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมรายเดือน/รายปีเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงบริการของผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้ โดยในบางพื้นที่รัฐอาจเข้ามามีส่วนช่วยในการสนับสนุนค่าสมัครสมาชิก (subscription) ของโรงพยาบาลขนาดเล็ก หรือโรงพยาบาลขนาดเล็กจะต้องสำรองจ่ายค่าสมัครสมาชิกก่อนและนำไปเบิกชดเชยกับกองทุนสุขภาพในรูปแบบ FFS ภายหลังการให้บริการเสร็จสิ้น (เสมือนว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กเป็นผู้ให้บริการเอง) [108]

วิธีการจ่ายชดเชยสำหรับบริการ telemedicine ในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนถึงกระบวนการด้านการดูแลสุขภาพที่แตกต่างกันหรือเทคโนโลยีเฉพาะที่ใช้ในแต่ละพื้นที่ [105] หลายบทความมีการแนะนำการจ่ายชดเชยรูปแบบใหม่ เช่น แนะนำให้ปรับวิธีการจ่ายชดเชยสำหรับบริการ telemedicine เป็นแบบการจ่ายตามคุณค่าหรือคุณภาพของการให้บริการ หรือแบบผสมผสานระหว่าง FFS กับ capitation เพื่อสร้างสมดุลระหว่างข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบ [109-111]

การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คณะผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล 4 คน จากสหรัฐอเมริกา อินเดีย ใต้หวัน และเนปาล ผลจากการสัมภาษณ์เผยให้เห็นถึงความแตกต่างที่สำคัญของวิธีการจ่ายชดเชยสำหรับบริการ telemedicine ในแต่ละประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกากำหนดให้ค่าชดเชยบริการ telemedicine และการรักษาแบบพบหน้า (หรือการรับบริการที่โรงพยาบาล) เท่ากัน ในขณะที่อินเดีย (แพลตฟอร์ม e-Sanjeevani) ให้บริการ telemedicine โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายสำหรับประชาชน และไม่มีค่าชดเชยการให้บริการเพิ่มเติมสำหรับบุคลากรผู้ให้บริการ ในใต้หวันรัฐบาลให้การสนับสนุนทางอ้อมในการให้ต้นทุนค่าติดตั้งบริการ telemedicine ในโรงพยาบาลต่าง ๆ และให้ค่าลงทุนในเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย แม้ว่าสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ (NHI) จะไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายในการตั้งค่าโดยตรง แต่รัฐบาลมีการให้เงินช่วยเหลือและเงินอุดหนุนตามคำร้องขอ ซึ่งช่วยขยายบริการ telemedicine ได้อย่างมาก ส่วนประเทศเนปาล telemedicine มุ่งเน้นไปที่การปรึกษาระหว่างผู้ให้บริการ ซึ่งช่วยลดการส่งต่อผู้ป่วยและเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาในพื้นที่ท้องถิ่น ทั้งนี้ในประเทศเนปาลมีรูปแบบการชดเชยบริการ telemedicine เช่นเดียวกับประเทศอินเดีย คือ ผู้ให้บริการจะไม่ได้รับค่าชดเชยการให้บริการเพิ่มเติม

ตารางที่ 4-8 Summary results of selected countries from scoping review

Conditions	Non health eligibility	Coverage	Technology	Reimbursement Models
US				
<ul style="list-style-type: none"> • Mental health issues • Emergency care • ICU services • Home-care support • Non-communicable diseases • Rehabilitation • Speech therapy • Sleep apnea testing • Preventive care 	<ul style="list-style-type: none"> • Original site of the telemedicine service • Remote residents • Eligible providers with approved, interactive audio-video technology • Vulnerable populations • Low-income elderly individuals • Patients with disabilities 	<ul style="list-style-type: none"> • Tele-education • Initial setup • Education and training for equipment • Device supplies • Remote monitoring • Chronic care management services • Emotional/behavioral counseling • Consultation and follow up visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Video-based services • Telephone/audio-based services • Web-based services • SMS/Messaging service • Store-and-forward system • Remote monitoring: video and Bluetooth enabled devices, cardiac implantable electronic devices (CIEDs), smartwatch • Digital health applications (DiGA); software/website, application 	<ul style="list-style-type: none"> • Fee Schedule • Value-based • Bundled payment • Capitation • Blended model (FFS + monthly fee) • Blended (FFS + capitation) • Prospective • Accountable Care Organization (ACO) - value-based/bundled-pay • Medicare Advantage Value-based Insurance • Monthly subscription • Shared savings (upside & downside) • Direct payment (apps) • Reimbursed as drugs, devices, labs, CPT (apps) • Part of a care pathway (apps)

Conditions	Non health eligibility	Coverage	Technology	Reimbursement Models
Germany				
<ul style="list-style-type: none"> Non-communicable diseases 	-	Digital Health App (DiHA) <ul style="list-style-type: none"> Specific conditions such as musculoskeletal, neurological, mental health, endocrine conditions, otolaryngology, cancer and urogenital conditions 	<ul style="list-style-type: none"> Video-based services Telephone/audio-based services Web-based services Digital health applications (DiHA); software/ website 	<ul style="list-style-type: none"> Flat rate Pay for performance Value-based FFS Blended (FFS + capitation)
UK				
<ul style="list-style-type: none"> Dental related and heart diseases 	-	<ul style="list-style-type: none"> Televisit Burn surgery – professional and facility charges Equipment and training fees 	<ul style="list-style-type: none"> Video-based services Digital health applications (DiHA); software/website, application Store-and-forward system; email 	<ul style="list-style-type: none"> FFS Tariff
Belgium				
<ul style="list-style-type: none"> Non-communicable diseases Chronic conditions 	-	<ul style="list-style-type: none"> Telephone visits 	<ul style="list-style-type: none"> Video-based services Telephone/audio-based services Web-based services Remote monitoring; wearable devices, 	<ul style="list-style-type: none"> FFS Salary Part of a healthcare pathway

Conditions	Non health eligibility	Coverage	Technology	Reimbursement Models
			cardiac implantable electronic devices (CIEDs), insulin pumps <ul style="list-style-type: none"> • Digital health applications (DiHA); software/website, application 	
The Netherlands				
<ul style="list-style-type: none"> • Non-communicable diseases 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Video-based services • Telephone/audio-based services • SMS/Messaging service • Store-and-forward system; email 	<ul style="list-style-type: none"> • Capitation • Shared savings • Bundled payment • Diagnostic Treatment Combination (DTC)
France				
<ul style="list-style-type: none"> • Non-communicable diseases (Long term rare disease) 	<ul style="list-style-type: none"> • Patients in underserved areas • Elderly care home or nursing homes 	<ul style="list-style-type: none"> • GP televisits • Tele-expertise • The reimbursement rate for digital health solutions is set based on clinical benefits assessment 	<ul style="list-style-type: none"> • Video-based services • Telephone/audio-based services • Digital health applications (DiHA); software/website, application 	<ul style="list-style-type: none"> • FFS • Reimbursement of digital health solutions as medical devices

FFS: Fee-For-Service.

(3) อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

เป้าหมายหลักของการศึกษานี้คือการศึกษารูปแบบการจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine และประเมินประสิทธิภาพของแต่ละรูปแบบโดยการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตและการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญในสหรัฐอเมริกา อินเดีย ไต้หวัน และเนปาล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine มีความหลากหลาย โดยแต่ละรูปแบบมีข้อดีและความเสี่ยงที่แตกต่างกันไป ซึ่งรัฐบาลหรือผู้จ่าย (payers) ต้องพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการจ่ายค่าชดเชยอย่างรอบคอบเพื่อสนับสนุนให้เกิดการให้ telemedicine อย่างยั่งยืน เนื่องจากรูปแบบการจ่ายชดเชยค่าบริการที่เลือกใช้อาจส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อคุณภาพของบริการ และจำนวนในการรับ/ให้บริการ [101, 112] ยกตัวอย่างเช่น รูปแบบ FFS อาจสร้างแรงจูงใจในการให้บริการแก่หน่วยบริการ และส่งผลให้จำนวนการให้บริการเพิ่มสูงขึ้น แต่อาจสร้างความเสี่ยงให้เกิดการลดทอนคุณภาพการให้บริการ ในขณะที่รูปแบบ capitation เน้นความคุ้มค่าในด้านต้นทุน แต่ก็อาจทำให้ผู้ให้บริการไม่เต็มใจที่จะให้บริการที่ใช้ทรัพยากรมาก [101] ส่วนรูปแบบ VBP ที่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์และคุณภาพการดูแลต้องแลกมากับการวัดผลการดำเนินงานที่ซับซ้อนและต้องการระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น [112] ดังนั้น การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับแรงจูงใจและความเสี่ยงจึงเป็นสิ่งสำคัญเมื่อต้องเลือกหรือออกแบบรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจ่ายชดเชยบริการ telemedicine

การเลือกใช้รูปแบบการจ่ายที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับเป้าหมายด้านการดูแลสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการหรือการปรับปรุงคุณภาพ การผสมผสานรูปแบบการชดเชยค่าบริการหลายแบบอาจช่วยให้เกิดการประนีประนอมระหว่างข้อดีของแต่ละรูปแบบพร้อมกับลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น [112] ตัวอย่างเช่น รูปแบบผสมที่ประกอบด้วยองค์ประกอบของทั้ง FFS และ VBP อาจทำให้ผู้ให้บริการได้รับการชดเชยและยังได้รับค่าตอบแทนหรือโบนัสสำหรับการบรรลุผลลัพธ์ที่ดีของผู้ป่วยด้วย ความยืดหยุ่นเช่นนี้สามารถกระตุ้นให้มีการนำ telemedicine มาใช้ในวงกว้างมากขึ้น การชดเชยที่ไม่เพียงพอเป็นอุปสรรคสำคัญในการนำ telemedicine มาใช้ และการชดเชยที่เป็นธรรมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการ [109, 110] อัตราชดเชยที่เหมาะสมซึ่งสะท้อนถึงเวลา ความเชี่ยวชาญ และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบริการ telemedicine สามารถกระตุ้นให้บุคลากรทางการแพทย์ให้บริการ telemedicine มากขึ้น [106, 113, 114]

อย่างไรก็ตาม การศึกษาระบบเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (reimbursement system) ด้วยการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตในครั้งนี้มีข้อจำกัดและช่องว่างของการศึกษา ประกอบด้วย 1) ข้อจำกัดด้านแหล่งข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตโดยส่วนใหญ่เป็นบทความจากประเทศที่มีรายได้สูง ยังขาดข้อมูลที่ครอบคลุมรูปแบบการเบิกจ่ายค่าบริการแพทย์ทางไกลที่ใช้เงินทุนจากภาครัฐในประเทศรายได้ปานกลาง (MICs) และรายได้ต่ำ (LMICs) ทำให้ไม่สามารถนำเสนอภาพรวมที่ครอบคลุมได้ และการศึกษาของเรารวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) เพียงไม่กี่ราย จึงอาจไม่ครอบคลุมมุมมองทั้งหมดเกี่ยวกับการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ทางไกล ดังนั้น ผลการศึกษาที่ได้จึงอาจไม่สะท้อนหรือนำรูปแบบการจ่ายชดเชยมาปรับใช้ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (LMICs) รวมถึงประเทศไทยได้ยาก ดังนั้น การศึกษาในอนาคตควรเน้นที่การปรับรูปแบบเหล่านี้ให้เหมาะสมกับประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง เพื่อให้ข้อมูลเชิงนโยบายที่เฉพาะเจาะจงต่อบริบทมากขึ้น รวมถึงเพิ่มจำนวนการ

สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น นอกจากนี้ หลาย ๆ รูปแบบการชดเชยที่กล่าวถึงในการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้ได้รับอิทธิพลจากมาตรการฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในช่วงการระบาดของโควิด-19 ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนถึงรูปแบบที่ยั่งยืนในระยะยาวสำหรับบริบทหลังโควิดได้อย่างครบถ้วน 2) ข้อจำกัดในข้อมูลเชิงลึกและกลยุทธ์การสืบค้น แม้ว่าการศึกษาในครั้งนี้จะมุ่งเน้นให้ภาพรวมของแนวปฏิบัติด้านการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ทางไกล แต่ข้อมูลเชิงลึกในวิธีการเบิกจ่ายชดเชยของแต่ละประเทศยังคงมีข้อจำกัด เนื่องจากรายละเอียดในงานวิจัยมีความหลากหลายและอาจไม่ครอบคลุมทุกมิติที่คณะผู้วิจัยต้องการศึกษา และแม้ว่าจะได้มีการทดลองกลยุทธ์การสืบค้น (pilot search) เพื่อให้มั่นใจในความเฉพาะเจาะจงของผลลัพธ์ และพบว่ากลยุทธ์ที่ใช้มีความเหมาะสม แต่ขั้นตอนการทดลองนั้นก็ไม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายได้อย่างสมบูรณ์ 3) ข้อจำกัดในการเชื่อมโยงกับบริการทางการแพทย์ทางไกล การศึกษาในครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อดีและข้อเสียของวิธีเบิกจ่ายชดเชยรูปแบบต่าง ๆ ที่เน้นในบริบทของการแพทย์ทางไกลเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในปัจจุบันยังขาดข้อมูลที่ชัดเจนในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างข้อดีและข้อเสียของการเบิกจ่ายชดเชยระหว่างบริการทางการแพทย์ทางไกลและบริการแบบ face to face โดยตรง และงานวิจัยที่ทบทวนส่วนใหญ่ให้ข้อดีและข้อเสียของวิธีการเบิกจ่ายชดเชยที่อาจไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับคุณลักษณะเฉพาะหรือแนวปฏิบัติด้านการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ทางไกล ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ในขอบเขตของการศึกษา โดยข้อจำกัดเหล่านี้สะท้อนถึงสถานะปัจจุบันของงานวิจัยในด้านนี้ และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ครอบคลุมมากขึ้นในบริบทของการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ทางไกล

4.3.2 ส่วนที่ 3.2 การเปรียบเทียบความพร้อมของสถานพยาบาล (readiness of hospitals) และการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (claim and reimbursement)

(1) ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลัง (retrospective secondary data) โดยใช้ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และข้อมูลการติดตั้งระบบ telemedicine จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ICT) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (population and samples) ในการศึกษาครั้งนี้คือสถานพยาบาลในประเทศไทยที่มีการผ่านการประเมินศักยภาพความพร้อมในการให้บริการและการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine และ/หรือมีข้อมูลการติดตั้งระบบ telemedicine ในฐานข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฯ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้ข้อมูลจาก 3 แหล่งข้อมูลหลัก ดังนี้

- 1) ข้อมูลสถานพยาบาลที่ผ่านการประเมินตาม “แบบประเมินศักยภาพ หน่วยบริการเพิ่มศักยภาพ การให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกล” ของ สปสช. (ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2567)
- 2) ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ของ สปสช. จากฐานข้อมูล e-Claim ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567
- 3) ข้อมูลการติดตั้งระบบบริการ telemedicine จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2566 (www.ict.moph.go.th)

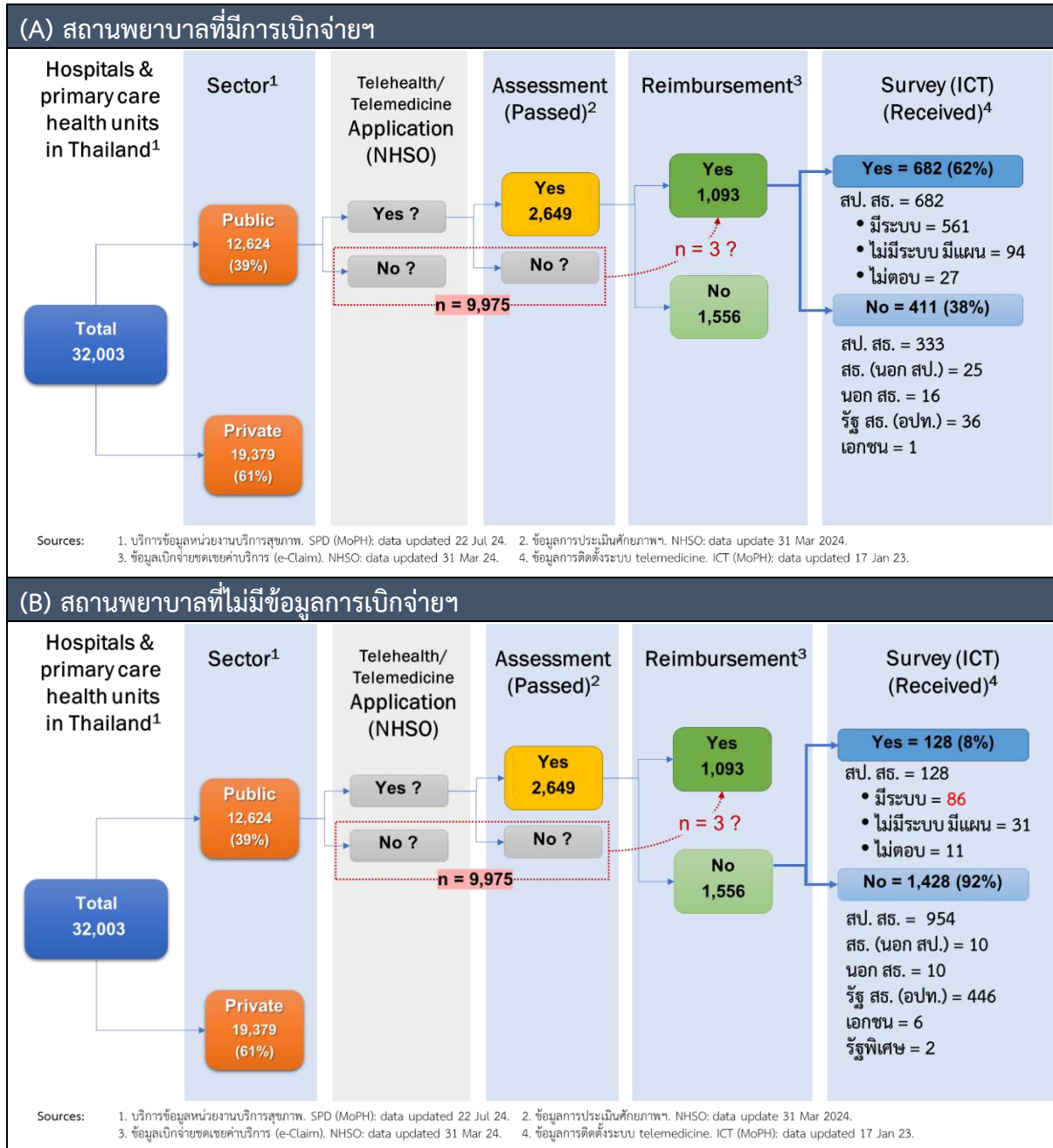
สำหรับการจัดการข้อมูลรหัสหน่วยบริการ (hospital code: hcode) ในการเชื่อมข้อมูลแต่ละแหล่ง จากนั้นใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบจำนวนและร้อยละเพื่อแสดงผลเปรียบเทียบการมีอยู่ของระบบ telemedicine (ดำเนินการติดตั้ง มีแผนจะติดตั้ง ไม่ตอบแบบสำรวจ) กับสถานะการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine หลังจากผ่านการประเมินศักยภาพฯ (เบิกจ่ายฯ ไม่เบิกจ่ายฯ) โดยนำเสนอในรูปแบบแผนภาพ (diagram)

(2) ผลการศึกษา

จากข้อมูลรหัสหน่วยบริการสาธารณสุข ประเทศไทยมีสถานพยาบาลทั้งหมด 32,003 แห่ง แบ่งเป็นสังกัดภาครัฐ 12,624 แห่ง (ร้อยละ 39) เมื่อพิจารณาการประเมินศักยภาพฯ ของ สปสช. พบว่ามีสถานพยาบาลจำนวน 2,649 แห่งที่ผ่านการประเมินและสามารถเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ได้ โดยคิดเป็นร้อยละ 21 ของสถานพยาบาลภาครัฐทั้งหมด อย่างไรก็ตามในกลุ่มสถานพยาบาลดังกล่าว มีสถานพยาบาลเพียง 1,093 แห่งหรือร้อยละ 9 เท่านั้นที่เบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ นอกจากนี้ยังพบสถานพยาบาลจำนวน 3 แห่งที่เบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine โดยที่ไม่มีข้อมูลการประเมินศักยภาพฯ จาก สปสช.

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาร่วมกับผลสำรวจการติดตั้งระบบการให้บริการ telemedicine ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ICT) พบว่าสถานพยาบาลที่มีข้อมูลการเบิกจ่ายฯ ได้รับแบบสำรวจ 682 แห่ง (ร้อยละ 62) และไม่ได้รับแบบสำรวจ 411 แห่ง (ร้อยละ 38) โดยมีสถานพยาบาลที่ได้รับแบบสำรวจและตอบว่า มีระบบ telemedicine จำนวน 561 แห่ง ไม่มีระบบการให้บริการแต่มีแผนจะดำเนินการ 94 แห่ง และไม่มี

ตอบแบบสำรวจจำนวน 27 แห่ง ดังรูปที่ 4-10A สำหรับกลุ่มสถานพยาบาลที่ผ่านการประเมินศักยภาพ แต่ไม่มีข้อมูลการเบิกจ่ายฯ นั้น ได้รับแบบสำรวจจำนวน 128 แห่ง (ร้อยละ 8) และไม่ได้รับแบบสำรวจ 1,428 แห่ง (ร้อยละ 92) โดยในกลุ่มที่ได้รับแบบสำรวจตอบว่า มีระบบ telemedicine 86 แห่ง ไม่มีระบบแต่มีแผนจะดำเนินการ 31 แห่ง และไม่ได้รับแบบสำรวจจำนวน 11 แห่ง ดังรูปที่ 4-10B



รูปที่ 4-10 แผนภาพแสดงข้อมูลความพร้อมในการให้บริการและการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine (A) สถานพยาบาลที่มีการเบิกจ่ายฯ (B) สถานพยาบาลที่ไม่มีข้อมูลการเบิกจ่ายฯ

(3) อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า สถานพยาบาลสังกัดภาครัฐผ่านการประเมินศักยภาพฯ ของ สปสช. เพียงร้อยละ 21 ของสถานพยาบาลสังกัดภาครัฐทั้งหมด โดยคณะผู้วิจัยไม่มีข้อมูลจำนวนสถานพยาบาลทั้งหมดที่สมัครเข้าร่วมโครงการของ สปสช. เมื่อพิจารณาสถานะการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine พบว่าสถานพยาบาลร้อยละ 41 ของสถานพยาบาลทั้งหมดที่ผ่านการประเมินศักยภาพฯ หรือเพียงร้อยละ 9 ของสถานพยาบาลสังกัดภาครัฐทั้งหมดเท่านั้นที่ดำเนินการเบิกจ่ายฯ ซึ่งอัตราการผ่านการประเมินศักยภาพฯ และการเบิกจ่ายฯ ที่เกิดขึ้นจริงยังค่อนข้างน้อย อีกทั้งยังพบความไม่สอดคล้องกันระหว่างการมีระบบและการให้บริการ โดยเมื่อพิจารณาผลสำรวจการติดตั้งระบบ telemedicine พบว่า สถานพยาบาลบางแห่งตอบว่ามีระบบ telemedicine แต่ไม่เคยเบิกจ่ายฯ จึงอาจอนุมานได้ว่าสถานพยาบาลเหล่านี้ไม่เคยให้บริการ telemedicine แม้จะมีระบบอยู่แล้ว ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงประโยชน์หรือความจำเป็นของบริการ telemedicine รวมถึงพัฒนาบริการให้ดียิ่งขึ้น ควรมีการสืบค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของประเด็นต่าง ๆ ข้างต้น เนื่องจากการลงทุนให้เกิดระบบบริการแต่ไม่มีการใช้งานอาจเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ ในทางกลับกันบางพื้นที่อาจมีความต้องการระบบบริการ telemedicine แต่ยังไม่มียังระบบดังกล่าว ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้บริการได้ เป็นต้น นอกจากนี้ ผลสำรวจการมีอยู่ของระบบบริการ telemedicine ยังไม่สามารถสะท้อนความพร้อมที่แท้จริงของสถานพยาบาลได้ เนื่องจากยังขาดการประเมินระบบบริการด้วยมาตรฐานต่าง ๆ แต่ใช้การตอบแบบสำรวจโดยสมัครใจ และเป็นการนิยามการมีอยู่ของระบบบริการโดยสถานพยาบาลที่ตอบแบบสำรวจเท่านั้น อีกทั้งในการศึกษานี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เนื่องจากขาดข้อมูลวันที่และเวลา กล่าวคือ ไม่มีข้อมูลวันที่สถานพยาบาลตอบแบบสำรวจและผ่านการประเมินศักยภาพฯ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในมิติของเวลาได้ ทำให้ผลการศึกษาอาจเกิดความคลาดเคลื่อน เช่น สถานะการมีอยู่ของบริการ telemedicine อาจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือสถานพยาบาลบางแห่งที่ผ่านการประเมินศักยภาพฯ ได้ยกเลิกบริการเนื่องจากข้อจำกัดบางประการ

4.3.3 ส่วนที่ 3.3 การประมาณการต้นทุนในการให้บริการ telemedicine

(1) ระเบียบวิธีวิจัย

(1.1) รูปแบบการวิจัย (research design) การประมาณการต้นทุนต่อครั้งในการให้บริการ telemedicine ศึกษาในมุมมองของผู้ให้บริการ (healthcare provider perspective) ตามแนวคิดการประเมินต้นทุนที่อิงจากการปฏิบัติงานจริง โดยวิเคราะห์ต้นทุนแบบอิงกิจกรรม (activity-based costing: ABC) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวมที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน แล้วคำนวณเป็นต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้น คำนวณต้นทุนของผลผลิตที่ต้องการทราบต้นทุน โดยรวมต้นทุนของกิจกรรมที่ใช้ในการผลิตผลผลิตนั้น ๆ เข้าด้วยกัน [115]

การให้บริการ telemedicine ในการศึกษาี้ครอบคลุมเฉพาะการให้บริการระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้รับบริการเท่านั้น โดยเริ่มตั้งแต่กิจกรรมก่อนรับบริการที่ต้องคัดเลือกและลงทะเบียนผู้รับบริการ จากนั้น กิจกรรมระหว่างรับบริการเป็นการติดตามอาการ หรือให้คำปรึกษาโดยแพทย์หรือนักอรรถบำบัด ซึ่งเป็นไปตามกลุ่มบริการที่คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาในครั้งนี้ และกิจกรรมหลังรับบริการจะครอบคลุมถึงการชำระเงินและจัดส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ การศึกษานี้เก็บข้อมูลย้อนหลังในส่วนของการให้บริการที่ใช้ในการผลิตแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine ได้แก่ แรงงาน ครุภัณฑ์ (การลงทุน) วัสดุ และข้อมูลจำนวนการให้บริการ telemedicine จากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

(1.2) กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกพื้นที่เพื่อประมาณการต้นทุน (samples and study sites) การศึกษาในครั้งนี้คัดเลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) การคัดเลือกอิงตาม 3 กลุ่มบริการที่สนใจในการศึกษาี้ ได้แก่ 1) บริการ telemedicine สำหรับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) ในการประมาณการต้นทุนมุ่งเน้นไปที่โรคเบาหวาน 2) บริการ telemedicine สำหรับจิตเวช (mental health) และ 3) บริการ telemedicine เพื่ออรรถบำบัด (speech therapy) โดยเหตุผลของการคัดเลือก 3 กลุ่มบริการนี้มีรายละเอียดดังระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษาส่วนที่ 1: การศึกษาประสบการณ์ของผู้รับบริการ (patients' experience) และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ (providers' experience)

การประมาณการต้นทุนจึงเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัดที่มีบริการใน 3 กลุ่มบริการข้างต้น โดยเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine ร่วมกับการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างได้เก็บรวบรวมไว้ เพื่อประมาณการต้นทุนการให้บริการ telemedicine ที่เกิดขึ้นจริง โดยกลุ่มบุคลากรที่ให้ข้อมูลประกอบไปด้วยบุคลากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตั้งแต่กิจกรรมก่อน ระหว่าง และหลังให้บริการ telemedicine ในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

(1.3) วิธีการเก็บข้อมูล (data collection)

1) ทบทวนวรรณกรรม และออกแบบการศึกษาโดยกำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine ซึ่งอ้างอิงจากรูปแบบการให้บริการในการศึกษาที่ผ่านมา [1] รายละเอียดดังนี้

- **กิจกรรมก่อนรับบริการ telemedicine:** การคัดเลือกผู้รับบริการ การลงทะเบียนและตรวจสอบสิทธิผู้รับบริการ การประเมินอาการเบื้องต้น
- **กิจกรรมระหว่างรับบริการ telemedicine:** การยืนยันตัวตนก่อนเข้ารับบริการ และการให้บริการรักษาโดยแพทย์หรือนักอรรถบำบัด การส่งจ่ายยา

- **กิจกรรมหลังรับบริการ telemedicine:** การชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงิน และการจัดส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ การศึกษานี้ไม่รวมค่ายาที่ผู้รับบริการแต่ละรายได้รับ
- 2) ร่างแบบเก็บข้อมูลโดยกำหนดองค์ประกอบของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ออกแบบไว้ข้างต้น ได้แก่

- **บุคลากรผู้ให้บริการ** ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เภสัชกร พนักงานช่วยเหลือคนไข้ เจ้าหน้าที่ธุรการ/การเงิน
 - **ครุภัณฑ์** เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องเว็บแคมเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ชุดเครื่องเสียงและไมโครโฟน ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต ระบบ application เป็นต้น
 - **วัสดุ** เช่น ค่าสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า, ค่าอินเทอร์เน็ต, ค่าโทรศัพท์) ค่าบำรุงรักษาระบบ application และวัสดุที่ใช้ในการจัดส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ ทั้งนี้ หากไม่สามารถเก็บข้อมูลในส่วนนี้ได้ คณะผู้วิจัยจะใช้การประมาณการเป็นร้อยละของการใช้วัสดุในแต่ละกิจกรรม และไม่รวมค่ายาของผู้รับบริการ
- 3) จัดประชุมผู้เชี่ยวชาญนำเสนอรูปแบบการศึกษา และแบบเก็บข้อมูล เพื่อขอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

4) เก็บข้อมูลย้อนหลังของบริการ telemedicine ในช่วงเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2566) จากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สัดส่วนเวลาการให้บริการ telemedicine และค่าตอบแทนของบุคลากร ค่าการใช้ทรัพย์สินถาวรหรือค่าลงทุนในครุภัณฑ์ ค่าวัสดุ จากนั้น ประมาณการต้นทุนต่อครั้งในการให้บริการ telemedicine

5) จัดประชุมผู้เชี่ยวชาญนำเสนอผลประมาณการต้นทุนต่อครั้งในการให้บริการ telemedicine เพื่อขอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลประมาณการต้นทุนในเบื้องต้น

(1.4) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)

1) คำนวณต้นทุนทางตรงจากข้อมูลทรัพยากร (สัดส่วนเวลาการให้บริการ telemedicine และค่าแรง, ค่าครุภัณฑ์, ค่าวัสดุ) ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม โดยมีวิธีการคำนวณและเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนรายละเอียดดังนี้

- **ค่าแรง** คำนวณจากค่าแรงจากสัดส่วนเวลาการให้บริการ telemedicine ที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยให้บุคลากรประมาณสัดส่วนการทำงานในระยะเวลา 1 ปี ว่าหากคิดเป็นเวลาการทำงาน 100% ใน 1 ปี บุคลากรใช้เวลากับงาน telemedicine และงานที่ไม่ใช่ telemedicine เป็นสัดส่วนเท่าใด และในสัดส่วนเวลาที่ใช้กับงาน telemedicine แบ่งเป็นสัดส่วนการทำงานในแต่ละกิจกรรมย่อยตั้งแต่กิจกรรมก่อน ระหว่าง และหลังให้บริการ telemedicine เป็นอย่างไรบ้าง จากนั้นนำสัดส่วนข้างต้นมาคิดเป็น Full Time Equivalent หรือ FTE โดยกำหนดให้ FTE ระหว่างงาน telemedicine และงานที่ไม่ใช่ telemedicine ของบุคลากร 1 คนเท่ากับ 1 และนำ FTE ที่ได้ในแต่ละกิจกรรมย่อยไปคำนวณจากค่าแรงที่บุคลากรแต่ละคนได้รับ เพื่อคิดเป็นค่าแรงในกิจกรรมย่อยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine
- **ค่าครุภัณฑ์** ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมรายการครุภัณฑ์ของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เฉพาะรายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการ telemedicine อย่างไรก็ตาม ครุภัณฑ์บางรายการเป็นครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันทั้งบริการ telemedicine และไม่ใช่ telemedicine คณะผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลจำนวนการให้บริการ telemedicine และ FTE ของบุคลากรในแต่ละกิจกรรมย่อย เป็นเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนครุภัณฑ์แต่ละรายการที่ใช้ในทุกกิจกรรมย่อย

- **ค่าวัสดุ** ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมรายการวัสดุของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม การใช้ งานวัสดุมีข้อจำกัดที่คล้ายกับรายการครุภัณฑ์ คือ วัสดุบางรายการใช้ร่วมกันทั้งบริการ telemedicine และไม่ใช่ telemedicine คณะผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลจำนวนการให้บริการ telemedicine, สัดส่วนพื้นที่ต่อ 1 ห้องตรวจโรคของผู้ป่วยนอก ที่คำนวณตามขนาดของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง [116], FTE ของบุคลากรในแต่ละกิจกรรมย่อย เป็นเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนวัสดุแต่ละรายการที่ใช้ใน ทุกกิจกรรมย่อย โดยการคำนวณค่าวัสดุในการศึกษานี้ไม่รวมค่ายาของผู้รับบริการแต่ละราย

2) กระจายต้นทุนทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นในกิจกรรมที่สนับสนุนให้เกิดบริการ telemedicine จากหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาลที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการให้บริการ telemedicine โดยตรงไปในต้นทุนทางตรง โดยประมาณการต้นทุนทางอ้อมที่ร้อยละ 20

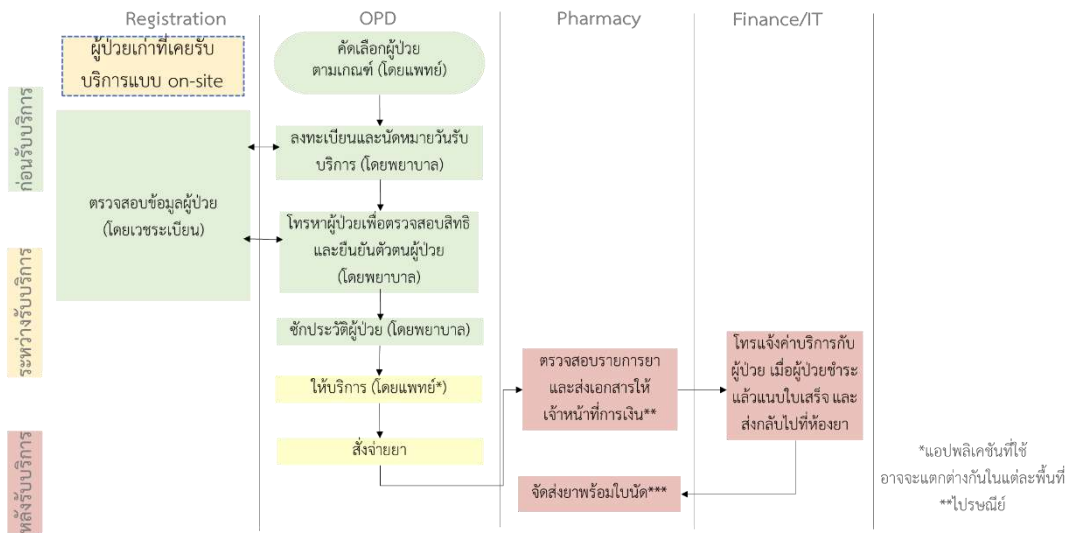
3) คำนวณต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

4) คำนวณต้นทุนต่อครั้งในการให้บริการ telemedicine จากต้นทุนรวมและจำนวนการให้บริการ telemedicine

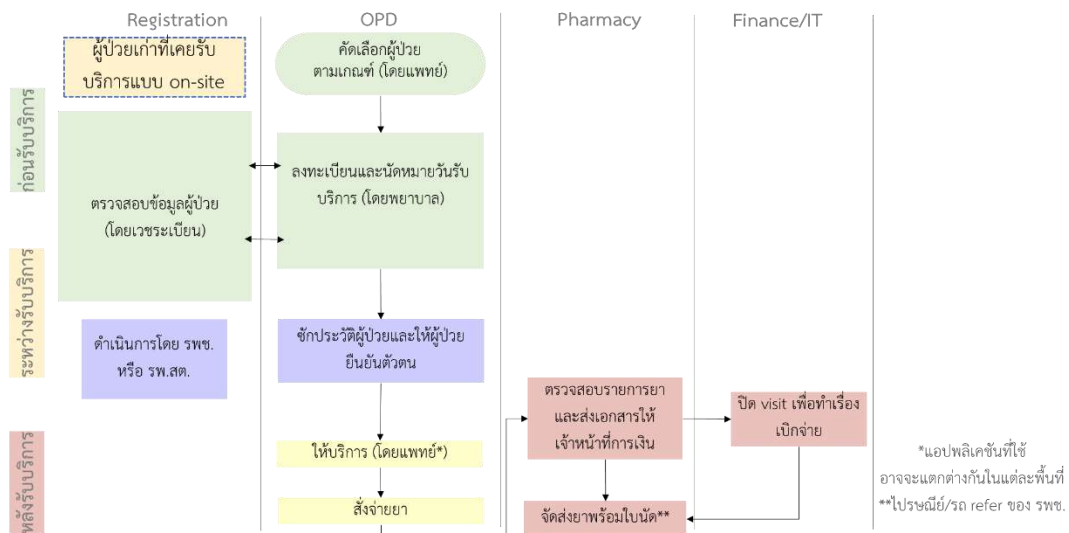
(2) ผลการศึกษา

(2.1) รูปแบบการให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

การประมาณการต้นทุนต่อครั้งในการให้บริการ telemedicine อิงตามรูปแบบการให้บริการจริงใน โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง จากการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากบุคลากร คณะผู้วิจัยจึงสังเคราะห์รูปแบบการ ให้บริการของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการด้วย ตนเอง ([รูปที่ 4-11](#)) บางโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ดำเนินการเบิกอัตราค่าบริการ telemedicine จาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จึงมีการเรียกเก็บค่าจัดส่งยาทางไปรษณีย์จากผู้รับบริการ และ (2) รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง หรือผู้ป่วยเข้ารับบริการ ณ รพช. หรือรพ.สต. โดย เจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลปลายทางจะให้การช่วยเหลือด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อรับบริการ telemedicine ([รูป ที่ 4-12](#)) โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการให้เป็นผู้ที่มีประวัติการรักษาที่ โรงพยาบาล หรือเป็นผู้ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง และมีอาการที่ค่อนข้างคงที่ สามารถ ติดตามอาการทางออนไลน์ได้ รายละเอียดการให้บริการ telemedicine ในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ดัง ภาคนวทที่ 3



รูปที่ 4-11 รูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง



รูปที่ 4-12 รูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่ผู้ป่วยรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง

(2.2) จำนวนบุคลากรที่ให้บริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

แต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดรูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่แตกต่างกัน จำนวนบุคลากรที่ให้บริการจึงมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-9 จำนวนบุคลากรดังกล่าวเป็นจำนวนเฉลี่ยที่สามารถให้บริการ telemedicine ในแต่ละครั้ง เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่จะหมุนเวียนกันมาให้บริการ บุคลากรหนึ่งคนไม่ได้ให้บริการ telemedicine ในทุกวัน ประกอบกับข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล ต้นทุนค่าแรงของบุคลากรบางส่วนจึงมาจากการสัมภาษณ์ผู้แทนในแต่ละวิชาชีพ แล้วนำข้อมูลมาเฉลี่ยเป็นต้นทุนค่าแรงของบุคลากรในวิชาชีพนั้น ๆ

ตารางที่ 4-9 จำนวนบุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างที่ให้บริการ telemedicine

บุคลากร	โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง		โรคจิตเวช		อรรถบำบัด
	รพ. R*	รพ. C	รพ. K	รพ. T	รพ. R
แพทย์	1	2	1	1	-
พยาบาล	2	2	1	3	-
นักจิตวิทยา	-	-	-	1	-
นักวิชาการสาธารณสุข	-	3	1	-	-
เจ้าหน้าที่ธุรการ หรือ พนักงานช่วยเหลือคนไข้	1	4	-	-	-
นักอรรถบำบัด	-	-	-	-	5
เภสัชกร	-	2	1	1	-
เจ้าพนักงานเภสัชกรรม หรือเจ้าหน้าที่ห้องยา	-	4	1	-	-

หมายเหตุ: *ไม่มีข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรในกิจกรรมหลังให้บริการ telemedicine ที่ต้องส่งยาให้ผู้รับบริการ

(2.3) การประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

บริการ telemedicine ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มุ่งเน้นโรคเบาหวานเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลจำนวน 2 แห่ง เป็นโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ 1 แห่ง (รพ. R) และโรงพยาบาลในต่างจังหวัด 1 แห่ง (รพ. C) รพ. R มีรูปแบบการให้บริการที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง ขณะที่ รพ. C ใช้รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการผ่าน รพ. สต. โดย รพ. C จะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับบริการ telemedicine เช่น คอมพิวเตอร์ กล้อง webcam ไปติดตั้งที่ รพ.สต. ซึ่งเป็นบริการในลักษณะของ mobile unit รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-10](#)

นอกจากนี้ การคำนวณเพื่อประมาณการต้นทุนใน รพ. C เป็นข้อมูลในช่วงระยะเวลา 2 เดือนเท่านั้น (เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566) เนื่องจาก รพ. ให้บริการ telemedicine ในช่วงเวลาดังกล่าวเท่านั้น ยังไม่ได้ให้บริการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี และข้อมูลที่คำนวณใน รพ. R เป็นข้อมูลในช่วงระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2566) โดยมีข้อจำกัดที่คณะผู้วิจัยไม่มีข้อมูลการสัมภาษณ์บุคลากรในกิจกรรมหลังให้บริการ telemedicine จึงนำเสนอผลการศึกษาเพียงกิจกรรมก่อนและระหว่างให้บริการ telemedicine

ตารางที่ 4-10 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวาน)

ข้อมูลพื้นฐานของ รพ.	รพ. R	รพ. C
ที่ตั้ง	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
ระดับ รพ. (จำนวนเตียง)	ตติยภูมิ (938)	ตติยภูมิ (738)
ประเภทโรงพยาบาล	รพ. นอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	รพ. ศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข
แอปพลิเคชันที่ใช้ telemedicine	แอปพลิเคชันของ รพ.	แอปพลิเคชันที่ผลิตโดยเอกชน

ผลการประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกลุ่มโรคเบาหวานของ รพ. R และ รพ. C พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ที่ค่าแรง โดยต้นทุนรวมในกิจกรรมระหว่างให้บริการของ รพ. R จะสูงกว่ากิจกรรมก่อน และหลังให้บริการ telemedicine เนื่องจากมีแพทย์ที่ให้บริการติดตามอาการ หรือรักษาผ่าน telemedicine และพยาบาลที่ช่วยตรวจสอบรายการยากับแพทย์ก่อนส่งต่อให้ห้องยาต่อไป ขณะที่ รพ. C ต้นทุนรวมใน กิจกรรมก่อนให้บริการสูงที่สุด เนื่องจากบุคลากรบางส่วนเคลื่อนย้ายไปจัดบริการ telemedicine ที่ รพ.สต. จึงใช้กำลังคนและสัดส่วนเวลาการทำงานค่อนข้างมาก โดยที่ รพ. ต้นทาง จะมีแค่แพทย์ที่รอให้บริการติดตาม อาการ หรือรักษาผ่าน telemedicine เท่านั้น รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-11](#)

ผลการประมาณการต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ของ รพ. R อยู่ที่ 1,182 บาท/ครั้ง ซึ่งมีมูลค่าที่ค่อนข้างสูง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากจำนวนการให้บริการต่อปี ในกลุ่มโรคเบาหวานมีจำนวนน้อย ขณะที่ รพ. C ที่ให้บริการ telemedicine แบบเต็มรูปแบบในช่วงระยะเวลา 2 เดือน สามารถให้บริการในกลุ่มโรคเบาหวาน ได้มากกว่า 1,000 ครั้งต่อเดือน จึงประมาณการ unit cost ของ รพ. C ได้ที่ 296 บาท/ครั้ง รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-11](#)

ตารางที่ 4-11 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคเบาหวาน

รายการต้นทุน	รพ. R n(units/year) = 324				รพ. C* n(units/month) = 1,172			
	ก่อน ให้บริการ	ระหว่าง ให้บริการ	หลัง ให้บริการ	ทุก ขั้นตอน	ก่อน ให้บริการ	ระหว่าง ให้บริการ	หลัง ให้บริการ**	ทุก ขั้นตอน
Labor cost (LC)	119,760	180,480	ไม่มีข้อมูล	300,240	101,196	107,522	38,075	246,793
Material Cost (MC)	8,847	8,704		17,551	17,032	9,433	11,791	38,257
Capital Cost (CC)	622	612		1,235	1,974	1,093	1,367	4,434
① Direct cost (LC+MC+CC)	129,229	189,797		319,026	120,202	118,048	51,233	289,484
② Indirect cost (IDC)	25,846	37,959		63,805	24,040	23,610	10,247	57,897
Total cost ① + ② = ③	155,075	227,756		382,831	144,243	141,658	61,480	347,380
Unit cost	479	703		1,182	123	121	52	296

หมายเหตุ: *ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเป็นข้อมูลในช่วง 2 เดือนที่มีการให้บริการแบบเต็มรูปแบบ

**ไม่รวมค่ายา

(2.4) การประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกลุ่มโรคจิตเวช

บริการ telemedicine ในกลุ่มโรคจิตเวช เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลจำนวน 2 แห่ง เป็นโรงพยาบาลใน กรุงเทพฯ 1 แห่ง (รพ. K) และโรงพยาบาลในต่างจังหวัด 1 แห่ง (รพ. T) รพ. K มีรูปแบบการให้บริการที่ผู้ป่วย

รับบริการด้วยตนเอง ขณะที่ รพ. T เป็นรูปแบบบริการที่ผู้ป่วยรับบริการผ่าน รพช. การประมาณการต้นทุนจึงรวมการใช้ทรัพยากรบุคคล ครุภัณฑ์ และวัสดุใน รพ. ปลายทางด้วย และ รพ. T เป็นโรงพยาบาลที่มีการสร้างห้องแยกสำหรับให้บริการ telemedicine โดยเฉพาะที่ทุกแผนกสามารถมาใช้ร่วมกันได้ รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-12](#) โดยข้อมูลที่ใช้ในการประมาณการต้นทุนของทั้ง 2 โรงพยาบาล เป็นข้อมูลในช่วงระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 4-12 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคจิตเวช

ข้อมูลพื้นฐานของ รพ.	รพ. K	รพ. T
ที่ตั้ง	กรุงเทพฯ	ต่างจังหวัด
ระดับ รพ. (จำนวนเตียง)	สถาบันเฉพาะทางสุขภาพจิต (250)	ตติยภูมิ (329)
ประเภทโรงพยาบาล	รพ. นอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข	รพ. ทั่วไป สังกัดกระทรวงสาธารณสุข
แอปพลิเคชันที่ใช้ telemedicine	Line	Zoom

ผลการประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกลุ่มจิตเวชของ รพ. K พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ที่ค่าแรงเช่นเดียวกับโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในโรคเบาหวาน อย่างไรก็ตาม ใน รพ. T ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ที่ค่าครุภัณฑ์ เนื่องจากการลงทุนในห้อง telemedicine ได้ซื้ออุปกรณ์ใหม่เพื่อใช้ในการให้บริการ telemedicine โดยเฉพาะ และต้นทุนรวมในกิจกรรมหลังให้บริการของ รพ. K จะสูงกว่ากิจกรรมก่อน และระหว่างให้บริการ telemedicine เนื่องจากในกิจกรรมหลังให้บริการ มีกิจกรรมย่อยที่เภสัชกรโทรหาผู้รับบริการเพื่ออธิบายการใช้ยา ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนเวลาในการทำงานค่อนข้างมาก โดยบุคลากรให้สัมภาษณ์ว่าโดยเฉลี่ยแล้วใช้เวลาในกิจกรรมย่อยนี้ในผู้รับบริการ telemedicine มากกว่ากรณีที่ผู้รับบริการมาที่โรงพยาบาล ขณะที่ รพ. T ต้นทุนรวมในกิจกรรมก่อนให้บริการสูงสุด เนื่องจากมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากทั้งโรงพยาบาลต้นทางและปลายทาง ผลการประมาณการ unit cost ของ รพ. K และ รพ. T มีมูลค่าใกล้เคียงกัน อยู่ที่ 1,126 บาท/ครั้ง ใน รพ. K และ 1,206 บาท/ครั้ง ใน รพ. T และทั้ง 2 โรงพยาบาล มีจำนวนบริการ telemedicine ต่อปีไม่แตกต่างกันมากนัก รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-13](#)

ตารางที่ 4-13 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มโรคจิตเวช

รายการต้นทุน	รพ. K n(units/year) = 621				รพ. T n(units/year) = 714			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน
Labor cost (LC)	117,024	99,156	226,572	442,752	265,906	99,000	240,572	605,478

รายการต้นทุน	รพ. K n(units/year) = 621				รพ. T n(units/year) = 714			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน
Material Cost (MC)	39,522	19,761	39,522	98,804	30,386	7,472	24,409	62,267
Capital Cost (CC)	172,907	127,098	282,455	582,460	24,258	5,965	19,486	49,710
① Direct cost (LC+MC+CC)	34,581	25,420	56,491	116,492	320,550	112,437	284,467	717,455
② Indirect cost (IDC)	207,489	152,517	338,946	698,952	64,110	22,487	56,893	143,491
Total cost ①+② = ③	172,907	127,098	282,455	582,460	384,660	134,925	341,361	860,946
Unit cost	334	246	546	1,126	539	189	478	1,206

หมายเหตุ: * ไม่รวมค่ายา

(2.5) การประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกลุ่มอรรถบำบัด

บริการ telemedicine ในกลุ่มอรรถบำบัด เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ เพียง 1 แห่ง คือ โรงพยาบาล R ซึ่งเป็นโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเดียวกับโรคเบาหวาน ในช่วงเริ่มต้นการศึกษาคณะผู้วิจัยวางแผนจะเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลในต่างจังหวัดอีก 1 แห่ง แต่หลังจากประสานงานเพื่อเก็บข้อมูล คณะผู้วิจัยพบว่า โรงพยาบาลดังกล่าวได้หยุดให้บริการ telemedicine ในบริการอรรถบำบัด และบุคลากรที่เคยให้บริการไม่ได้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลแล้ว บริการอรรถบำบัดจึงมีโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเพียง 1 แห่ง โดยรพ. R ให้บริการ telemedicine ในบริการอรรถบำบัดด้วยรูปแบบบริการที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-14](#) การให้บริการใน รพ. R ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ เนื่องจากบริการหลักจะเป็นการรักษาโดยนักอรรถบำบัดในช่วงระหว่างให้บริการ telemedicine และข้อมูลที่ใช้ในการประมาณการต้นทุนเป็นข้อมูลในช่วงระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 4-14 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มอรรถบำบัด

ข้อมูลพื้นฐานของ รพ.	รพ. R
ที่ตั้ง	กรุงเทพฯ
ระดับ รพ. (จำนวนเตียง)	ตติยภูมิ (938)
ประเภทโรงพยาบาล	รพ. นอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
แอปพลิเคชันที่ใช้ telemedicine	Zoom (Free version)

ผลการประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในบริการอรรถบำบัดของ รพ. R พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ที่ค่าแรง และต้นทุนรวมในกิจกรรมระหว่างให้บริการของ รพ. R จะสูงกว่ากิจกรรมก่อน และหลังให้บริการ telemedicine เนื่องจากในกิจกรรมระหว่างให้บริการ มีกิจกรรมย่อยที่นักอรรถบำบัดต้องเตรียมสื่อสำหรับการฝึกให้ผู้รับบริการ ซึ่งผู้รับบริการแต่ละรายจะมีรายละเอียดของสื่อที่ใช้ฝึกแตกต่างกันตามอาการ และพัฒนาการด้านการสื่อสาร นักอรรถบำบัดจึงใช้สัดส่วนเวลาการทำงานในกิจกรรมระหว่างให้บริการค่อนข้างมาก ผลการประมาณการ unit cost ของ รพ. R อยู่ที่ 531 บาท/ครั้ง รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-15](#)

ตารางที่ 4-15 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มอรรถบำบัด

รายการต้นทุน	รพ. R n(units/year) = 2,517			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน
Labor cost (LC)	291,600	453,600	226,800	972,000
Material Cost (MC)	10,705	16,652	8,326	35,682
Capital Cost (CC)	31,974	49,737	24,868	106,579
① Direct cost (LC+MC+CC)	334,278	519,989	259,994	1,114,261
② Indirect cost (IDC)	66,856	103,998	51,999	222,852
Total cost ① + ② = ③	401,134	623,986	311,993	1,337,113
Unit cost	159	248	124	531

หมายเหตุ: *ไม่มีบริการส่งยา

(2.6) การประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง

จากการประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้น คณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากที่ประชุมให้ประมาณการต้นทุนต่อครั้งของบริการ telemedicine ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง (Labor Cost: LC) พบว่า ต้นทุนต่อครั้งในทุกกลุ่มบริการของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตาม ค่าครุภัณฑ์ (Capital Cost: LC) ซึ่งเป็นการลงทุนเพื่อจัดให้มีระบบบริการ telemedicine เช่น การพัฒนา application ยังไม่ได้ถูกรวมไว้ใน การประมาณการต้นทุนในครั้งนี้ เนื่องจากบางโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างได้รับการลงทุน application จากเงินบริจาค บางโรงพยาบาลใช้ application ฟรี และบางโรงพยาบาลใช้ application ที่มีค่า subscription เป็นรายเดือนหรือรายปี ซึ่งถูกคำนวณรวมไว้ในค่าวัสดุ (Material Cost: LC) ซึ่งคำนวณเฉพาะทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี ผลการประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรงของแต่ละกลุ่มบริการมีรายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-16](#), [4-17](#) และ [4-18](#)

ตารางที่ 4-16 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มโรคเบาหวาน ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง

รายการต้นทุน	รพ. R n(units/year) = 324				รพ. C* n(units/month) = 1,172			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ	ทุกขั้นตอน	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ**	ทุกขั้นตอน
Material Cost (MC)	8,847	8,704		17,551	17,032	9,433	11,791	38,257
Capital Cost (CC)	622	612		1,235	1,974	1,093	1,367	4,434
① Direct cost (MC+CC)	9,469	9,317		18,786	19,006	10,527	13,158	42,691
② Indirect cost (IDC)	1,894	1,863		3,757	3,801	2,105	2,632	8,538
Total cost ①+② = ③	11,363	11,180		22,543	22,807	12,632	15,790	51,229
Unit cost	35	35		70	19	11	13	44

หมายเหตุ: *ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเป็นข้อมูลในช่วง 2 เดือนที่มีการให้บริการแบบเต็มรูปแบบ

**ไม่รวมค่ายา

ตารางที่ 4-17 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มโรคจิตเวช ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง

รายการต้นทุน	รพ. K n(units/year) = 621				รพ. T n(units/year) = 714			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน
Material Cost (MC)	39,522	19,761	39,522	98,804	30,386	7,472	24,409	62,267
Capital Cost (CC)	172,907	127,098	282,455	582,460	24,258	5,965	19,486	49,710
① Direct cost (MC+CC)	55,883	27,942	55,883	139,708	54,645	13,437	43,895	111,977
② Indirect cost (IDC)	11,177	5,588	11,177	27,942	10,929	2,687	8,779	22,395
Total cost ①+② = ③	67,060	33,530	67,060	167,650	65,574	16,125	52,674	134,372
Unit cost	108	54	108	270	92	23	74	188

หมายเหตุ: * ไม่รวมค่ายา

ตารางที่ 4-18 ผลการประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาลกลุ่มอรรถบำบัด ในกรณีที่ไม่รวมค่าแรง

รายการต้นทุน	รพ. R n(units/year) = 2,517			
	ก่อนให้บริการ	ระหว่างให้บริการ	หลังให้บริการ*	ทุกขั้นตอน
Material Cost (MC)	10,705	16,652	8,326	35,682
Capital Cost (CC)	31,974	49,737	24,868	106,579
① Direct cost (LC+MC+CC)	42,678	66,389	33,194	142,261
② Indirect cost (IDC)	8,536	13,278	6,639	28,452
Total cost ①+② = ③	51,214	79,666	39,833	170,713
Unit cost	20	32	16	68

หมายเหตุ: *ไม่มีบริการส่งยา

(2.7) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

จากการประมาณการต้นทุนในแต่ละโรงพยาบาลตามประเภทต้นทุนที่แบ่งเป็นต้นทุนค่าแรง ค่าครุภัณฑ์ และค่าวัสดุ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพิ่มเติมเป็นข้อมูลต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร เพื่อใช้หาราคาที่จุดคุ้มทุนของแต่ละโรงพยาบาล โดยนำข้อมูลต้นทุนข้างต้นคำนวณร่วมกับจำนวนการให้บริการตามขีดความสามารถของโรงพยาบาลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากร ตามสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{ราคาจุดคุ้มทุน} = \frac{(\text{ต้นทุนคงที่รวม} + (\text{ต้นทุนผันแปร} \times \text{จำนวนการให้บริการ}))}{\text{จำนวนการให้บริการ}}$$

ผลการวิเคราะห์ราคาจุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ณ ต้นทุนและจำนวนการให้บริการตามขีดความสามารถของโรงพยาบาลในปัจจุบัน ราคาจุดคุ้มทุนมีมูลค่า 120-496 บาท/ราย ในบริการกลุ่มโรคเบาหวาน 303-337 บาท/ราย ในบริการกลุ่มโรคจิตเวช และ 344 บาท/ราย ในบริการอรรถบำบัด รายละเอียดดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ราคาจุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

โรงพยาบาล กลุ่ม ตัวอย่าง (บริการ)	ต้นทุน คงที่ (LC) (บาท/ ปี)*	ต้นทุน คงที่ (CC) (บาท/ ปี)*	ต้นทุนคงที่ รวม (LC CC) (บาท/ปี)	ต้นทุนผัน แปร (MC) (บาท/ราย)	ขีด ความสามารถ การให้บริการ (ราย/วัน)	จำนวนการ ให้บริการตาม ขีด ความสามารถ (ราย/ปี)	ราคาจุด คุ้มทุน (บาท/ ราย)
รพ. R (เบาหวาน)	360,288	1,481**	361,769	65	25	6,600	120
รพ. C (เบาหวาน)	296,151***	5,321***	301,472***	39	30	660***	496

โรงพยาบาล กลุ่ม ตัวอย่าง (บริการ)	ต้นทุน คงที่ (LC) (บาท/ ปี)*	ต้นทุน คงที่ (CC) (บาท/ ปี)*	ต้นทุนคงที่ รวม (LC CC) (บาท/ปี)	ต้นทุนผัน แปร (MC) (บาท/ราย)	ขีด ความสามารถ การให้บริการ (ราย/วัน)	จำนวนการ ให้บริการตาม ขีด ความสามารถ (ราย/ปี)	ราคา ที่ จุดคุ้มทุน (บาท/ ราย)
รพ. K (จิตเวช)	531,320	49,085	580,387	191	15	3,960	337
รพ. T (จิตเวช)	726,574	59,651	786,225	105	15	3,960	303
รพ. R (อรรถ- บำบัด)	1,166,400	127, 895	1,294,295	17	15	3,960	344

หมายเหตุ: *รวมต้นทุนทางอ้อมที่ 20% ของต้นทุนทางตรง

**ไม่รวมข้อมูลเรื่องการลงทุน application และไม่มีข้อมูลในขั้นตอนหลังให้บริการ telemedicine ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการส่งยาให้ผู้รับบริการ

***ข้อมูลต่อเดือน

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการให้บริการ telemedicine ในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตราเบิกจ่ายชดเชย-ต้นทุนผันแปร}}$$

โดยวิเคราะห์จากอัตราเบิกจ่ายชดเชยบริการ telemedicine ในปัจจุบัน ตามประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุขเพิ่มเติมสำหรับการบริการระดับปฐมภูมิ พ.ศ. 2566 [92] ซึ่งระบุว่าค่าบริการสาธารณสุขระบบทางไกล (telemedicine) อัตรา 50 บาท/ครั้ง และค่าจัดส่งยาและเวชภัณฑ์ด้วยระบบบริการส่งด่วนให้แก่ผู้ป่วยที่บ้านในอัตรา 50 บาท/ครั้ง ในบริการกลุ่มโรคเบาหวาน คณะผู้วิจัยคำนวณจุดคุ้มทุนด้วยอัตราเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine และค่าส่งยาที่ 100 บาท/ราย พบว่า รพ. R ต้องให้บริการมากกว่า 10,000 ราย/ปี และ รพ. C ต้องให้บริการมากถึง 5,000 ราย/เดือน อัตราเบิกจ่ายชดเชยถึงจะสามารถครอบคลุมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของแต่ละโรงพยาบาลได้ รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-20](#)

ขณะที่ บริการกลุ่มโรคจิตเวชการคำนวณจุดคุ้มทุนด้วยอัตราเบิกจ่ายชดเชยที่ 100 บาท/ราย ยังไม่พบจุดคุ้มทุนในการให้บริการ คณะผู้วิจัยจึงกำหนดอัตราเบิกจ่ายชดเชยที่ 200 บาท/ราย ตามประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกลในลักษณะผู้ป่วยนอกทั่วไป พ.ศ. 2566 [117] ซึ่งระบุว่าค่าบริการตรวจวินิจฉัย ให้คำปรึกษา ค่ายาและเวชภัณฑ์ ค่าจัดส่งยาและเวชภัณฑ์ไปยังผู้ป่วยทางไปรษณีย์ ในอัตรา 200 บาท/ครั้ง พบว่า อัตราเบิกจ่ายชดเชยที่สามารถครอบคลุมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของแต่ละโรงพยาบาลนั้น รพ. K

ต้องให้บริการมากกว่า 60,000 ราย/ปี และ รพ. T ต้องให้บริการมากกว่า 8,000 ราย/ปี รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-20](#)

สำหรับบริการอรรถบำบัด คณะผู้วิจัยคำนวณจุดคุ้มทุนด้วยอัตราเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ที่ 50 บาท/ราย เนื่องจากบริการดังกล่าวไม่มีการส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ พบว่า รพ. R ต้องให้บริการมากถึง 40,000 ราย/ปี อัตราเบิกจ่ายชดเชยถึงจะสามารถครอบคลุมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของแต่ละโรงพยาบาลได้ รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-20](#)

ตารางที่ 4-20 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ตามอัตราการเบิกจ่ายในปัจจุบัน

โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง (บริการ)	อัตราเบิกจ่ายชดเชย (บาท/ราย)	จุดคุ้มทุน (จำนวนผู้รับบริการ/ปี)
รพ. R (เบาหวาน)	100	10,338
รพ. C (เบาหวาน)	100	4,956*
รพ. K (จิตเวช)	200	63,958
รพ. T (จิตเวช)	200	8,246
รพ. R (อรรถบำบัด)	50	39,235

หมายเหตุ: *ข้อมูลต่อเดือน

(2.8) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ไม่รวมค่าแรง

ผลการวิเคราะห์ราคาจุดคุ้มทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ไม่รวมค่าแรง พบว่า ณ ต้นทุนและจำนวนการให้บริการตามขีดความสามารถของโรงพยาบาลในปัจจุบัน ราคาที่จุดคุ้มทุนมีมูลค่า 47-65 บาท/ราย ในบริการกลุ่มโรคเบาหวาน 120-203 บาท/ราย ในบริการกลุ่มโรคจิตเวช และ 49 บาท/ราย ในบริการอรรถบำบัด รายละเอียดดัง [ตารางที่ 4-21](#) อย่างไรก็ตาม การประมาณการณาราคาที่จุดคุ้มทุน กรณีไม่รวมค่าแรงของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ได้แก่ รพ. R ที่ขาดข้อมูลในขั้นตอนหลังรับบริการ telemedicine ซึ่งเป็นขั้นตอนการจัดส่งยาให้แก่ผู้รับบริการ และยังขาดข้อมูลเรื่องการลงทุน application เนื่องจากบางโรงพยาบาลใช้ application ฟรี ขณะที่บางโรงพยาบาลใช้ application ที่มีอยู่ในปัจจุบันและจ่ายค่าบริการรายปี เช่น Zoom meeting จึงยังไม่มีข้อมูลเรื่องการลงทุนใน application

ตารางที่ 4-21 ผลการวิเคราะห์ราคาที่จุกู้ทุนในแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ไม่รวมค่าแรง

โรงพยาบาล กลุ่ม ตัวอย่าง (บริการ)	ต้นทุนคงที่ (CC) (บาท/ปี)*	ต้นทุนผันแปร (MC) (บาท/ราย)	ขีดความสามารถ การให้บริการ (ราย/วัน)	จำนวนการให้บริการ ตามขีดความสามารถ (ราย/ปี)	ราคาที่จุกู้ทุน (บาท/ราย)
รพ. R (เบาหวาน)	1,481**	65	25	6,600	65
รพ. C (เบาหวาน)	5,321***	39	30	660***	47
รพ. K (จิตเวช)	49,085	191	15	3,960	203
รพ. T (จิตเวช)	59,651	105	15	3,960	120
รพ. R (อรรถ- บำบัด)	127, 895	17	15	3,960	49

หมายเหตุ: *รวมต้นทุนทางอ้อมที่ 20% ของต้นทุนทางตรง

**ไม่รวมข้อมูลเรื่องการลงทุน application และไม่มีข้อมูลในขั้นตอนหลังให้บริการ telemedicine ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการส่งยาให้ผู้รับบริการ

***ข้อมูลต่อเดือน

(3) อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การประมาณการต้นทุนของบริการ telemedicine ในครั้งนี้พบว่า แม้รูปแบบหลักในการให้บริการของแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างจะมีเพียง 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการด้วยตนเอง และรูปแบบที่ผู้ป่วยรับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทาง แต่รายละเอียดกิจกรรมย่อยและ application ที่ใช้ในการให้บริการยังคงแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าบริการ telemedicine ในประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดรูปแบบบริการที่ชัดเจนมากนัก ประกอบกับจุดเริ่มต้นของบริการ telemedicine ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มต้นมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ณ สถานการณ์นั้นแต่ละโรงพยาบาลจึงจัดบริการ telemedicine ตามขีดความสามารถและระบบการทำงานของโรงพยาบาลเอง

นอกจากนี้ จากผลการประมาณการต้นทุนของบริการ telemedicine พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่มาจากค่าแรง ซึ่งบุคลากรถือเป็นกำลังหลักของการจัดบริการเช่นเดียวกับบริการสาธารณสุขอื่น ๆ แม้จะมีข้อเสนอแนะจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาผลการศึกษาเบื้องต้นว่าอัตราค่าบริการเบิกจ่ายชดเชยอาจพิจารณาเฉพาะต้นทุนค่าครุภัณฑ์ และค่าวัสดุ เนื่องจากต้นทุนค่าแรงสามารถรวมอยู่ในค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่บุคลากรเพื่อให้บริการสาธารณสุขอยู่แล้ว [118] อย่างไรก็ตาม การกำหนดอัตราเบิกจ่ายข้างต้นที่ครอบคลุมเพียงบางขององค์ประกอบต้นทุนอาจส่งผลต่อแรงจูงใจของผู้ให้บริการ เนื่องจากอัตราเบิกจ่ายที่ไม่สะท้อนต้นทุนการให้บริการจริง จะส่งผลให้โรงพยาบาลต้องให้บริการในจำนวนมากเพื่อไปถึงจุดคุ้มทุน

การศึกษาเพื่อประมาณการต้นทุนในครั้งนี้นี้ ยังคงมีข้อจำกัดของการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) เนื่องจากแต่ละโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีจุดเริ่มต้นและระยะเวลาให้บริการ telemedicine ที่แตกต่างกัน ประกอบกับระยะเวลาการศึกษาที่จำกัด จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในช่วงระยะยาวได้ คณะผู้วิจัยจึงประมาณการต้นทุนโดยใช้ข้อมูลเพียงเวลา 1 ปี ด้วยข้อจำกัดของลักษณะข้อมูลข้างต้น การศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถคำนวณเพื่อให้ข้อเสนอแนะการลงทุนหรือเบิกจ่ายชดเชยในช่วงระยะยาวได้ อย่างไรก็ตาม หากการศึกษาในอนาคตมีการเก็บข้อมูลในช่วงเวลา 3-5 ปี อาจประมาณการต้นทุนและวิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่สามารถนำเสนอแนวทางการชดเชยที่แตกต่างกันในแต่ละปีของบริการ telemedicine ได้

2) การเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเพียง 6 แห่งในการศึกษานี้ยังไม่สามารถเป็นตัวแทนระดับประเทศได้ การศึกษาในอนาคตอาจพิจารณาเพิ่มเติมเก็บข้อมูลในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนผลการศึกษาระดับประเทศ และพิจารณาการประมาณการต้นทุนค่าแรงที่อาจมีปัจจัยเรื่องการทับซ้อนกับการให้บริการสาธารณสุขในรูปแบบปกติ

3) ต้นทุนค่าครุภัณฑ์ และค่าวัสดุในการศึกษานี้ อาจต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากขาดข้อมูลของการลงทุนพัฒนา application หากมีการกำหนดรูปแบบการให้บริการ telemedicine ที่ชัดเจน และมีข้อเสนอแนะถึง application ที่ควรใช้ในอนาคต จะช่วยสนับสนุนให้การกำหนดอัตราการเบิกจ่ายชดเชยมีความเหมาะสมต่อสถานการณ์การให้บริการจริงมากยิ่งขึ้น ในอนาคตการกำหนดรูปแบบการให้บริการ telemedicine และมาตรฐานของ application ที่ใช้ในการให้บริการต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องวิดีโอ ระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต่อบริการ telemedicine เพื่อสนับสนุนการลงทุนในต้นทุนคงที่ของโรงพยาบาล และช่วยให้กำหนดอัตราเบิกจ่ายชดเชยที่ครอบคลุมทั้งต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรได้ต่อไป

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาทั้ง 3 ส่วนในบทที่ 4 รวมถึงการประชุมผู้เชี่ยวชาญและการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ คณะผู้วิจัยสามารถสรุปข้ออภิปรายได้เป็น 3 ประเด็นหลัก (รูปที่ 5-1) ดังนี้

1. ประเด็นด้านบริการ (service)

คณะผู้วิจัยพบว่า การให้บริการ telemedicine สำหรับกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และกลุ่มผู้ป่วยจิตเวช รวมทั้งการให้บริการอรรถบำบัดในสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีช่องทางการให้บริการที่หลากหลาย ได้แก่ การโทร การใช้แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล การใช้สื่อสังคมออนไลน์ (social media เช่น LINE และ Messenger) และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ควบคู่กับโปรแกรมสำหรับการประชุม (เช่น Zoom) โดยช่องทางการโทรและสื่อสังคมออนไลน์ช่วยเพิ่มการเข้าถึงของผู้รับบริการ เนื่องจากเป็นช่องทางที่ผู้รับบริการคุ้นชิน และรู้สึกว่าการใช้งานง่าย แต่อาจต้องแลกกับความไม่ปลอดภัยจากการที่ไม่สามารถเห็นหน้าและยืนยันตัวตนของผู้ให้และผู้รับบริการได้ หรือไม่สามารถรวบรวมข้อมูลและติดตามการให้หรือรับบริการได้อย่างเป็นระบบ ในขณะที่แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลใช้งานยากกว่า แต่มีความปลอดภัยมากกว่า เนื่องจากมีระบบยืนยันตัวตนก่อนเข้ารับบริการ และการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ทำให้ง่ายต่อการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในระดับมหภาค (ภาพรวมของประเทศ) ดังนั้น ช่องทางการให้บริการจึงเป็นหนึ่งในประเด็นสำคัญที่หน่วยงานส่วนกลางในระดับนโยบาย เช่น กระทรวงสาธารณสุข สภาวิชาชีพ จำเป็นต้องร่วมกันตัดสินใจและกำหนดแนวทางการให้บริการที่ชัดเจนแก่บุคลากร เพื่อให้การให้บริการ telemedicine เป็นไปในทิศทางเดียวกันและนำไปสู่การปรับเงื่อนไขการชดเชยค่าบริการรวมถึงการติดตามประเมินผลให้มีความเหมาะสมมากขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ การกำหนดแนวทางการให้บริการควรคำนึงถึงสมดุลระหว่างมาตรฐาน ความปลอดภัย คุณภาพบริการ การเก็บข้อมูล ความง่ายในการใช้งาน (user-friendly) รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดไปยังบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ telemedicine เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการส่งยาทางไปรษณีย์

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานส่วนกลางไม่ควรจำกัดวิธีการสื่อสาร แต่ควรให้ผู้ให้และผู้รับบริการในพื้นที่บริการนั้น ๆ ตกลงร่วมกันเพื่อเลือกวิธีการสื่อสารตามความเหมาะสม โดยหน่วยงานส่วนกลางมุ่งเน้นการควบคุมและการประกันคุณภาพของบริการแทน เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น การให้บริการ telemedicine ควรให้บริการผ่านแอปพลิเคชันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ความปลอดภัยและมีระบบการยืนยันตัวตนเท่านั้น ดังเช่นแนวทางการดำเนินงานในต่างประเทศที่พบจากการทบทวนวรรณกรรม ประเทศสิงคโปร์โดยกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Health: MOH) ได้เปลี่ยนแปลงกฎหมายควบคุมการให้บริการสุขภาพจาก Private Hospitals and Medical Clinics Act (PHMCA) [119] ซึ่งเป็นระบบที่เน้นการควบคุมสถานพยาบาล (premises-based regulation) ไปสู่ Healthcare Services Act (HCSA) [119] ซึ่งมุ่งเน้นการควบคุมการให้บริการทางสุขภาพ (services-based regulation) แทน การเปลี่ยนแปลงนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การควบคุมดูแลสอดคล้องกับรูปแบบการให้บริการสุขภาพที่ทันสมัยมากขึ้น

โดยเฉพาะบริการที่อยู่นอกเหนือจากสถานพยาบาลแบบดั้งเดิม เช่น telemedicine, mobile health services และบริการด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานที่ต่าง ๆ นอกเหนือจากโรงพยาบาลหรือคลินิก

นอกจากนี้การเก็บข้อมูลในสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการของ สปสช. ช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่า การให้บริการ telemedicine มีแนวโน้มที่จำนวนครั้งของการให้บริการและจำนวนสถานพยาบาลที่เบิกจ่ายค่าบริการ telemedicine ลดลงร้อยละ 65 และร้อยละ 13 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 สถานการณ์ดังกล่าวอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความต้องการของผู้รับบริการที่ลดลงจากการสิ้นสุดการระบาดของโรคโควิด-19 บุคลากรที่มีศักยภาพในการให้บริการมีจำนวนไม่เพียงพอ ผู้รับบริการไม่รู้จัก/ไม่มั่นใจ/ไม่พึงพอใจในคุณภาพบริการ โรงพยาบาลขาดงบประมาณในการพัฒนา ติดตามและประเมินผลการให้บริการ telemedicine การมีระบบบริการ telemedicine ที่ไม่เหมาะสมอย่างระบบการส่งต่อข้อมูลระหว่างแผนกทำให้เพิ่มภาระงานให้กับบุคลากรหรือผู้รับบริการไม่มีศักยภาพในการใช้งานเทคโนโลยี ดังนั้น เพื่อให้ระบบบริการ telemedicine ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ ควรมีการทบทวนและพิจารณาว่า บริการ telemedicine นั้น เป็นประโยชน์หรือจำเป็นต่อการให้บริการสุขภาพในกรณีใดหรือผู้รับบริการกลุ่มใด และไม่ควรกำหนดให้ทุกสถานพยาบาลต้องให้บริการ telemedicine โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่สถานพยาบาลยังขาดความพร้อมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบุคลากร งบประมาณ หรือวัสดุอุปกรณ์ อีกทั้งไม่ควรคาดหวังให้บริการ telemedicine ทดแทนบริการ OPD อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่สถานพยาบาลหลายแห่งยังอยู่ระหว่างการพัฒนาและปรับตัวกับระบบสุขภาพดิจิทัล (digital health system) ทั้งนี้ จะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อเปรียบเทียบจำนวนครั้งของการให้บริการ OPD ในสถานพยาบาลที่เบิกจ่ายและไม่เบิกจ่ายเพื่อขอชดเชยค่าบริการ telemedicine ซึ่งพบว่า จำนวนครั้งของการให้บริการแบบ OPD ลดลงโดยเฉลี่ยเดือนละประมาณ 3,000 ครั้งต่อสถานพยาบาล และหากพิจารณาระดับสถานพยาบาลรวมด้วย จะลดลงประมาณ 1,000 ครั้งต่อสถานพยาบาลเท่านั้น ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอาจสะท้อนให้เห็นว่า ไม่ควรทดแทนบริการ OPD ด้วยบริการ telemedicine แต่สามารถพิจารณาให้ telemedicine เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่มีความพร้อม บริการ telemedicine สามารถสนับสนุนให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างสม่ำเสมอ และลดการขาดการติดตามการรักษา (loss to follow-up) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้รับบริการกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้ที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ห่างไกล ผู้ที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว [120] ทั้งนี้ หากต้องการให้บริการ telemedicine เป็นประโยชน์กับผู้รับบริการในวงกว้างอย่างแท้จริง สถานพยาบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้ถึงการมีอยู่ของบริการ พร้อมทั้งสร้างความมั่นใจในด้านคุณภาพบริการ รวมถึงสนับสนุนรูปแบบการให้บริการผ่านโรงพยาบาลปลายทางเพื่อช่วยเหลือผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมายที่มีปัญหาการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ประเด็นด้านการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการ

จากการศึกษาความพร้อมของสถานพยาบาลผ่านผลสำรวจของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ICT สป.สธ.) และข้อมูลการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการ (e-claim) ของ สปสช. พบว่า สถานพยาบาลภาครัฐที่สมัครและผ่านการประเมินศักยภาพฯ ของ สปสช. ใน

โครงการ Telehealth/Telemedicine (สำหรับโรคเรื้อรัง) นั้น คิดเป็นร้อยละ 21 ของสถานพยาบาลภาครัฐทั้งหมด และสถานพยาบาลที่ขอเบิกจ่ายและได้รับการชดเชยค่าบริการ telemedicine นั้นมีเพียงร้อยละ 9 ของสถานพยาบาลภาครัฐทั้งหมด ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยพบว่า สถานพยาบาลบางแห่งมีระบบ telemedicine แต่ไม่มีการขอเบิกจ่ายหรือไม่ได้รับการชดเชยค่าบริการ ซึ่งเป็นกรณีที่ควรสืบค้นหาสาเหตุ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาาระบบบริการให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต หรือนำไปพิจารณาถึงความจำเป็นของบริการ telemedicine ในพื้นที่นั้น ๆ เป็นต้น

ตามนโยบายของ สปสช. อัตราค่าบริการ telemedicine สำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่สถานพยาบาลสามารถขอเบิกจ่ายได้นั้นอยู่ที่ครั้งละ 50 บาท โดยไม่รวมค่าส่งยาทางไปรษณีย์ และไม่มีการแบ่งแยกประเภทบริการ telemedicine เช่น บริการแจ้งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือบริการตรวจติดตามการรักษา ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อประมาณการต้นทุนของการให้บริการ telemedicine ในสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ภายใต้ขอบเขตของบริการ 3 กลุ่ม ได้แก่ บริการกลุ่มโรคเบาหวาน กลุ่มโรคจิตเวช และกลุ่มอรรถบำบัด โดยพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มบริการมีต้นทุนหลักอยู่ที่ค่าแรง และค่าครุภัณฑ์ เมื่อวิเคราะห์หาราคาที่จุดคุ้มทุนของแต่ละสถานพยาบาลพบว่า ราคาที่จุดคุ้มทุนแตกต่างกันไปตามการใช้ทรัพยากรและขีดความสามารถในการให้บริการของแต่ละสถานพยาบาล โดยรูปแบบที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการผ่านโรงพยาบาลปลายทางซึ่งบุคลากรจากโรงพยาบาลต้นทางและปลายทางต้องร่วมกันให้บริการนั้น มีต้นทุนสูงกว่ารูปแบบที่ผู้ป่วยสามารถรับบริการได้ด้วยตนเอง และยังพบว่าราคาที่จุดคุ้มทุนของแต่ละสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าอัตราเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุน อัตราเบิกจ่ายชดเชยในปัจจุบันครอบคลุมเพียงต้นทุนค่าวัสดุในบริการบางกลุ่มเท่านั้น ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนของสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างโดยใช้อัตราเบิกจ่ายชดเชยในปัจจุบัน พบว่า แต่ละสถานพยาบาลต้องให้บริการในจำนวนที่เกินขีดความสามารถที่มีอยู่ปัจจุบันจึงจะสามารถไปถึงจุดคุ้มทุนได้

นอกจากนี้ การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาเพิ่มเติมว่าการกำหนดอัตราการชดเชยค่าบริการ telemedicine ควรประกอบด้วยต้นทุนประเภทใดบ้าง จากการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณาผลการศึกษาเบื้องต้น [118] ที่ประชุมได้อภิปรายร่วมกันว่า ไม่ควรนำต้นทุนค่าแรงมาพิจารณาร่วมด้วย เนื่องจากบุคลากรที่ให้บริการได้รับค่าตอบแทนประจำผ่านงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขอยู่แล้ว เมื่อประมาณการต้นทุนบริการ telemedicine โดยไม่รวมต้นทุน พบว่า ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตามหากกำหนดอัตราชดเชยค่าบริการโดยไม่รวมต้นทุนค่าแรง อาจทำให้ผู้ให้บริการได้รับการชดเชยค่าบริการต่ำกว่าต้นทุนจริง อีกทั้งผลการประมาณการต้นทุนในการศึกษานี้ ยังไม่ได้รวมต้นทุนในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบริการ telemedicine โดยเฉพาะ เนื่องจากแต่ละสถานพยาบาลกลุ่มตัวอย่างให้บริการด้วยแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน บางแห่งมีต้นทุนค่าพัฒนาแอปพลิเคชัน ขณะที่บางแห่งได้รับเงินบริจาคในการพัฒนาแอปพลิเคชัน อีกทั้งสถานพยาบาลแต่ละแห่งก็มีรูปแบบและขั้นตอน รวมถึงทักษะในการให้บริการที่แตกต่างกัน เนื่องด้วยพื้นที่และกลุ่มบริการสุขภาพมีความหลากหลาย ดังนั้น การกำหนดอัตราชดเชยค่าบริการเป็นอัตราเดียวและต่ำกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง อาจทำให้ผู้ให้บริการขาดแรงจูงใจในการดำเนินงาน ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่า ความหลากหลายของรูปแบบและวิธีการให้บริการ telemedicine ตลอดจนข้อบ่งใช้ของบริการ telemedicine ส่งผลต่อขนาดของต้นทุนต่อหน่วย การกำหนดอัตราชดเชย

ค่าบริการในอนาคตควรคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวร่วมด้วย โดยแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนของบริการ telemedicine คือ การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแบ่งหน้าที่ในการดำเนินงานและจัดสรรทรัพยากรร่วมกัน ทำให้ความซ้ำซ้อนของภาระงานและงบประมาณในการลงทุนลดลงได้

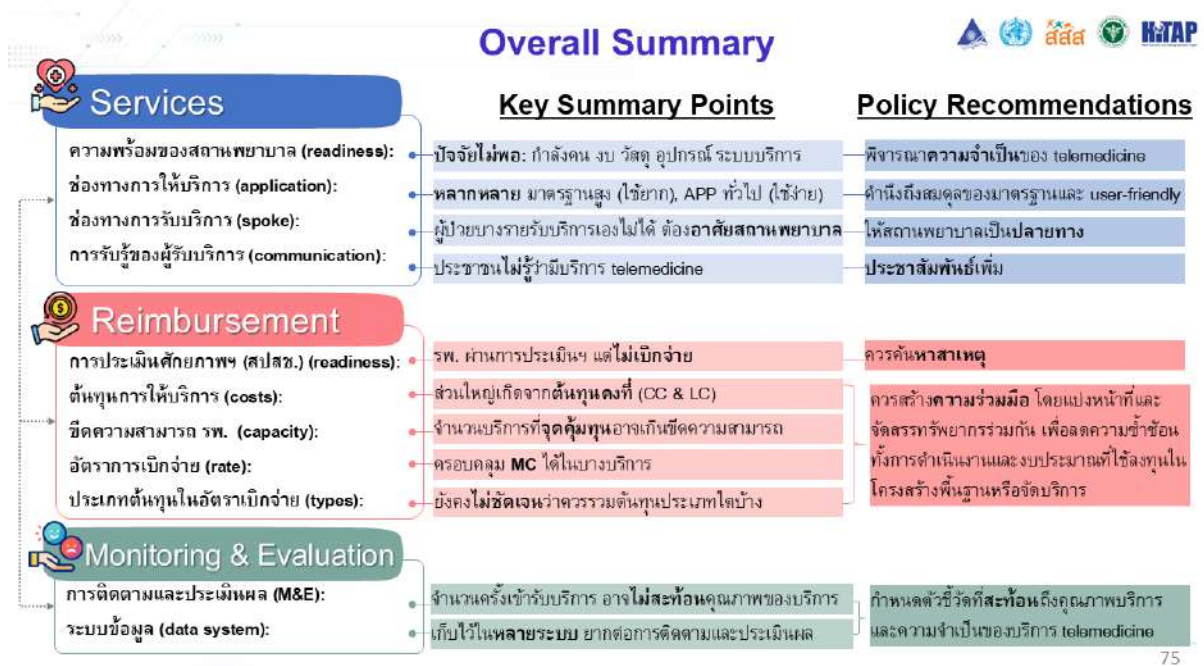
เมื่อศึกษากระบวนการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการในต่างประเทศผ่านการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต (scoping review) พบว่า หลายประเทศเลือกใช้การเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine ในรูปแบบการจ่ายตามบริการจริง (fee-for-service: FFS) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ช่วยสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ให้บริการ แต่อาจเกิดความเสี่ยงจากสถานการณ์ที่ผู้ให้บริการเน้นจำนวนการให้บริการมากกว่าคุณภาพของบริการ ขณะที่รูปแบบการจ่ายด้วยการเหมาจ่ายแบบมัดรวม (bundled payments) ที่ชดเชยค่าบริการทั้งหมดเป็นเงินก้อน และการเหมาจ่ายรายหัว (capitation) ด้วยจำนวนเงินคงที่ต่อผู้รับบริการหนึ่งคน อาจไม่สร้างแรงจูงใจแก่ผู้ให้บริการมากนักหากต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการจัดให้มีบริการ นอกจากนี้อีกหนึ่งรูปแบบการจ่ายชดเชยที่หลายประเทศนิยมนำมาใช้มากขึ้น คือการจ่ายในรูปแบบ value-based care ที่เน้นให้เบิกจ่ายชดเชยตามผลลัพธ์และคุณภาพของบริการ เนื่องจากการเบิกจ่ายชดเชยในแต่ละรูปแบบมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันออกไป ในบางประเทศจึงกำหนดการเบิกจ่ายชดเชยในรูปแบบผสมผสาน ระหว่างวิธี fee-for-service และ value-based care ที่อาจช่วยให้การจัดบริการมีคุณภาพและให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีต่อผู้รับบริการมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การพิจารณากำหนดรูปแบบการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการทรัพยากรในระบบสุขภาพของแต่ละประเทศ ดังเห็นได้จากข้อมูลการชดเชยค่าบริการ telemedicine ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ กล่าวคือ หลายรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาคำนึงถึงความเท่าเทียมของอัตราชดเชย (payment parity) โดยได้ออกกฎหมายเรื่องการจ่ายเงินสำหรับบริการการแพทย์ทางไกล (Telehealth Payment Parity Laws) อีกทั้งมีการพิจารณาถึงความครอบคลุมของบริการแบบออนไลน์ที่ต้องเท่าเทียมกับการไปใช้บริการที่สถานพยาบาล (coverage parity) หรือในได้วันซึ่งใช้ระบบสุขภาพกองทุนเดียว ภายใต้โครงการประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือ National Health Insurance (NHI) รัฐบาลได้ให้เงินทุนสนับสนุนเทคโนโลยีและการติดตั้งระบบ telemedicine ในสถานพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการให้เงินอุดหนุนเป็นรายการเพิ่มเติม แต่ไม่มีการชดเชยค่าบริการเพิ่มเติม ขณะที่ประเทศเนปาลไม่มีการชดเชยเพิ่มเติม โดยเน้นการใช้ telemedicine สำหรับการปรึกษาหารือระหว่างผู้ให้บริการ ส่วนประเทศอินเดียในส่วนของบริการ telemedicine ที่ดำเนินการผ่าน e-Sanjeevani ก็ไม่ได้รับการชดเชยค่าบริการเช่นกัน ทั้งนี้ ข้อมูลจากการศึกษารูปแบบการชดเชยค่าบริการของต่างประเทศอาจสามารถช่วยสนับสนุนการวางแผนและปรับวิธีการชดเชยค่าบริการ telemedicine ในประเทศไทยได้

3. ประเด็นด้านการติดตามและประเมินผลการให้บริการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยข้อมูลการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ telemedicine และบริการผู้ป่วยนอก (OPD) รวมถึงทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องพบว่า การติดตามผลการให้บริการ telemedicine ผ่านตัวชี้วัดเชิงปริมาณเฉพาะจำนวนครั้งในการให้บริการหรือจำนวนสถานพยาบาลที่ให้บริการนั้น ไม่สามารถสะท้อนคุณภาพที่แท้จริงของบริการได้ โดยจะเห็นได้จากจำนวนครั้งและจำนวนผู้ให้บริการ telemedicine ที่เพิ่มมากขึ้นภายหลังจากกระทรวงสาธารณสุขออกนโยบายให้สถานพยาบาลทุกแห่งให้บริการ telemedicine อย่างไรก็ตามในช่วงการติดตามระยะ 39 เดือน กลับพบว่า ผู้ใช้บริการ

282,874 รายจากทั้งหมด 426,366 ราย หรือกว่าร้อยละ 50 เป็นผู้บริการที่ใช้บริการ telemedicine เพียงครั้งเดียว (one-time users) ทั้งที่สิทธิประโยชน์นี้เป็นบริการในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ขณะที่ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้บริการมากกว่า 1 ครั้ง (repeat users) พบผู้รับบริการบางรายใช้บริการ telemedicine มากกว่า 130 ครั้งในระยะเวลา 1 ปี โดยทั้ง 2 กรณีนี้ควรได้รับการสืบค้นหาสาเหตุที่แท้จริง กล่าวคือ กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่รับบริการเพียงครั้งเดียว อาจมีข้อจำกัดบางอย่าง ขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้บริการบ่อยครั้ง อาจจำเป็นต้องได้รับบริการอื่น ๆ ร่วมด้วย เป็นต้น ทั้งนี้แม้จะเป็นโรคเดียว เช่น โรคเบาหวานแบบไม่พึ่งอินซูลิน แต่ลักษณะการใช้และการให้บริการ telemedicine ในแต่ละสถานพยาบาลที่แตกต่างกัน โดยสถานพยาบาลบางแห่งใช้ telemedicine ส่งผลจากห้องปฏิบัติการเท่านั้น และสถานพยาบาลบางแห่งใช้ telemedicine เพื่อให้ผู้ป่วยรายงานการรับประทานอาหารรายวันอาจทำให้เกิดกรณีที่พบในการศึกษาได้ว่าพบทั้งผู้ใช้บริการเพียง 1 ครั้ง และใช้บริการหลายครั้งแม้เป็นโรคเดียวกัน นอกจากนี้การกำหนดตัวชี้วัดให้บริการ telemedicine ลดบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกหรือบริการ OPD นั้น อาจทำได้ในบางกรณี เช่น การแจ้งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ไม่ซับซ้อนหรือต้องการคำปรึกษาเฉพาะ หรือการติดตามผู้ป่วยกลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นว่า ไม่ควรทดแทนบริการ OPD ด้วยบริการ telemedicine โดยสมบูรณ์ แต่ telemedicine ควรเป็นบริการเสริม (complement) ที่เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขให้แก่ผู้รับบริการ

สำหรับตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริการ telemedicine นั้น ผลการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตพบว่า ในต่างประเทศกำหนดตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์อื่น ๆ เช่น การลดระยะเวลารอคอย การเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 30/90/120 วันหลังรับบริการ telemedicine การประหยัดต้นทุนฝั่งผู้ป่วย การเข้าถึงบริการของผู้ที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ห่างไกล ตลอดจนผลลัพธ์ทางคลินิก นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาถึงตัวชี้วัดด้านความพร้อมของระบบบริการ เช่น อัตรากำลังและภาระงานของผู้ให้บริการ ความพร้อมของบุคลากรและทรัพยากรในการให้บริการ และขีดความสามารถของสถานพยาบาล อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการติดตามและประเมินผลการให้บริการ คือ ระบบข้อมูล ในปัจจุบัน สปสช. ได้กำหนดสิทธิประโยชน์ของบริการ telemedicine ภายใต้โครงการต่าง ๆ เช่น โครงการ Telehealth/Telemedicine สำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังและอาการคงที่ และโครงการ OP Telemedicine สำหรับกลุ่มอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย 42 กลุ่มโรค/อาการ โดยกำหนดการเบิกจ่ายและชดเชยค่าบริการผ่านระบบข้อมูลที่แยกออกจากกัน กล่าวคือระบบ e-claim และระบบ AMED ซึ่งการเก็บข้อมูลในลักษณะดังกล่าวทำให้การติดตามผู้ป่วยหรือผู้รับบริการแต่ละรายตลอดเส้นทางการรักษา (patient journey) นั้นเป็นไปได้ยาก ข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการหารือเพื่อหาแนวทางปรับปรุงระบบข้อมูลที่มีอยู่ได้



รูปที่ 5-1 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาทั้งหมดรวมถึงหารือในการประชุมผู้เชี่ยวชาญและการประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ คณะผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยแบ่งตามระดับหน่วยงานได้ดังนี้

หน่วยงานระดับนโยบาย

- กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางการให้บริการที่ชัดเจนโดยไม่จำกัดวิธีการสื่อสาร (เช่น การโทรศัพท์หรือวิดีโอคอล) และควรสื่อสารสิ่งเหล่านี้ไปยังทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกองทุนสุขภาพ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการชดเชยค่าบริการ
- สธ. และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ควรเพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยเพิ่มการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย (เช่น ผู้ป่วยติดเตียงหรือผู้ที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว) เพื่อให้ผู้รับบริการกลุ่มนี้ทราบถึงการมีอยู่ของบริการ telemedicine และสามารถแจ้งความประสงค์ขอรับบริการได้โดยไม่ต้องรอการเสนอจากผู้ให้บริการ
- สธ. สปสช. และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนรูปแบบการให้บริการ telemedicine ผ่านสถานพยาบาลปลายทาง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงของผู้ที่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีและผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ห่างไกล
- สธ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณากำหนดตัวชี้วัดอื่น นอกจากจำนวนครั้งของการให้บริการ telemedicine และการลดจำนวนครั้งของบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) เนื่องจากบริการ telemedicine สามารถเป็นทางเลือกเสริม (complementary) เพื่อเพิ่มความสะดวกและการเข้าถึงบริการสุขภาพ แต่ไม่สามารถทดแทนการไปใช้บริการที่สถานพยาบาลได้

- ตัวชี้วัดผลลัพธ์อื่น ๆ เช่น การลดระยะเวลาารอคอย การพักรักษาตัวในโรงพยาบาลภายใน 30, 90 หรือ 120 วันหลังจากรับบริการ telemedicine การประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย การเข้าถึงบริการสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล และผลลัพธ์ทางคลินิก
- ตัวชี้วัดเกี่ยวกับความพร้อมของระบบและบุคลากร เช่น อัตราส่วนการจัดสรรบุคลากรและภาระงาน ความพร้อมของบุคลากรและทรัพยากรในการให้บริการ ความสามารถของสถานพยาบาลในแง่ของการให้บริการ (เช่น จำนวนเคสต่อวัน) และความจำเป็นและความต้องการบริการ telemedicine ของประชาชนในพื้นที่การดูแลของสถานพยาบาลนั้น ๆ
- สปสช. ควรร่วมมือกับภาคีเครือข่าย เช่น สช. และกระทรวงดิจิทัลเพื่อสังคม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการจัดบริการ (เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ระบบข้อมูล) รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อช่วยลดต้นทุนคงที่ และอาจพิจารณาขดเซตต้นทุนผันแปรที่เกิดขึ้นกับสถานพยาบาล เพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับบริการ telemedicine
- สปสช. ควรพิจารณารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริการ telemedicine (เช่น การดูแลผู้ป่วย การเบิกจ่าย และชดเชยค่าบริการ และการติดตามผล) ไว้ในระบบเดียว โดยไม่แยกประเภทกลุ่มผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถติดตามเส้นทางการรักษาของผู้ป่วย (patient journey) ได้ เนื่องจากปัจจุบันมีการแยกฐานข้อมูลของบริการสำหรับกลุ่มโรคเรื้อรังและบริการสำหรับกลุ่มโรคเฉียบพลัน

หน่วยบริการ

- หน่วยบริการควรเพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยเพิ่มการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย เช่นเดียวกับกับข้อเสนอสำหรับกลุ่มหน่วยงานระดับนโยบาย
- หน่วยบริการควรเป็นผู้คัดเลือกช่องทางที่เหมาะสมในการให้บริการ telemedicine โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างมาตรฐาน ความปลอดภัย คุณภาพบริการ การเก็บข้อมูล และความสะดวกในการใช้งาน รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดไปยังบริการอื่น ๆ ในอนาคต เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะข้างต้นมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการบูรณาการและการใช้ telemedicine ในประเทศไทย ด้วยบริการดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะยังคงเป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP). การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติและแนวทางการติดตามประเมินผลของระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านการถอดบทเรียนในบริบทไทยและบริบทโลก [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP); 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.hitap.net/research/185702>.
2. Maheu M, Whitten P, Allen A. E-Health, Telehealth, and Telemedicine: A Guide to Startup and Success | Wiley [Internet]: Wiley.com.; 2002 [cited 2022 Dec 16]. Available from: <https://www.wiley.com/en-be/E+Health,+Telehealth,+and+Telemedicine:+A+Guide+to+Startup+and+Success-p-9780787959036>.
3. Bradway M, Carrion C, Vallespin B, Saadatfard O, Puigdomènech E, Espallargues M, et al. mHealth Assessment: Conceptualization of a Global Framework. 2017;5(5):e60.
4. วิชาวัฒน์ อรรถพรชัย, ชวภณ กิจศิริกุล. การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ ทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2021;7(3):258-71.
5. Implementing telemedicine services during COVID-19: guiding principles and considerations for a stepwise approach. WHO Regional Office for the Western Pacific; 2020. Report No.: WPR/DSE/2020/032.
6. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานการให้บริการของสถานพยาบาลโดยใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138, ตอนพิเศษที่ 28 ง (ลงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2564).
7. แพทยสภา. ประกาศแพทยสภา ที่ 54/2563 เรื่อง แนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137, ตอนพิเศษ 166 ง (ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2563).
8. van Dyk L. A review of telehealth service implementation frameworks. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2014;11(2):1279-98.
9. โอบาส การย์กวินพงศ์. วาระที่ 5.1 การขับเคลื่อน นโยบายกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://faoraidpho.moph.go.th/assets/uploads/1672408776.pdf>.
10. พงศ์เกษม ไข่มุกด์. ความก้าวหน้าการดำเนินงาน คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย ด้านข้อมูลและเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/01/4.1.3-digital-V7.pdf>.
11. จังหวัดที่มีบริการการแพทย์ทางไกลตามเกณฑ์ที่กำหนด [อินเทอร์เน็ต]: ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ หรือ Health Data Center (HDC); 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/show_template_detail.php?id=cbd664002bac0b8f0ed57ccba8bfad19&Year=2566&CatId=9d8c311d6336373d40437c4423508cad&PageName=report_kpi&flag_kpi_year=2023&flag_kpi_level=1.

12. Purohit A, Smith J, Hibble A. Does telemedicine reduce the carbon footprint of healthcare? A systematic review. Future healthcare journal. 2021;8(1):e85-e91.
13. สธ.ติดตั้งโซลาร์เซลล์แล้ว 1,252 แห่ง ลดค่าไฟกว่า 322 ล้านบาทต่อปี [อินเทอร์เน็ต]: สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2023/11/28837#:~:text=%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%AA%E0%B8%98.%20%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%97%E0%B8%B3,%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9E%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B0%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%9F%E0%B9%89%E0%B8%B2%20%E0%B8%AF%E0%B8%A5%E0%B8%AF>.
14. แนวทางการใช้ DMS Telemedicine กรมการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: [https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Publication/Attach/25660502130652_PM_รวมเล่ม-แนวทางปฏิบัติการใช้ระบบการแพทย์%20\(2พฤษภาคม66\).pdf](https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Publication/Attach/25660502130652_PM_รวมเล่ม-แนวทางปฏิบัติการใช้ระบบการแพทย์%20(2พฤษภาคม66).pdf).
15. แนวทางการบริการตรวจรักษาจิตเวชทางไกล (Telepsychiatry) ผู้ป่วยนอก สำหรับสถาบัน/โรงพยาบาลจิตเวช สังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2565 [ปรับปรุงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2565; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://mhso.dmh.go.th/fileupload/202211301770952285.pdf>.
16. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ศ. ตัวชี้วัด : จังหวัดที่มีบริการการแพทย์ทางไกลตามเกณฑ์ที่กำหนด (Telemedicine) [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://ict.moph.go.th/th/extension/1168>.
17. ธนาบุตร เศรษฐกิจ, นิธิเจน กิตติรัชกุล, วรณฤดี อิศรานุวัฒน์ชัย, Nyi Nyi Zayar. Policy Brief ฉบับที่ 152: บริการสุขภาพยุคใหม่ การศึกษาเพื่อสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine) [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP); 2566 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.hitap.net/documents/186238>.
18. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136, ตอนที่ 69 ก (ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2562).
19. สภาการพยาบาล. ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง แนวทางการพยาบาลทางไกล (Tele-nursing). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138, ตอนพิเศษที่ 33 ง (ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564).
20. สภาเภสัชกรรม. ประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สภาเภสัชกรรม; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: https://www.pharmacycouncil.org/index.php?option=content_detail&menuid=68&itemid=1846&catid=0.

21. สภาเทคนิคการแพทย์. ประกาศสภาเทคนิคการแพทย์ เรื่อง มาตรฐานการให้บริการงานเทคนิคการแพทย์ทางไกล (Tele-Medical Labs) พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 137, ตอนพิเศษที่ 280 ง (ลงวันที่ 1 ธันวาคม 2563).
22. สภากายภาพบำบัด. ประกาศสภากายภาพบำบัด เรื่อง มาตรฐานการให้บริการกายภาพบำบัดทางไกลของสถานพยาบาล พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138, ตอนพิเศษที่ 98 ง (ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2564).
23. สภาการแพทย์แผนไทย. ประกาศสภาการแพทย์แผนไทย เรื่อง แนวทางปฏิบัติการแพทย์แผนไทยทางไกลหรือโทรเวชทางการแพทย์แผนไทย (Thai traditional telemedicine) และคลินิกออนไลน์ พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 139, ตอนพิเศษที่ 34 ง (ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565).
24. Ramia I, Powell A, Stratton K, Stokes C, Meltzer A, Muir K. Roadmap to social impact: Your step-by-step guide to planning, measuring and communicating social impact [Internet]: Centre for Social Impact; 2021 [cited 2021 Dec 18]. Available from: <https://assets.csi.edu.au/assets/research/Roadmap-to-Social-Impact.pdf>.
25. Kurz B, Kubek D. Social Impact Navigator: The practical guide for organizations targeting better results [Internet]: PHINEO gAG; 2016 [cited 2022 Dec 18]. Available from: https://www.phineo.org/uploads/Downloads/PHINEO_Social_Impact_Navigator.pdf.
26. Midlands and Lancashire Commissioning Support Unit. Your guide to using Logic Models [Internet]: National Health Service (NHS); 2016 [cited 2023 Dec 18]. Available from: www.midlandsandlancashirecsu.nhs.uk/images/Logic_Model_Guide_AGA_2262_ARTWORK_FINAL_07.09.16_1.pdf.
27. Identifying the Components of a Logic Model [Internet]: National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Division of STD Prevention, Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/program/pupestd/components%20of%20a%20logic%20model.pdf>.
28. Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario), Abdi S, Mensah G. Focus On: Logic model—A planning and evaluation tool [Internet] Toronto: Public Health Ontario (PHO); 2016 [cited 2023 Dec 18]. Available from: www.publichealthontario.ca/-/media/documents/F/2016/focus-on-logic-model.pdf.
29. Areerat Laonoi, Kanjana Trakoonvorakun, Kaittiyos Kuldejchaichan. Development of a logic model for social academic services project evaluation in economic [Internet]. Journal of Educational Measurement. 2021;38(103).
30. The Tangata Whenua, Community & Voluntary Sector Research Centre. LOGIC MODELS AND THEORY OF CHANGE: Frameworks & Approaches [Internet]: The Tangata Whenua, Community & Voluntary Sector Research Centre.; 2019 [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://whatworks.org.nz/logic-model/>.
31. World Health Organization (WHO). Monitoring the Building Blocks of Health Systems: A Handbook of Indicators and Their Measurement Strategies [Internet]: World Health Organization (WHO); 2010 [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/service-availability-and->

[readinessassessment%28sara%29/related-links-%28sara%29/who_mbhss_2010_cover_toc_web.pdf.](#)

32. Klaic M, Kapp S, Hudson P, Chapman W, Denehy L, Story D, et al. Implementability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a conceptual framework. *Implementation Science*. 2022;17(1):10.
33. Sirinart Tongsir, Suprawita Saensak, Chanuttha Ploylearmsang, Vorapoj Promsattayaprot, Sumattana Klangkan. Theories and Concepts of Public Health Policy Implementation Research: Call for Systematic Action to Achieve Efficient Implementation Strategies. *Journal of Health Systems Research*. 2018;12(1).
34. Sekhon M, Cartwright M, Francis JJ. Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Services Research*. 2017;17(1):88.
35. Bowen DJ, Kreuter M Fau - Spring B, Spring B Fau - Cofta-Woerpel L, Cofta-Woerpel L Fau - Linnan L, Linnan L Fau - Weiner D, Weiner D Fau - Bakken S, et al. How we design feasibility studies. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009;36(5):452-7.
36. Monitoring and evaluating digital health interventions: A practical guide to conducting research and assessment: World Health Organization; 2016. 144 p.
37. Equity within digital health technology within the WHO European Region: a scoping review: World Health Organization; 2022.
38. Ahmed F, Burt J, Roland M. Measuring Patient Experience: Concepts and Methods. *The Patient - Patient-Centered Outcomes Research*. 2014;7(3):235-41.
39. Yu J, Andreadis K, Schpero WL, Abedian S, Kaushal R, Ancker JS. Patient Experiences with and Preferences for Telemedicine Relative to In-Person Care During the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine and e-Health*. 2023.
40. National Health Service (NHS). NHS Patient Experience Framework [Internet]: National Health Service (NHS); 2011 [cited 2023 Dec 18]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/215159/dh_132788.pdf.
41. Hays RD, Skootsky SA. Patient Experience with In-Person and Telehealth Visits Before and During the COVID-19 Pandemic at a Large Integrated Health System in the United States. *Journal of general internal medicine*. 2022;37(4):847-52.
42. Drerup B, Espenschied J, Wiedemer J, Hamilton L. Reduced No-Show Rates and Sustained Patient Satisfaction of Telehealth During the COVID-19 Pandemic. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2021;27(12):1409-15.
43. Natetida Bunnag. SDG Updates | Telemedicine – การลดความเหลื่อมล้ำด้านสาธารณสุข เพื่อไม่ทิ้งคนไข้ไว้ข้างหลัง [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Centre for SDG Research and Support: SDG Move) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2021 [cited 2023 Dec

- 18]. Available from: <https://www.sdgmove.com/2021/02/25/telemedicine-no-patient-left-behind/>.
44. Tan AJ, Rusli KD, McKenna L, Tan LL, Liaw SY. Telemedicine experiences and perspectives of healthcare providers in long-term care: A scoping review. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2021;30(2):230-49.
45. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการตอบแบบสอบถามการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขั้นต่ำ [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 31 พฤษภาคม 2565; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://ict.moph.go.th/th/extension/1271>.
46. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/02/kpi_template_edit_2.pdf.
47. AlDossary S, Martin-Khan MG, Bradford NK, Smith AC. A systematic review of the methodologies used to evaluate telemedicine service initiatives in hospital facilities. *International Journal of Medical Informatics*. 2017;97:171-94.
48. Smith WR, Atala AJ, Terlecki RP, Kelly EE, Matthews CA. Implementation Guide for Rapid Integration of an Outpatient Telemedicine Program During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*. 2020;231(2):216-22.e2.
49. กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข. เอกสารประกอบการชี้แจง เสนอต่อคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษา ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 วุฒิสภา [อินเทอร์เน็ต]: กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: https://www.nhso.go.th/storage/files/841/nhso_BudgetDefend/nhso_2021/nhso_65budgetdefend04.pdf.
50. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). สปสช. หนุน รพ. ใช้ระบบ Telehealth ผู้ป่วยเรื้อรังอาการคงที่ [อินเทอร์เน็ต]: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.); 2564 [ปรับปรุงเมื่อ 19 มกราคม 2564; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.nhso.go.th/storage/downloads/3745/สปสช.หนุนระบบ.pdf>.
51. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). วันนี้ “ผู้ประกันตนติดโควิด” เลือกรักษาแบบ Telemedicine กับ 3 แอป ได้แล้ว [อินเทอร์เน็ต]: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.); 2565 [ปรับปรุงเมื่อ 17 สิงหาคม 2565; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.nhso.go.th/news/3716>.
52. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.). สปสช.ขยายพบหมอออนไลน์ ส่งยาถึงบ้าน ครอบคลุม 5 จังหวัด หลังนำร่อง กทม.ได้ผลดี [อินเทอร์เน็ต]: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.); 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 16 กรกฎาคม 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.nhso.go.th/news/4078>.

53. โครงการศูนย์บริการข้อมูลภาครัฐเพื่อประชาชน กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรมบัญชีกลาง กำหนดแนวทางปฏิบัติการเบิกจ่ายตรงผ่านแอปพลิเคชัน ครอบคลุมการให้บริการ Telemedicine [อินเทอร์เน็ต]: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 29 มิถุนายน 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.gcc.go.th/?p=117034>.
54. กรมบัญชีกลาง. แนวปฏิบัติการเบิกจ่ายตรงเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลประเภทผู้ป่วยนอกผ่าน แอปพลิเคชัน [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 26 มิถุนายน 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://ww2.chi.or.th/dataupload/csop/rules/2566/ว367การเบิกค่ารักษาผู้ป่วยนอกผ่านแอปพลิเคชัน.pdf>.
55. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์ และอัตราค่าส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ตามแนวทางโครงการดูแลสุขภาพผู้ประกันตนเชิงรุกในสถานประกอบการ (ฉบับที่ 2). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 140, ตอนพิเศษที่ 203 ง (ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2566).
56. โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ. ทดสอบระบบการตรวจโรคทางไกลผ่านระบบ Telemedicine [อินเทอร์เน็ต] นครสวรรค์: โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 3 มิถุนายน 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: https://home.chiraprawat.com/hos/home.php?page=eventSingle&KeyID=event_20230606103058.
57. กองทัพอเรือ. แผนส่งเสริมสุขภาพจิต กองสุขภาพจิต โรงพยาบาลอากาศเรียดวิงส์ ฐานทัพเรือสัตหีบ ดำเนินกิจกรรมติดตามผู้ป่วยจิตเวชทหารกองประจำการในรูปแบบ Telemedicine แพทย์ทางไกล [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพฯ: กองทัพอเรือ; 2566 [ปรับปรุงเมื่อ 27 มิถุนายน 2566; เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.navy.mi.th/bdylnlsgajrs>.
58. Salmanizadeh F, Ameri A, Bahaadinbeigy K. Methods of Reimbursement for Telemedicine Services: A Scoping Review. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2022;36:68.
59. van Kessel R, Roman-Urrestarazu A, Anderson M, Kyriopoulos I, Field S, Monti G, et al. Mapping Factors That Affect the Uptake of Digital Therapeutics Within Health Systems: Scoping Review. Journal of medical Internet research. 2023;25:e48000.
60. Culmer N, Smith TB, Stager C, Wright A, Fickel A, Tan J, et al. Asynchronous Telemedicine: A Systematic Literature Review. Telemedicine reports. 2023;4(1):366-86.
61. Institute of Medicine. The Role of Telehealth in an Evolving Health Care Environment: Workshop Summary [Internet] Washington, DC: The National Academies Press; 2012 [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK207146/>.
62. Lin JC, Kavousi Y, Sullivan B, Stevens C. Analysis of Outpatient Telemedicine Reimbursement in an Integrated Healthcare System. Annals of Vascular Surgery. 2020;65:100-6.
63. Goharinejad S, Hajesmaeel-Gohari S, Jannati N, Goharinejad S, Bahaadinbeigy K. Review of Systematic Reviews in the Field of Telemedicine. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2021;35:184.

64. Snoswell CL, Chelberg G, De Guzman KR, Haydon HH, Thomas EE, Caffery LJ, et al. The clinical effectiveness of telehealth: A systematic review of meta-analyses from 2010 to 2019. *J Telemed Telecare*. 2023;29(9):669-84.
65. Organization WH. Telemedicine has clear benefits for patients in European countries, new study shows: World Health Organization 2022 [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/31-10-2022-telemedicine-has-clear-benefits-for-patients-in-european-countries--new-study-shows>.
66. Albahri AS, Alwan JK, Taha ZK, Ismail SF, Hamid RA, Zaidan AA, et al. IoT-based telemedicine for disease prevention and health promotion: State-of-the-Art. *Journal of Network and Computer Applications*. 2021;173:102873.
67. โครงการศูนย์บริการข้อมูลภาครัฐเพื่อประชาชน กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สถาบันประสาทวิทยาเริ่มการใช้โปรแกรม DMS telemedicine refer ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง [อินเทอร์เน็ต] กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม; 2022 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธันวาคม 2566]. Available from: <https://www.gcc.go.th/?p=88623>.
68. Thomas SM, Jeyaraman MM, Hodge WG, Hutnik C, Costella J, Malvankar-Mehta MS. The effectiveness of teleglaucoma versus in-patient examination for glaucoma screening: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(12):e113779.
69. Osei E, Mashamba-Thompson TP. Mobile health applications for disease screening and treatment support in low-and middle-income countries: A narrative review. *Heliyon*. 2021;7(3):e06639.
70. Lukas H, Xu C, Yu Y, Gao W. Emerging Telemedicine Tools for Remote COVID-19 Diagnosis, Monitoring, and Management. *ACS Nano*. 2020;14(12):16180-93.
71. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการประชุมกรมการแพทย์ ครั้งที่ 6/2565 [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2567]. Available from: <http://secretary.dms.go.th/dataconference/report65/report6-2565.pdf>.
72. Hsiao V, Chandereng T, Huebner JA, Kunstman DT, Flood GE, Tevaarwerk AJ, et al. Telemedicine Use across Medical Specialties and Diagnoses. *Applied clinical informatics*. 2023;14(1):172-84.
73. Hardie RA, Sezgin G, Imai C, Gault E, McGuire P, Sheikh MK, et al. Telehealth-based diagnostic testing in general practice during the COVID-19 pandemic: an observational study. *BJGP open*. 2022;6(1).
74. Accorsi TAD, Moreira FT, Pedrotti CHS, Amicis K, Correia RFV, Morbeck RA, et al. Telemedicine diagnosis of acute respiratory tract infection patients is not inferior to face-to-face consultation: a randomized trial. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*. 2022;20:eAO6800.
75. Fishbein E. Dementia: Diagnostic Evaluation. *FP essentials*. 2023;534:12-7.
76. Duffy JR, Werven GW, Aronson AE. Telemedicine and the diagnosis of speech and language disorders. *Mayo Clinic proceedings*. 1997;72(12):1116-22.

77. Ji W, Shi W, Li X, Shan X, Zhou J, Liu F, et al. Evaluation of the Effectiveness of Remote Monitoring to Establish a Community Health Intervention During COVID-19: A Community Intervention Trial. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2023;29(2):253-60.
78. Muschol J, Heinrich M, Heiss C, Knapp G, Repp H, Schneider H, et al. Assessing Telemedicine Efficiency in Follow-up Care With Video Consultations for Patients in Orthopedic and Trauma Surgery in Germany: Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*. 2022;24(7):e36996.
79. ธนัท ตั้ง้วนาไพธ, ศรวีส แสงแก้ว, จันจิรา ลีลาไพบูลย์. ประสิทธิภาพของการใช้การแพทย์ทางไกลเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างช่วงการระบาดของโควิด 19 : การศึกษาย้อนหลัง. *วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว*. 2023;6(4):316-27.
80. Kampeera W. The implementation of telemedicine to reduce doctor visits in the social medicine clinic at Hatyai hospital. *Journal of the Thai Medical Informatics Association*. 2023;9(1):42-51.
81. Su WC, Cleffi C, Srinivasan S, Bhat A. Telehealth Versus Face-to-Face Fine Motor and Social Communication Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder: Efficacy, Fidelity, Acceptability, and Feasibility. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*. 2023;77(6).
82. Zoulek S, Shriver J, Kaur N, Kuznicki B, Brandt EJ. Comparison of virtual vs Face-to-face medical nutrition therapy in patients with hyperlipidemia. *Journal of clinical lipidology*. 2023;18(1):e44-e9.
83. Scott AM, Peiris R, Atkins T, Cardona M, Greenwood H, Clark J, et al. Telehealth versus face-to-face delivery of cognitive behavioural therapy for insomnia: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of telemedicine and telecare*. 2023:1357633x231204071.
84. Isasti G, Fernández JFD. Comparison of telehealth and traditional face-to-face model during COVID-19 pandemic. *Medicina clinica*. 2020;155(8):361-2.
85. Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML. Telehealth. *New England Journal of Medicine*. 2017;377(16):1585-92.
86. American Speech-Language-Hearing Association. Telepractice. (Practice Portal) [Internet]. Washington, USA: American Speech-Language-Hearing Association; (n.d.) [cited 2023 Dec 18]. Available from: <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/telepractice/>.
87. Aueworakhunanan T, Dejket P, Opasereepadung T, Niluwankhosit C, Sirichienvichit P, Chudecha N, et al. Effectiveness of Speech Telepractice System Service. *Ramathibodi Medical Journal*. 2023;46(1):23 - 31.
88. ดนัย ชินคำ, นิธิเจน กิตติรัชกุล, วิลาวรรณ ล้วนคงสมจิตร, ชนิตา เอกอัครรุ่งโรจน์, ณชวิศ กิตติบวรดิฐ, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส และคณะ. รายงานฉบับสมบูรณ์: การศึกษาการขยายบริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด

ในประเทศไทย: ความเป็นไปได้ ต้นทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP); 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2567]. Available from: <https://www.hitap.net/documents/184795>.

89. Yip MP, Chang AM, Chan J, MacKenzie AE. Development of the Telemedicine Satisfaction Questionnaire to evaluate patient satisfaction with telemedicine: a preliminary study. J Telemed Telecare. 2003;9(1):46-50.

90. Yip MP, Mackenzie A, Chan J. Patient satisfaction with telediabetes education in Hong Kong. J Telemed Telecare. 2002;8(1):48-51.

91. Asua J, Orruño E, Reviriego E, Gagnon MP. Healthcare professional acceptance of telemonitoring for chronic care patients in primary care. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2012;12(1):139.

92. ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุขเพิ่มเติม สำหรับการบริการระดับปฐมภูมิ พ.ศ. 2566. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 63 ง หน้า 45 (ลงวันที่ 17 มีนาคม 2566).

93. กลุ่มข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ขั้นตอนการดำเนินการกรณีส่งแบบฟอร์มผ่านอีเมล [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: กลุ่มข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; c2023 [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2567]. Available from: <https://hcode.moph.go.th/>.

94. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข. ตัวชี้วัด : จังหวัดที่มีบริการการแพทย์ทางไกลตามเกณฑ์ที่กำหนด (Telemedicine) ปี 2567 [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2567]. Available from: <https://ict.moph.go.th/th/extension/1444>.

95. การประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานทดแทนในหน่วยงานสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 3/2566 [อินเทอร์เน็ต] กองบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข 2566 [เข้าถึงเมื่อ 30 มกราคม 2567]. Available from: <https://www.skho.moph.go.th/web/adm/uploads/agenda/dcb57e96-6.1-ver-70666.pdf>.

96. สำนักดิจิทัลสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือมาตรฐานรหัสหน่วยงานบริการสุขภาพ พ.ศ.2566 [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: สำนักดิจิทัลสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2567]. Available from: https://hcode.moph.go.th/media/BookNavMenu/%E0%B8%84%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%A3%E0%B8%AB%E0%B8%AA%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E_v2_Gbk9R4P.pdf.

97. Cao Y, Chen D, Smith M. Use telehealth as needed: telehealth substitutes in-person primary care and associates with the changes in unplanned events and follow-up visits. BMC Health Services Research. 2023;23(1):426.

98. Garcia JP, Avila FR, Torres-Guzman RA, Maita KC, Lunde JJ, Coffey JD, et al. A narrative review of telemedicine and its adoption across specialties. *mHealth*. 2024;10:19.
99. Hilary Arksey, Lisa O'Malley. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*. 2005;8(1):19-32
100. Annapoorna Prakash, Dimple Butani, Nyi Nyi Zayar, Benjamaporn Eiamsakul, Saudamini Vishwanath Dabak, Wannudee Isaranuwachai. Building A Global Framework For Telehealth: *Health Affairs Forefront*; 2023 [cited 2024 27 Sep]. Available from: <https://www.healthaffairs.org/content/forefront/6-27-prakash-piece>.
101. Snoswell CL, Taylor ML, Comans TA, Smith AC, Gray LC, Caffery LJ. Determining if Telehealth Can Reduce Health System Costs: Scoping Review. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(10):e17298.
102. McCauley JL, Swartz AE. Reframing Telehealth: Regulation, Licensing, and Reimbursement in Connected Care. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2020;47(2):227-39.
103. Cronquist Christensen M, Remler D. Information and communications technology in chronic disease care: what are the implications for payment? *Medical care research and review* : MCRR. 2007;64(2):123-47.
104. Powers BW, Drzayich Antol D, Zhao Y, Haugh GS, Roman O, Shrank WH, et al. Association Between Primary Care Payment Model and Telemedicine Use for Medicare Advantage Enrollees During the COVID-19 Pandemic. *JAMA health forum*. 2021;2(7):e211597.
105. Raes S, Trybou J, Annemans L. How to Pay for Telemedicine: A Comparison of Ten Health Systems. *Health systems and reform*. 2022;8(1):2116088.
106. Dahlhausen F, Zinner M, Bieske L, Ehlers JP, Boehme P, Fehring L. There's an app for that, but nobody's using it: Insights on improving patient access and adherence to digital therapeutics in Germany. *Digital health*. 2022;8:20552076221104672.
107. Cohen G, Duda N, Morrison Lee K, Swankoski K, Giudice G, Palakal M, et al. How CPC+ supported patient care during the COVID-19 pandemic: Lessons for alternative payment models. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)*. 2024;12(2):100745.
108. Mohr NM, Young T, Vakkalanka JP, Carter KD, Shane DM, Ullrich F, et al. Provider-to-provider telehealth for sepsis patients in a cohort of rural emergency departments. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*. 2024;31(4):326-38.
109. Lee MA, Sprecher E, Vernacchio L. The Role of COVID-19 in Transitioning to a Better Pediatric Payment Model. *Pediatrics*. 2021;147(1).
110. Simon DA, Shachar C. Telehealth to Address Health Disparities: Potential, Pitfalls, and Paths Ahead. *The Journal of law, medicine & ethics : a journal of the American Society of Law, Medicine & Ethics*. 2021;49(3):415-7.

111. Wang X, Wang X, He H. Contracts to Coordinate Healthcare Providers in the Telemedicine Referral System. *Sustainability*. 2021;13(18).
112. Zhao M, Hamadi H, Haley DR, Xu J, White-Williams C, Park S. Telehealth: Advances in Alternative Payment Models. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2020;26(12):1492-9.
113. Rambur B, Palumbo MV, Nurkanovic M. Prevalence of Telehealth in Nursing: Implications for Regulation and Education in the Era of Value-Based Care. *Policy, politics & nursing practice*. 2019;20(2):64-73.
114. Batsis JA, Pletcher SN, Stahl JE. Telemedicine and primary care obesity management in rural areas - innovative approach for older adults? *BMC geriatrics*. 2017;17(1):6.
115. อาทรรู่วิทยาลัย. การวิเคราะห์ต้นทุนในการพัฒนาระบบสุขภาพ. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภณการพิมพ์; 2561.
116. กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพ ด้านอาคารและสภาพแวดล้อมของสถานบริการสุขภาพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต] 2560 [เข้าถึงเมื่อ 25 กรกฎาคม 2567]. Available from: https://dcd.hss.moph.go.th/web/attachments/article/248/151217_042853.pdf.
117. ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการให้บริการสาธารณสุขระบบทางไกลในลักษณะผู้ป่วยนอกทั่วไป พ.ศ. 2566. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 63 ง หน้า 41(ลงวันที่ 17 มีนาคม 2566).
118. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP). การศึกษาผลของนโยบายการแพทย์ทางไกลภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565-2567 [อินเทอร์เน็ต] นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP); 2567 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2567]. Available from: <https://www.hitap.net/research/189906>.
119. Legislation Division of the Attorney-General's Chambers of Singapore. Private Hospitals and Medical Clinics Act (CHAPTER 248) [Internet] Singapore: Singapore Statutes Online; 1987 [cited 2024 Oct 6]. Available from: <https://sso.agc.gov.sg/Act-Rev/PHMCA1980/Published/19870330?DocDate=19870330#top>.
120. บวรศม ลีระพันธ์, สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, นวนรรณ วีระอัมพรพันธุ์, รัศมี ตันศิริสิทธิกุล, ไพบุลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, วิชัช เกษมทรัพย์ และคณะ. แนวคิดและแนวทางปฏิบัติเพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพของประชากรกลุ่มเปราะบางในประเทศไทย. วารสารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. ต.ค.-ธ.ค. 2559 2559 [เข้าถึงเมื่อ 8 ตุลาคม 2567]. Available from: https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/4630/hsri_journal_v10n4_p442.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้รับบริการ

ลักษณะผู้รับบริการ	ผู้รับบริการที่เคยใช้ telemedicine (คน)	ผู้รับบริการที่ไม่เคยใช้ telemedicine (คน)
จำนวนผู้รับบริการ	48	45
กลุ่มบริการ		
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	16	20
โรคจิตเวช	14	17
บริการอรรถบำบัด	18	8
อาชีพ		
ข้าราชการ และพนักงานมหาวิทยาลัย	5	1
ข้าราชการบำนาญ	4	3
บุคลากรสาธารณสุข เช่น พยาบาล อสม. ลูกจ้าง ในโรงพยาบาล	3	1
พนักงานเอกชน	3	3
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	8	5
เกษตรกร	10	3
รับจ้าง	4	9
ว่างงาน/แม่บ้าน	8	19
อื่น ๆ	3	1
เพศ		
ผู้ชาย	6	8
ผู้หญิง	42	37
อายุ		
0-29 ปี	3	3
30-39 ปี	8	7
40-49 ปี	13	9
50-59 ปี	11	5
มากกว่า 60 ปี	13	21
วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าอนุปริญญา (ม.6/ปวช.)	20	25
อนุปริญญา (ปวส.)	5	2
ป.ตรี	16	16

ลักษณะผู้รับบริการ	ผู้รับบริการที่เคยใช้ telemedicine (คน)	ผู้รับบริการที่ไม่เคยใช้ telemedicine (คน)
ป.โท	6	2
ป.เอก	1	0
รายได้ครัวเรือนต่อเดือน		
น้อยกว่า 15,000 บาท	14	17
15,000-30,000 บาท	16	13
30,001-50,000 บาท	7	4
มากกว่า 50,000 บาท	11	11
ระยะทางจากที่พัก-รพ.		
ไม่เกิน 10 กม.	13	22
11-50 กม.	25	17
51-100 กม.	2	2
มากกว่า 100 กม.	8	4
ความถี่ในการเข้ารับบริการทางการแพทย์		
2 สัปดาห์/ครั้ง	3	2
1 เดือน/ครั้ง	16	8
2 เดือน/ครั้ง	11	12
3 เดือน/ครั้ง	13	12
มากกว่า 3 เดือน/ครั้ง	4	10
ไม่ทราบ	1	1
ลักษณะการเข้ารับบริการ		
เข้ารับบริการด้วยตนเอง	29	36
พบบุคลากร/ผู้สูงอายุเข้ารับบริการ	19	9
จำนวนครั้งในการรับบริการ telemedicine		
รับบริการ 1-5 ครั้ง	14	
รับบริการ 5-10 ครั้ง	4	
เคยรับบริการมากกว่า 10 ครั้ง	10	
จำไม่ได้	20	
ช่องทางในการรับบริการ telemedicine		
โทร	1	
แอปพลิเคชัน (Dietz)	6	
แอปพลิเคชันโรงพยาบาล	15	
แอปพลิเคชันโรงพยาบาลร่วมกับ Zoom	2	
Social media	12	
Social media ร่วมกับ Zoom	12	

ตารางที่ 2 ลักษณะของผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้ให้บริการ

ลักษณะผู้ให้บริการ	ผู้ให้บริการที่เคยใช้ telemedicine (คน)	ผู้ให้บริการที่ไม่เคยใช้ telemedicine (คน)
จำนวนผู้ให้บริการ	30	15
กลุ่มบริการ		
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	17	5
โรคจิตเวช	8	9
บริการอรรถบำบัด	5	1
อาชีพ		
แพทย์	5	1
พยาบาล	13	10
นักวิชาการสาธารณสุข	5	
นักแก้ไขการพูด	5	1
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1	
เภสัชกร	1	
นักจิตวิทยา		3
เพศ		
ผู้ชาย	4	2
ผู้หญิง	26	13

ภาคผนวกที่ 2 แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์หรืออภิปรายกลุ่ม

แนวคำถามสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยให้บริการ telemedicine

ข้อมูลทั่วไป	
แผนก	
โรงพยาบาล	
แผนกของท่านให้บริการ telemedicine มาแล้วกี่ปี	
<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี <input type="checkbox"/> 1-2 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 2 ปี	
ท่านให้บริการ telemedicine มาแล้วกี่ปี	
<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี <input type="checkbox"/> 1-2 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 2 ปี	
แผนกของท่านมีลักษณะการให้บริการ telemedicine เป็นอย่างไร	
<ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุประสงค์ของบริการ telemedicine ● รูปแบบการให้บริการ (เช่น โทรศัพท์, LINE, แอปพลิเคชัน) ● กลุ่มเป้าหมาย ● ลักษณะและกระบวนการของการให้บริการ 	
ส่วนที่ 1: Acceptance	
1	ก่อนเริ่มให้บริการ ท่านรู้จัก telemedicine มาก่อนหรือไม่ อย่างไร
2	ท่านรู้สึกอย่างไรกับการต้องปรับตัวหรือให้บริการ telemedicine
3	ท่านคิดว่า telemedicine มีประโยชน์หรือข้อดีอย่างไร
4	ท่านคิดว่า telemedicine มีข้อเสียอย่างไร
5	ท่านคิดว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการยอมรับและการไม่ยอมรับการให้บริการ telemedicine ในกลุ่มบุคลากร
6	เมื่อพิจารณาถึงภาระงานของท่าน ท่านรู้สึกเต็มใจและสามารถที่จะสละเวลาในการเรียนรู้การใช้ระบบ telemedicine ได้มากน้อยเพียงใด
ส่วนที่ 2: Accessibility & Usability	
7	สาเหตุที่ท่านให้บริการ telemedicine
8	ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจให้บริการ telemedicine ของท่าน เช่น กฎหมาย/กฎระเบียบ การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารในโรงพยาบาล หรือในระดับภาครัฐ/ส่วนกลาง
9	ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่ทำให้ท่านสามารถให้บริการ telemedicine ได้อย่างมีคุณภาพ
10	ท่านพบปัญหา/อุปสรรคในการให้บริการ telemedicine หรือไม่ อย่างไร
11	จากข้อ 10 เมื่อท่านพบปัญหา/อุปสรรค ท่าน/แผนกของท่านมีวิธีการแก้ไขอย่างไร
12	ในโรงพยาบาลของท่าน มีการสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้บริการ telemedicine ในด้านใดบ้าง
13	จากข้อ 12 ท่านคิดว่าการสนับสนุนที่ผ่านมาเพียงพอแล้วหรือไม่ หากไม่ ท่านคิดว่าควรมีการสนับสนุนด้านใดเพิ่มเติม

14	ท่านและทีมของท่านใช้เวลาในการเรียนรู้และปรับตัวเพื่อให้บริการ telemedicine อย่างราบรื่น โดยประมาณเท่าไร (เช่น 3 เดือน)
15	กรุณาเรียงลำดับรูปแบบการให้บริการ telemedicine (ตามข้อความด้านล่าง) จากบริการที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในพื้นที่ของท่านมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด พร้อมบอกเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> ● บริการผ่านโทรศัพท์ (โทร) ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสื่อสาร เช่น LINE, LINE OA, Facebook เป็นต้น ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสำหรับ telemedicine ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น DMS telemedicine, หมอพร้อมสแตชัน, แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล เป็นต้น
16	ท่านคิดว่าการให้บริการ telemedicine มีผลต่อการให้บริการแบบปกติ (on-site) หรือไม่ อย่างไร <ul style="list-style-type: none"> ● คุณภาพการให้บริการ ● ผลลัพธ์การรักษา ● ความพึงพอใจ ● อื่น ๆ
17	ท่านคิดว่าบริการ telemedicine ควรใช้เพื่อให้บริการในลักษณะใดบ้าง หรือเหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มใด
18	ท่านคิดว่าบริการ telemedicine <u>ไม่ควร</u> ใช้เพื่อให้บริการในลักษณะใดบ้าง หรือ <u>ไม่</u> เหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มใด
ส่วนที่ 4: Satisfaction	
19	จากคะแนน 0-10 ท่านพึงพอใจต่อการให้บริการ telemedicine เท่าไร (0 หมายถึง ไม่พอใจเลย และไม่ควรมีการให้บริการนี้ต่อไป และ 10 หมายถึง พึงพอใจมาก บริการ telemedicine มีประโยชน์ต่อการให้บริการ และควรมีต่อไป)
20	ท่านรู้สึกอยากให้มีบริการ telemedicine ต่อไปหรือไม่ และตัวท่านเองอยากให้บริการต่อไปหรือไม่
21	ปัจจัยใดที่ท่านคิดว่าจะมีอิทธิพลต่อระดับผู้ปฏิบัติการในการตัดสินใจที่จะให้บริการ telemedicine ต่อไป

แนวคำถามสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่เคยให้บริการ telemedicine

ข้อมูลทั่วไป	
แผนก	
โรงพยาบาล	
ส่วนที่ 1: Acceptance	
1	ท่านรู้จักบริการ telemedicine หรือไม่
2	แผนกของท่านมีการให้บริการ telemedicine หรือไม่ หากมี ท่านทราบกระบวนการการให้บริการหรือไม่ มีกระบวนการอย่างไร (อธิบายพอสังเขป)
3	ท่านคิดว่าการให้บริการ telemedicine ในแผนกของท่าน มีความเหมาะสมและปลอดภัยหรือไม่อย่างไร
4	สาเหตุที่ท่านยังไม่ให้บริการ telemedicine คืออะไร
5	ท่านมีความสนใจอยากให้บริการ telemedicine หรือไม่ อย่างไร
6	ท่านคิดว่าหากต้องให้บริการ telemedicine ท่านจะสามารถให้บริการได้หรือไม่
7	ท่านรู้สึกมีความกังวลหรือมีอุปสรรคในการให้บริการผ่านระบบ telemedicine หรือไม่ อย่างไร
8	เมื่อพิจารณาถึงภาระงานปัจจุบันของท่าน ท่านรู้สึกเต็มใจและสามารถที่จะสละเวลาในการเรียนรู้การใช้ระบบ telemedicine ได้มากน้อยเพียงใด
9	ท่านต้องการการสนับสนุนจากโรงพยาบาล/หน่วยงานส่วนกลางเพื่อให้บริการ telemedicine หรือไม่ หากมี ท่านต้องการการสนับสนุนในด้านใดบ้าง
10	ท่านคิดว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการยอมรับและการไม่ยอมรับการให้บริการ telemedicine ในกลุ่มบุคลากร
ส่วนที่ 2: Opportunities for Access & Use	
11	ท่านคิดว่าแผนกของท่านมีความพร้อมในการให้บริการ telemedicine หรือไม่
12	กรุณาเรียงลำดับรูปแบบการให้บริการ telemedicine (ด้านล่าง) จากบริการที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในพื้นที่ของท่านมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด พร้อมบอกเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> ● บริการผ่านโทรศัพท์ (โทร) ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสื่อสาร เช่น LINE, LINE OA, Facebook เป็นต้น ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสำหรับ telemedicine ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น DMS telemedicine, หมอพร้อมสแตชัน, แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล เป็นต้น
13	ท่านคิดว่าการให้บริการ telemedicine มีผลต่อการให้บริการแบบปกติ (on-site) หรือไม่ อย่างไร
14	หากท่านต้องให้บริการ telemedicine ในอนาคต ท่านมีความคาดหวังอย่างไรกับบริการ
15	ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่ากลยุทธ์หรือสิ่งจูงใจใดที่สามารถกระตุ้นให้บุคลากรการแพทย์หันมาใช้ระบบ telemedicine
16	ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่าภาวะสุขภาพหรือโรคใดที่เหมาะสมกับการให้บริการ telemedicine

แนวคำถามสำหรับผู้ที่เคยรับบริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine)

ข้อมูลทั่วไป	
บริการการแพทย์ทางไกล	<input type="checkbox"/> บริการเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน/โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง <input type="checkbox"/> บริการด้านสุขภาพจิต <input type="checkbox"/> บริการอรรถบำบัด (ฝึกพูด)
เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
อายุ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 30-39 ปี <input type="checkbox"/> 40-49 ปี <input type="checkbox"/> 50-59 ปี <input type="checkbox"/> 60 ปีขึ้นไป
อาชีพ
วุฒิการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....
รายได้ต่อเดือนโดยประมาณ	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 15,000 บาท <input type="checkbox"/> 15,000 - 30,000 บาท <input type="checkbox"/> 30,001 - 50,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 50,000 บาท
ข้อมูลที่อยู่อาศัย	จังหวัด.....
โรงพยาบาล
	ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงโรงพยาบาล (กิโลเมตร).....
สิทธิการรักษา	<input type="checkbox"/> สิทธิบัตรทอง/ สิทธิ 30 บาท/ สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า <input type="checkbox"/> สิทธิข้าราชการ <input type="checkbox"/> สิทธิประกันสังคม <input type="checkbox"/> สิทธิประกันสุขภาพภาคเอกชน <input type="checkbox"/> จ่ายเงินเอง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ
ความถี่ในการรับบริการทางการแพทย์ (รวมบริการการแพทย์ทางไกลและบริการปกติ) เช่น ต้องพบแพทย์ทุก 3 เดือน	
จำนวนครั้งในการรับบริการการแพทย์ทางไกล (ครั้ง)	<input type="checkbox"/> จำไม่ได้ <input type="checkbox"/> จำได้ ระบุ
เริ่มรับบริการการแพทย์ทางไกลครั้งแรก (เดือน ปี)	<input type="checkbox"/> จำไม่ได้ <input type="checkbox"/> จำได้ ระบุ

รับบริการการแพทย์ทางไกลครั้ง ล่าสุด (เดือน ปี)	<input type="checkbox"/> จำไม่ได้ <input type="checkbox"/> จำได้ ระบุ
ช่องทางในการรับบริการ	<input type="checkbox"/> ไลน์ <input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> แอปพลิเคชัน (ระบุ).....
ส่วนที่ 1: การยอมรับ (Acceptance)	
1	ท่านทราบได้อย่างไรว่ามีการให้บริการการแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาล
2	อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ท่านเลือกรับบริการการแพทย์ทางไกล
3	ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับบริการการแพทย์ทางไกล <ul style="list-style-type: none"> ● ประโยชน์/ข้อดี ● ข้อเสีย
4	ท่านมีความกังวลในการเข้ารับบริการการแพทย์ทางไกล หรือไม่ อย่างไร
ส่วนที่ 2: การเข้าถึงและใช้ประโยชน์ (Accessibility & Usability)	
5	ในการเข้ารับบริการแต่ละครั้งมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง และใช้ระยะเวลาเท่าใด
6	ขณะรับบริการ telemedicine ท่านจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในการเข้ารับบริการหรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่/ รับบริการด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> ใช้ กรุณาระบุผู้ที่ให้ความช่วยเหลือท่านระหว่างรับบริการ (อาจตอบมากกว่า 1 ข้อ) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>ญาติ (เช่น ลูกหลาน พี่น้อง) <input type="checkbox"/>เพื่อน/เพื่อนบ้าน <input type="checkbox"/>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/อนามัย <input type="checkbox"/> อสม. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ
7	ในความคิดเห็นของท่านบริการการแพทย์ทางไกล ใช้งานง่ายหรือไม่ อย่างไร
8	กรุณาเรียงลำดับรูปแบบการให้บริการ telemedicine (ด้านล่าง) จากรูปแบบบริการที่ท่านต้องการรับมากที่สุด ไปน้อยที่สุด พร้อมบอกเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> ● บริการผ่านโทรศัพท์ (โทร) ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสื่อสาร เช่น LINE, LINE OA, Facebook เป็นต้น ● บริการผ่านแอปพลิเคชันสำหรับ telemedicine ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น DMS telemedicine, หมอพร้อมสเตชัน, แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล เป็นต้น
9	ท่านใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้หรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการในการรับบริการการแพทย์ทางไกลเป็นระยะเวลานานเท่าใด (เช่น 1 ชั่วโมง)
10	ท่านพบปัญหาอะไรบ้างจากการรับบริการการแพทย์ทางไกล
11	ท่านรู้สึกว่าการรับบริการการแพทย์ทางไกล มีความแตกต่างจากการเข้าพบแพทย์แบบปกติ (on-site) หรือไม่ อย่างไร

ส่วนที่ 3: ความพึงพอใจ (Satisfaction)	
12	จากประสบการณ์ในการรับบริการการแพทย์ทางไกลที่ผ่านมา ท่านให้คะแนนคุณภาพของบริการเท่าไร? ระหว่าง 0-10 คะแนน (0 หมายถึง ไม่พอใจเลยและไม่ควรมีบริการนี้ต่อไป และ 10 หมายถึง พึงพอใจมาก และควรมีบริการนี้ต่อไป)
13	จากประสบการณ์ในการรับบริการการแพทย์ทางไกลที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีกระบวนการใดที่ควรได้รับการปรับปรุงหรือพัฒนาแก้ไขหรือไม่ หากต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาแก้ไข กรุณาบอกรายละเอียด
14	ท่านอยากใช้บริการการแพทย์ทางไกล ต่อไปหรือไม่
15	ท่านจะแนะนำบริการการแพทย์ทางไกล ให้แก่คนรู้จักหรือไม่

แนวคำถามสำหรับผู้ที่ไม่เคยรับบริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine)

ข้อมูลทั่วไป	
บริการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง	<input type="checkbox"/> บริการเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน/โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง <input type="checkbox"/> บริการด้านสุขภาพจิต <input type="checkbox"/> บริการอรรถบำบัด (ฝึกพูด)
เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
อายุ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 30-39 ปี <input type="checkbox"/> 40-49 ปี <input type="checkbox"/> 50-59 ปี <input type="checkbox"/> 60 ปีขึ้นไป
อาชีพ
วุฒิการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....
รายได้ต่อเดือนโดยประมาณ	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 15,000 บาท <input type="checkbox"/> 15,000 - 30,000 บาท <input type="checkbox"/> 30,001 - 50,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 50,000 บาท
ข้อมูลที่อยู่อาศัย	จังหวัด.....
โรงพยาบาล
	ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงโรงพยาบาล (กิโลเมตร).....
ความถี่ในการรับบริการ เช่น ต้องพบแพทย์ทุก 3 เดือน	
ส่วนที่ 1: การยอมรับ (Acceptance)	
1	ท่านรู้จักบริการการแพทย์ทางไกล หรือไม่ หากรู้จัก ท่านรู้จักได้อย่างไร
2	ในความคิดของท่านบริการการแพทย์ทางไกล คืออะไร
<p>ก่อนเริ่มคำถามส่วนถัดไป ทีมวิจัยจะต้องอธิบายความหมายของบริการการแพทย์ทางไกล ดังนี้</p> <p>“การแพทย์ทางไกล คือ การรับบริการด้านสุขภาพ เช่น (ยกตัวอย่างบริการที่ผู้ป่วยเกี่ยวข้อง) จากที่บ้านหรือสถานที่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรงพยาบาล โดยผู้ป่วยจะต้องนัดหมายขอเข้ารับบริการ และพูดคุยกับบุคลากรทางการแพทย์ผ่านโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ รวมถึงรับยาทางไปรษณีย์”</p>	
3	ท่านคิดว่าการแพทย์ทางไกลมีข้อดีอย่างไร
4	ท่านคิดว่าการแพทย์ทางไกลมีข้อเสียอย่างไร
5	ท่านมีความสนใจที่จะเข้ารับบริการการแพทย์ทางไกล หรือไม่ เพราะเหตุใด
ส่วนที่ 2: โอกาสในการเข้าถึงและใช้บริการ (Opportunities for Access & Use)	
6	หากจำเป็นต้องเข้ารับบริการการแพทย์ทางไกล ท่านคิดว่าจะสามารถรับบริการได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

7	หากจำเป็นต้องเข้ารับบริการการแพทย์ทางไกล ท่านมีความกังวลหรือติดปัญหาในการรับบริการหรือไม่ อย่างไร
8	หากจำเป็นต้องเข้ารับบริการการแพทย์ทางไกล ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร
9	<p>ท่านรู้จักและสามารถใช้สิ่งเหล่านี้ได้หรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แอปพลิเคชันไลน์ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก <input type="checkbox"/> รู้จัก กรุณาระบุทักษะที่สามารถทำได้ (ส่งข้อความ ส่งรูปภาพ โทร วิดีโอคอล เลือกเมนูโต้ตอบอัตโนมัติ เพิ่มเพื่อน)..... ● แอปพลิเคชันทางการเงิน (i-banking) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก <input type="checkbox"/> รู้จัก กรุณาระบุทักษะที่สามารถทำได้ (โอนเงิน ตรวจสอบข้อมูลบัญชี ส่งหลักฐานการชำระเงินให้บุคคลอื่น)..... ● กล้องถ่ายรูปในโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต/คอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก <input type="checkbox"/> รู้จัก กรุณาระบุทักษะที่สามารถทำได้ (ถ่ายภาพนิ่ง ถ่ายภาพเคลื่อนไหว ส่งต่อภาพให้บุคคลอื่น แก้ไขภาพ).....
10	<p>ปัจจุบันท่านใช้สัญญาณโทรศัพท์มือถือในรูปแบบใดบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> โทรอย่างเดียว ไม่มีอินเทอร์เน็ต <input type="checkbox"/> โทร + อินเทอร์เน็ต แบบเติมเงิน <input type="checkbox"/> โทร + อินเทอร์เน็ต แบบรายเดือน
11	<p>ท่านประสบปัญหาในการใช้สัญญาณโทรศัพท์มือถือหรือไม่ อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ไม่ <input type="checkbox"/> มี สัญญาณขาดหาย/ไม่เสถียร <input type="checkbox"/> มี อื่น ๆ โปรดระบุ

ภาคผนวกที่ 3 การให้บริการ telemedicine ของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
R (NCD)	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยเก่าที่เคยรับบริการด้วยโรคเดียวกันที่โรงพยาบาล และเข้ารับบริการสม่ำเสมอ ● ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลมีโทรศัพท์มือถือสามารถโทร ● ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลสามารถใช้รับบริการ telemedicine ผ่านแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลและสามารถทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโทรศัพท์มือถือได้ 	<p>แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลสามารถเลือกรูปแบบการให้บริการได้ทั้งการโทร และวิดีโอคอล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการ telemedicine ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2562 เพื่อใช้สำหรับให้คำปรึกษา รักษา ติดตามอาการ และแจ้งผลการตรวจคัดกรอง/วินิจฉัย ● ระยะเวลาของการให้บริการ telemedicine (ช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19) โรงพยาบาลเน้นการให้บริการแบบเชิงรุกหรือการเสนอให้ผู้ป่วยรับบริการผ่าน telemedicine โดยผู้ป่วยหรือญาติยังคงต้องมารับยาที่โรงพยาบาล ● ระยะที่สองของการให้บริการ โรงพยาบาลพัฒนาบริการส่งยาทางไปรษณีย์ เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ป่วยที่ต้องมีการรับยา ผู้ป่วยหรือญาติสามารถเลือกระหว่างการรับยาทางไปรษณีย์ หรือรับยาด้วยตนเองที่โรงพยาบาล ● ระยะที่สามของการให้บริการ (ช่วงท้ายของการระบาดของโควิด-19 จนถึงปัจจุบัน) โรงพยาบาลปรับเปลี่ยนการให้บริการ telemedicine เป็นแบบเชิงรับมากขึ้น หรือ 	<p>ก่อนวันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลจะติดต่อผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมและยืนยันการตรวจด้วยระบบทางไกล <p>วันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยยืนยันตัวตนผ่านแอปพลิเคชันของโรงพยาบาล และรอรับการติดต่อจากหน่วยตรวจเมื่อถึงคิวตรวจ ● ผู้ป่วยรับบริการ ● แพทย์สั่งยาและ/หรือส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (กรณีที่ต้องได้รับยาหรือการตรวจเพิ่มเติม) <p>หลังรับบริการทางไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยจะได้รับ SMS เพื่อแจ้งค่าใช้จ่ายส่วนเกินจากสิทธิการรักษาและช่องทางการชำระเงิน ● เมื่อผู้ป่วยชำระเงินแล้วห้องยาของโรงพยาบาลจะจัดยา พร้อมบัตรนัดและใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ หากผู้ป่วยต้องการมารับยาที่โรงพยาบาลสามารถแจ้งกับแพทย์หรือพยาบาลได้ด้วยตนเอง ● กรณีผู้ป่วยรับยาทางไปรษณีย์ ผู้ป่วยจะได้รับ SMS แจ้ง

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
			ผู้ป่วยจะต้องเป็นผู้เสนอ ขอรับบริการด้วยตนเอง หรือแพทย์พิจารณา คัดเลือกผู้ป่วยเป็นราย กรณีไป เช่น ผู้ป่วยที่ไม่ สะดวกเคลื่อนไหว	หมายเลขพัสดุ และจะ ได้รับยาหลังการตรวจ ทางไกลภายใน 7 วัน
C (NCD)	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง เป็นต้น ● ผู้ป่วยกลุ่มติดบ้าน ติดเตียง 	โปรแกรม Dietz	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการ telemedicine ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2566 ● ระยะแรกโรงพยาบาล C ให้บริการ telemedicine ร่วมกับ รพ.สต. ในเครือข่าย ปัจจุบันเหลือเพียง รพ.สต. 1 แห่งที่ยังคงให้บริการ telemedicine 	<p>วันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยจะต้องเดินทางมารับบริการ ณ รพ.สต. ● เจ้าหน้าที่ รพ.สต. วัดความดันโลหิต เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ซึ่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง รวมถึงแจกบัตรคิวให้ผู้ป่วยเพื่อรอเข้าพบแพทย์ตามคิว ● เมื่อถึงคิวนัดหมาย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล C จะสแกน QR Code เพื่อเชื่อมต่อโปรแกรม Dietz ให้ผู้ป่วยเข้ารับบริการ โดยระหว่างการรับบริการเจ้าหน้าที่ รพ.สต. จะคอยช่วยเหลือผู้ป่วยขณะรับบริการ <p>หลังรับบริการทางไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลังจากพบแพทย์เสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะให้ผู้ป่วยรอรับยาที่บ้าน โดยยาจะถูกจัดส่งไปทาง Kerry ซึ่งผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการเข้ารับบริการ

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
K (mental health)	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยที่เคยเข้า รับบริการที่ โรงพยาบาล และ ได้รับการตรวจ ประเมินโดย แพทย์ว่าอาการ คงที่ไม่มีภาวะ ฉุกเฉินหรือ อาการรุนแรง มาก³ ● ผู้ป่วยที่ใช้ อุปกรณ์ เทคโนโลยีเป็น ● ผู้ป่วยที่ลงนาม ยินยอมเข้ารับ บริการใน แบบฟอร์มขอ ความยินยอม ของโรงพยาบาล เรียบร้อยแล้ว 	แอปพลิเคชัน LINE	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการ telemedicine ถูก พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2563 โดยเริ่มต้น ให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน LINE ควบคู่กับแอป พลิเคชัน DMS Telemedicine 	<p>ก่อนวันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2-3 วันก่อนวันนัด พยาบาลแจ้งเตือนวัน นัดและสอบถามอาการ ผู้ป่วยผ่านทาง LINE เพื่อทำการคัดกรอง เบื้องต้นก่อนพบแพทย์ <p>วันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยยืนยันตัวตนและ ยืนยันสิทธิการรักษา ● ผู้ป่วยรับบริการ ● แพทย์สั่งยาและ/หรือ ส่งตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ (กรณี ที่ต้องรับยาหรือการ ตรวจเพิ่มเติม) <p>หลังรับบริการทางไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เภสัชกรจัดยาตามใบสั่ง ยาจากแพทย์ และทำ การ Video call เพื่อ แนะนำการใช้ยา พร้อม กับสอบถามความ ถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วย เช่น ชื่อ เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ในการจัดส่งยา เป็นต้น ● เภสัชกรแจ้งค่าใช้จ่าย ในการเข้ารับบริการ ทั้งหมด ตรวจสอบการ โอนเงินของผู้ป่วย รวมถึงแจ้งเลขพัสดุแก่ ผู้ป่วย

³ ภาวะฉุกเฉินหรืออาการรุนแรงมาก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงจะทำร้ายตนเองและ/หรือผู้อื่น และมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
				<ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยจะได้รับใบเสร็จการชำระเงินผ่านทาง LINE
T (mental health)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยที่มีประวัติการตรวจรักษากับโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตสงบ ไม่ก้าวร้าว ไม่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน เช่น หูแว่ว หรือมีความเสี่ยงจะฆ่าตัวตาย ผู้ป่วยที่เดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาลลำบาก เช่น กลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ เป็นต้น ผู้ป่วยในเรือนจำ 	แอปพลิเคชัน Zoom	<ul style="list-style-type: none"> บริการ telemedicine ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2563 โรงพยาบาล T ให้บริการ telemedicine ร่วมกับ รพช. รพ.สต. และเรือนจำในเครือข่าย โรงพยาบาล T จะเป็นผู้นัดหมายผู้ป่วยมาที่โรงพยาบาลชุมชน รพ.สต. หรือเรือนจำเพื่อเข้ารับบริการ และจะมีผู้ประสานงานในพื้นที่ คือ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลชุมชน รพ.สต. หรือเรือนจำ เป็นคนกลางที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้าแอปพลิเคชัน Zoom และช่วยเหลือการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วย 	วันนัด <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยจะต้องเดินทางมารับบริการ ณ รพ.สต. หรือห้องพยาบาลของเรือนจำ พยาบาลคัดกรองอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย โดยใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม และ แบบประเมินพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง (Overt Aggression Scale: OAS) เพื่อดูว่าผู้ป่วยมีอาการทางจิตสงบและสามารถเข้ารับบริการ telemedicine ได้หรือไม่ ผู้ประสานงานในพื้นที่จะเป็นผู้ช่วยเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน Zoom เพื่อให้ผู้ป่วยเข้ารับบริการ ผู้ป่วยรับบริการ แพทย์สั่งจ่ายยา หลังรับบริการทางไกล <ul style="list-style-type: none"> พยาบาลดำเนินการเบิกจ่ายยา และนำส่งให้ รพช. รพ.สต. หรือเรือนจำเพื่อให้กระจายแก่ผู้ป่วยต่อไป

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
R (speech therapy)	<ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มผู้ป่วยเก่าที่เคยรับบริการที่โรงพยาบาล ● ผู้ป่วยเด็กที่มีพัฒนาการด้านการพูดช้า และ/หรือพูดไม่ชัด ● ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีเสียงแหบหรือการออกเสียงผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> ● แอปพลิเคชัน Zoom ควบคู่กับ LINE ● แอปพลิเคชันของโรงพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการ telemedicine ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2563 มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เนื่องจากช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้นักศึกษาไม่สามารถให้บริการโรงพยาบาลได้ ประกอบกับผู้เข้ารับบริการมีจำนวนน้อยลง เนื่องจากข้อจำกัดในการเดินทางและความเสี่ยงในการติดเชื้อ 	<p>ก่อนวันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● นักแก้ไขการพูดจะติดต่อผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมและยืนยันการตรวจด้วยระบบทางไกล <p>วันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยยืนยันตัวตนผ่านแอปพลิเคชันของโรงพยาบาล และรอรับการติดต่อจากหน่วยตรวจเมื่อถึงคิวตรวจกรณีที่ผู้ป่วยรับบริการผ่าน Zoom ผู้ป่วยจะได้รับ link ผ่านแอปพลิเคชัน LINE ของแผนกบริการ ● ผู้ป่วยรับบริการ <p>หลังรับบริการทางไกล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยจะได้รับ SMS เพื่อแจ้งค่าใช้จ่ายส่วนเกินจากสิทธิการรักษาและช่องทางการชำระเงิน
P (speech therapy)	<ul style="list-style-type: none"> ● กลุ่มผู้ป่วยเก่าที่เคยรับบริการที่โรงพยาบาล ● ผู้ป่วยเด็กที่มีพัฒนาการด้านการพูดช้า และ/หรือพูดไม่ชัด ● ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีเสียงแหบหรือการออกเสียงผิดปกติ 	<p>แอปพลิเคชัน Zoom ควบคู่กับ LINE หรือ Messenger</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการ telemedicine ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2563 เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดการรักษาในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ● ปัจจุบันไม่มีการให้บริการ telemedicine สำหรับบรรณบำบัด เนื่องจากบุคลากรเดิมลาออก และบุคลากร 	<p>วันนัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● นักแก้ไขการพูดติดต่อผู้ป่วยผ่าน LINE เพื่อยืนยันการตรวจด้วยระบบทางไกล และส่ง link สำหรับรับบริการ ● ผู้ป่วยรับบริการ

รพ. (กลุ่ม บริการ)	กลุ่มเป้าหมาย	ช่องทางการ รับบริการ	การพัฒนาบริการ	กระบวนการให้บริการ
			ใหม่มีจำนวนจำกัด ไม่ สามารถให้บริการผู้ป่วย ที่โรงพยาบาลควบคู่ไป กับการพัฒนาและ ให้บริการ telemedicine ได้	

ภาคผนวกที่ 4 สังกัดสถานพยาบาลที่ให้บริการ telemedicine ของจังหวัดในประเทศไทย จำแนกตามรายปีปฏิทินระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567

	ปี พ.ศ.			
	2564	2565	2566	2567*
จำนวนสถานพยาบาล - n				
กระบี่			9	8
• สป. สธ.			9	8
กรุงเทพฯ	16	19	21	18
• สธ. นอก สป.	5	7	8	8
• นอก สธ.	11	12	13	10
กาญจนบุรี	1	1	3	5
• สป. สธ.	1	1	3	5
กาฬสินธุ์	1	1	16	16
• สป. สธ.	1	1	16	16
กำแพงเพชร		1	11	13
• สป. สธ.		1	10	11
• นอก สธ.			1	2
ขอนแก่น		5	27	23
• สธ. นอก สป.		2	1	1
• สป. สธ.		3	26	22
จันทบุรี		2	12	11
• สป. สธ.		2	12	11
ฉะเชิงเทรา		1	12	10
• สป. สธ.		1	12	10
ชลบุรี		1	7	5
• สป. สธ.		1	7	5
ชัยนาท		1	2	4
• สป. สธ.		1	2	4
ชัยภูมิ	4	5	13	13
• สป. สธ.	4	5	13	13
ชุมพร	1	1	8	6
• สป. สธ.	1	1	8	6
เชียงใหม่		2	13	12
• สธ. นอก สป.		1	1	
• สป. สธ.		1	12	12
เชียงราย		1	19	19
• สป. สธ.		1	18	18
• นอก สธ.			1	1
ตรัง			16	11
• สป. สธ.			15	11
• นอก สธ.			1	
ตราด			4	5
• สป. สธ.			4	5
ตาก	1	3	11	12
• สป. สธ.	1	3	11	12
นครนายก			1	1

	ปี พ.ศ.			
	2564	2565	2566	2567*
● สป. สธ.			1	1
นครปฐม			1	1
● สป. สธ.			1	1
นครพนม		3	77	62
● สป. สธ.		3	73	55
● นอก สธ.			4	7
นครราชสีมา	1	2	27	28
● สธ. นอก สป.			1	1
● สป. สธ.	1	1	24	25
● นอก สธ.		1	1	1
● นอก สธ.			1	1
นครศรีธรรมราช		2	6	7
● สป. สธ.		1	5	6
● นอก สธ.		1	1	1
นครสวรรค์		3	12	12
● สป. สธ.		3	11	11
● นอก สธ.			1	1
นนทบุรี	1	3	4	3
● สธ. นอก สป.	1	2	3	3
● สป. สธ.		1	1	
นราธิวาส		7	10	10
● สป. สธ.		7	10	10
น่าน		1	4	2
● สป. สธ.		1	4	2
บึงกาฬ	3	8	41	32
● สป. สธ.	3	8	41	32
บุรีรัมย์	1	2	21	22
● สป. สธ.	1	2	21	22
ปทุมธานี			3	5
● สป. สธ.			3	4
● นอก สธ.				1
ประจวบคีรีขันธ์			6	6
● สป. สธ.			6	6
ปราจีนบุรี				1
● สป. สธ.				1
ปัตตานี		6	10	7
● สป. สธ.		6	10	7
พระนครศรีอยุธยา			9	11
● สป. สธ.			9	11
เพชรบุรี		2	7	5
● สป. สธ.		2	7	5
เพชรบูรณ์	1	1	2	4
● สป. สธ.	1	1	2	4
พะเยา			9	9
● สป. สธ.			9	9

	ปี พ.ศ.			
	2564	2565	2566	2567*
พังงา		4	9	9
• สป. สธ.		4	9	9
พัทลุง			12	7
• สป. สธ.			12	7
พิจิตร		2	11	12
• สป. สธ.		2	11	12
พิษณุโลก	2	1	10	10
• สป. สธ.	1	1	10	10
• นอก สธ.	1			
แพร่			4	2
• สป. สธ.			4	2
ภูเก็ต			3	2
• สป. สธ.			3	2
มหาสารคาม		3	7	11
• สป. สธ.		3	7	11
มุกดาหาร			6	6
• สป. สธ.			6	6
แม่ฮ่องสอน		1	7	8
• สธ. นอก สป.			1	1
• สป. สธ.		1	6	7
ยโสธร			6	8
• สป. สธ.			6	8
ยะลา		2	6	6
• สป. สธ.		2	6	6
ร้อยเอ็ด		1	20	17
• สป. สธ.		1	19	17
• นอก สธ.			1	
ระนอง		2	4	5
• สป. สธ.		2	4	5
ระยอง			8	8
• สป. สธ.			8	8
ราชบุรี		1	5	4
• สป. สธ.		1	5	4
เลย		5	33	36
• สธ. นอก สป.				1
• สป. สธ.		4	30	31
• นอก สธ.		1	3	4
ลพบุรี			2	3
• สป. สธ.			2	3
ลำปาง	1	2	9	8
• สธ. นอก สป.	1	1	1	1
• สป. สธ.		1	8	7
ลำพูน		2	11	7
• เอกชน			1	
• สป. สธ.		2	9	6

	ปี พ.ศ.			
	2564	2565	2566	2567*
• นอก สธ.			1	1
ศรีสะเกษ			13	15
• สป. สธ.			13	15
สกลนคร	1	4	23	24
• สป. สธ.	1	4	23	24
สงขลา		4	14	14
• สธ. นอก สป.			1	1
• สป. สธ.		4	13	13
สตูล		2	6	5
• สป. สธ.		2	6	5
สมุทรปราการ	1	1	23	22
• สธ. นอก สป.	1	1	1	1
• สป. สธ.			22	20
• นอก สธ.				1
สมุทรสงคราม			1	1
• สป. สธ.			1	1
สมุทรสาคร			2	2
• สป. สธ.			2	2
สระแก้ว		1	9	9
• สป. สธ.		1	9	9
สระบุรี			2	3
• สป. สธ.			2	3
สิงห์บุรี				4
• สป. สธ.				4
สุโขทัย	1	2	12	10
• สป. สธ.	1	2	12	10
สุพรรณบุรี			7	4
• สป. สธ.			7	4
สุราษฎร์ธานี	2	3	13	11
• สธ. นอก สป.	2	2	2	2
• สป. สธ.		1	10	9
• นอก สธ.			1	
สุรินทร์			16	16
• สป. สธ.			16	16
หนองคาย			27	30
• สป. สธ.			27	30
หนองบัวลำภู	1	1	8	7
• สป. สธ.	1	1	7	6
• นอก สธ.			1	1
อ่างทอง			12	9
• สป. สธ.			12	9
อุดรธานี	1	5	43	37
• สธ. นอก สป.	1	1	1	1
• สป. สธ.		4	42	36
อุตรดิตถ์		4	29	36

	ปี พ.ศ.			
	2564	2565	2566	2567*
• สป. สธ.		4	24	29
• นอก สธ.			5	7
อุทัยธานี		1	15	18
• สป. สธ.		1	14	13
• นอก สธ.			1	5
อุบลราชธานี	2	4	27	27
• สธ. นอก สป.	1	1	1	1
• สป. สธ.	1	3	26	26
อำนาจเจริญ		1	9	8
• สป. สธ.		1	9	8

ก: จำนวน (number)

*ปี พ.ศ. 2567 มีข้อมูลเพียง 3 เดือน (เดือนมกราคม-เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567)

ภาคผนวกที่ 5 บทสรุปเพื่อการสื่อสารสู่สาธารณะ

ดร. เทดรอส อัดฮานอม เกเบรเยซุส ผู้อำนวยการองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้กล่าวไว้ว่า "อนาคตของสุขภาพคือ #ดิจิทัล" ในยุคที่สุขภาพดิจิทัลกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว คำถามสำคัญคือเราจะเตรียมพร้อมสังคมอย่างไรเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีด้านสุขภาพดิจิทัล เช่น การแพทย์ทางไกล (telemedicine) เพื่อให้เกิดบริการที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพ และทันเวลา รวมถึงสร้างความเท่าเทียมในระบบสุขภาพ การศึกษานี้ดำเนินการภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก (World Health Organization-Country Cooperation Strategy: WHO-CCS) โดยมุ่งเน้นการบูรณาการแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลและระบบสารสนเทศด้านสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งศึกษาใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ประสบการณ์ของผู้ให้และผู้รับบริการ telemedicine 2) การใช้บริการ telemedicine และผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยนอก และ 3) ความพร้อมของสถานพยาบาลและการชดเชยค่าบริการ telemedicine

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า telemedicine มีข้อดีในการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ ลดการเดินทางและความเสี่ยงจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล อีกทั้งยังช่วยลดความเครียดระหว่างรอรับบริการที่สถานพยาบาล อย่างไรก็ตามยังมีอุปสรรคในการเข้าถึง เช่น ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงทักษะการใช้งานของผู้รับบริการ นอกจากนี้ การวิเคราะห์การใช้บริการพบว่า การใช้ telemedicine เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย แต่ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มักใช้เพียงครั้งเดียว โดยนโยบาย telemedicine ของกระทรวงสาธารณสุขส่งผลให้จำนวนการใช้บริการ telemedicine เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่มียุทธศาสตร์สำคัญ ขณะที่จำนวนการใช้บริการผู้ป่วยนอกลดลงเฉลี่ย 3,000 ครั้งต่อเดือนต่อสถานพยาบาล

การศึกษานี้ได้พัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานระดับนโยบายและหน่วยบริการ โดยได้ข้อเสนอแนะใน 3 ประเด็นหลัก คือ 1) ด้านการจัดบริการ (service) ควรให้ความสำคัญกับการสื่อสารที่ชัดเจนและยืดหยุ่น โดยสถานพยาบาลควรมีอิสระในการเลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับบริบทของตน โดยคำนึงถึงมาตรฐาน ความปลอดภัย คุณภาพบริการ การเก็บข้อมูล และความสะดวกในการใช้งาน นอกจากนี้ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมาย (เช่น กลุ่มติดเตียงหรือมีปัญหาการเคลื่อนไหว) ได้รับทราบถึงการมีอยู่ของบริการ 2) ด้านการชดเชยค่าบริการ (reimbursement) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมมือกันพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบข้อมูล เพื่อลดต้นทุนหลัก และควรพิจารณาชดเชยค่าบริการเพิ่มเติมให้สถานพยาบาล เพื่อครอบคลุมต้นทุนวัสดุสิ้นเปลือง 3) ด้านการประเมินและติดตามผล (monitoring and evaluation) ควรกำหนดตัวชี้วัดที่สะท้อนความจำเป็นและคุณภาพของบริการ รวมถึงพัฒนาระบบข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลบริการ telemedicine ไว้ในระบบเดียวและเชื่อมต่อกับระบบเดิมที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถติดตามผู้ใช้บริการได้ตลอดเส้นทางการรักษา เป้าหมายของข้อเสนอแนะเหล่านี้คือการสนับสนุนการบูรณาการ telemedicine ให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขอย่างยั่งยืน และสามารถช่วยสนับสนุนการให้บริการสุขภาพต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวกที่ 6 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลผลิต และ ผลลัพธ์	รายละเอียดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์				กลุ่มเป้าหมายเผยแพร่/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	มิตินโยบาย	มิติวิชาการ	มิติการพัฒนาสังคม / ชุมชน	มิติเศรษฐกิจ/ พาณิชย์	
	<p>นำความรู้จากงานวิจัยไปใช้ในกระบวนการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัล โดยเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ได้จากงานวิจัยได้ถูกนำเสนอต่อให้กลุ่มผู้กำหนดนโยบายและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบการแพทย์ทางไกลในประเทศไทย ในที่ประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณาผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของโครงการ “การศึกษาผลของนโยบายการแพทย์ทางไกลภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565-2567” เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ โรงแรม อัคริน แกรนด์ คอนเวนชั่น จังหวัดกรุงเทพมหานคร</p>	<p>นำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเพื่อเผยแพร่ระเบียบวิธีวิจัยและผลการศึกษาสู่สาธารณะ ทำให้เกิดการพัฒนาคือความรู้ด้านวิชาการสำหรับการแพทย์บนโลกดิจิทัล (digital health) และการให้บริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ซึ่งเป็นประเด็นที่ท้าทายในสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากเทคโนโลยีทางการแพทย์มีความซับซ้อนและบริบทที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทางไกลพลวัตสูง อีกทั้งเป็นการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยรุ่นใหม่ในด้านการวิเคราะห์ฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน (real-world data) สำหรับการแพทย์บนโลกดิจิทัล (digital health)</p>	<p>การสนับสนุนให้เกิดการวางรากฐานและพัฒนาระบบการแพทย์บนโลกดิจิทัล (digital health) และการให้บริการการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> • คณะอนุกรรมการกำกับทิศแผนงาน Convergence of Digital Health Platforms and Health Information Systems (HIS) Implementation in Thailand (ConvergeDH) • องค์การอนามัยโลก (WHO) • สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข • สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ • สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ • สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ • สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) • สภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น สภากายภาพบำบัด เป็นต้น