

Model Development of Elderly Care by Digital Health for Primary Care System in Urban Area, Ratchaburi Province

*Sudarat Wijitsetthakul, M.D.**

*Nongnuch Wongsawang, Dr.P.H.***

*Parinyaporn Thanaboonpuang, Ph.D.***

*Chonticha Boonsiri, M.N.S.***

Abstract

Objectives: To study the situation and needs of elderly care using digital health in urban primary care system in Ratchaburi Province, develop and evaluate a care model.

Methods: The four phases in this research and development study were analyzing the current situation and needs, developing a care model, evaluating the effectiveness of the model, and optimizing it. The sample included healthcare providers and elderly residing in Na Muang Subdistrict. Research tools consisted of interview guides, care manuals, care model, and questionnaires. Data was analyzed using content analysis, and Paired Samples t Test.

Results: The elderly individuals desired clear guidance and hands-on support for using digital health, ideally with simulated scenarios or assistance available when issues occurred. They also requested user manual, easily accessible devices in community, and efficient communication channel with healthcare staffs. The elderly care model using digital health consisted of five key components; service user (technology acceptance and competency), service provider (technology, coaching, and administrative competencies), service delivery (online, onsite, and community health station), technology (LINE Official Account, Hygge and MorPrompt app.), and devices and supporters (smartphone, internet, care manuals, devices in Community health station, and health media). The results of this care model implementation indicated that healthcare accessibility among sample population significantly improved (0.51 ± 0.61 , 95% CI 0.31-0.70, $P < 0.001$), along with a statistically significant increase in the use of digital health for self-care (1.16 ± 0.95 , 95% CI 0.85-1.46, $P < 0.001$).

Conclusions: The elderly healthcare model utilizing digital health in the urban primary healthcare system of Ratchaburi Province is practical and enhances access to primary healthcare service. Implementation recommendations emphasize adherence to the five key components; particularly focusing on hands-on elderly training, digital health care manual, administrative leader by physician, digital health coaching by nurse or public health officer, and community health station.

Keywords: primary care system; digital health; elderly; urban

*Ratchaburi Hospital

**Boromarajonani College of Nursing, Ratchaburi

Received: November 12, 2024; Revised: December 14, 2024; Accepted: December 20, 2024

Corresponding author: Nongnuch Wongsawang

Boromarajonani College of Nursing, Ratchaburi

E-mail: nongnuch_w@bcnr.ac.th

การพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

สุदारัตน์ วิจิตรเศรษฐกุล, พ.บ.*

นางนุช วงศ์สว่าง, ส.ด.**

ปริญญารัตน์ ธนะบุญปวง, ประ.ด.**

ชลธิชา บุญศิริ, พย.ม.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสถานการณ์ความต้องการ การพัฒนารูปแบบและการประเมินผล รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

วิธีการศึกษา: การวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ศึกษาสถานการณ์ ความต้องการ ตามมุมมองของผู้สูงอายุและผู้ให้บริการ พัฒนารูปแบบการดูแล ประเมินผลรูปแบบการดูแล และ ปรับปรุงรูปแบบการดูแล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้ให้บริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน และผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลหน้าเมืองที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ คู่มือการดูแล รูปแบบการดูแล แบบสอบถาม การเข้าถึงบริการสุขภาพและการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ เชิงเนื้อหา การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพและการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยใช้สถิติ Paired Samples t Test

ผลการศึกษา: พบว่า 1) สถานการณ์และความต้องการ พบว่า ผู้สูงอายุต้องการ ให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยฝึกปฏิบัติการใช้งานอย่างชัดเจนโดยใช้สถานการณ์จำลองหรือมีผู้ช่วยเหลือเมื่อ เกิดปัญหา มีคู่มือการใช้งาน มีอุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายในชุมชน และเพิ่มช่องทางการติดต่อ สื่อสารกับเจ้าหน้าที่อย่างรวดเร็ว 2) รูปแบบการดูแลมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ 2.1) ด้านผู้ให้บริการ ได้แก่ การยอมรับและศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2.2) ด้านผู้ให้บริการ ได้แก่ สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการเป็นพี่เลี้ยง และความสามารถ ในการเป็นแอดมิน 2.3) ด้านการจัดบริการสุขภาพ ได้แก่ บริการแบบออนไลน์ประกอบด้วย การให้ความรู้สุขภาพ การให้คำแนะนำรายบุคคล การลงทะเบียนเพื่อรับวัคซีน การตรวจรักษา และการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว บริการเสริมในรูปแบบสถานีสภาพในชุมชน และ บริการแบบเดิมที่หน่วยบริการปฐมภูมิ 2.4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เส้นทางศูนย์สุขภาพ ชุมชนเมือง แอปพลิเคชันสุขภาพ และแอปพลิเคชันหมอพร้อม 2.5) อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน ได้แก่ สมาร์ทโฟน อินเทอร์เน็ต คู่มือการใช้งาน อุปกรณ์ในสถานีสภาพ สื่อให้ข้อมูลและความรู้สุขภาพ

3) ผลการประเมินรูปแบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเข้าถึงบริการสุขภาพเพิ่มขึ้น (0.51 ± 0.61 , 95% CI 0.31-0.70 $P < 0.001$) และใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.16 ± 0.95 , 95% CI 0.85-1.46 $P < 0.001$)

สรุป: รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี สามารถนำไปใช้ได้จริง และเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพปฐมภูมิ มีข้อเสนอแนะว่าการนำรูปแบบไปใช้ให้ยึดองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติ การมีคู่มือการใช้งานการมีแพทย์เป็นผู้นำทีมแอดมิน การมีพยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการสาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง และการมีสถานี่สุขภาพในชุมชน

คำสำคัญ : ระบบสุขภาพปฐมภูมิ; สุขภาพดิจิทัล;ผู้สูงอายุ; เขตเมือง

*โรงพยาบาลราชบุรี

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี

ได้รับต้นฉบับ: 12 พฤศจิกายน 2567; แก้ไขบทความ: 14 ธันวาคม 2567; รับลงตีพิมพ์: 20 ธันวาคม 2567

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: นงนุช วงศ์สว่าง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี

อีเมล: nongnuch_w@bcnr.ac.th

บทนำ

ระบบสุขภาพปฐมภูมิกำลังเผชิญกับบริบทที่ท้าทายเนื่องมาจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของประชากรผู้สูงอายุ โดยองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าภายในปี 2050 จำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 22 ของประชากรโลก⁽¹⁾ เช่นเดียวกับประเทศไทยที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในปี 2021 มีประชากรผู้สูงอายุ ร้อยละ 20 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 30 ภายในปี 2040 โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว⁽²⁾ การเพิ่มจำนวนของผู้สูงอายุมีผลกระทบต่อสังคมหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการดูแลสุขภาพ⁽¹⁾ ผู้สูงอายุจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลสุขภาพอย่างเป็นองค์รวมและได้รับการสนับสนุนให้เข้าถึงบริการสุขภาพปฐมภูมิที่เป็นบริการด่านแรก เข้าถึงสะดวก ดูแลแบบผสมผสาน ต่อเนื่อง และมีการประสานเชื่อมโยงระบบบริการที่ดี เพื่อสนับสนุนการมีสุขภาพดีและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ^(1,3) โดยเน้นการเข้าถึงระบบสุขภาพปฐมภูมิในประเด็นของความเพียงพอของบริการที่มีอยู่ การเข้าถึงแหล่งบริการ ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งบริการ ความสามารถที่ผู้รับบริการจะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับบริการ และการยอมรับคุณภาพบริการ⁽⁴⁾

สุขภาพดิจิทัลคือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นช่องทางการเข้าถึงบริการเชิงรุก เชิงรับ การบันทึกและส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลสุขภาพ⁽⁵⁾ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุตาม

แผนพัฒนาสุขภาพดิจิทัลของกระทรวงสาธารณสุข รวมถึงนโยบายและแผนปฏิบัติการด้านผู้สูงอายุแห่งชาติ ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2566-2580)⁽⁶⁾ การสนับสนุนให้ประชาชนใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพเป็นการยกระดับการดูแลให้ประชาชนได้เข้าถึงบริการ ดังจะเห็นได้จากการพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital Identity) ระบบทะเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล (Personal Health Record) เพื่อการดูแลผู้รับบริการตามนโยบายของรัฐบาล สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการและคุณภาพระบบสุขภาพปฐมภูมิได้^(5,7) อย่างไรก็ตาม การนำสุขภาพดิจิทัลมาใช้อย่างเป็นรูปธรรมยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย

ประชาชนในเขตเมืองเป็นผู้รับบริการที่คนโดยทั่วไปคาดหวังว่าสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้โดยไม่มีปัญหาด้านการเดินทางหรืออุปสรรคด้านอื่น ๆ⁽⁴⁾ แต่จากการศึกษาสภาพปัญหาในเขตเมืองอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี พบว่าตำบลหน้าเมือง มีชุมชนจำนวน 35 ชุมชน มีประชากรทั้งหมด 26,104 คน เป็นผู้สูงอายุจำนวน 7,071 คน คิดเป็นร้อยละ 27.09 ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูง 5,697 คน คิดเป็นร้อยละ 80.57 เข้ารับการรักษาในหน่วยบริการปฐมภูมิ 1,503 คน คิดเป็นร้อยละ 26.38 เข้ารับการรักษาแต่ไม่ต่อเนื่อง 176 คน คิดเป็นร้อยละ 11.71⁽⁸⁾ โดยมีเหตุผลที่สำคัญคือความยากลำบากในการเดินทางซึ่งเกิดจากสภาพร่างกายที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทาง เช่น การลุกนั่ง เดินลำบาก หรือไม่มีความสามารถ

ในการขับรถได้ด้วยตนเอง บุตรหลานไม่ให้ขับรถ บุตรหลานไม่สะดวกมารับส่ง หรือมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่เร่งรีบไม่สามารถจัดสรรเวลาไปรับการรักษาที่หน่วยบริการได้

ศูนย์สุขภาพชุมชนประชาชนเคราะห์และศูนย์สุขภาพชุมชนเทศบาลเมืองราชบุรี เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิของโรงพยาบาลราชบุรี ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ตำบลหน้าเมือง ได้นำสุขภาพดิจิทัลมาใช้ในการดูแลสุขภาพประชาชน โดยการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สามารถควบคุมโรคได้ เพื่อเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงบริการรักษา แต่จากการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้เป็นเวลา 1 ปีพบว่า มีผู้สูงอายุเข้ารับบริการจำนวน 97 คน จากผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สามารถควบคุมโรคได้จำนวน 1,075 คน คิดเป็นร้อยละ 9.02⁽⁸⁾ จากการสอบถามผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สามารถควบคุมโรคได้และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีแต่ไม่เลือกใช้ระบบการแพทย์ทางไกล พบว่า ไม่คุ้นชินกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานด้านสุขภาพและคิดเห็นว่าการรักษาโดยการพบแพทย์แบบเผชิญหน้าดีกว่าการรักษาแบบทางไกล

จากสถานการณ์ปัญหาและสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจ

ที่จะพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิของผู้สูงอายุ โดยใช้สุขภาพดิจิทัลเพื่อให้ผู้สูงอายุมีและใช้ระบบสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้สูงอายุในเขตเมือง เป็นการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุ อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้เข้าถึงข้อมูลสุขภาพของตนเองและนำไปใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น

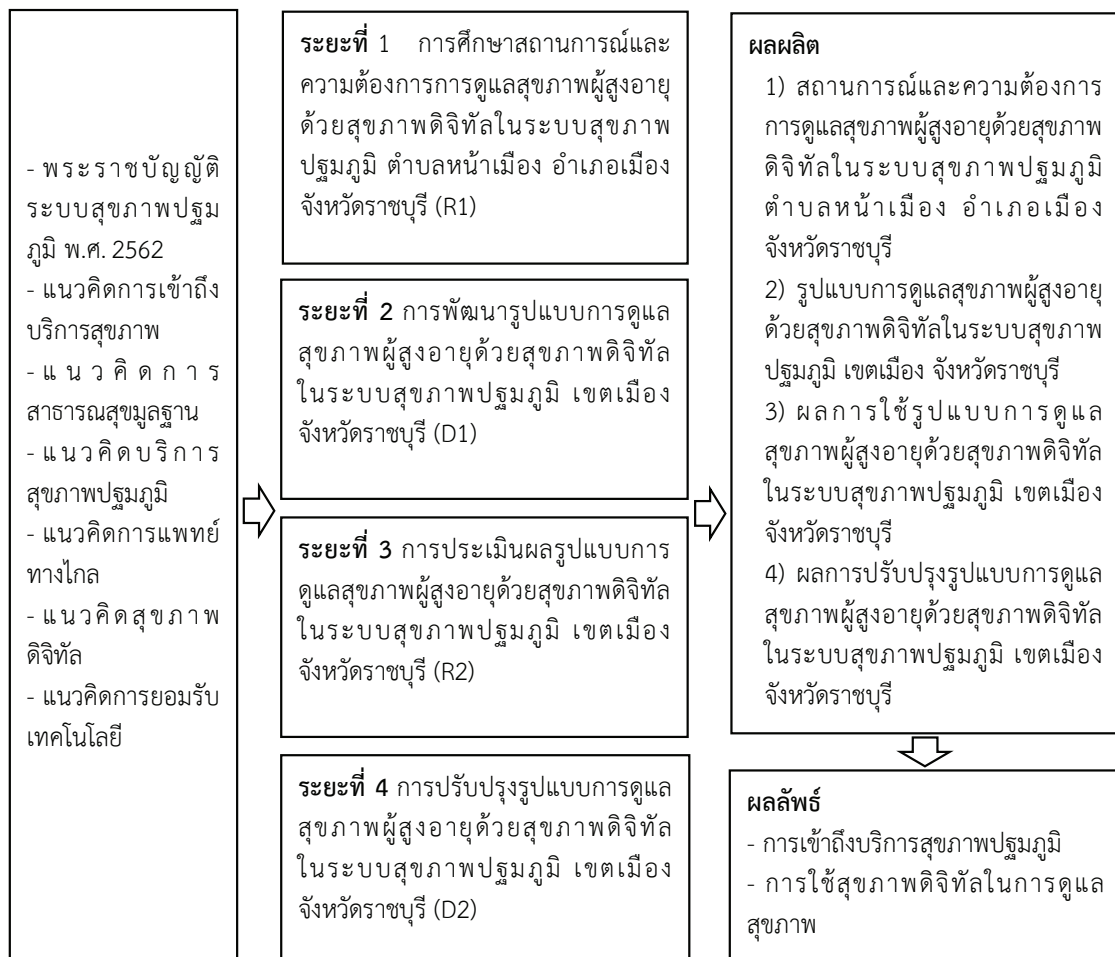
วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาสถานการณ์และความต้องการการดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี
- 2) พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี
- 3) ประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

ประโยชน์นำไปใช้

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาระบบสุขภาพและบริการสุขภาพปฐมภูมิในเขตเมืองสำหรับผู้สูงอายุให้สอดคล้องกับบริบทของผู้รับบริการ ทิศทางการพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศและพระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิพ.ศ. 2562

กรอบแนวคิดทางการวิจัย



วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ศึกษาในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และความต้องการการดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ตามมุมมองของผู้สูงอายุและผู้ให้บริการ เป็นการศึกษเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก

(In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group) กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ในการใช้สุขภาพดิจิทัล จำนวน 15 คน 2) กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการใช้สมาร์ทโฟนในชีวิตประจำวันแต่ไม่มีประสบการณ์ในการใช้สุขภาพดิจิทัล จำนวน 15 คน 3) กลุ่มผู้ให้บริการของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองของโรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 33 คน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว จำนวน 3 คน พยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุข

จำนวน 15 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 15 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)⁽⁹⁾

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี โดยการสังเคราะห์ผลการศึกษาจากระยะที่ 1 ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562⁽¹⁰⁾ แนวคิดการเข้าถึงบริการสุขภาพ⁽⁴⁾ แนวคิดสาธารณสุขมูลฐาน⁽³⁾ แนวคิดบริการสุขภาพปฐมภูมิ^(3,10) แนวคิดการแพทย์ทางไกล⁽⁵⁾ แนวคิดสุขภาพดิจิทัล⁽⁵⁾ และแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี⁽¹¹⁾ ในการสร้างและกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

ขั้นที่ 2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือประเมินผลของรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ได้แก่ 1) รูปแบบการดูแล 2) คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ 3) คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้ให้บริการ 4) แบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพและการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 5) แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการดูแล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือประเมินผลของรูปแบบการดูแล โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

- 1) แพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว
- 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิในเขตเมือง
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัล
- 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้สูงอายุ และ
- 5) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสุขภาพปฐมภูมิ

ขั้นที่ 4 ศึกษาความพร้อมเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ก่อนนำไปใช้จริง โดยดำเนินการทดลองกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลหน้าเมือง และรับบริการทางสุขภาพที่หน่วยบริการปฐมภูมิอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองของโรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 10 คน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

ขั้นที่ 5 ปรับปรุง แก้ไข รูปแบบการดูแล เครื่องมือที่ใช้ในการดูแล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลของรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

ระยะที่ 3 การประเมินผลของรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี มี 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการดูแล ใช้การออกแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยผู้วิจัยนำรูปแบบที่สมบูรณ์ไปใช้กับผู้สูงอายุที่รับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามภายในกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกันโดยใช้สถิติ

Paired Samples t Test จำนวน 40 คน ใช้ระยะเวลาในการทดลองรูปแบบ 2 เดือน

ขั้นที่ 2 ประเมินผลรูปแบบการดูแล โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพและการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth-Interview)

ระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี มี 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 รวบรวมผลการประเมินหลังจากนำรูปแบบการดูแลไปทดลองใช้ มาพิจารณาปรับปรุงรูปแบบการดูแลตามข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 2 ยืนยันรูปแบบการดูแลหลังการปรับปรุง ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1) แพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิในเขตเมือง 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัล 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้สูงอายุ และ 5) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสุขภาพปฐมภูมิ

ขั้นที่ 3 ปรับปรุงรูปแบบการดูแลให้มีประสิทธิผลและเหมาะสมในการนำไปใช้

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลราชบุรี โครงการวิจัยเลขที่ RBHEC 030/2567 ได้รับอนุมัติเลขที่ COA-RBHEC 031/4 มิถุนายน 2567

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์และความต้องการการดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

สถานการณ์การดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ด้านผู้รับบริการ พบว่า ขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยี เช่น ลืมรหัสผ่าน เผลอคลิกแอปพลิเคชัน จึงไม่สามารถใช้บริการการแพทย์ทางไกลหรือเข้าใช้งานระบบประเมินสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล ส่งผลให้ต้องมาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองเพื่อให้เจ้าหน้าที่ช่วยแก้ไข ด้านผู้ให้บริการ พบว่า มีทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวให้บริการการแพทย์ทางไกล จำนวน 3 คน ร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ และนักวิชาการสาธารณสุขซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 2 คน ทำหน้าที่ประสานงานกับแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวให้คำแนะนำผู้รับบริการในการติดตั้งแอปพลิเคชัน การยืนยันตัวตนในระบบ และสอนวิธีการใช้งาน แต่ไม่ได้ ให้ผู้สูงอายุทดลองฝึกปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้จริงเมื่อไปอยู่ที่บ้าน ด้านเทคโนโลยี/ช่องทางการเข้าถึงบริการ พบว่า อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ระบบจองวัคซีนใช้งานไม่ได้ ติดต่อผ่านช่องทางไลน์ทางการไม่ได้ 2) กระบวนการ (Process) ได้แก่ บริการการแพทย์ทางไกล พบว่า การเข้าระบบครั้งแรกมีความยุ่งยากซับซ้อน ทำให้ไม่สามารถใช้บริการการแพทย์ทางไกลได้ จึงต้องมารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองในวันนัดหมาย บริการสมุดสุขภาพดิจิทัล

พบว่า ไม่มีการบันทึกข้อมูลสุขภาพ เนื่องจากไม่เข้าใจวิธีการบันทึก ไม่เห็นประโยชน์ของการบันทึกข้อมูล ไม่เข้าใจข้อมูลบางอย่างที่เป็นภาษาทางการแพทย์ ไม่มีอุปกรณ์ประเมินภาวะสุขภาพต่าง ๆ เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องเจาะน้ำตาลในเลือด เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น 3) ผลลัพธ์ (Output) ได้แก่ ขาดความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้ารับบริการ ยังไม่เห็นผลลัพธ์ของคุณภาพบริการอย่างชัดเจนเนื่องจากยังใช้บริการสุขภาพดิจิทัลไม่ครบทุกบริการหรือเข้าใช้บริการน้อยไม่สม่ำเสมอ

ความต้องการการดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรีพบว่า ผู้สูงอายุและผู้ให้บริการมีความต้องการการดูแลสุขภาพด้วยสุขภาพดิจิทัลเพราะเป็นบริการที่มีประโยชน์ โดยความต้องการประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) ได้แก่ ผู้รับบริการต้องการการเตรียมความพร้อมโดยการฝึกปฏิบัติการใช้งานสุขภาพดิจิทัลอย่างชัดเจน โดยใช้สถานการณ์จำลองและมีผู้ช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุเพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้และทบทวนซ้ำ คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้ให้บริการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเป็นพี่เลี้ยงฝึกปฏิบัติการใช้งานสุขภาพดิจิทัลแก่ผู้สูงอายุ เครื่องมือประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้นที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายในชุมชน ช่องทางต่าง ๆ ที่ใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ เช่น การใช้โทรศัพท์ไลน์ เป็นต้น 2) ด้านกระบวนการ (process) ได้แก่ การสอนหรือช่วยแนะนำการใช้สุขภาพดิจิทัลครบทุกระบบในครั้งแรกการให้คำแนะนำข้อมูลสุขภาพเฉพาะโรคที่เป็น

การอัปเดตข้อมูลวัคซีน และการเพิ่มความรวดเร็วในการโต้ตอบให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพ 3) ด้านผลลัพธ์ (output) ได้แก่ ระบบสนับสนุนการใช้บริการที่เข้าถึงง่ายและอำนวยความสะดวกอย่างรวดเร็ว

2. รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี เป็นรูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการการดูแลผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลโดยคำนึงถึงปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (output) จากระยะที่ 1 และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง^(3-5,10-11) มีปัจจัยนำเข้าและกระบวนการเป็นองค์ประกอบ 5 ด้าน (ดังแสดงในแผนภาพ 1) ประกอบด้วย

1) ด้านผู้รับบริการ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับการใช้สุขภาพดิจิทัลและพัฒนาศักยภาพในการใช้สุขภาพดิจิทัลโดยการเตรียมความพร้อมก่อนการใช้รูปแบบด้วยการฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง และฝึกการใช้คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

2) ด้านผู้ให้บริการ ส่งเสริมให้มีทีมสหวิชาชีพที่มีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการฝึกปฏิบัติกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัล การมีแพทย์เป็นผู้นำทีมสหวิชาชีพในการออกแบบและพัฒนารูปแบบบริการสุขภาพดิจิทัล รวมถึงเป็นผู้นำทีมแอดมินในการให้ความรู้สุขภาพและตอบปัญหาสุขภาพผ่านไลน์ทางการ เสมือนการเผชิญหน้ากัน การมีพยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการสาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง

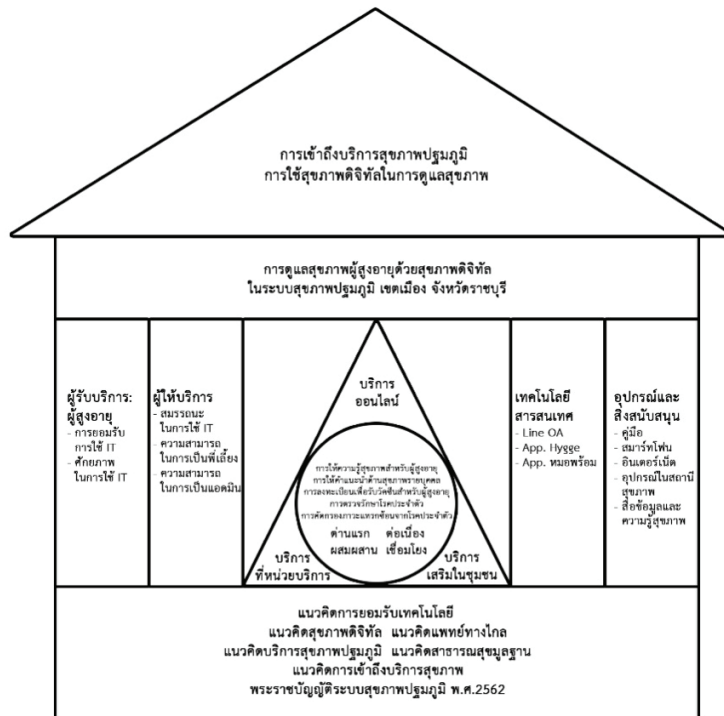
(Digital Health Coach) ประจำหน่วยบริการเพื่อให้คำแนะนำในการใช้งานสุขภาพดิจิทัลแก่ผู้สูงอายุ

3) ด้านการจัดบริการสุขภาพ จัดให้มีบริการสุขภาพแบบผสมผสาน เชื่อมโยงบริการแบบออนไลน์ (Online) บริการเสริมในรูปแบบสถานีสภาพ (Health Station) ในชุมชน และบริการแบบเดิมที่หน่วยบริการปฐมภูมิ (Onsite) โดยบริการแบบออนไลน์ประกอบด้วย การให้ความรู้สุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ การให้คำแนะนำและตอบปัญหาด้านสุขภาพรายบุคคล การลงทะเบียนเพื่อรับวัคซีนสำหรับผู้สูงอายุ การตรวจรักษาด้วยบริการการแพทย์ทางไกลและการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวของผู้สูงอายุ และบริการเสริมในสถานีสภาพในชุมชน ประกอบด้วย การชั่งน้ำหนัก การวัดความดันโลหิต การเจาะเลือดปลายนิ้ววัดระดับน้ำตาลในเลือดโดยไม่ต้องไปที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง

4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ไลน์ทางการศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (LINE Official Account) สร้างโดยศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองราชบุรี แอปพลิเคชันสุขภาพสร้างโดยโรงพยาบาลราชบุรี และแอปพลิเคชันหมอพร้อมสร้างโดยกระทรวงสาธารณสุข โดยไลน์ทางการศูนย์

สุขภาพชุมชนเมืองเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารใช้สำหรับให้ข้อมูลสิทธิการรักษา ข้อมูลสามหมอ การเลื่อนนัด การคัดกรองต่าง ๆ การลงทะเบียนจองฉีดวัคซีน และการให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพรายบุคคล แอปพลิเคชันสุขภาพใช้เพื่อเป็นช่องทางในการเข้าถึงระบบทะเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล ประกอบด้วยเมนูหลัก 2 เมนู ได้แก่ สมุดสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุใช้บันทึกข้อมูลสุขภาพตนเอง และสมุดโรงพยาบาลซึ่งเป็นข้อมูลจากโรงพยาบาล ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ ข้อมูลการนัดหมาย ข้อมูลการรับยา ข้อมูลการแพ้ยา ผลทางห้องปฏิบัติการ และผลอ่านทางรังสีวิทยา ทั้งนี้แอปพลิเคชันสุขภาพได้ถูกเชื่อมไว้ในไลน์ทางการศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองเพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งาน ในขณะที่แอปพลิเคชันหมอพร้อมใช้สำหรับให้บริการการแพทย์ทางไกล

5) อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน ประกอบด้วย สมาร์ทโฟน อินเทอร์เน็ต คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ คู่มือการใช้งานสุขภาพดิจิทัลสำหรับผู้ให้บริการ อุปกรณ์ในสถานีสภาพในชุมชน สื่อให้ข้อมูลและความรู้สุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ



แผนภาพ 1 รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

3. ผลการประเมินรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.00 มีสถานภาพสมรสคู่และอยู่ด้วยกันร้อยละ 57.50 อายุเฉลี่ย 67.45 ปี (S.D.=6.98) การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 35.00 รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 25.00 อาชีพก่อนอายุ 60 ปีคือ ค้าขาย ร้อยละ 40.00 รองลงมาคือรับจ้าง ร้อยละ 20.00 อาชีพในปัจจุบัน

คือ ค้าขาย ร้อยละ 52.50 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน $5,000 < 10,000$ บาท ร้อยละ 35.00 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน $10,000 < 15,000$ บาท ร้อยละ 22.50 ช่วงเวลากลางวันมีคนอยู่ด้วยอย่างน้อย 1 คน ร้อยละ 32.50 รองลงมาคืออยู่บ้านคนเดียวร้อยละ 22.50 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 35.00 รองลงมาป่วยโรครวม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวานและไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 27.50 การเข้าถึงสิทธิการรักษาโดยใช้บัตรทอง ร้อยละ 67.50 ไม่มีการเข้าร่วม

เครือข่ายทางสังคม ร้อยละ 67.50 เข้าชมรม ผู้สูงอายุ ร้อยละ 15.00 เดินทางมาใช้บริการที่ ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองด้วยตนเอง ร้อยละ 62.50 ใช้รถจักรยานยนต์ส่วนตัวเป็นพาหนะในการ เดินทาง ร้อยละ 42.50 รองลงมาใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นพาหนะในการเดินทาง ร้อยละ 35.00 ใช้เวลาเดินทางมาศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองเฉลี่ย 12.08 นาทีต่อคน (S.D.=6.75) เวลาที่ใช้ขณะอยู่ที่ ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 9.00 นาที (S.D.=68.26) เวลาที่ใช้โดยรวมต่อการออกมาใช้บริการศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง 1 ครั้ง เฉลี่ย 3 ชั่วโมง 57.50 นาที (S.D.=142.39) ค่าใช้จ่ายต่อครั้งเฉลี่ย 26.50 บาท (S.D.= 55.26)

3.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมธานี เขตเมือง จังหวัดราชบุรี

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลตัวแปรที่ศึกษาด้วยค่าสถิติ Fisher skewness coefficient และ Fisher kurtosis coefficient โดยเทียบค่า Z แบบ 2-tailed test ค่าที่ได้ไม่เกินขอบเขต ± 1.96 สำหรับ $\alpha = .05$ หรือ ± 2.58 สำหรับ $\alpha = .01$ ซึ่งค่าที่ได้อยู่ในช่วงค่าดังกล่าว จึงแสดงว่าข้อมูล

ของตัวแปรมีการแจกแจงไปในทางปกติ จึงใช้สถิติ Paired Samples t Test ในการทดสอบสมมติฐานของข้อมูลได้

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพ ก่อนการใช้รูปแบบ เท่ากับ 3.72 (S.D. = 0.42) หลังการใช้รูปแบบเท่ากับ 4.23 (S.D. = 0.48) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพหลังการใช้รูปแบบมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบ โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.51 คะแนน (S.D. = 0.61) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% CI (0.31 - 0.70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อพิจารณาการเข้าถึงบริการสุขภาพรายข้อ พบว่า หลังการใช้รูปแบบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเข้าถึงแหล่งบริการความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งบริการ ความสามารถของผู้รับบริการที่จะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับบริการ และการยอมรับคุณภาพบริการมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของบริการที่มีอยู่สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงบริการสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี (n=40)

การเข้าถึงบริการสุขภาพ	ก่อนใช้รูปแบบ		หลังใช้รูปแบบ		95% CI Meandifference (Lower, Upper)	t	p - value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
การเข้าถึงบริการสุขภาพ	3.72	0.42	4.23	0.48	0.31, 0.70	5.26	<.001
- ความเพียงพอของบริการที่มีอยู่	3.61	0.58	3.97	0.63	0.08, 0.64	2.60	0.013
- ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ	3.65	0.90	4.44	0.53	0.49, 1.08	5.38	<.001
- ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก	3.88	0.64	4.56	0.53	0.42, 0.95	5.29	<.001
- ความสามารถที่จะเสียค่าใช้จ่าย	3.56	0.71	4.38	0.97	0.42, 1.20	4.22	<.001
- การยอมรับคุณภาพบริการ	4.29	0.53	4.69	0.43	0.19, 0.61	3.94	<.001

3.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพก่อนการใช้รูปแบบ เท่ากับ 2.80 (S.D. = 0.76) หลังการใช้รูปแบบเท่ากับ 3.96 (S.D. = 0.56) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพหลังการใช้รูปแบบมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบ โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.16 คะแนน (S.D. = 0.95) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% CI (0.85-1.46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี (n=40)

การใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ	ก่อนใช้รูปแบบ		หลังใช้รูปแบบ		95% CI Mean difference (Lower, Upper)	t	p - value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
การใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ	2.80	0.76	3.96	0.56	0.85, 1.46	7.70	<.001
- การบันทึกข้อมูลสุขภาพในสมุดสุขภาพประจำตัว	1.83	1.15	3.63	1.43	1.17, 2.43	5.80	<.001
- การติดตามข้อมูลสุขภาพของตนเอง	2.33	1.25	3.25	0.67	0.43, 1.42	3.75	.001

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี (n=40) (ต่อ)

การใช้สุขภาพดิจิทัล ในการดูแลสุขภาพ	ก่อนใช้รูปแบบ		หลังใช้รูปแบบ		95% CI Mean difference (Lower, Upper)	t	p - value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
- การใช้ข้อมูลความรู้สุขภาพ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3.00	1.18	4.00	0.72	0.57, 1.44	4.66	<.001
- การใช้ข้อมูลความรู้สุขภาพ เพื่อการป้องกันโรคของ ผู้สูงอายุ	3.05	1.24	4.00	0.72	0.52, 1.38	4.43	<.001
- การใช้ข้อมูลความรู้สุขภาพเพื่อ การวางแผนการตรวจคัดกรอง ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง กับโรคประจำตัวของท่าน	2.58	1.22	4.13	0.61	1.15, 1.95	7.91	<.001
- การเข้ารับการรักษาตามนัด	4.03	1.35	4.75	0.44	0.26, 1.19	3.13	.003

3.4 ผลการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรีจากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ พบว่า การมีเจ้าหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงและมีคู่มือการใช้งานทำให้การยอมรับสุขภาพดิจิทัลดีขึ้น เนื่องจากเห็นประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเอง และสามารถเข้าใจการใช้รูปแบบได้ง่าย การได้เข้าถึงระบบทะเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคลทำให้มีความตระหนักในการดูแลสุขภาพ และเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามคำแนะนำที่ได้รับจากทีมแอดมินผ่านไลน์ทางการศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองทั้งการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวโดยการจัดบริการเสริมในชุมชนที่สถานีสภาพทำให้สามารถเข้าถึงการชั่งน้ำหนัก การวัดค่าความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด โดยมี อสม. เป็นผู้ให้คำแนะนำ

การรับบริการการแพทย์ทางไกลสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว ยกเว้นในวันที่มีปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ต ดังตัวอย่างคำกล่าวต่อไปนี้

“ก็ตกลงกับหมอไว้ว่าจะใช้ ทีแรกก็
ไม่ยากใช้เท่าไรหรอกนะ แต่พอหมอพรีมา
สอนแบบนี้ นั่งสอนให้เห็นกันเลย ทีละขั้นตอน
ดึนะ ทำได้เลย ก็ไม่ยากนี่นา บ้าก็ว่า บ้าทำได้นะ
ตอนนั้นก็ใช้อยู่ ใช้อยู่ นั่นนี่ ได้เห็นข้อมูลตัวเอง”
(Aging 1)

วิจารณ์

การพัฒนาารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ประสบความสำเร็จได้ เนื่องจากรูปแบบสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ โดยมีจุดเน้นที่การฝึกทักษะการใช้งานสุขภาพดิจิทัลจนทำให้ผู้สูงอายุเกิดความคุ้นเคย

ก่อนใช้จริง การมีพี่เลี้ยงให้คำแนะนำทั้งก่อนและระหว่างการใช้งาน การมีคู่มือการใช้งาน การมีทีมแอดมินให้คำแนะนำและตอบปัญหาสุขภาพรายบุคคล และการมีบริการเสริมในรูปแบบสถานีสุขภาพ (Health Station) ในชุมชน

ผลการศึกษาศถานการณ์ปัญหาของผู้สูงอายุมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า ข้อจำกัดด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเรียนรู้และการใช้สุขภาพดิจิทัล⁽¹²⁾ ปัญหาด้านทรัพยากรและบุคลากรมีความแตกต่างจากงานวิจัยอื่นที่มักมีทีมสหวิชาชีพรับผิดชอบโดยเฉพาะ เช่น ประเทศสิงคโปร์มี Digital Health Coach ประจำหน่วยบริการ⁽¹³⁾ ในขณะที่การศึกษานี้มีเจ้าหน้าที่เพียง 2 คนที่ต้องรับผิดชอบงานหลายด้าน ด้านอุปสรรคการใช้งานพบประเด็นคล้ายคลึงกับงานวิจัยอื่น ๆ เช่น ปัญหาความเสถียรของอินเทอร์เน็ต การขาดอุปกรณ์ตรวจวัดสุขภาพที่บ้าน ความซับซ้อนของระบบและภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ การศึกษานี้พบว่า ความต้องการของผู้สูงอายุมีความสอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่พบว่า ผู้สูงอายุต้องการการฝึกอบรมแบบตัวต่อตัว คู่มือที่เข้าใจง่าย ระบบสนับสนุนต่อเนื่อง และข้อมูลสุขภาพที่เฉพาะเจาะจง⁽¹⁵⁾

รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมืองจังหวัดราชบุรี เป็นบริการสุขภาพปฐมภูมิ ปัจจัยนำเข้าและกระบวนการมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้รับบริการ 2) ด้านผู้ให้บริการ 3) ด้านการจัดบริการสุขภาพ 4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 5) ด้านอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน

ซึ่งจะเห็นได้ว่า ด้านผู้รับบริการซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าที่สำคัญจำเป็นต้องมีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีจึงจะทำให้ผู้สูงอายุนำรูปแบบการดูแลสุขภาพดิจิทัลไปใช้ในการดูแลตนเอง สอดคล้องกับการวิจัยอื่นที่พบว่า การยอมรับและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุมุ่งถึงการจัดบริการเสริมในชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ ด้านผู้ให้บริการ พบว่างานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุขในหน่วยบริการมีความสามารถในการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำด้านสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Coach)⁽¹³⁾ และจัดให้มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวหรือเวชศาสตร์ป้องกันเป็นหัวหน้าทีมสหวิชาชีพที่รับผิดชอบงานด้านการให้บริการสุขภาพดิจิทัลในศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่จัดให้มีสถานีสภาพดิจิทัลในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและจัดตั้งคณะทำงานสุขภาพดิจิทัลในระดับอำเภอเพื่อดำเนินการเตรียมความพร้อมของผู้นำชุมชนและ อสม.⁽¹⁸⁾ ด้านการจัดบริการสุขภาพ พบว่า บริการเสริมในรูปแบบสถานีสุขภาพในชุมชนเป็นบริการที่ช่วยแก้ปัญหาด้านการเดินทาง การไม่มีอุปกรณ์ประเมินภาวะสุขภาพต่าง ๆ เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องเจาะน้ำตาลในเลือด เป็นต้นและการไม่มีผู้ให้ความช่วยเหลือโดยบริการในสถานีสภาพ เป็นบริการที่ผู้สูงอายุสามารถเข้ามาประเมินสุขภาพด้วยตนเองหรือมารับการประเมินโดยอสม.หรือแกนนำสุขภาพตามวันเวลาที่ชุมชนกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสาธารณสุขมูลฐาน (Primary Health Care)⁽³⁾

ที่มุ่งเน้นให้ประชาชนพึ่งพาตนเองโดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ก่อให้เกิดการเชื่อมต่อการดูแลระหว่างชุมชนและบุคลากรทางการแพทย์ สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่พบว่า สถานีสุขภาพมีประสิทธิภาพให้การควบคุมระดับความดันโลหิตดีขึ้น ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ สามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลติดตามกลุ่มโรคเรื้อรังอื่นๆ ได้⁽¹⁸⁾ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า งานวิจัยนี้ไม่ได้มีการสร้างแพลตฟอร์มขึ้นมาใหม่แต่นำแพลตฟอร์มที่มีอยู่เดิมคือ ไลน์ทางการศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองมาเป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร และนำแอปพลิเคชันฮุกกะที่พัฒนาให้เชื่อมเป็นเมนูหนึ่งในไลน์ทางการเนื่องจากแอปพลิเคชันฮุกกะเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้ง่าย (User friendly) และผู้รับบริการคุ้นเคย การนำไลน์มาเป็นช่องทางหลักในการเข้าถึงบริการสุขภาพดิจิทัล สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า ผู้สูงอายุมีความคุ้นเคยกับการใช้ไลน์และไลน์กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ⁽¹⁹⁾

การประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ที่พัฒนาขึ้น พบว่าด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพหลังการใช้รูปแบบมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าการใช้รูปแบบทำให้สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุมากขึ้น ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการทางสุขภาพและตอบโจทย์ด้านการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ⁽⁷⁾

ซึ่งสรุปว่า การใช้สุขภาพดิจิทัลช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้มากขึ้น^(7,13,20) โดยการเข้าถึงบริการสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากทั้งก่อนและหลังการใช้รูปแบบ เมื่อพิจารณารายข้อ ได้แก่ ความเพียงพอของบริการที่มีอยู่ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก ความสามารถที่จะเสียค่าใช้จ่าย และการยอมรับคุณภาพบริการ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้รูปแบบในระดับดี เนื่องจากการบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองเป็นบริการด่านแรกที่สามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก ดูแลแบบผสมผสาน ต่อเนื่อง และมีการประสานเชื่อมโยงระบบบริการที่ดีตามหลักการของหน่วยบริการปฐมภูมิ⁽³⁾ ด้านการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพหลังการใช้รูปแบบมีคะแนนเฉลี่ยการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สามารถอธิบายได้ว่า รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิสามารถนำไปใช้ได้จริง เน้นการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับบุคคลด้านการจัดการบริการสุขภาพแบบเชื่อมโยงระหว่างการจัดบริการแบบออนไลน์ และการจัดบริการเสริมในรูปแบบสถานีสภาพในชุมชนรวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เข้าถึงได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เมื่อผู้สูงอายุได้รับการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะส่งผลให้สามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพแล้วจึงนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพ แสดงให้เห็นว่า การใช้สุขภาพดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ⁽²⁰⁾

สรุป

รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี เป็นบริการสุขภาพปฐมภูมิที่สามารถเพิ่มการเข้าถึงระบบสุขภาพปฐมภูมิและการใช้สุขภาพดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยนำเข้าและกระบวนการมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ 1) ด้านผู้รับบริการ ได้แก่ การยอมรับและศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านผู้ให้บริการ ได้แก่ สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการเป็นพี่เลี้ยง และความสามารถในการเป็นแอดมิน 3) ด้านการจัดบริการสุขภาพ ได้แก่ บริการแบบออนไลน์ประกอบด้วย การให้ความรู้สุขภาพ การให้คำแนะนำรายบุคคล การลงทะเบียนเพื่อรับวัคซีน การตรวจรักษา และการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว บริการเสริมในรูปแบบสถานีสภาพในชุมชน และบริการแบบเดิมที่หน่วยบริการปฐมภูมิ 4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ไลน์ทางการศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง แอปพลิเคชันฮุกกะ และแอปพลิเคชันหมอพร้อม 5) อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน ได้แก่ สมาร์ทโฟน อินเทอร์เน็ต คู่มือการใช้งาน อุปกรณ์ในสถานีสภาพ สื่อให้ข้อมูลและความรู้สุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายการนำรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิไปใช้ เพื่อให้ประชาชนกลุ่มผู้สูงอายุเข้าถึงบริการสุขภาพ

2. ผู้บริหารสนับสนุนให้มีทีมสหวิชาชีพทำงานด้านสุขภาพดิจิทัลและจัดตั้งหน่วยบริการสุขภาพดิจิทัลในรูปแบบสถานีสภาพดิจิทัลในหน่วยบริการปฐมภูมิหรือรูปแบบอื่นตามความเหมาะสม เพื่อขับเคลื่อนการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบสุขภาพปฐมภูมิ

3. หน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิในเขตเมืองสามารถนำรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาบริการสุขภาพปฐมภูมิสำหรับผู้สูงอายุที่มีอยู่เดิมหรือสร้างขึ้นใหม่โดยยึดองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้รับบริการ 2) ด้านผู้ให้บริการ 3) ด้านการจัดบริการสุขภาพ 4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 5) ด้านอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุน และเน้นให้ผู้สูงอายุเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติ การมีคู่มือการใช้งาน การมีทีมสหวิชาชีพเป็นแอดมินและพี่เลี้ยงด้านสุขภาพดิจิทัล และการมีสถานีสภาพในชุมชน

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ องค์กรปกครองส่วนจังหวัด เทศบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนให้มีการจัดตั้งสถานีสภาพในชุมชนเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพปฐมภูมิแบบไร้รอยต่อโดยการพึ่งตนเองของผู้สูงอายุและการมีส่วนร่วมของชุมชน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในระยะยาวเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปฐมภูมิ

เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ต่อผลลัพธ์ทางการแพทย์
คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและระบบสุขภาพปทุมภูมิ

2. ควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบ
การเตรียมความพร้อมผู้สูงอายุหรือก่อนสูงอายุ
(Pre-Aging) เพื่อการยอมรับและใช้บริการสุขภาพ
ดิจิทัลที่ส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ

3. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบ
การพัฒนาศักยภาพทีมสหวิชาชีพด้านสุขภาพ
ดิจิทัลในหน่วยบริการสุขภาพปทุมภูมิ

4. ควรมีการศึกษา เพื่อพัฒนารูปแบบ
สถานีสภาพในชุมชนที่ส่งเสริมการเข้าถึงบริการ
สุขภาพดิจิทัลและบริการสุขภาพปทุมภูมิ

แหล่งทุนสนับสนุน

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนัก
วิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2566

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา
โครงการวิจัย แพทย์หญิงสุพัตรา ศรีวณิชชากร
ประธานราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว
แห่งประเทศไทย และนายแพทย์สุริยะ คูหะรัตน์
สาธารณสุขนิเทศก์ เขตสุขภาพที่ 3 ที่ให้คำปรึกษา
ชี้แนะและตรวจแก้ข้อบกพร่อง จนโครงการวิจัย
เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน
ได้แก่ 1) พันเอกหญิงรองศาสตราจารย์แพทย์หญิง
พัฒนศรี ศรีสุวรรณ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว

ผู้สูงอายุ หัวหน้ากองตรวจโรคผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 2) นายแพทย์อมรเทพ
บุตรกัตัญญ รองผู้อำนวยการกองสนับสนุนระบบ
สุขภาพปทุมภูมิ กองสนับสนุนระบบสุขภาพ
ปทุมภูมิ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
3) นายแพทย์สุธี สดดี รองผู้อำนวยการฝ่ายการ
แพทย์ โรงพยาบาลวารินชำราบ 4) นายแพทย์
ยุทธกรานต์ ชินโสตร ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
พุทธมณฑล 5) พยาบาลวิชาชีพ จรรยา เจน
สวัสดิ์พงศ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
งานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชนและศูนย์
สุขภาพชุมชนเขตเมือง กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โรงพยาบาลบ้านโป่ง ที่ช่วยตรวจสอบความตรง
เชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ
ที่ใช้ในงานวิจัย ตรวจสอบความเหมาะสมของ
รูปแบบการดูแล เครื่องมือที่ใช้ในการดูแล และ
เครื่องมือประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการ
ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบ
สุขภาพปทุมภูมิ เขตเมือง จังหวัดราชบุรี และให้
คำแนะนำเพื่อปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพ
ผู้สูงอายุด้วยสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพปทุมภูมิ
เขตเมือง จังหวัดราชบุรี ด้วยวิธีสัมมนาอิง
ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

ขอขอบคุณผู้สูงอายุในโครงการวิจัย
ทุกท่าน และบุคลากรศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ที่ช่วยให้
ข้อมูลและโรงพยาบาลราชบุรี เทศบาลเมืองราชบุรี
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ที่สนับสนุน
การดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Ageing and Health [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทยในมิติความต่างเชิงพื้นที่ พ.ศ.2564. กรุงเทพฯ: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2564.
3. สุพัตรา ศรีวณิชชากร. สาธารณสุขมูลฐาน ระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัวนิยามความหมายและความเชื่อมโยง. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว 2552;1:11-5.
4. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. Med Care 1981;19(2):127-40.
5. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021.
6. กรมกิจการผู้สูงอายุ. แผนปฏิบัติการด้านผู้สูงอายุระยะที่ 3 (พ.ศ. 2566-2580). กรุงเทพฯ: กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์; 2562.
7. Erku D, Khatri R, Endalamaw A, Wolka E, Nigatu F, Zewdie A, et al. Digital health interventions to improve access to and quality of primary health care services: ascoping review. Int J Environ Res Public Health 2023;20(19):6854.
8. Health Data Center. ประชากรจำแนกเพศ กลุ่มอายุรายปีปีงบประมาณ 2567 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/yGaAw>
9. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. Qual Health Res 2005;15(9):1277-88.
10. พระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 56 ก (ลงวันที่ 30 เมษายน 2562).
11. สุทธิพิทย์ ประทุม, สรัญญ์ อุเสินยาง. การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุควิถีชีวิตใหม่. วารสารลวะศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2565;6(1):1-18.
12. Schroeder T, Dodds L, Georgiou A, Gewald H, Siette J. Older adults and new technology: mapping review of the factors associated with older adults' intention to adopt digital technologies. JMIR Aging 2023;6:e44564.
13. Markert C, Sasangohar F, Mortazavi BJ, Fields S. The use of telehealth technology to support health coaching for older adults: literature review. JMIR Hum Factors 2021;1:e23796.

14. Wang X, Luan W. Research progress on digital health literacy of older adults: a scoping review. *Front Public Health* 2022;10:906089.
15. นิตยา คล่องขยัน. การพัฒนารูปแบบบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพรเจริญด้วยระบบ telemedicine. *วารสารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครพนม* 2567;2(1):e267809.
16. Zhou B, Deng Q, Zhou S, Zhuo D. Health care in future community: innovatively discover and respond to the needs of today's seniors. *Front Public Health* 2023;11:1302493.
17. พัฒนารณ หาดูคำภา. การพัฒนารูปแบบการควบคุมระดับความดันโลหิตโดยใช้สถานีสุขภาพ และการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดมหาสารคาม* 2567;8(16):168-84.
18. สังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์, พัฒนสรณ์ บุราณรักษ์, ชญาภา เยยโพธิ์. การพัฒนารูปแบบบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ* 2567;5(2):268-81.
19. วิศปัติย์ ชัยช่วย. การใช้ LINE ของผู้สูงอายุ: การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา. *ฉบับภาษาไทยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ* 2560;(10)1:905-18.
20. สุภาภรณ์ ปัญญ์ติ, สมฤดี อภิมา. ประสิทธิภาพของการใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการพยาบาลชุมชนในระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ กรณีศึกษาอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก. *วารสารวิชาการสาธารณสุข จังหวัดตาก* 2567;4(2):33-47.