

ประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้  
ความง่าย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาใน  
คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา

ดวงธิดา รัตนพงษ์

รับบทความ: 2 กันยายน 2567; ส่งแก้ไข: 11 ตุลาคม 2567; ตอรับ: 21 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

**บทนำ:** บริการการแพทย์ทางไกลถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยโดยเฉพาะในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ต้องไปโรงพยาบาลเป็นประจำต่อเนื่อง การใช้เทคโนโลยีเหล่านี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการให้บริการและมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยตรง

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา

**วิธีดำเนินการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกล แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ แบบสอบถามการรับรู้ความง่ายของการทำงาน และแบบสอบถามคุณภาพชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และสถิติทดสอบที

**ผลการวิจัย:** ภายหลังจากเข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ (mean = 47.76, SD = 1.99) การรับรู้ความง่ายในการทำงาน (mean = 47.96, SD = 2.90) และคุณภาพชีวิตสูง (mean = 113.53, SD = 10.32) สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (mean = 34.50, SD = 6.65; mean = 33.63, SD = 7.24; mean = 96.03, SD = 11.84 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )

**สรุป:** ระบบบริการการแพทย์ทางไกลในการศึกษาครั้งนี้ถูกพัฒนาให้มีความสะดวก ใช้งานง่ายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในบริบทพื้นที่ภาคใต้ จังหวัดสงขลา และสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ:** การแพทย์ทางไกล, การรับรู้ประโยชน์, การรับรู้ความง่ายในการทำงาน, คุณภาพชีวิต, ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

Effectiveness of the Telemedicine Service Program on Perceived Benefits,  
Perceived Ease of Use, and Quality of Life of Patients with Chronic  
Non-Communicable Diseases Receiving Treatment at the Family Medicine Clinic  
of Muang Songkhla Hospital

Duangthida Rattanapong

Received: September 2, 2024; Received revision: October 11, 2024; Accepted: October 21, 2024

Abstract

**Background:** The telemedicine service framework constitutes a technological innovation aimed at addressing the requirements of patients, particularly individuals suffering from chronic non-communicable diseases necessitating frequent hospital visits. Consequently, the implementation of such technologies proves advantageous to the facilitation of healthcare services and directly impacts the overall quality of life experienced by patients.

**Objectives:** To study the effectiveness of the telemedicine service program on perceived benefits, perceived ease of use, and quality of life of patients with chronic non-communicable diseases receiving treatment at the Family Medicine Clinic of Muang Songkhla Hospital.

**Methodology:** The sample consisted of 60 patients with chronic non-communicable diseases (Chronic NCDs) who received treatment at the Family Medicine Clinic of Muang Songkhla Hospital. The participants were divided into the experimental and control groups, with 30 participants in each group. The research instruments included the telemedicine service program, a personal and illness-related data recording form, a perceived benefit questionnaire, a questionnaire on perceived ease of use, and a quality-of-life questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, and t-tests.

**Results:** After participating in the study, the experimental group had significantly higher mean scores for perceived benefits (mean = 47.76, SD = 1.99), perceived ease of use (mean = 47.96, SD = 2.90), and quality of life (mean = 113.53, SD = 10.32) compared to their pre-test scores and the control group (mean = 34.50, SD = 6.65; mean = 33.63, SD = 7.24; mean = 96.03, SD = 11.84, respectively), with statistical significance ( $p < .001$ ).

**Conclusion:** The telemedicine service system in this study is designed for convenience and ease of use and intends to meet the needs of patients with chronic NCDs in the southern region of Songkhla Province. It is also able to significantly improve these patients' quality of life.

**Keywords:** Telemedicine, Perceived benefits, Perceived ease of use, Quality of life, Non-Communicable Diseases.

### บทนำ

กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Chronic Non-communicable diseases: Chronic NCDs) หมายถึง กลุ่มโรคที่เกิดจากความเสื่อมของการทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เกิดจากการมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ไม่เหมาะสม วิธีการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างช้า ๆ<sup>[2]</sup> จากสถานการณ์ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตด้วยโรค NCDs สูงถึง 41 ล้านคนต่อปี เทียบเท่ากับร้อยละ 74 ของการเสียชีวิต และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 จำนวนผู้เสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นเป็น 55 ล้านคน<sup>[3]</sup> ในขณะที่สถานการณ์ของประเทศไทยประมาณร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตในประเทศเกิดจากโรค NCDs ซึ่งเท่ากับประมาณ 400,000 รายต่อปี หรือมากกว่า 1,000 รายต่อวัน<sup>[4]</sup> อีกทั้งข้อมูลกองโรคไม่ติดต่อกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2561-2565 รายงานถึงความชุกของโรค NCDs 4 อันดับแรก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 30,837 34,728 34,545 36,214 และ 37,802 ตามลำดับ โรคหัวใจขาดเลือด เท่ากับ 20,786 20,556 21,309 21,870 และ 22,852 ตามลำดับ โรคเบาหวาน เท่ากับ 14,305 16,588 16,388 16,008 และ 16,856 ตามลำดับ และโรคความดันโลหิตสูง เท่ากับ 8,590 9,313 9,303 9,444 และ 10,056 ตามลำดับ<sup>[5]</sup> สำหรับจังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาที่มีความชุกของทั้ง 4 โรค ในปี พ.ศ. 2561-2565 เท่ากับ 1,480 1,649 1,558 1,594 และ 1,924 ตามลำดับ<sup>[5]</sup> จากความชุกการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าอัตราการเกิดโรคและการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีแนวโน้มสูงขึ้น และสร้างภาระอย่างมากต่อระบบการดูแลสุขภาพ<sup>[6-7]</sup>

การเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยในหลายด้าน

ที่สำคัญ คือ มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทำให้ระดับคุณภาพชีวิตลดลง<sup>[8]</sup> โดยคุณภาพชีวิต หมายถึง การรับรู้ของบุคคลแต่ละบุคคลเกี่ยวกับความสมบูรณ์ในการดำรงชีวิตในบริบทของวัฒนธรรมและค่านิยมในสังคมที่อาศัยอยู่และสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความคาดหวังและมาตรฐานที่แต่ละคนกำหนดขึ้น<sup>[9-11]</sup> ผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำเป็นต้องได้รับการรักษาและติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง การเดินทางมาโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เสียเวลารอแพทย์ตรวจ เสียโอกาสในการประกอบอาชีพ จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย<sup>[12]</sup> ดังนั้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงระบบบริการได้ จึงมีการพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกลซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการสุขภาพ

ระบบบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) คือ การให้บริการของบุคลากรทางการแพทย์ในการติดตามการรักษา การส่งเสริม การป้องกันโรคและการให้คำแนะนำเพื่อฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารให้ข้อมูลกับผู้ป่วย ผู้ป่วยสามารถเข้ารับบริการทางการแพทย์ได้โดยไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล ทำให้สามารถเข้าถึงการบริการได้ มีความสะดวกรวดเร็ว และช่วยลดระยะเวลาการเดินทางมาโรงพยาบาล ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ส่งผลให้ภาระโดยรวมในด้านค่าใช้จ่ายของประเทศลดลงตามมา<sup>[13]</sup> ในปัจจุบัน พบว่า มีนาระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในการจัดยาให้ผู้ป่วย จัดให้มีรถรับส่งเลือดในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จัดระบบการให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชัน (Line application) และการโทรผ่านแอปพลิเคชันด้วยภาพและเสียง<sup>[14-16]</sup>

นอกจากนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีมาเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังติดตามตนเองของผู้ป่วยร่วมกับการให้สุขศึกษาหรือการให้คำปรึกษาแบบแผนพฤติกรรมสุขภาพ ระบบบริการการแพทย์ทางไกลมีประโยชน์หลัก 3 ประการ ดังนี้ **ประการที่หนึ่ง** ช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ในชนบทห่างไกลสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพ อีกทั้งเป็นการขยายงานบริการทางการแพทย์ของแต่ละโรงพยาบาลให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ห่างในพื้นที่ห่างไกลเข้าถึงระบบสาธารณสุขได้มากขึ้น<sup>[17-20]</sup> **ประการที่สอง** พบว่า สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาโรงพยาบาล<sup>[21]</sup> **ประการที่สาม** คือ ผู้ป่วยมีความสะดวกสบายมากขึ้น ลดความเครียดที่ต้องมารอคิวตรวจในโรงพยาบาล ลดความวิตกกังวลในค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จึงส่งผลให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้นตามมา<sup>[22]</sup>

คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา รับผิดชอบผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อเรื้อรังเป็นจำนวน ผู้ป่วยโรคติดต่อเรื้อรังทั้งผู้ป่วยรายเก่าและผู้ป่วยรายใหม่จำเป็นต้องได้รับการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งต้องมาตรวจตามนัดและมารับยาเป็นประจำ ในบางครั้งด้วยจำนวนผู้ป่วยที่มากอาจทำให้แพทย์ไม่ได้ให้ข้อมูลหรือให้คำแนะนำในการดูแลตนเองอย่างละเอียด จึงทำให้ผู้ป่วยประสบปัญหาในการดูแลตนเองและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องเสียเวลามารับยาในโรงพยาบาล ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาลและขาดรายได้จากการทำงาน จึงทำให้ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเกิดความรู้สึกเครียด วิตกกังวล ยิ่งส่งผลให้การดำเนินของโรคเป็นไปในทิศทางที่แย่ลง โรงพยาบาลเมืองสงขลาจึงได้ริเริ่มที่จะพัฒนาและใช้ระบบการแพทย์ทางไกล โดยมีจุดแข็งคือ สามารถใช้ในการติดตามการ

รักษา นัดพบผู้ป่วยผ่านระบบทางไกล จัดส่งยาให้ผู้ป่วยเองโดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องมาโรงพยาบาล รวมถึงการให้ข้อมูลผู้ป่วยครอบคลุมทั้งด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด อย่างไรก็ตามสำหรับจุดที่ต้องพัฒนาในการดูแลผู้ป่วย NCDs แบบองค์รวม คือ การสนับสนุนช่วยเหลือให้กำลังใจ เสริมแรงบวก ซึ่งจำเป็นต้องใช้คนในการดูแลเพื่อตอบสนองความต้องการด้านจิตใจและจิตวิญญาณ อีกทั้งผู้ป่วยบางรายยังไม่เข้าใจประโยชน์ของระบบการแพทย์ทางไกล<sup>[18-19]</sup> ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการฝึกทักษะการใช้งานระบบการแพทย์ทางไกลให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะได้เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยขณะเจ็บป่วยให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขที่ดีทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ<sup>[20]</sup>

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล มีการนำระบบบริการการแพทย์ทางไกลมาให้บริการแบบรายกรณีของพยาบาลสาธารณสุข เพื่อพัฒนาการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งสามารถลดระดับความดันโลหิต และผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูง<sup>[15]</sup> อีกทั้งมีการศึกษาการนำระบบการติดตามทางไกลมาใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิ ผลการศึกษาพบว่า ระบบบริการการแพทย์ทางไกลนี้มีประสิทธิภาพในการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยและสามารถปรับปรุงการเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษา<sup>[17]</sup> นอกจากนี้การศึกษาในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังยังพบการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลใน

การดูแลผู้ป่วย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยเพิ่มการเข้าถึงการดูแลสุขภาพและปรับปรุงคุณภาพการรักษาของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อบริการมากขึ้น<sup>[18]</sup> สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบการศึกษานวัตกรรมจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงโดยใช้ระบบบริการสุขภาพทางไกล ผลการศึกษา พบว่า นวัตกรรมนี้ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถติดตามสุขภาพของตนเองได้ดีขึ้น รวมถึงมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการจัดการสุขภาพที่ดีขึ้น ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลการรักษาและได้รับคำปรึกษาจากแพทย์อย่างสะดวก รวดเร็ว ส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและไขมันในเลือดดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดภาระในการเดินทางไปรับบริการที่โรงพยาบาล ซึ่งมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>[19]</sup> จากการศึกษาที่ผ่านมายังขาดการศึกษากลยุทธ์การดูแลผู้ป่วยอย่างองค์รวมที่ต้องติดตาม และเสริมแรงบวกให้ผู้ป่วยใช้งานอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการศึกษาลักษณะด้านคุณภาพชีวิต การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานยังมีการศึกษาน้อย

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา โดยประยุกต์แนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี<sup>[23]</sup> มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ประโยชน์ และรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบบริการการแพทย์ทางไกล และเกิดการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการให้บริการทางสุขภาพซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคมในยุคปัจจุบัน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกล ต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเมืองสงขลา

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

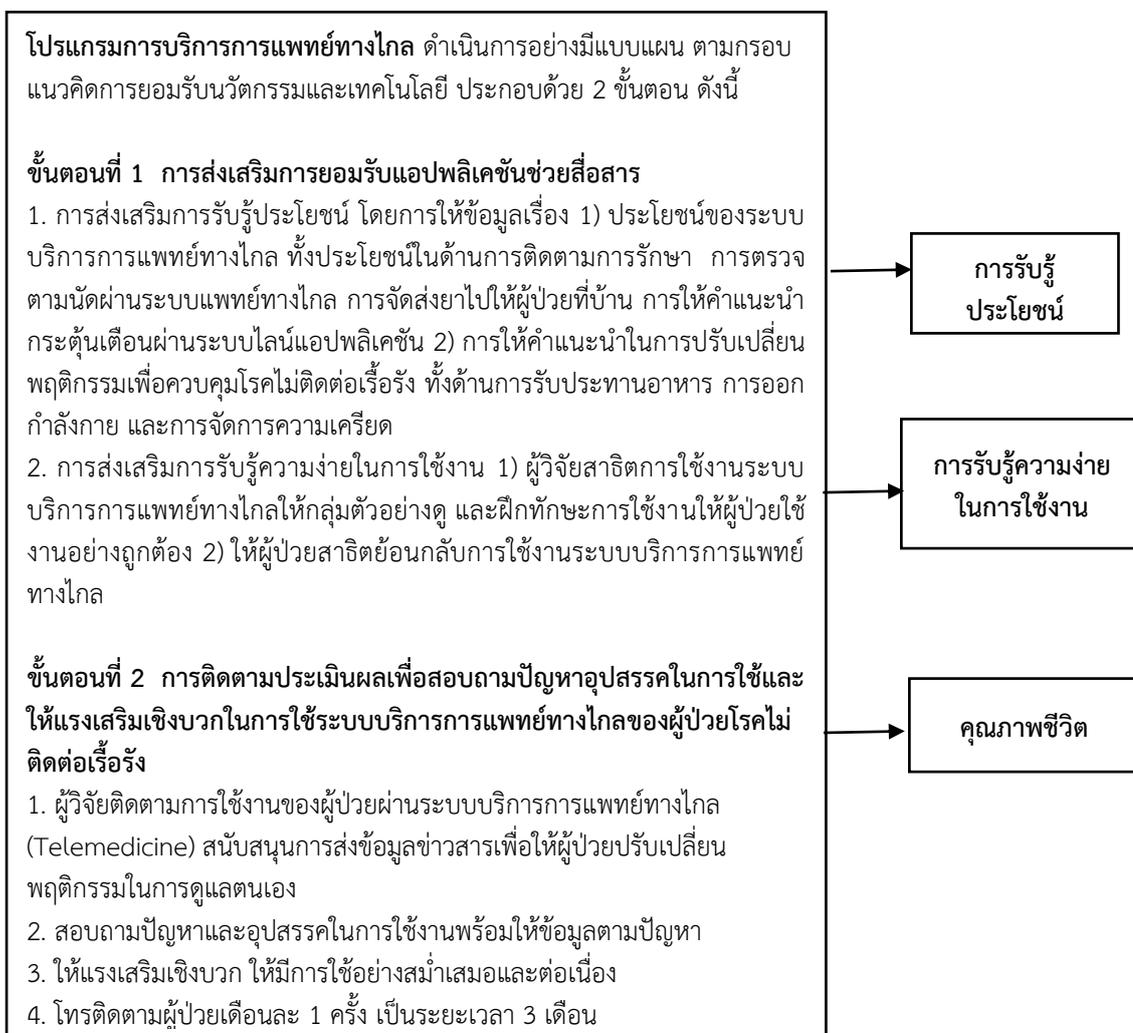
1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัย
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังจากเข้าร่วมการวิจัย

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายหลังจากทดลองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการวิจัย
2. ค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายหลังจากทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลต่อการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหอบหืดรอบครัวโรงพยาบาลเมืองสงขลา ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของเดวิส<sup>[23]</sup> เป็นแนวทางในการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) โดยการสร้างการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังไปในทางบวก ตามที่แนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี เกิดจากการรับรู้ประโยชน์ และรับรู้ความง่ายในการใช้งาน กล่าวคือ หากผู้ป่วยเห็นประโยชน์และเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่ใช้ และเห็นว่าใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เมื่อใช้แล้วเกิดความคุ้มค่าคุ้มทุน และทำให้การใช้ชีวิตง่ายและสะดวกสบายขึ้น จะส่งผลให้ผู้ป่วยยินดีและให้ความร่วมมือในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง และสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีได้ตามมา ดังแสดงในภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

### วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre – posttest designs) ดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ณ คลินิกหออัครนคร โรงพยาบาลเมืองสงขลา

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหออัครนคร โรงพยาบาลเมืองสงขลาปี พ.ศ. 2567 จำนวน 2,568 คน<sup>[24]</sup>

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหอบหืด โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกหออัครนคร โรงพยาบาลเมืองสงขลา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) อายุ 20 ปีขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหอบหืด โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง 3) แพทย์เจ้าของไข้พิจารณาว่าให้เข้าตรวจออนไลน์ได้ 4) มีระดับความรู้สึกรู้ตัวดี และไม่มีภาวะสับสน 5) อ่านและเขียนภาษาไทยได้ ไม่มีปัญหาการได้ยินและการมองเห็น 6) มีโทรศัพท์มือถือแบบพกพา และสามารถใช้ออปพลิเคชันไลน์ได้ 7) ยินยอมเข้าร่วมการรักษา ร่วมกับการใช้บริการการแพทย์ทางไกล และ 8) หากเป็นผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับความยินยอมจากผู้ดูแลหลักที่เป็นญาติสายตรงให้เข้าร่วมการวิจัย และกำหนดเกณฑ์ในการคัดออก คือ 1) ได้รับ

การวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติทางด้านจิตใจ เช่น โรคจิตเภท 2) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ยังอยู่ในระยะแพร่กระจาย เช่น วัณโรคปอด หรือติดเชื้อโควิด-19 สำหรับเกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการศึกษา คือ 1) อาการไม่คงที่หรืออยู่ในภาวะคุกคามต่อชีวิต เช่น ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดจากปลายนิ้วน้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ความดันโลหิตน้อยกว่า 90/60 มม.ปรอท 2) กลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวออกจากการเข้าร่วมวิจัย และ 3) มีภาวะวิกฤตของโรคจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

### การกำหนดขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G power 3.1 เลือกสถิติ t-test เลือกใช้สูตรการทดสอบสมมติฐานกรณีประชากรสองกลุ่มอิสระต่อกัน กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size) = 0.5 (ปานกลาง) ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.05 และค่า Power of test ( $1-\beta$ ) = 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 27 ราย และเพื่อป้องกันการไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่กำหนด (attrition rate) เพื่อทดแทนการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างที่อาจเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10<sup>[25]</sup> จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน รวมทั้งสิ้นมีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 60 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จากนั้นเพื่อควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นอิสระจากกัน ผู้วิจัยจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มด้วยการจับสลากในครั้งแรกครั้งเดียว สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สุ่มเลือกว่าจะดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมก่อน ผลการสุ่มพบว่า ได้กลุ่มควบคุมจึงดำเนินการเก็บข้อมูลในสัปดาห์ที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม สัปดาห์ที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง สัปดาห์ที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม และสัปดาห์ที่ 4 เป็น

กลุ่มทดลอง และดำเนินการเก็บข้อมูลสลับกัน เป็นรายสัปดาห์จนครบ 3 เดือน ในแต่ละกลุ่ม จนได้กลุ่มตัวอย่างครบกลุ่มละ 30 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาโดยกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้การดูแลรักษาและติดตามอาการของผู้ป่วย รวมถึงการจัดยาส่งให้ผู้ป่วย การอำนวยความสะดวกในการฟังผลตรวจเลือดผ่านระบบการแพทย์ทางไกล จัดระบบการให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และการโทรผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line call) ด้วยภาพและเสียง (VDO Call) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการดูแลผู้ป่วยอย่างองค์รวมด้วยการติดตามการใช้งาน ให้ข้อมูลและเสริมแรงบวกให้มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการติดตั้งแอปพลิเคชันลงในโทรศัพท์มือถือ และได้รับการสาธิตวิธีการใช้งาน และให้สาธิตย้อนกลับ อีกทั้งมีการมอบคู่มือเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ง่าย และเกิดประโยชน์ต่อตัวผู้ป่วย การดำเนินการตามโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดำเนินการโดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของเดวิส<sup>[23]</sup> ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การส่งเสริมการยอมรับระบบบริการการแพทย์ทางไกล ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก คือ 1) การส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ และ 2) การส่งเสริมการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ขั้นตอนที่ 2 การติดตามประเมินผลเพื่อสอบถามปัญหาอุปสรรคในการใช้และให้แรงเสริมเชิงบวกในการใช้ระบบบริการ

การแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย มีจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษาของผู้ป่วย

2.2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของระบบบริการการแพทย์ทางไกล ทั้งประโยชน์ในด้านการติดตามการรักษา การตรวจตามนัดผ่านระบบแพทย์ทางไกล การจัดส่งยาไปให้ผู้ป่วยที่บ้าน การให้คำแนะนำกระตุ้นเตือนผ่านระบบไลน์แอปพลิเคชันเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเอง มีข้อคำถาม 10 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนให้ 5 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ประโยชน์มากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ประโยชน์มาก 3 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ประโยชน์ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ประโยชน์น้อย และ 1 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ประโยชน์น้อยที่สุด คะแนนที่เป็นไปได้ต่ำสุดคือ 10 คะแนน และคะแนนที่เป็นไปได้สูงสุดคือ 50 คะแนน คะแนนที่ได้มาก แสดงว่า ผู้ป่วยมีการรับรู้ประโยชน์ด้านบวกสูง

2.3 แบบสอบถามการรับรู้ความง่ายของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการรับรู้ความง่ายของการใช้งานระบบบริการการแพทย์ทางไกล

(Telemedicine) มีข้อคำถาม 10 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนให้ 5 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมาก 3 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานน้อยที่สุด คะแนนที่เป็นไปได้ต่ำสุดคือ 10 คะแนน และคะแนนที่เป็นไปได้สูงสุดคือ 50 คะแนน คะแนนที่ได้มาก แสดงว่า ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความง่ายในการใช้งานสูง

2.4 แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHOQOL-BREF-THAI)<sup>[26]</sup> แปลโดยสุวัฒน์ มหัตถินันต์กุล และคณะ<sup>[27]</sup> มีข้อคำถามจำนวน 26 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ข้อคำถามมีทั้งข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวก คือ ให้ 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มาก 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง เล็กน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เลย สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบจะตรงข้ามกับข้อคำถามเชิงบวก ข้อคำถามเชิงบวก มีทั้งหมด 23 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 และ 26 และข้อคำถามเชิงลบมีทั้งหมด 3 ข้อ ประกอบด้วยข้อ 2, 9 และ 11 คะแนนรวมที่เป็นไปได้ต่ำสุดคือ 26 คะแนน และคะแนนที่เป็นไปได้สูงสุดคือ 130 คะแนน คะแนนที่ได้มาก แสดงว่า ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตดี

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 2) แบบสอบถามการรับรู้ความง่ายของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และ 3) แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้าง ความครอบคลุมของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา กับบทสนทนาของตัวแปร ความชัดเจนของภาษา และความเหมาะสมของกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ 1 ท่าน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 2 ท่าน โดยหลังจากผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Content Validity index: CVI) ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.86 0.88 และ 0.82 ตามลำดับ ภายหลังจากนั้นทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่โรงพยาบาลเมืองสงขลา จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบถามโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88, 0.86 และ 0.86 ตามลำดับ

### การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสงขลา ผู้วิจัยนำหนังสือจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลา เสนอต่อรองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการปฐมภูมิ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย และใช้ข้อมูลพร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดการ

วิจัย เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบรองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้าน บริการปฐมภูมิ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย พร้อมทั้งอธิบายถึงวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ กลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และ ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตาม เกณฑ์ที่กำหนด เพื่อทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลในสัปดาห์หมายเลขที่เป็นกลุ่มควบคุม และสัปดาห์หมายเลขคู่เป็นกลุ่มทดลอง สลับกันในแต่ละสัปดาห์จนครบกลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการบริการ การแพทย์ทางไกลของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ เรื้อรังร่วมกับการดูแลรักษาตามปกติ และกลุ่ม ควบคุมได้รับการดูแลรักษาตามปกติเท่านั้น ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้าง สัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจง รายละเอียดการวิจัย พร้อมทั้งอธิบายถึง วัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ ขั้นตอนการ ดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมวิจัย และให้ลงนามในเอกสาร จากนั้นให้กลุ่ม ตัวอย่างทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและ ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย แบบสอบถามการ รับรู้ประโยชน์ แบบสอบถามการรับรู้ความง่าย ในการใช้งาน และแบบสอบถามคุณภาพชีวิต (ใช้เวลา 30-40 นาที) และขอให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ แบบสอบถามการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และแบบสอบถามคุณภาพชีวิตอีกครั้งภายหลัง เข้าร่วมการวิจัยครบ 3 เดือน

สำหรับขั้นตอนการดำเนินวิจัยตาม โปรแกรมถูกดำเนินการในกลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การส่งเสริมการยอมรับ ระบบบริการการแพทย์ทางไกล ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลักคือ 1) การส่งเสริมการรับรู้ ประโยชน์ และ 2) การส่งเสริมการรับรู้ความ ง่ายในการใช้งาน

กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการรับรู้ ประโยชน์ (ใช้เวลา 15 นาที)

วัตถุประสงค์: เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิด การรับรู้ประโยชน์ของการใช้ระบบบริการ การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ของ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โดยมี กิจกรรมดังนี้

1) การให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ ของระบบบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ทั้งประโยชน์ในด้านการ ติดตามการรักษา การตรวจตามนัดผ่านระบบ แพทย์ทางไกล การจัดส่งยาไปให้ผู้ป่วยที่บ้าน การให้คำแนะนำกระตุ้นเตือนผ่านระบบไลน์ แอปพลิเคชัน

2) การให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทั้งด้าน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด

กิจกรรม 2 การส่งเสริมการรับรู้ความ ง่ายในการใช้งาน (ใช้เวลา 15 นาที)

วัตถุประสงค์: เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิด การรับรู้ความง่ายของการใช้ระบบบริการ การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ของผู้ป่วย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ผู้วิจัยสาธิตการใช้งานระบบบริการ การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ให้กลุ่ม ตัวอย่างดู และฝึกทักษะการใช้งานให้ผู้ป่วยใช้ งานอย่างถูกต้อง

2) ให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับการใช้งาน ระบบบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

**ขั้นตอนที่ 2** การติดตามประเมินผล เพื่อสอบถามปัญหาอุปสรรคในการใช้และให้ แรงเสริมเชิงบวกในการใช้ระบบบริการ การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ของ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

วัตถุประสงค์: เพื่อติดตามการใช้งาน และแรงเสริมเชิงบวกให้มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยมีกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้วิจัยติดตามการใช้งานของผู้ป่วยผ่านระบบบริการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) สนับสนุนการส่งข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเอง
- 2) สอบถามปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานพร้อมให้ข้อมูลตามปัญหา
- 3) ให้แรงเสริมเชิงบวก ให้มีการใช้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
- 4) การโทรติดตามผู้ป่วยเดือนละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดยทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อยกว่า 50 ราย ผู้วิจัยจึงพิจารณาอ่านค่าสถิติด้วยสถิติ Shapiro wilk test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05
2. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการแจกแจงความถี่ คำนวณหาค่าร้อยละ
3. เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายของการใช้งาน

### ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 90.00 มีอายุเฉลี่ย 61.03 สถานภาพสมรสคู่มากที่สุดร้อยละ 40.00

และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ก่อน และ หลัง การทดลอง ด้วยสถิติที่ (Dependence t-test) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติที่ (Independence t-test)

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและข้อกำหนดตามมาตรฐานของระบบบริการการแพทย์ทางไกล

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสงขลา รหัสหนังสือรับรอง SKH IRB 2024-Md-In-1061 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและแจ้งให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และสามารถถอนตัวจากการศึกษาได้ตลอดเวลาในการวิจัยครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามมาตรฐานของระบบบริการการแพทย์ทางไกล โดยจัดให้มีการลงทะเบียนขอใช้ระบบการแพทย์ทางไกล และมีการพิสูจน์ตัวตนของผู้ให้บริการและกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ระดับการพิสูจน์ตัวตน Identity Assurance Level 2.2 และให้กลุ่มตัวอย่างทำ Informed consent เพื่อขอรับบริการระบบการแพทย์ทางไกลร่วมด้วย อีกทั้งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยถูกเก็บเป็นความลับ การเก็บข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมโดยไม่มีการระบุชื่อ และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยได้ให้ลงนามเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย ซึ่งในระหว่างเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือตลอดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

นับถือศาสนาพุทธมากที่สุดร้อยละ 90.00 มีระดับการศึกษาประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 46.67 ไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุดร้อยละ 43.33 รายได้ครอบครัวน้อยกว่า 10,000 บาท มากที่สุดร้อยละ 56.67 และสิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุดร้อยละ 96.67 สำหรับกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 90.00 มีอายุเฉลี่ย 64.10 สถานภาพสมรสคู่มากที่สุดร้อยละ 46.67 นับถือศาสนาพุทธมากที่สุดร้อยละ 86.67 มีระดับการศึกษาประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 33.33 ไม่ได้ประกอบอาชีพและมีอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 43.33 เท่ากัน รายได้ครอบครัวน้อยกว่า 10,000 บาท มากที่สุดร้อยละ 36.67 และสิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุดร้อยละ 70.00

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันมากที่สุดในเรื่องอายุ รองลงมา คือ เรื่องการนับถือศาสนา โดยเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	รวม	ค่าสถิติ	p-value
	(n = 30)	(n = 30)	(n = 60)		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ทดสอบ	
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
<b>เพศ</b>				0.000	1.000
ชาย	3 (10.0)	3 (10.0)	6 (10.0)		
หญิง	27 (90.0)	27 (90.0)	54 (90.0)		
<b>อายุ (ปี) (<math>\bar{X} \pm SD</math>)</b>	64.10±16.42	61.03±18.69	62.57±17.51	0.715	0.532
30-40 ปี	3 (10.0)	3 (10.0)	6 (10.0)		
41-50 ปี	6 (20.0)	3 (10.0)	9 (15.0)		
51-60 ปี	7 (23.33)	8 (26.70)	15 (25.00)		
>60 ปี	14 (46.67)	16 (53.30)	30 (50.00)		
<b>สถานภาพสมรส</b>				0.108	0.613
โสด	3 (10.0)	8 (26.67)	11 (18.33)		
คู่	14 (46.67)	12 (40.00)	26 (43.33)		
หม้าย	10 (33.33)	5 (16.67)	15 (25.00)		
หย่า	3 (10.0)	3 (10.0)	6 (10.0)		
แยกกันอยู่	0 (0.00)	2 (6.67)	2 (3.33)		
<b>การนับถือศาสนา</b>				0.721	0.835
พุทธ	26 (86.67)	27 (90.00)	53 (88.33)		
อิสลาม	3 (10.00)	3 (10.00)	6 (10.00)		
คริสต์	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (1.67)		
<b>ระดับการศึกษา</b>				0.133	0.173
ไม่ได้ศึกษา	1 (3.33)	1 (3.33)	2 (3.33)		
ประถมศึกษา	10 (33.33)	14 (46.67)	24 (40.00)		
มัธยมศึกษา	7 (23.33)	5 (16.67)	12 (20.00)		

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	รวม	ค่าสถิติทดสอบ	p-value
	(n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	(n = 30) จำนวน (ร้อยละ)	(n = 60) จำนวน (ร้อยละ)		
ประกาศนียบัตร	4 (13.33)	8 (26.67)	12 (20.00)		
ปริญญาตรี	7 (23.33)	2 (6.67)	9 (15.00)		
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (1.67)		
<b>การประกอบอาชีพ</b>				0.445	0.573
รับราชการ	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (1.67)		
เกษตรกร	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (1.67)		
ค้าขาย	8 (26.67)	10 (33.33)	18 (30.00)		
รับจ้าง	10 (33.33)	7 (23.33)	17 (28.33)		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	10 (33.33)	13 (43.33)	23 (38.33)		
<b>รายได้ครอบครัว (บาท)</b>				0.430	0.160
< 10,000	11 (36.67)	17 (56.67)	28 (46.67)		
10,000-15,000	6 (20.00)	3 (10.00)	9 (15.00)		
15,001-30,000	7 (23.33)	7 (23.33)	14 (23.33)		
30,001 – 50,000	3 (10.00)	2 (6.67)	5 (8.33)		
50,001 – 100,000	3 (10.00)	1 (3.33)	4 (6.67)		
<b>สิทธิการรักษา</b>				0.000	0.003
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	21 (70.00)	29 (96.67)	50 (83.33)		
ประกันสังคม	2 (6.67)	1 (3.33)	3 (5.00)		
ข้าราชการ/กรมบัญชีกลาง	7 (23.33)	0 (0.00)	7 (11.67)		

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลอง พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลอง พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ของกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน ( $p > .05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลองโดยใช้สถิติ Dependence t-test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=30)			กลุ่มควบคุม (n=30)		
	Mean (SD)	t	p-value	Mean (SD)	t	p-value
<b>การรับรู้ประโยชน์</b>						
ก่อนการทดลอง	37.73 (7.17)	-7.020 <sup>t</sup>	<.001	34.30 (6.82)	-0.142 <sup>t</sup>	.888
หลังการทดลอง	47.76 (1.99)			34.50 (6.65)		
<b>การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน</b>						
ก่อนการทดลอง	34.23 (6.77)	11.025 <sup>t</sup>	<.001	32.93 (7.17)	-4.070 <sup>t</sup>	.680
หลังการทดลอง	47.96 (2.90)			33.63 (7.24)		
<b>คุณภาพชีวิต</b>						
ก่อนการทดลอง	102.93(13.47)	-4.929 <sup>t</sup>	<.001	95.23(11.43)	-4.477 <sup>t</sup>	.560
หลังการทดลอง	113.53(10.32)			96.03(11.84)		

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเข้าร่วมการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ( $p > .05$ )

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมการทดลอง พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมการทดลอง พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	p-value
	(n=30)	(n=30)		
	Mean (SD)	Mean (SD)		
<b>การรับรู้ประโยชน์</b>				
ก่อนการทดลอง	37.73 (7.17)	34.30 (6.82)	1.89 <sup>t</sup>	.063
หลังการทดลอง	47.76 (1.99)	34.50 (6.65)	10.462 <sup>t</sup>	<.001
<b>การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน</b>				
ก่อนการทดลอง	34.23 (6.77)	32.93 (7.17)	0.722 <sup>t</sup>	.473
หลังการทดลอง	47.96 (2.90)	33.63 (7.24)	7.253 <sup>t</sup>	<.001
<b>คุณภาพชีวิต</b>				
ก่อนการทดลอง	102.93 (13.47)	95.23 (11.43)	2.386 <sup>t</sup>	.052
หลังการทดลอง	113.53 (10.32)	96.03 (11.84)	3.013 <sup>t</sup>	.004

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมการวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมการวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ )

การเพิ่มขึ้นของค่าคะแนนการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของเดวิส<sup>[23]</sup> ซึ่งแนวคิดนี้มุ่งเน้นที่การทำให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจ และรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้นั้นว่ามีคุณค่าและมีประสิทธิภาพที่จะอำนวยความสะดวก และสามารถทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่ได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับประโยชน์ของระบบบริการการแพทย์ทางไกลผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง การตรวจตามนัดหมายผ่านระบบออนไลน์ การจัดส่งยาถึงบ้าน และการกระตุ้นเตือนผ่านระบบแอปพลิเคชัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความสะดวกสบายและการเข้าถึงบริการที่ง่ายขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมองเห็นประโยชน์ที่แท้จริงของการใช้ระบบการแพทย์ทางไกล<sup>[23]</sup> อีกทั้งแนวคิดของเดวิสชี้ให้เห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์และความคุ้มค่า ซึ่งในกรณีนี้กลุ่มผู้ป่วยได้รับการส่งเสริมให้เห็นว่าเทคโนโลยีการแพทย์ทางไกลสามารถช่วยในการรักษา และการจัดการสุขภาพมี

ประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความยุ่งยากในการเดินทางไปโรงพยาบาล และยังช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม และการจัดการความเครียด ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา<sup>[29-30]</sup> ที่พบว่า ระบบบริการแพทย์ทางไกลสามารถเพิ่มการรับรู้ประโยชน์ในผู้ป่วย NCDs เนื่องจากระบบบริการการแพทย์ทางไกลที่ถูกพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการและบริบทพื้นที่อาศัยของผู้รับบริการ อีกทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของระบบบริการการแพทย์ทางไกลส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเห็นถึงความสำคัญและความเป็นไปได้ในการใช้งาน ดังนั้น การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบบริการการแพทย์ทางไกลในผู้ป่วย NCDs จึงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการเพิ่มขึ้นของค่าคะแนนการรับรู้ความง่ายในการใช้งานนี้ อธิบายได้ตามแนวคิดการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของเดวิส<sup>[23]</sup> ที่กล่าวว่า ความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หากผู้ใช้งานรู้สึกว่าการระบบไม่ซับซ้อน และสามารถใช้งานได้โดยปราศจากความพยายามมาก ผู้ใช้งานจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมนั้นมากขึ้น<sup>[23, 31-32]</sup> การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้ออกแบบโปรแกรมให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมการรับรู้ความง่ายในการใช้งานผ่านการสาธิตวิธีใช้ และการฝึกทักษะการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลอย่างเป็นระบบโดยใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน อีกทั้งมีการติดตามผลผ่านโทรศัพท์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้ป่วยคุ้นเคยอยู่แล้ว ทำให้ผู้ป่วยมองว่าการระบบไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของเดวิส<sup>[23]</sup> ที่ระบุว่า ความง่ายในการ

ใช้งานช่วยให้ผู้ใช้รู้สึกว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการจัดการสุขภาพของตนเอง

การเพิ่มขึ้นของคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในกลุ่มทดลองเกิดจากผู้ป่วยเกิดการรับรู้ประโยชน์และรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่ตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Xiao, & Han<sup>[33]</sup> ที่พบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและพบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย NCDs จะดีขึ้นเมื่อได้รับการอำนวยความสะดวกในการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล เนื่องจากผู้ป่วย NCDs ในพื้นที่มักจะมีปัญหาความลำบากในการเดินทางต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางมาโรงพยาบาลไกล อีกทั้งในโรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยจำนวนมากทำให้เกิดความแออัดและผู้ป่วยต้องรอคิวตรวจรักษานาน ยิ่งส่งผลให้เกิดความเครียด วิตกกังวล และยิ่งระยะเวลาการดำเนินของโรคนานขึ้นผู้ป่วยอาจเกิดความรู้สึกไร้ซึ่งพลังอำนาจตามมา อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wanczura และคณะ<sup>[34]</sup> ที่พบว่าเมื่อผู้รับบริการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล และขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน สะดวกรวดเร็ว จะส่งผลให้ผู้รับบริการพร้อมใจและให้ความร่วมมือในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับการศึกษารุ่นนี้ ผู้รับบริการได้รับการให้ข้อมูลและฝึกทักษะการใช้งานอย่างถูกต้อง ทำให้ตลอดระยะเวลา 3 เดือนที่ผู้ป่วยใช้งานส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกสะดวกสบาย ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาล จึงส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นตามมา

#### ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้ได้ถูกพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการบริการการแพทย์ทางไกลในผู้ป่วยกลุ่มโรค NCDs ในระยะเวลาสั้นเพียง 3 เดือน ทำให้ไม่สามารถมองเห็นถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาวในช่วง 6 เดือน หรือ 1 ปี

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการนำระบบการแพทย์ทางไกลที่พัฒนาโดยกระทรวงสาธารณสุขมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วย ควรเพิ่มจุดแข็งในบทบาทของแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมโดยเพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เห็นถึงประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และติดตาม สนับสนุนให้กำลังใจและเสริมแรงบวกเพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้งานระบบการแพทย์ทางไกลอย่างต่อเนื่อง

##### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

การศึกษาต่อไปอาจเพิ่มระยะเวลาของการใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกลนานอย่างน้อย 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว และติดตามผลของการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

#### เอกสารอ้างอิง

1. Firoz T, Pineles B, Navrange N, Grimshaw A, Oladapo O, Chou D. Non-communicable diseases and maternal health: a scoping review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):787. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05047-6> PMID: 36273124
2. Budreviciute A, Damiati S, Sabir DK, Onder K, Schuller-Goetzburg P, Plakys

- G, et al. Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors. *Frontiers in public health*. 2020;8:574111. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111> PMID: 33324597
3. Njiro BJ, Ngowi JE, Ndumwa HP, Amani D, Munishi C, Mloka D, et al. Non-communicable Diseases Week: Best Practices in Addressing the NCDs Burden from Tanzania. *Ann Glob Health*. 2023;89(1):89. <https://doi.org/10.5334/aogh.4116> PMID: 38107601
4. Suanrueang P. A comparison of the disease occurrence of cerebrovascular diseases, diabetes mellitus, hypertensive diseases, and ischaemic heart diseases among hospitalized older adults in Thailand. *Sci Rep*. 2024;14(1):123. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49274-z> PMID: 38168490
5. กองโรคไม่ติดต่อ. จำนวนและอัตราการตายโรคไม่ติดต่อปี 2561–2565. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 4 ตุลาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911>
6. Gassner L, Zechmeister-Koss I, Reinsperger I. National Strategies for Preventing and Managing Non-communicable Diseases in Selected Countries. *Front Public Health*. 2022;10: 838051. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.838051> PMID: 35223747
7. Murphy A, Palafox B, Walli-Attai M, Powell-Jackson T, Rangarajan S, Alhabib KF, et al. The household economic burden of non-communicable diseases in 18 countries. *BMJ Glob Health*. 2020;5(2):e002040. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002040> PMID: 32133191
8. Rajput M, Choudhary A, Mahta S, Pal P, Gupta S, Singh S. Review paper on the evaluation of patient's health-related quality of life who have non-communicable disorders. *GSC Advanced Research and Reviews*. 2023;15(2):121-23. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.15.2.0154>
9. Palamenghi L, Carlucci MM, Graffigna G. Measuring the Quality of Life in Diabetic Patients: A Scoping Review. *J Diabetes Res*. 2020;2020: 5419298. <https://doi.org/10.1155/2020/5419298> PMID: 32566680
10. Xiao M, Zhang F, Xiao N, Bu X, Tang X, Long Q. Health-Related Quality of Life of Hypertension Patients: A Population-Based Cross-Sectional Study in Chongqing, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(13):2348. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132348> PMID: 31277210
11. Tamornpark R, Utsaha S, Apidechkul T, Panklang D, Yeemard F, Srichan P. Quality of life and factors associated with a good quality of life among diabetes mellitus patients in

- northern Thailand. *Health Qual Life Outcomes*. 2022;20(1):81. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01986-y> PMID: 35596219
12. Sum G, Salisbury C, Koh GC, Atun R, Oldenburg B, McPake B, et al. Implications of multimorbidity patterns on health care utilisation and quality of life in middle-income countries: cross-sectional analysis. *J Glob Health*. 2019;9(2):020413. <https://doi.org/10.7189/jogh.09.020413> PMID: 31448114
13. Chattranukulchai P, Thongtang N, Ophascharoensuk V, Muengtaweepongsa S, Angkurawaranon C, Chalom K, et al. An implementation framework for telemedicine to address noncommunicable diseases in Thailand. *Asia Pac J Public Health*. 2021;33(8):968-71. <https://doi.org/10.1177/10105395211008754> PMID: 33870725
14. บุษยมาศ บุขยารัศมี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงในยุควิถีใหม่เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม. *วารสารแพทย์เขต 4-5*. 2565;42(1):63-78.
15. นิตยา คล่องขยัน. การพัฒนารูปแบบบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพรเจริญด้วยระบบ Telemedicine. *วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม*. 2567;2(1):1-19.
16. Lu JF, Chen CM, Hsu CY. Effect of home telehealth care on blood pressure control: A public healthcare centre model. *J Telemed Telecare*. 2019;25(1):35-45. <https://doi.org/10.1177/1357633X17734258> PMID: 29041841
17. Hammersley V, Parker R, Paterson M, Hanley J, Pinnock H, Padfield P, et al. Telemonitoring at scale for hypertension in primary care: An implementation study. *PLoS Med*. 2020;17(6):e1003124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003124> PMID: 32555625
18. Orozco-Beltran D, Sánchez-Molla M, Sanchez JJ, Mira JJ; ValCrònic Research Group. Telemedicine in Primary Care for Patients With Chronic Conditions: The ValCrònic Quasi-Experimental Study. *J Med Internet Res*. 2017;19(12):e400. <https://doi.org/10.2196/jmir.7677> PMID: 29246881
19. กรรณิการ์ ยิ่งยีน, นงลักษณ์ เมธากาญจนศักดิ์. นวัตกรรมเพื่อการจัดการตนเองผ่านระบบบริการสุขภาพทางไกลสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 2559;31(6):365-71.
20. Battineni G, Sagaro GG, Chintalapudi N, Amenta F. The Benefits of Telemedicine in Personalized Prevention of Cardiovascular Diseases (CVD): A Systematic Review. *J Pers Med*. 2021;11(7):658. <https://doi.org/10.3390/jpm11070658> PMID: 34357125
21. Eze ND, Mateus C, Cravo Oliveira Hashiguchi T. Telemedicine in the OECD: An umbrella review of clinical

- and cost-effectiveness, patient experience and implementation. PLoS One. 2020;15(8):e0237585. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237585> PMID: 32790752
22. Zhang W, Cheng B, Zhu W, Huang X, Shen C. Effect of Telemedicine on Quality of Care in Patients with Coexisting Hypertension and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health*. 2021;27(6):603-14. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0122> PMID: 32976084
23. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*.1989;13(3):319-40. <https://doi.org/10.2307/249008>
24. ศูนย์ข้อมูลสถิติ โรงพยาบาลสงขลา. รายงานการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข กรณีปกติรอบที่ 1 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://km.skhospital.go.th/wp-content/uploads/2024/05>.
25. Grove SK, Burns N, Gray J. The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence; 2012.
26. Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med*. 1998;28(3):551-58.
27. สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล, วิวรรธน์ ตันติพิวัฒนสกุล, วณิดา พุ่มไพศาลชัย, กรองจิต วงศ์สุวรรณ, ราณีกุล พรหมานะจิรัง. เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI). กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต; 2545. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dmh.go.th/test/whoqol/>.
28. นัฐยา พานิชย์ดี. การพัฒนาระบบบริการแพทย์ทางไกลคลินิกเฉพาะโรค (Telemedicine) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการทางการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2023;3(2): 127-42.
29. วิภาวัญย์ อรรถนพพรชัย, ขวภณ กิจศิริกุล. การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2564;7(3): 258-71.
30. รัฐศาสตร์ สุตหนองบัว. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการตรวจผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) และการตรวจแบบดั้งเดิมในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โรงพยาบาลมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2567;10(2):200-10.
31. ณัฐพล ชัยหาญ, ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล, ภัทริน ภริมย์พานิช. ผลของการส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชันช่วยสื่อสารความต้องการต่อความคับข้องใจ และความวิตกกังวลของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ. *พยาบาลสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 2564;49(1):266-78.
32. Chaihan N, Bunthan W. Needs Communicative Digital Technology Program for Intubated Patients with Critical Illnesses: A Quasi-Experimental Study. *Pacific Rim*

- International Journal of Nursing Research. 2023;27(3):601-16.  
<https://doi.org/10.60099/prijnr.2023.262313>
33. Xiao Z, Han X. Evaluation of the Effectiveness of Telehealth Chronic Disease Management System: Systematic Review and Meta-analysis. J Med Internet Res. 2023;25:e44256.  
<https://doi.org/10.2196/44256> PMID: 37103993
34. Wanczura P, Aebischer D, Wisniowski M, Kos M, Bukowski H, Hołownia-Voloskova M, et al. Telemedical Intervention and Its Effect on Quality of Life in Chronic Heart Failure Patients: The Results from the Telemedicine and e-Health Solution Pilot Program. J Clin Med. 2024;13(9):2604. <https://doi.org/10.3390/jcm13092604> PMID: 38731133
-