

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนาารูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ
อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

Health Care Access Model Development of Home-bound and Bed-bound Patients by Digital
Health Technology in Klung District, Chanthaburi Province

อภิรักษ์ พิศุทธ์อารณ์, ส.ม.¹, บัญชา พร้อมดิษฐ์, ปร.ด.¹, พรหมินทร์ ไกรยสินธ์, พ.บ.², สมจิต เต็มธนสาร, ค.ม.²

Apirak Pisutaporn, B.P.H.¹, Bancha Promdit, Ph.D.¹, Prommin Kraisin, M.D.², Somjit Termtanasarn, M.Ed.²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, ²โรงพยาบาลขลุง จังหวัดจันทบุรี

¹Chanthaburi Provincial Public Health Office, ²Klung Hospital, Chanthaburi Province

Corresponding Author: บัญชา พร้อมดิษฐ์ (bpromdit@gmail.com)

Received: December 13, 2024 Revised: January 30, 2025 Accepted: February 6, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพมีความจำเป็น

วัตถุประสงค์: เพื่อค้นหาปัญหา พัฒนารูปแบบ และประเมินผลรูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ในอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

วิธีการศึกษา: เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นค้นหาปัญหา กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ญาติหรือผู้ดูแล 36 คน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 15 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติเชิงพรรณนา ขั้นพัฒนารูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 15 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจได้ในทางปฏิบัติ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และขั้นการประเมินผลรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือเป็นชุดเดียวกับขั้นค้นหาปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test

ผลการศึกษา: 1) ขั้นค้นหาปัญหา พบว่า กลุ่มญาติหรือผู้ดูแลมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไม่มากนัก มีค่าเฉลี่ยประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในระดับปานกลาง ข้อเสนอเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพที่จะนำมาใช้ต้องง่าย ส่วนกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า พยาบาล Care Manager (CM) เป็นศูนย์กลางการประสานการดูแลผู้ป่วย และเป็นผู้ประเมินปัญหาเบื้องต้นก่อนส่งให้แพทย์ตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพในการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยยังไม่เป็นระบบ มีค่าเฉลี่ยประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง 2) ขั้นพัฒนารูปแบบ ได้รูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ หรือ Bed-bound Digitalhealth Access Model หรือ BDA Model ซึ่งมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติอยู่ในระดับดี 3) ขั้นประเมินผลรูปแบบ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยที่เป็นระบบ ทั้งญาติหรือผู้ดูแล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีค่าเฉลี่ยประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในระดับสูงโดยหลังการดำเนินงานตามรูปแบบฯ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

สรุป: BDA Model สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงในเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ญาติและผู้ดูแลให้มีการเรียนรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพ เพื่อเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยที่ดีและเป็นรูปธรรม ซึ่งตอบสนองต่อนโยบาย 30 บาท รักษาทุกที่ควรกำหนดเป็นนโยบาย และประยุกต์ใช้เพื่อขยายผลในวงกว้างต่อไป

คำสำคัญ: การเข้าถึง, การดูแลสุขภาพ, ติดบ้านติดเตียง, ดิจิทัลสุขภาพ

ABSTRACT

BACKGROUND: Home-bound and bed-bound patients need accessibility to digital health technology for care.

OBJECTIVES: To explore the problem situation and develop the model, as well as implement and evaluate the health care access model for home-bound and bed-bound patients by digital health technology.

METHODS: The methodology was divided into 3 steps including 1) seeking the problem step, in which the samples were 36 caregivers and 15 health personnel. The tool was an interview form. Data were analyzed based on content analysis and descriptive statistics. In the 2) model development step, the samples comprised 15 health personnel, and the tool was a questionnaire concerning the feasibility of model implementation. For the 3) evaluation step, the samples and tool were the same as in step 1. Data were analyzed using descriptive statistics and Paired t-test.

RESULTS: This study found that, 1) in seeking the problem step, caregivers cooperated with health personnel minimally, gained benefit from care services at a moderate level, and offered health technology that is easy to use. Health personnel had a care manager who ran the operational center for patient problems, preliminarily evaluated problems, and sent important problems to a physician for decision making. Patient health care access was not systematic and gained service benefit at a moderate level. Further, 2) in the model development step, a bed-bound Digital Health Access Model or BDA Model was developed, which was at a good level in terms of actual implementation feasibility. Finally, 3) in the evaluation step, digital health technology for care accessibility was systematic; both groups gained benefit from care services at a level that was higher than before using the BDA model with a statistical significance of (0.05).

CONCLUSIONS: The BDA model is able to create change in digital health learning among health personnel and caregivers in order to join patient care efficiently. This model effectively responds to the 30 Baht anywhere policy by using digital health technology. Thus, organizations should implement the health policy at all levels and in various areas.

KEYWORDS: access, health care, home-bound, digital health

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20241231005

บทนำ

นโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรคที่ให้ประชาชนได้รับความสะดวกด้วยบริการพื้นฐานใกล้บ้าน อาทิ การนัดพบแพทย์ การแพทย์ทางไกล และการรับยา โดยประชาชนไม่ต้องเดินทางเข้าไปโรงพยาบาลในเมือง ลดความแออัด ลดภาระของบุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนสามารถเข้ารับบริการได้ทุกที่ทั่วประเทศ¹ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้นำมาปฏิบัติ โดยใช้เทคโนโลยีด้านดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญ ภายใต้กรอบ 1) การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูล 2) ระบบยืนยันตัวตน 3) ระบบ MOPH Data Hub และ 4) ระบบเชื่อมต่อประชาชน² อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานที่ผ่านมายังเป็นเพียงแนวทางกว้างๆ ที่ยังไม่สามารถเห็นความเป็นรูปธรรมถึงการนำเทคโนโลยีด้านดิจิทัลมาใช้ให้เห็นภาพความสำเร็จในกลุ่มผู้ป่วยที่เฉพาะเจาะจง

ประชาชนกลุ่มผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงเป็นกลุ่มที่มีภาวะพึ่งพิงสูงเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลภายในบ้าน และบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งปัจจุบันแม้ว่าจะมีการใช้เทคโนโลยี Telemedicine ในการให้บริการผู้ป่วย³ การใช้โปรแกรม Line⁴ การใช้ Application การดูแลผู้สูงอายุติดเตียง⁵ หรือกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเตียงที่ศึกษาแยกไปตามกลุ่มผู้ให้บริการหรือผู้ดูแล เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข⁶ และโรงพยาบาลชุมชน⁷ แต่ก็มีลักษณะการศึกษาที่แยกส่วน และขาดระบบการเชื่อมโยงระหว่างกันของผู้เกี่ยวข้อง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุขมาใช้เชื่อมโยงและใช้เป็นรูปแบบการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัญหา พัฒนารูปแบบ และประเมินผลรูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ในอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยใน

มนุษย์จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6

การวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน⁸ ดังนี้

ขั้นค้นหาปัญหา เป็นขั้นตอนก่อนการพัฒนารูปแบบฯ (ดำเนินการในเมษายน ถึงพฤษภาคม พ.ศ.2567) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มญาติหรือผู้ดูแลผู้ป่วย มีจำนวนทั้งสิ้น 36 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งทั้งหมดเข้าเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) คือ เป็นญาติสายตรงหรือเป็นผู้ดูแลหลักที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ยินดีที่จะใช้เทคโนโลยี และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 4 ข้อ ส่วนที่ 2 การเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง จำนวน 4 ข้อ คือ 1) ลักษณะการดูแลผู้ป่วย 2) บุคคลและช่องทางการเข้าถึงการดูแล 3) ปัญหาอุปสรรค 4) ข้อเสนอแนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่เกิดขึ้น จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบ Rating scale 5 ระดับ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความ (Index of Item-Objective Congruence, IOC) 0.82 ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) 0.80 รวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์รายบุคคลทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติเชิงพรรณนา นำค่าเฉลี่ยประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้ง 6 ข้อ มาจัดกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม และแปลผล⁹ ดังนี้ คือน้อย มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 60 (ต่ำกว่าและเท่ากับ 3) ปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างร้อยละ 60-79 (3.01-3.99) และสูง มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป (4-5)

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ได้แก่ บุคลากรในโรงพยาบาลขลุง ประกอบด้วยแพทย์ 1 คน พยาบาลในกลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม 7 คน เกสัชกร 1 คน นักกายภาพบำบัด 1 คน แพทย์แผนไทย 1 คน แพทย์แผนจีน 1 คน และนักโภชนาการ 1 คน รวม 13 คน ส่วนที่ 2 ได้แก่ ผู้แทน Caregiver (CG) 1 คน และผู้แทนบุคลากรสาธารณสุขในเทศบาลเมืองขลุง 1 คน รวม 2 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 3 ข้อ ส่วนที่ 2 การเข้าถึง

การดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง จำนวน 4 ข้อ คือ 1) ขั้นตอนหรือกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย 2) ช่องทางการประสานงาน และเข้าถึงการดูแล 3) สิ่งดี ๆ ที่เกิดขึ้นและปัญหาอุปสรรค 4) ข้อเสนอแนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่เกิดขึ้น จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบ Rating scale 5 ระดับ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความ 0.82 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85 รวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์รายบุคคลทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติเชิงพรรณนา

ขั้นพัฒนารูปแบบฯ เป็นการพัฒนา และทดสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของรูปแบบฯ โดยในการทดสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 15 คน ที่เป็นชุดเดียวกับข้อ 2 ในขั้นค้นหาปัญหา เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของรูปแบบฯ จำนวน 9 ข้อ เป็นข้อคำตอบแบบตัวเลข 1-5 คือ 1=น้อยที่สุด ถึง 5=มากที่สุด ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความ 0.86 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.83 รวบรวมข้อมูลโดยการให้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ดำเนินการในมิถุนายน ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2567)

ขั้นประเมินผลรูปแบบฯ เป็นขั้นตอนการนำรูปแบบไปปฏิบัติเป็นระยะเวลา 2 เดือน (ดำเนินการในกันยายน ถึงตุลาคม พ.ศ. 2567) เครื่องมือที่ใช้เป็น 1) กระบวนการและเทคโนโลยีตาม BDA Model 2) แบบสัมภาษณ์ที่เป็นชุดเดียวกับขั้นค้นหาปัญหา โดยเป็นการวัดผลหลังการนำรูปแบบไปปฏิบัติในเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกับขั้นค้นหาปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยนำเสนอตาม 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นค้นหาปัญหา ผู้ดูแลทั้ง 36 คน เป็นหญิง 30 คน เป็นชาย 6 คน มีอายุเฉลี่ย 53.7 ปี มีแอปพลิเคชันไลน์ในโทรศัพท์มือถือ 32 คน สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้อความ โทร และ VDO ส่วนอีก 4 คนใช้ iPad ของ Caregiver ทั้ง 36 คน ยินดีที่จะใช้งานโปรแกรม/

แอปพลิเคชันอื่นๆ ในการดูแลผู้ป่วย

การเข้าถึงการดูแลผู้ป่วย ก่อนดำเนินการตามรูปแบบฯ ในกลุ่มญาติหรือผู้ดูแล พบว่า 1) การดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงมี 2 ลักษณะ คือ แบบเวียนกันดูหรือไปเข้าเฝ้ากลับ หรือไม่ได้ดูประจำ และอยู่ดูแลผู้ป่วยตลอดเวลา ซึ่งจะมีทั้งที่เป็นญาติ และการจ้างบุคคลอื่นเป็นผู้ดูแล ดังคำกล่าวที่ว่า “กลางวันก็เวียนไปอยู่อย่างนี้และกลางคืนไม่ได้นอนเฝ้าเพราะมีป้อนนอน เวลาถ้ามีปัญหาปุ๊บก็จะโทรไปตามที่บ้าน บ้านอยู่ไม่ไกลกัน” 2) การเข้าถึงการดูแล พบว่า ใน 1 เดือนที่ผ่านมามีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางการใช้โทรศัพท์ 13 ครั้ง โทรไลน์ส่วนตัวกับ Caregiver 6 ครั้ง ไลน์กลุ่มหมอครอบครัวของโรงพยาบาล 10 ครั้ง ใช้โปรแกรมไลน์แบบวิดีโอในการรับบริการการแพทย์ทางไกลกับแพทย์ 1 ครั้ง และเป็น Telecare กับพยาบาลหรือ Care Manager (CM) 5 ครั้ง 3) ญาติหรือผู้ดูแลมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากวิธีการเข้าถึงการดูแลแบบเดิมเท่ากับ 3.6 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหัวข้อที่เห็นว่าการเกิดประโยชน์มากที่สุด คือ ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.8 4) ข้อเสนอแนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วย ส่วนใหญ่เห็นไปในทำนองเดียวกันว่า เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้กับญาติหรือผู้ดูแลนั้นต้องง่าย ไม่เสียเงิน อยู่ในระดับที่ทำได้ไม่รบกวนเวลาและความเป็นอยู่โดยปกติมากนัก

การเข้าถึงการดูแลผู้ป่วย ก่อนดำเนินการตามรูปแบบฯ ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า 1) พยาบาล Care Manager (CM) เป็นศูนย์กลางของการประสานงานการดูแลผู้ป่วย ทั้งกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาล Caregiver และกับญาติหรือผู้ดูแล รวมถึงเป็นผู้ตัดสินใจในการประเมินอาการผู้ป่วย ประสานกับแพทย์ และเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลผู้ป่วยให้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ ดังคำกล่าวที่ว่า “คนที่จะตัดสินใจว่าจะเอาใครลงเยี่ยมบ้านนี่คือ CM โดยในแต่ละรายต้องตัดสินใจประเมินก่อนว่ารายนี้จะปรึกษาหมอเลยรีเป่า ถ้ามีปัญหาเรื่องกินยาอย่างเดียวก็ประสานเภสัชค่ะ” 2) กรณีที่มีปัญหารุนแรงแพทย์จะเป็นคนตัดสินใจในการกำหนดวิธีการดูแลผู้ป่วย ดังคำกล่าวที่ว่า “รายไหนที่เราประเมินแล้วว่าต้อง

ปรึกษาหมอ เราก็ประสานหมอเลยว่าจะเอาอย่างไร เช่น รายน่าสุดมีแผลที่เท้า เราก็เทเลเมดกับหมอ ดูแผลแล้วก็ให้พามาโรงพยาบาลตัดเท้าเลย” 3) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะประสานงานระหว่างกันโดยใช้การโทรศัพท์และไลน์ (โทรและข้อความ) ส่วนการใช้ Line VDO จะมีเฉพาะกับ Caregiver เท่านั้น ดังคำกล่าวที่ว่า “การใช้เทเลกับญาติที่อยู่ที่บ้านทางไลน์วีดีโอยังไม่ดี มีแต่ Caregiver แต่ถ้าเค้าทำได้ก็สามารถ Video call มาคุยกับเราได้นะ” 4) มีการให้ Health rider ปรึกษาแทนผู้ป่วย แต่ถ้าเป็นยาใหม่ หรือที่ต้องมีเทคนิคในการใช้พิเศษ จะให้ไปรับที่โรงพยาบาลเพื่อทำความเข้าใจการกินยาที่ถูกต้อง ดังคำกล่าวที่ว่า “ยาอะไรที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ ยาฟัน ยาฉีด ยาหยอดจมูก เค้าต้องมารับกับเรา เพราะเราจะต้องประเมินเขาว่าเขาทำได้ถูกต้องไหม” 5) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ช่องทางดูแลแบบเดิม เท่ากับ 3.36 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหัวข้อที่เห็นว่าเกิดประโยชน์มากที่สุด คือ ช่องทาง/บริการนั้น ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีกับผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล มีค่าเฉลี่ย 3.5 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน 6) ข้อเสนอเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพที่จะนำมาใช้ในการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยต้องคำนึงถึงประโยชน์ ความเหมาะสม ความต้องการ ความยากง่ายในการใช้ ความถูกต้องของข้อมูลที่จะได้รับ และเคารพความเป็นส่วนตัว ดังคำกล่าวที่ว่า “การที่มีแอปหรืออะไรสักอย่างมันก็เป็นทางเลือกที่ดี แต่ต้องมองว่าคนใช้ๆ เป็นใหม่ มันอาจไม่เหมาะกับคนทุกกลุ่มโดยเฉพาะผู้ดูแลที่เป็นผู้สูงอายุหรืออายุมาก เราอย่าทำอะไรที่มันยากเกินไปที่ชาวบ้านธรรมดาจะเข้าใจ”

สรุปรูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง (ก่อนการพัฒนาารูปแบบ) กรณีผู้ป่วยไม่มีปัญหา

ทางสุขภาพจะให้ CG ติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง และจ่ายยาโดยใช้บริการของ Health rider กรณีมีปัญหาสุขภาพทางญาติหรือผู้ดูแล หรือ Caregiver จะแจ้งทางโทรศัพท์ หรือโปรแกรมไลน์ไปยัง Care Manager (CM) ซึ่งจะประเมินสถานการณ์ในเบื้องต้น กรณีอาการเล็กน้อยหรือไม่รุนแรง CM จะประสานไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับอาการนั้นให้เป็นผู้แก้ไขปัญหา โดยจะเป็นการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ หรือโปรแกรมไลน์ทั้งแบบโทรและข้อความ กรณีที่พบอาการรุนแรงจะประสานทางโปรแกรมไลน์แบบข้อความและวิดีโอไปยังแพทย์ เพื่อให้สรุปว่าจะต้องเป็นการให้คำแนะนำ เยี่ยมบ้าน หรือต้องมา Admit ที่โรงพยาบาล กรณีที่ต้องใช้การเข้าถึงแบบเยี่ยมบ้าน CM จะแจ้งนัดหมายญาติหรือผู้ดูแลทางโทรศัพท์ หรือโปรแกรมไลน์ และประสานไปยังทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องเฉพาะกับอาการนั้น รวมทั้งประสานกับ CG เพื่อร่วมออกเยี่ยมบ้าน อย่างไรก็ตาม การดูแลผู้ป่วยยังไม่ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากทีมสหสาขาวิชาชีพบางสาขา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงการดูแลยังมีข้อจำกัดที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ขั้นพัฒนารูปแบบ ได้พัฒนารูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามกรอบการพัฒนา 30 บาท รักษาทุกที่ด้วยบัตรประชาชนใบเดียว ร่วมกับโปรแกรมไลน์ และแนวคิดยุทธศาสตร์เดียว (one strategy) ในความหมายของการเป็นทีมเดียวของผู้เกี่ยวข้อง (one team) และเป็นทิศทางเดียวกัน (one process) โดยตั้งชื่อว่า Bed-bound Digitalhealth Access Model หรือ BDA Model (รูปที่ 1)

การรักษาผู้ป่วย 4 ครั้ง/4 ราย ใช้ Telecare เพื่อให้คำปรึกษา 58 ครั้ง/32 ราย ใช้ Telepharma เพื่อการใช้ยาที่ถูกต้อง 10 ครั้ง/8 ราย เยี่ยมบ้าน 6 ครั้ง/6 ราย ให้นำมาโรงพยาบาลเพื่อเจาะเลือดในผู้ป่วยที่ได้รับยา Warfarin 8 ครั้ง/4 ราย ให้นำมา Admit 2 ราย พยาบาลออกเจาะเลือดที่บ้าน 8 ครั้ง/4 ราย และใช้โปรแกรมหมอมพร้อมเพื่อนัดหมาย 5 ครั้ง/5 ราย ร่วมกับนัดหมายโดยใช้ไลน์กลุ่มชื่อ "การดูแลผู้ป่วยติดเตียง" 17 ครั้ง/12 ราย สำหรับด้านประโยชน์ที่เกิดขึ้น จากการสัมภาษณ์ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามรูปแบบฯ ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยได้ง่าย และสะดวก เกิดการดูแลที่หลากหลาย และทันที่วงที่มากขึ้น รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับญาติหรือผู้ดูแลได้มากขึ้น ดังคำกล่าวที่ว่า "ตอนนี้ดีและราบรื่นทุกอย่างทั้งโปรแกรม ตัวคนไข้ ญาติ และเราด้วย ทั้งเวลา การเข้าถึง

ความรวดเร็ว การสร้างความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ที่มากขึ้นทั้งในเจ้าหน้าที่ด้วยกันเองและญาติ องค์กรประกอบมันได้หมด" ส่วนกลุ่มญาติหรือผู้ดูแลก็สามารถร้องขอหรือได้รับความรู้และบริการเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่ดี ดังคำกล่าวที่ว่า "หลังจากคุยทางจอกับหมอแล้ว หนูก็บอกหมอว่าแม่มีท้องผูกด้วย หมอก็บอกให้รอ แล้วก็ให้หมอแผนไทยมาคุยต่อเลย ก็ดีที่เจอหมอหลายๆ คนในครั้งเดียว ดีกว่าเดิมที่ได้ทีละครั้ง" ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ พบว่า ทั้งกลุ่มเจ้าหน้าที่ และญาติหรือผู้ดูแลเห็นประโยชน์มากที่สุด ในข้อที่ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีระหว่างกัน มีค่าเฉลี่ยของประโยชน์หลังการดำเนินงานตามรูปแบบฯ ในทุกข้อและภาพรวมอยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนดำเนินการตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p < 0.001$ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้เข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงของญาติ/ผู้ดูแล ก่อนและหลังการดำเนินการตามรูปแบบฯ (n=36)

ประโยชน์	ก่อน	หลัง	t	p-value
	mean±SD	mean±SD		
1. ประสานงาน หรือร้องขอการดูแลได้หลากหลายมากขึ้น	3.5±0.6	4.2±0.4	-6.6	<0.001
2. นำไปใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ทันที่วงที่	3.5±0.5	4.3±0.5	-5.6	<0.001
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทางไปรักษา/รับยา ที่ รพ.	3.6±0.5	4.4±0.5	-8.4	<0.001
4. เกิดความรู้สึกที่ดีกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	3.8±0.5	4.5±0.5	-6.2	<0.001
5. เฝ้าระวังอาการ หรือภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว	3.7±0.4	4.3±0.4	-4.5	<0.001
6. สามารถยกระดับในการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น	3.4±0.5	4.4±0.6	-6.9	<0.001
ภาพรวม	3.6±0.2	4.3±0.2	-13.9	<0.001

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้เข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนและหลังการดำเนินการตามรูปแบบฯ (n=15)

ประโยชน์	ก่อน	หลัง	t	p-value
	mean±SD	mean±SD		
1. สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้หลากหลายมากขึ้น	3.2±0.4	4.2±0.5	-10.2	<0.001
2. ทำให้เกิดความรวดเร็วในการให้ผู้ดูแลนำไปใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้อย่างทันที่วงที่	3.4±0.5	4.3±0.6	-14.0	<0.001
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่เกิดจากการเดินทางไปรับการรักษาพยาบาล/รับยา ที่โรงพยาบาล	3.3±0.5	4.4±0.5	-12.5	<0.001
4. เกิดความรู้สึกที่ดีกับผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล	3.5±0.5	4.5±0.5	-5.9	<0.001
5. สามารถเฝ้าระวังอาการ หรือภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว	3.5±0.5	4.3±0.5	-4.5	<0.001
6. สามารถยกระดับการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น	3.3±0.5	4.4±0.5	-5.8	<0.001
ภาพรวม	3.4±0.2	4.3±0.3	-21.7	<0.001

อภิปรายผล

รูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ หรือ BDA Model พัฒนาขึ้นโดยเริ่มจากการค้นหาปัญหาโดยพบว่า การดูแลผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากทีมสหสาขาวิชาชีพบางสาขา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงการดูแลยังมีข้อจำกัดที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นเพราะว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลตามนโยบาย 30 บาท รักษาทุกที่มาใช้ในการให้บริการประชาชนเป็นไปแบบกว้างๆ ไม่ได้เจาะจงให้เห็นภาพความสำเร็จที่เฉพาะกับกลุ่มผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง จึงไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้อย่างจริงจัง รวมทั้งการจัดการเพื่อการเข้าถึงการดูแลภายในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน ทำให้การเข้าถึงการดูแลมีข้อจำกัดที่จำเป็นต้องมีการพัฒนา ซึ่งในประเด็นนี้ได้ส่งผลไปถึงความเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นที่ทั้งกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และญาติหรือผู้ดูแลที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น

ในขั้นการพัฒนา BDA Model จะเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เป็นที่รู้จักและใช้งานกันได้โดยทั่วไป คือ โปรแกรมไลน์ และโปรแกรม หรือ Application ที่เป็นของกระทรวงสาธารณสุข โดยนำ Platform หมอพร้อม ที่เรียกว่า Digital Health Service ที่เกี่ยวข้องมาใช้ถึง 5 จาก 12 รายการ คือ 1) การนัดหมายออนไลน์ 2) Telemedicine 3) ระบบการรับส่งยาถึงบ้าน 4) การเยี่ยมบ้าน ที่ใช้สอน.บัดดี้ หรือ Buddy care 5) บริการเจาะเลือดที่บ้าน ซึ่งถูกนำมาประยุกต์ใช้ให้ง่ายต่อการปฏิบัติ เพราะการนำเทคโนโลยีดิจิทัลให้ง่ายต่อการปฏิบัติเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้การมีประโยชน์ของเทคโนโลยี¹⁰ นอกจากนี้ BDA Model ยังสอดคล้องกับการให้ความสำคัญกับ 5 high ของปลัดกระทรวงสาธารณสุข¹¹ ได้แก่ High technology ที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย High impact ที่สามารถสร้างผลกระทบที่ดีให้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วย High performance ที่ทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และญาติหรือผู้ดูแลสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ง่าย High speed ที่สามารถให้การดูแลได้รวดเร็วขึ้น และญาติหรือผู้ดูแลได้รับข่าวสารเพื่อการดูแลผู้ป่วยได้รวดเร็ว และ High trust

ที่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และญาติหรือผู้ดูแลมีความเชื่อมั่นในระบบบริการและได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ ทำให้ผลการทดสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า ความเหมาะสมของกิจกรรมตามรูปแบบการดูแลระยะกลางสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมากที่สุด¹² ดังนั้น ญาติหรือผู้ดูแลจึงไม่ปฏิเสธต่อการใช้เทคโนโลยีตามที่รูปแบบฯ แม้ว่าในจุดเริ่มต้นจะรู้สึกยากในการใช้บ้างก็ตาม เพราะเป็นของใหม่และไม่คุ้นเคย แต่หลังจากนั้นก็ให้การยอมรับและใช้งานได้ดีขึ้น ซึ่งถ้ามีการใช้อย่างต่อเนื่องก็จะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของการดูแลผู้ป่วยได้¹³ ในการนำ BDA Model ไปใช้ใน 1 เดือนแรกนั้นได้เกิดปัญหาอุปสรรคหลายประการ เนื่องจาก 1) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องใช้งานตามระบบเดิมเพราะต้องดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง จึงไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างฉับพลัน รวมถึงความไม่เข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีที่เป็นเรื่องใหม่ 2) ขาดการชี้แจงทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีกับผู้ดูแล ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ไม่สามารถทำตามรูปแบบฯ ใดๆ ก็ตาม เมื่อได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว พบว่า ในเดือนที่ 2 สามารถดำเนินการได้ดี แต่ก็ยังพบปัญหาที่ไม่สามารถใช้งานโปรแกรมหมอพร้อมในการนัดหมายแบบเดี่ยวได้ ทำให้ส่วนใหญ่จะเป็นการใช้โปรแกรมไลน์เป็นหลัก และใช้โปรแกรมหมอพร้อมในญาติหรือผู้ดูแลที่มีความพร้อมก่อนเท่านั้น

เมื่อสิ้นสุดการนำรูปแบบฯ ไปใช้ พบว่า ระบบการดูแลผู้ป่วยมีการพัฒนาที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระบบภายในทีมสหสาขาวิชาชีพ การมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างกัน การที่ผู้ป่วยทุกคนสามารถเข้าถึงบริการการดูแลได้มากขึ้น โดยที่ไม่ต้องมาโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงการดูแลอาการที่ไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยหรือภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งตอบสนองต่อนโยบายการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพ และจัดสวัสดิการสังคม โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง คนพิการ ผู้สูงอายุ ให้สามารถเข้าถึงบริการของรัฐได้โดยสะดวก¹ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับกรอบแนวทางการสนับสนุนให้หน่วยบริการแต่ละระดับจัดบริการตามศักยภาพ ลดความแออัดในหน่วยบริการขนาดใหญ่¹⁴

การเห็นถึงประโยชน์ของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และญาติหรือผู้ดูแลหลังการดำเนินงานตามรูปแบบฯ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งส่วนหนึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าความพึงพอใจของผู้ให้บริการในการใช้การแพทย์ทางไกลดีขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาในรูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ³ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าเฉลี่ยในประโยชน์แต่ละข้อของทั้งก่อน และหลังการใช้รูปแบบฯ จะใกล้เคียงกัน เป็นการแสดงให้เห็นว่า การดำเนินงานทั้งในแบบเดิม และตามรูปแบบฯ ได้ส่งผลกระทบต่อประโยชน์ทั้ง 5 ข้อ เพียงแต่ระดับของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นก่อนและหลังต่างกัน ซึ่ง BDA Model นี้สามารถยกระดับการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

ประโยชน์และการนำไปใช้เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพตาม BDA Model นี้มีทั้งที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป และที่เป็นนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องดำเนินการ ดังนั้น จึงสามารถที่จะขยายผลหรือนำรูปแบบนี้ไปใช้ให้ครอบคลุมทุกโรงพยาบาลในจังหวัดได้ รวมถึงการนำไปใช้ในกลุ่มเป้าหมายอื่น หรือนำไปเป็น Model ต้นแบบในระดับเขต หรือนำไปเป็นนโยบายในระดับประเทศได้ อย่างไรก็ตาม มีข้อควรพิจารณาในการนำรูปแบบฯ ไปใช้ คือ 1) ในการใช้เทคโนโลยี เช่น การใช้การแพทย์ทางไกล หรือ สอน.บัดดี้ จะมีขั้นตอนย่อยที่ไม่ได้กล่าวถึงที่จะต้องคำนึงถึงด้วย 2) ในแต่ละพื้นที่จะมีแนวทางเดิมที่แตกต่างกัน จึงควรพิจารณาการปรับเทคโนโลยีดิจิทัล หรือขั้นตอนใน Model และวางแผนการนำไปใช้ให้เหมาะสม 3) ความแรง และความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นองค์ประกอบสำคัญของการให้บริการการแพทย์ทางไกล¹⁵ Telapharma และ Telecare ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีและใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ดี 4) กรณีที่ต้องการนำไปใช้ในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่มีบริบทการปฏิบัติงานที่แตกต่างจากโรงพยาบาล จะต้องมีการปรับรายละเอียดในรูปแบบให้เหมาะสม หรือนำเฉพาะบางส่วนในรูปแบบไปใช้เท่านั้น

สรุปผลการดำเนินการวิจัย BDA Model นี้แม้ว่าจะมีข้อจำกัดบ้างแต่อาจกล่าวได้ว่าเป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นเป้าหมาย

ของนโยบาย 30 บาท รักษาทุกที่และเกิดประโยชน์กับการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนั้นยังเป็นการสนับสนุนให้ญาติหรือผู้ดูแล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้เรียนรู้ และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขที่จะเป็นพื้นฐานของการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคตต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. The Secretariat of the Cabinet. Policy Statement of the Council of Ministers: delivered by Prime Minister Srettha Thavasin to the National Assembly [Internet]. 2023 [cited 2024 Dec 3]. Available from: https://www.soc.go.th/wp-content/uploads/2023/09/Policy_66.pdf
2. Hfocus. One ID card across Ministry of Public Health Affiliation: Piloted 4 provinces [Internet]. 2023 [cited 2024 May 4]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2023/10/28743>
3. Taweesak W. The development of referral for patients with chronic non-communicable diseases using the health network with TELEHEALTH model, Phiboonmangsan district, Ubon Ratchathani province. *Academic Journal of Community Public Health* 2023;9(1):148-59.
4. Booncherd C. Follow-up for disabled, bedridden, cancer patients and primary pharmaceutical care by using the LINE application in Kut Chum district, Yasothon province. *Journal of Health Science* 2018;27:920-6.
5. Maneelert C. Development of application for bed-bound older adults care promotion via augmented reality technology. *Journal of Applied Information Technology* 2021;7(2):84-95.
6. Inthiya P. The health care guidelines for the home bound elderly by village health volunteers at Ban Wang Din Li subdistrict Li district, Lamphun province [Thesis]. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya University; 2022.
7. Samantararat T. Development of a home visit model using 3 Tor (ต) control for bed-bound older adults. *Journal of Nursing, Siam University* 2018;19(36):35-48.
8. Stringer ET. Action research. 4th ed. California: SAGE; 2014.
9. Promdit B. Health behavior modification model for

- diabetes and hypertension risk group: a study in Chanthaburi province. The Office of Disease Prevention and Control 10th Journal 2024;22(1):62-77.
10. Denjareansopon A. Factors affecting information technology acceptance for work at office of the permanent secretary for ministry of science and technology [Dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2017.
 11. Hfocus. MOPH advance to digital era: 30 Baht anywhere and reduce waiting time in hospital 30-40% [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 28]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2024/09/31765>
 12. Jeakpoo O, Moosart S, Piaseu N. Development of an intermediate care model for stroke patients in urban areas. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2023;40:201-10.
 13. Punsawad B, Cherdchoo S, Jungate A, Punnakitikashem P, Tungkaprasert P, Laosirihongthong T. Innovative telecare system for the elderly. Thai Journal of Nursing Council 2011;26 (special issue):5-16.
 14. Hfocus. National Health Security Office Board: 30 baht anywhere phase 4 of 31 provinces for solve the referral system [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 3]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2024/12/32392>
 15. Pattanathong J. Development of telemedicine service model, Prachuap Khiri Khan province. Journal of Health Science of Thailand 2024;33:452-76.