

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของโปรแกรมการรักษาผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการ Telemedicine พื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตำบลปราสาท อำเภอบ้านดำน จังหวัดบุรีรัมย์ Effectiveness of a Telemedicine Program for Diabetic Patients in Prasat Subdistrict Health Promoting Hospital, Ban Dan District, Buri Ram Province

ธนา กาญจนรุจิวัฒน์, พ.บ.*

Thana Kanjanarujiwat, M.D.*

*โรงพยาบาลบ้านดำน จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

*Bandan Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author, E-mail address: aomwannipa646@gmail.com

Received: 11 Nov 2024. Revised: 03 Mar 2025. Accepted: 24 Mar 2025

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การจัดให้มีบริการ Telemedicine เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ป่วย ประกอบกับการจัดบริการ Telemedicine เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีอยู่อย่างจำกัด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิผลของการรักษาผ่านบริการ Telemedicine ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) อยู่ในเกณฑ์ที่ส่งออกไปรับบริการตรวจรักษาต่อที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- วัตถุประสงค์** : เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านการดูแลตนเอง การปฏิบัติตนในการดูแลตนเอง ผลการรักษาทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และประเมินความพึงพอใจหลังรับบริการ Telemedicine
- วิธีการศึกษา** : เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อน-หลัง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แบบวัดการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน แบบบันทึกผลการรักษาทางคลินิก และแบบประเมินความพึงพอใจ แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ด้านการดูแลตนเอง เท่ากับ 0.67 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired samples t-test
- ผลการศึกษา** : ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 6.9 ± 1.6 และหลังรับบริการ เท่ากับ 7.2 ± 2.0 ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.417$) ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการปฏิบัติตนก่อนรับบริการเท่ากับ 25.5 ± 2.1 และหลังรับบริการเท่ากับ 26.3 ± 2.5 ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.21$) ค่าเฉลี่ยของ HbA1c ก่อนรับบริการเท่ากับ 6.9 ± 1.7 หลังรับบริการเท่ากับ 7.1 ± 1.0 ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.36$) แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของ Serum Creatinine ก่อนรับบริการเท่ากับ 0.9 ± 0.3 หลังรับบริการเท่ากับ 0.8 ± 0.3 ที่มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.012$) และไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาล เมื่อประเมินความพึงพอใจพบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุป : โปรแกรมการรักษาผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการ Telemedicine สามารถนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ดีอย่างปลอดภัย ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้สะดวก ลดค่าใช้จ่ายการเดินทางของผู้ป่วย และผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจมาก

คำสำคัญ : ผู้ป่วยเบาหวาน Telemedicine โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ABSTRACT

Background : The provision of telemedicine services for the care of Type 2 diabetes patients is an alternative for patient care. In addition, Telemedicine services to care for patients with type 2 diabetes are limited. This study aims to examine the effectiveness of telemedicine in treating Type 2 diabetes patients who have achieved a stable fasting blood sugar (FBS) level and are referred to the Health Promoting Hospital for continued care.

Objectives : To compare the knowledge of self-care, self-care practices, and clinical treatment outcomes of Type 2 diabetes patients, as well as to assess patient satisfaction following telemedicine services.

Methods : A single-group pre-test and post-test comparison was conducted with a sample size of 30 individuals. Data were collected from August to October 2024. The research tools included a questionnaire consisting of five sections: general information, diabetes knowledge assessment, diabetes self-care practice assessment, clinical treatment outcome recording, and satisfaction evaluation. The questionnaire was validated for content validity by experts, and the reliability of the diabetes knowledge scale was found to be 0.67. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including the paired samples t-test.

Results : The average knowledge score before receiving Telemedicine services was 6.9 ± 1.6 , and after receiving the service, it was 7.2 ± 2.0 , showing an increase but no statistically significant difference ($p=0.417$). The average self-practice score before receiving the service was 25.5 ± 2.1 , and after receiving the service, it was 26.3 ± 2.5 , which also increased but showed no statistically significant difference ($p=0.21$). The average HbA1c level before receiving the service was 6.9 ± 1.7 , and after receiving the service, it was 7.1 ± 1.0 , which increased but was not statistically significant ($p=0.36$). In contrast, the average Serum Creatinine level before receiving the service was 0.9 ± 0.3 , and after receiving the service, it was 0.8 ± 0.3 , showing a statistically significant improvement ($p=0.012$). No acute complications requiring hospitalization were observed. Regarding satisfaction assessment, the service recipients reported a high level of satisfaction.

Conclusion : The diabetes treatment program through telemedicine can be effectively used for the safe management of diabetes patients with stable blood sugar levels. This program enhances access to healthcare services, reduces patient travel costs, and results in high patient satisfaction.

Keywords : Diabetic patients, Telemedicine, Subdistrict Health Promoting Hospital.

หลักการและเหตุผล

โรคไม่ติดต่อเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรถึง 41 ล้านคนทั่วโลก หรือคิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตของประชากรโลกทั้งหมด ถือว่าเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ โดยเฉพาะโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีโรคที่สำคัญคือ โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เพราะเป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศหรือของโลก โรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง อาทิ เบาหวานเข้าจอประสาทตาส่งผลให้ตาบอด การทำงานของไตลดลงและต้องล้างไตในที่สุด รวมถึงส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้⁽²⁾

โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ มีการให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง หรือโรคไขมันในเลือดสูง โดยรูปแบบที่ 1 เป็นการให้บริการตรวจรักษากับแพทย์โดยตรง แต่มีข้อเสียคือ ผู้ป่วยต้องใช้เวลาเดินทางและทำให้เกิดความแออัดในการรับบริการ และรูปแบบที่ 2 เป็นการส่งต่อผู้ป่วยที่มีผลการรักษาทางคลินิกอยู่ในเกณฑ์ดีไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับบริการใกล้บ้าน และมีระบบให้เจ้าหน้าที่รพ.สต.สามารถปรึกษาแพทย์ในด้านการรักษา แต่ทั้งนี้พบว่ารูปแบบที่ 2 นั้น ผู้ป่วยบางส่วนต้องกลับเข้ามารับการรักษานในโรงพยาบาล เนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดได้ ประกอบกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งเน้นให้มีการใช้เทคโนโลยีมาเป็นส่วนช่วยในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการลดระยะเวลาการเข้ารับบริการ และลดความแออัด⁽³⁾ โรงพยาบาลบ้านด่านจึงนำระบบการแพทย์ทางไกล หรือที่เรียกว่า Telemedicine มาใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จากข้อมูลในระบบ Health data center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า เริ่มมีการนำ Telemedicine มาใช้ในการให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยในปีงบประมาณ 2566 โดยในปีงบประมาณ 2566 ทั่วประเทศมีจำนวนการให้บริการ 443,893 ครั้ง และในปีงบประมาณ 2567 จนถึงวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2567 มีทั้งสิ้น 439,502 ครั้ง โดยพบว่าในเขตสุขภาพที่ 9 มีการให้บริการในปีงบประมาณ 2566 และปีงบประมาณ 2567 เป็นจำนวน 51,231 ครั้ง และ 60,485 ครั้ง ตามลำดับ และในจังหวัดบุรีรัมย์มีการให้บริการในปีงบประมาณ 2566 และปีงบประมาณ 2567 เป็นจำนวน 27,513 ครั้ง และ 33,874 ครั้ง ตามลำดับ⁽⁴⁾ แม้แนวโน้มของการให้บริการ Telemedicine จะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่าระบบการให้บริการดังกล่าวนี้จะตอบสนองความต้องการที่จะใช้ร่วมกันกับการรักษาตามรูปแบบเดิมได้ดีหรือไม่เพียงใด

ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากมีการจัดให้มีบริการ Telemedicine เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ขึ้นจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นมาที่จะสามารถคงข้อดีของทั้ง 2 รูปแบบที่มีการจัดบริการอยู่เดิม และจัดการกับข้อเสียที่เคยเป็นปัญหาหลงได้ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับการจัดการบริการ Telemedicine เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น พบว่ามีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของการรักษาผ่านบริการ Telemedicine ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) อยู่ในเกณฑ์ดีที่ส่งออกไปรับการตรวจรักษาที่รพ.สต. เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีผลการรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีอยู่แล้วนั้น ยังคงสามารถรับการรักษาโดยแพทย์และอยู่ในสถานบริการที่ไม่ไกลจากบ้านตนเองได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine
2. เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อการรับบริการ Telemedicine

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre Experimental Research) เปรียบเทียบกลุ่มเดียว วัตถุประสงค์ก่อน-หลัง (One group pre-posttest design) โดยให้บริการ Telemedicine 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 6 สัปดาห์ ได้แก่ ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 0) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 6) และ ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 12) มีการประเมินความรู้ด้านการดูแลตนเอง การปฏิบัติตน การตรวจติดตามผลการรักษาทางคลินิก และการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 0) และครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 12)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์และมีค่า FBS (ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง) น้อยกว่า 140 mg/dl และได้รับการส่งต่อเพื่อรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปราสาท เครือข่ายบริการสุขภาพ โรงพยาบาลบ้านดำน อำเภอบ้านดำน จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2567

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์และมีผล FBS (ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง) น้อยกว่า 140 mg/dl และได้รับการส่งต่อเพื่อการรักษาที่

รพ.สต.ปราสาท เครือข่ายบริการสุขภาพ โรงพยาบาลบ้านดำน อำเภอบ้านดำน จังหวัดบุรีรัมย์ และได้รับการรักษาผ่านบริการ Telemedicine ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยเรียงตามลำดับการมารับบริการในช่วงเวลาวิจัย จนครบจำนวนที่ต้องการ

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าการศึกษา (Inclusion criteria) มีดังนี้

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 40-80 ปี ที่เข้ารับการรักษาที่ รพ.สต.ปราสาท ในช่วงเวลาวิจัย
2. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และสามารถเข้าร่วมได้เต็มเวลา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) มีดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีสติปัญญาไม่ปกติ ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้
2. ผู้ป่วยที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่องนานกว่า 6 เดือนนับจากวันที่นัดครั้งล่าสุด

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power analysis) ใช้สถิติเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างระหว่าง 2 ตัวแปรซึ่งไม่เป็นอิสระต่อกัน (two dependent means) กำหนดการทดสอบสมมติฐานเป็นทางเดียว (One-tailed test) กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.5 ค่าความคลาดเคลื่อน (α) เท่ากับ 0.05 และอำนาจทดสอบ (Power) เท่ากับ 0.80⁽⁵⁾ ใช้การคำนวณผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปโดยกำหนดค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย (SD) เท่ากับ 0.732 ซึ่งได้จากการทดลองที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน⁽⁶⁾ และความต่างค่าเฉลี่ย (Difference in means) เท่ากับ 0.380 โดยใช้สูตร

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คือ 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม
1 ชุด แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม
จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ
และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ด้านการดูแลตนเอง
มีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก ใช่ ไม่ใช่
ไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ
ถูกให้ 1 คะแนน ผิดให้ 0 คะแนน และไม่ทราบให้ 0
คะแนน การแปลผลระดับความรู้ หากได้ 0-5 คะแนน
หมายถึงมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ 6-7 คะแนนหมายถึง
มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และ 8-10 คะแนนหมายถึง
มีความรู้อยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบวัดการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน
จำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน
ประเมินค่า (Rating Scale) ใช้มาตราวัดแบบลิเคิร์ต
(Likert Scale)⁽⁷⁾ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ทำเป็นประจำ
3 คะแนน ทำเป็นบางครั้ง 2 คะแนน และไม่ค่อยทำ
1 คะแนน การแปลผลระดับการปฏิบัติตน หากคะแนน
10-16 คะแนน หมายถึงมีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับที่ไม่
ดี 17-23 คะแนน หมายถึงมีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับ
ปานกลาง และ 24-30 คะแนน หมายถึงมีการปฏิบัติตน
อยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกข้อมูลผลตรวจทาง
ห้องปฏิบัติการและการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ค่า
น้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c),
ค่า Serum creatinine (Cr), ค่า estimated Glomerular
Filtration Rate (eGFR) และการเกิดภาวะแทรกซ้อน
เฉียบพลันที่ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาล

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความพึงพอใจของ
ผู้มารับบริการ Telemedicine จำนวน 5 ข้อ ลักษณะ
คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)
ใช้มาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale)⁽⁷⁾ โดยแบ่งเป็น
3 ระดับ คือพึงพอใจมาก 3 คะแนน พึงพอใจปานกลาง
2 คะแนน และพึงพอใจน้อย 1 คะแนน ซึ่งการแปลผล

ระดับความพึงพอใจใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ
Best, J.W.⁽⁸⁾ ได้เป็น 3 ระดับดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ยคะแนน
น้อยกว่า 1.66 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.67-2.33 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจใน
ระดับปานกลาง และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.34
หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

การตรวจสอบความตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับ
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา
(Content Validity) ปรับปรุงคำถามตามที่คุณผู้
เสนอแนะ และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็น
ที่ยอมรับถือว่ามีความตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้
ในการวิจัย

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทดลองใช้ (Try Out)
กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 10 คน แล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดมาหาค่าความ
เชื่อมั่นและวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของ
ครอนบาช (Cronbach's Coefficient) โดยใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป ได้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบ
วัดความรู้ด้านการดูแลตนเอง เท่ากับ 0.67

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความ
สมบูรณ์ของข้อมูล และประมวลผลโดยใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป ดังนี้

1. สถิติพรรณนา (Descriptive statistic)
ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

2. สถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่
Paired samples t-test

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เอกสารรับรองเลขที่ BRO 2024-073 วันที่รับรอง 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยเบาหวานเป็นเพศหญิงร้อยละ 80 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 60 ประมาณ 3 ใน 4 ประกอบอาชีพเกษตรกร มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท (ตาราง ที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	6 (20.0%)
หญิง	24 (80.0%)
อายุ (ปี)	
≤ 45	3 (10.0%)
46-60	9 (30.0%)
> 60	18 (60.0%)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	23 (76.7%)
มัธยมศึกษา	5 (16.7%)
อนุปริญญา หรือปริญญาตรี	2 (6.6%)
อาชีพ	
เกษตรกร	23 (76.7%)
รับจ้าง	2 (6.7%)
ค้าขาย	2 (6.7%)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3 (10.0%)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	
< 5,000	23 (76.7%)
5,001-10,000	5 (16.7%)
>10,000	2 (6.7%)

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความรู้ด้านการดูแลตนเอง

เมื่อพิจารณาความรู้ของผู้ป่วยเบาหวานก่อนรับบริการ Telemedicine พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการดูแลตนเองอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 50 และระดับสูงร้อยละ 36.7 และความรู้ของผู้ป่วย

หลังรับบริการ Telemedicine พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการดูแลตนเองอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 63.4 และระดับปานกลางลดลงเหลือร้อยละ 23.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำแนกตามระดับความรู้ก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine (n=30)

ระดับความรู้	ก่อนรับบริการ Telemedicine		หลังรับบริการ Telemedicine	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ (0-5 คะแนน)	4	13.3%	4	13.3%
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	15	50.0%	7	23.3%
สูง (8-10 คะแนน)	11	36.7%	19	63.4%
รวม	30	100.0%	30	100.0%

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนรับบริการ 6.9 ± 1.6 และค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังรับบริการ 7.2 ± 2.0

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน
เมื่อพิจารณาการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนรับบริการ Telemedicine พบว่า มีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับดีและระดับปานกลาง ร้อยละ 80 และร้อยละ 20 ตามลำดับ และหลังการรับบริการ Telemedicine พบว่า มีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับดีและระดับปานกลาง ร้อยละ 86.7 และร้อยละ 13.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานจำแนกตามระดับการปฏิบัติตนก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine (n=30)

ระดับการปฏิบัติตน	ก่อนรับบริการ Telemedicine		หลังรับบริการ Telemedicine	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ดี (10-16 คะแนน)	-	-	-	-
ปานกลาง (17 -23 คะแนน)	6	20.0%	4	13.3%
ดี (24-30 คะแนน)	24	80.0%	26	86.7%
รวม	30	100.0%	30	100.0%

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการปฏิบัติตนก่อนรับบริการฯ 25.5 ± 2.1 และค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการปฏิบัติตนหลังรับบริการฯ 26.3 ± 2.5

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า ภายหลังจากการดูแลตนเอง และระดับการปฏิบัติตนเพิ่มขึ้น บริการ Telemedicine ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระดับความรู้ด้านการดูแลตนเองและระดับการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine (n=30)

ประเภท		ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p-value
ความรู้	ก่อน	$\bar{X} = 6.9$	S.D. = 1.6	-0.823	0.417
	หลัง	$\bar{X} = 7.2$	S.D. = 2.0		
การปฏิบัติตน	ก่อน	$\bar{X} = 25.5$	S.D. = 2.1	-1.286	0.21
	หลัง	$\bar{X} = 26.3$	S.D. = 2.5		

ส่วนที่ 4 ผลของการรักษาทางคลินิก
ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการภายหลังรับบริการ Telemedicine พบว่า ค่าเฉลี่ยของ HbA1c เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนค่า Serum Creatinine และ eGFR พบค่าเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 5) และกลุ่มตัวอย่างไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาล

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ป่วยก่อนและหลังรับบริการ Telemedicine (n=30)

ผลตรวจ		ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p-value
HbA1c	ก่อน	6.9	1.7	-0.94	0.36
	หลัง	7.1	1.0		
SCr	ก่อน	0.9	0.3	2.69	0.012*
	หลัง	0.8	0.3		
eGFR	ก่อน	81.6	20.9	-2.62	0.014*
	หลัง	90.2	19.5		

หมายเหตุ: * $p < 0.05$, Hemoglobin A1c; HbA1c, Serum creatinine; Scr, estimated glomerular filtration rate; eGFR

ส่วนที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มารับบริการ Telemedicine

ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจรวมด้านการให้บริการ Telemedicine อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.9$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมาก

ในด้านความสะดวกสบายในการรับบริการ เข้าถึงแพทย์ผู้ตรวจได้ง่าย การได้รับการตรวจเร็วไม่ต้องคอยนาน และมีความยินดีที่จะรับบริการอีกครั้งเมื่อมีโอกาส ($\bar{X}=2.9$) และความพึงพอใจในการรับบริการ Telemedicine แทนการตรวจรักษาแบบเดิม ($\bar{X}=2.8$) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้มารับบริการ

ข้อ	ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1	ความพึงพอใจเมื่อรับบริการ Telemedicine แทนการรักษาแบบเดิม	2.8	0.4	มาก
2	ได้รับบริการ Telemedicine ด้วยความสะดวกสบาย	2.9	0.3	มาก
3	บริการ Telemedicine ทำให้รู้สึกเข้าถึงแพทย์ได้ง่าย	2.9	0.4	มาก
4	ได้รับการตรวจเร็ว ไม่ต้องคอยนาน	2.9	0.3	มาก
5	ความยินดีที่จะรับบริการ Telemedicine อีกเมื่อมีโอกาส	2.9	0.3	มาก
ภาพรวม		2.9	0.3	มาก

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มาใช้บริการที่ รพ.สต.ปราสาท เครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการดูแลตนเองก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 6.9 (S.D.=1.6) และหลังรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 7.2 (S.D.=2.0) จะเห็นว่าผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.417$) ในส่วนของคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตน พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตนก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 25.5 (S.D.=2.1) และหลังรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 26.3 (S.D.=2.5) จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.21$) อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยเบาหวานได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และแนวทางการปฏิบัติตนจากผู้ให้บริการเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ จึงทำให้ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้ด้านการดูแลตนเอง และคะแนนด้านการปฏิบัติตนหลังรับบริการ Telemedicine ไม่แตกต่างจากก่อนรับบริการฯ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของรัฐศาสตร์ สุดหนองบัว⁽⁹⁾ ที่พบว่า กลุ่มที่ได้รับการตรวจผ่านระบบการแพทย์ทางไกลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการจัดการตนเองเพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากกระบวนการ

ในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยมีความแตกต่างกันทั้งความถี่ การให้ความรู้ ความถี่ การนัดติดตาม ทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติตนเพิ่มมากขึ้น แต่ทั้งนี้การใช้โปรแกรมการรักษาผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการ Telemedicine ถือเป็นการใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึงและมีความรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับความสะดวกมากกว่าการเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล และลดระยะเวลารอคอยในโรงพยาบาลอีกด้วย⁽¹⁰⁾

เมื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของ HbA1c ก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 6.9 (S.D.=1.7) และหลังรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 7.1 (S.D.=1.0) แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของระดับ HbA1c เพิ่มขึ้น แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p=0.36$) ทั้งนี้อาจเพราะระยะเวลาในการติดตามหรือประเมินประสิทธิภาพผลสั้น สอดคล้องกับการศึกษาของรัฐศาสตร์ สุดหนองบัว⁽⁹⁾ และ Sun C และคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบว่าหลัง 12 สัปดาห์ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แอปพลิเคชันสำหรับการแพทย์ทางไกลบนโทรศัพท์มือถือ เพื่อช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีระดับ FPG และ HbA1c ลดลง โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณานิยามของ HbA1c ซึ่งเป็นการตรวจวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม

ในเลือด เกิดจากการที่น้ำตาลในเลือดไปจับกับฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นโปรตีนในเม็ดเลือดแดง โดยปกติเม็ดเลือดแดงจะมีอายุประมาณ 3 เดือน ดังนั้นระยะเวลาที่ทำการศึกษานี้จึงเพียงพอในการวัดการเปลี่ยนแปลงระดับของ HbA1c ในผู้ป่วย

ส่วนค่าเฉลี่ยของ Serum creatinine ก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 0.9 (S.D.=0.3) และหลังรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 0.8 (S.D.= 0.3) เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ค่า Serum creatinine ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.012$) และไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการตรวจรักษาด้วย Telemedicine แพทย์มีเวลาเพียงพอที่จะพูดคุยเพื่อค้นหาปัญหาสุขภาพที่แท้จริง มีการแจ้งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกครั้ง และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเกิดภาวะแทรกซ้อน หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเอง และท้ายที่สุดก็ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้พบว่าค่าเฉลี่ยของ eGFR ก่อนรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 81.6 (S.D.=20.9) และหลังรับบริการ Telemedicine เท่ากับ 90.2 (S.D.= 19.5) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่า Serum creatinine

ในด้านความพึงพอใจพบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจรวมในการรับบริการ Telemedicine ในระดับมาก ($\bar{X}=2.9$, SD=0.3) เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า “การได้รับบริการ Telemedicine ด้วยความสะดวกสบาย” “บริการ Telemedicine ทำให้รู้สึกเข้าถึงแพทย์ได้ง่าย” “การได้รับบริการรวดเร็วไม่ต้องคอยนาน” และ “มีความยินดีที่จะรับบริการ Telemedicine อีกเมื่อมีโอกาส” ผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X}=2.9$) สอดคล้องกับการศึกษาของประเสริฐ บินตะคุ⁽¹²⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับบริการ Telemedicine มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านความรวดเร็วในการรักษา

สรุป

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการรักษาผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการ Telemedicine สามารถนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้สะดวก ลดภาระการเดินทางของผู้ป่วย และผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการรักษาผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการ Telemedicine ในระยะยาว และอาจเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้ทราบประสิทธิผลของโปรแกรมอย่างชัดเจน และเพื่อความยั่งยืนของพฤติกรรม การปฏิบัติตนของผู้ป่วย
2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลให้ระบบบริการ Telemedicine ประสบความสำเร็จในอนาคต เพื่อให้หน่วยบริการนำผลการศึกษาปัจจัยดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ตลอดจนเพื่อให้เกิดระบบบริการ Telemedicine ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus. นนทบุรี : กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ; 2566.
2. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์ ; 2566.

3. Greeviroj P, Thavaraputta S, Buranasupkajorn P, Laichuthai N. The Impact of Telemedicine-Augmented Integrated Personalized Diabetes Management on Glycemic Control in Adults With Diabetes Mellitus During the COVID-19 Pandemic: A Retrospective Study. *Asia Pac J Public Health* 2023;35(2-3):194-6. doi: 10.1177/10105395231158458.
4. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข. รายงานจังหวัดที่มีบริการการแพทย์ทางไกลตามเกณฑ์ที่กำหนด (Telemedicine). [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL:HDC - รายละเอียด Template : จังหวัดที่มีบริการการแพทย์ทางไกลตามเกณฑ์ที่กำหนด.
5. รัตนา คำชาย, ภาวนา ดาวงค์ศรี. ผลของการใช้โปรแกรมการให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการพัฒนาทักษะการใช้ยาหยอดตาต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยสูงอายุ โรคต้อหิน โรงพยาบาลอุดรธานี. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี* 2565;30(3):420-34.
6. ภัททกุล จันทรสวาท. ผลการสอนสุขศึกษาแก่ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลหลวงพ่อกวักดี ชูตินธร โอทิส. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร ; 2551.
7. Vagias WM. Likert-Type Scale Response Anchors. Clemson International Institute for Tourism and Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson : Clemson University ; 2006.
8. Best JW. Research in education. New Jersey : Printice-Hall ; 1977.
9. รัฐศาสตร์สุตหนองบัว. การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการตรวจผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) และการตรวจแบบดั้งเดิมในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โรงพยาบาลมหาชุนชัย จังหวัดยโสธร. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน* 2567;10(2):200-10.
10. จารุวัฒน์ รัตน์มงคลกุล. แอปพลิเคชันไดเอตซ์ (Dietz): เทเลเมดิซีนเพื่อการติดตามการรักษาและการดูแลตัวเองของผู้ป่วยเบาหวาน. *วารสารสมาคมเวชสารสนเทศไทย* 2565;1(1):46-54.
11. Sun C, Sun L, Xi S, Zhang H, Wang H, Feng Y, et al. Mobile Phone-Based Telemedicine Practice in Older Chinese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2019;7(1):e10664. doi: 10.2196/10664.
12. ประเสริฐ บินตะคุ. การจัดการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีผ่านระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (Telemedicine NCDs on Cloud). *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ* 2566;16(3):127-40.