

ประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกัน โรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค

วรณิธ พรมนาไร่^{1*} นาฏนภา หีบแก้ว ปัตตาสวรรณ์² ธวัชชัย เอกสันติ³

¹นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข ส่งเสริมสุขภาพ โภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2566 พื้นที่อำเภอนาเยีย จังหวัดอุตรดิตถ์ พบผู้ป่วยเบาหวาน 1,861 ราย และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 398 ราย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ในการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 35 คน ระยะเวลาดำเนินการ 10 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired *t*-test และ Independent *t*-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) ในทุกด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านการเข้าถึงข้อมูล (ก่อน-หลัง: Mean diff. = 3.23, 95% CI: 2.44 ถึง 4.02; ระหว่างกลุ่ม: Mean diff. = 3.43, 95% CI: 1.54 ถึง 5.32) (2) ด้านความเข้าใจข้อมูล (ก่อน-หลัง: Mean diff. = 3.17, 95% CI: 2.64 ถึง 3.70; ระหว่างกลุ่ม: Mean diff. = 3.11, 95% CI: 1.39 ถึง 4.83) (3) ด้านการประเมินข้อมูล (ก่อน-หลัง: Mean diff. = 2.27, 95% CI: 1.86 ถึง 3.28; ระหว่างกลุ่ม: Mean diff. = 3.57, 95% CI: 1.65 ถึง 5.49) และ (4) ด้านการนำข้อมูลไปใช้ (ก่อน-หลัง: Mean diff. = 2.91, 95% CI: 2.20 ถึง 3.63; ระหว่างกลุ่ม: Mean diff. = 3.54, 95% CI: 1.65 ถึง 5.43) นอกจากนี้ คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังของกลุ่มทดลองยังสูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean diff. = 3.14, 95% CI: 2.57 ถึง 3.71) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (Mean diff. = 3.83, 95% CI: 1.75 ถึง 5.90) โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ/ การป้องกันโรคไตเรื้อรัง/ ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2

Effectiveness of a Health Literacy Program to Promote Behavior to Prevent Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes in Nakae Health Promoting Hospital

Woranit Promnarai^{1*} Natnapa Heebkaew Padchasuwan² Thawatchai Aeksanti³

¹Master of Public Health in the Public Health program, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

²Assoc. Prof., Department of Public Health Administration, Health Promotion, and Nutrition, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

³Asst. Prof., Department of Community Public Health, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Abstract

Diabetes and chronic kidney disease (CKD) represent escalating public health challenges. In 2023, Na Yung District, Udon Thani Province, reported 1,861 registered cases of diabetes and 398 cases of CKD. This study aimed to evaluate the effectiveness of a health literacy program in promoting health behaviors to prevent CKD among patients with type 2 diabetes (T2DM). This quasi-experimental research involved 70 participants, divided into an experimental group (n = 35) and a comparison group (n = 35). The 10-week intervention included pre- and post-test assessments. Data were analyzed using descriptive statistics, paired *t*-tests, and independent *t*-tests.

The results showed that, Following the intervention, the experimental group demonstrated significantly higher health literacy scores across all four dimensions compared to both their baseline and the comparison group ($p < 0.001$). The results were as follows: (1) Accessing information (Pre-post: MD = 3.23, 95% CI: 2.44 – 4.02; Between-group: MD = 3.43, 95% CI: 1.54 – 5.32); (2) Understanding information (Pre-post: MD = 3.17, 95% CI: 2.64 – 3.70; Between-group: MD = 3.11, 95% CI: 1.39 – 4.83); (3) Appraising information (Pre-post: MD = 2.27, 95% CI: 1.86 – 3.28; Between-group: MD = 3.57, 95% CI: 1.65–5.49); and (4) Applying information (Pre-post: MD = 2.91, 95% CI: 2.20 – 3.63; Between-group: MD = 3.54, 95% CI: 1.65 – 5.43). Furthermore, CKD prevention behavior scores in the experimental group were significantly higher than baseline (MD = 3.14, 95% CI: 2.57 – 3.71) and the comparison group (MD = 3.83, 95% CI: 1.75 – 5.90) at $p < 0.001$. The health literacy program effectively enhanced self-care behaviors for the prevention of renal complications in T2DM patients, demonstrating its practical utility as an intervention for health promotion.

Keyword: Health literacy/ Prevent chronic kidney disease/ Patients with type 2 diabetes

*Corresponding author: Woranit Promnarai, email: woranit.p@kkumail.com

Received: May 13, 2026/ Revised: August 16, 2026/ Accepted: August 17, 2026

บทนำ

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) ถือเป็นวิกฤตการณ์ทางสาธารณสุขระดับโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในช่วง 2 - 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก⁽¹⁾ ระบุว่าในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 422 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้สูงถึงปีละ 1.5 ล้านคน กระบวนการทางพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติของระบบเผาผลาญ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน (Hyperglycemia) ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะนำไปสู่ความเสียหายเรื้อรังต่อระบบหลอดเลือดและอวัยวะสำคัญทั่วร่างกาย ทั้งหัวใจ ตับ ตับอ่อน และไต โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ “ไต” แนวโน้มความชุกของโรคยังคงพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 จำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน ความร้ายแรงของโรคเบาหวานไม่ได้จำกัดอยู่เพียงตัวโรคเอง แต่ยังมีสถานะเป็นปัจจัยต้นทางสำคัญที่ก่อให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อื่นๆ เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และความดันโลหิตสูง ส่งผลให้ในภาพรวมมีผู้เสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานสูงถึง 6.7 ล้านคนต่อปี หรือเทียบเท่ากับการเสียชีวิตของคน 1 รายในทุกๆ 5 วินาที⁽²⁾

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและมีความรุนแรงสูงในผู้ป่วยเบาหวาน โดยสถิติระบุว่าผู้ใหญ่ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานประมาณ 1 ใน 3 จะมีภาวะโรคไตร่วมด้วย กลไกสำคัญเกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงเกินไป เข้าไปทำลายหลอดเลือดขนาดเล็กภายในไต ทำให้หน่วยกรองของไตสูญเสียการทำงาน⁽³⁾ ในระดับสากลมีการประมาณการว่ามีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั่วโลกกว่า 850 ล้านคน ซึ่งพบได้ในทุกกลุ่มอายุและทุกเชื้อชาติ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรสาธารณสุขจะมีความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคสูงกว่าพื้นที่อื่น⁽⁴⁾ ผลกระทบของโรคไตเรื้อรังไม่ได้หยุดอยู่เพียงแค่ปัญหาสุขภาพทางกาย แต่ยังนำไปสู่ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น อาการหัวใจวายและภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งเพิ่มโอกาสในการพิการและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ภาระทางเศรษฐกิจถือเป็นประเด็นที่วิกฤตอย่างยิ่ง ค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตมีมูลค่าสูงมาก โดยผู้ป่วยที่ต้องฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียมมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 57,334 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี ในขณะที่การล้างไตทางช่องท้องมีค่าใช้จ่ายประมาณ 75,326 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี ภาระเหล่านี้ไม่เพียงแต่กระทบต่อเงินออมของครัวเรือนและการสูญเสียรายได้จากการลดลงของความสามารถในการทำงาน แต่ยังส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมและผลผลิตทางเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม⁽⁶⁾

สำหรับประเทศไทย สถานการณ์โรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรังในปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนสูงถึง 3.54 ล้านราย และมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสะสมประมาณ 779,000 ราย โดยกว่า 521,000 ราย เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะที่ไม่สามารถย้อนกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ง่าย^(7,8) จำนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตมีมากกว่า 170,000 ราย และมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 19,000 ถึง 22,000 ราย ซึ่งสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ชี้ให้เห็นว่าสถิตินี้ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยในระยะเริ่มต้นที่ยังไม่แสดงอาการรุนแรง⁽⁹⁾ ในระดับท้องถิ่น จังหวัดอุดรธานีมีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนถึง 104,511 ราย (ตัวเลขคาดการณ์ปี พ.ศ. 2568) โดยพื้นที่อำเภอนายูงมีผู้ป่วยเบาหวาน 1,861 ราย และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 398 ราย เมื่อพิจารณาข้อมูลระดับปฐมภูมิของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค พบสถิติที่น่าสนใจคือ มีผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 จำนวน 162 ราย ซึ่งผลการตรวจเลือดประจำปีพบผู้ป่วยที่มีระยะไตเสื่อมตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปรวม 18 ราย (ระยะที่ 3 จำนวน 16 ราย และระยะที่ 4 จำนวน 2 ราย) การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2563 - 2567) พบความผันผวนของสัดส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมระยะ 3 ขึ้นไป โดยขยับจากร้อยละ 18.81 ในปี พ.ศ. 2566 ขึ้นมาเป็นร้อยละ 26.84 ในปี พ.ศ. 2567⁽¹⁰⁻¹¹⁾ สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มที่เลวร้ายลงของสถานการณ์โรคในพื้นที่

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ถูกจำกัดความว่าเป็นทักษะทางปัญญาและสังคมที่ช่วยให้บุคคลมีแรงจูงใจและความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลเพื่อการส่งเสริมและรักษาสุขภาพ⁽¹²⁾ บุคคลที่มีความรอบรู้น้อย

มักเผชิญกับข้อจำกัดในการดูแลตนเอง ส่งผลเสียโดยตรงต่อสภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิต Sørensen และคณะ ได้พัฒนากรอบแนวคิดที่ครอบคลุมทักษะ 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การเข้าถึง (Access) 2) ความเข้าใจ (Understand) 3) การประเมิน (Appraise) และ 4) การประยุกต์ใช้ (Apply)⁽¹³⁾ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและผลลัพธ์ทางคลินิกถูกยืนยันผ่านงานวิจัยหลายฉบับ เช่น การศึกษาของ เรืองศิลป์ เตชะบุญ และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพส่งผลบวกต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองและค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ในผู้ป่วยเบาหวาน เช่นเดียวกับงานของ เสาวลักษณ์ ศรีดาเกษ และคณะ⁽¹⁵⁾ และ เกษแก้ว เสี่ยงเพราะ และคณะ⁽¹⁶⁾ การอ้างอิงที่พบว่าระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) และการทำงานของไตที่ดีขึ้น แม้แต่ละการศึกษาก็จะใช้แบบจำลองที่แตกต่างกัน แต่ล้วนชี้ไปในทิศทางเดียวกันว่า ความรู้ด้านสุขภาพคือปัจจัยชี้วัดสำคัญ (Key determinant) ต่อความสำเร็จในการจัดการโรคเรื้อรัง

แม้จากการทบทวนวรรณกรรมจะพบข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าความรู้ด้านสุขภาพส่งผลดีต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ แต่ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค อำเภอนาโยง ยังคงประสบปัญหาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตเสื่อมไปสู่ระยะที่ 3 และ 4 เพิ่มมากขึ้น แม้จำนวนผู้ป่วยในพื้นที่อาจดูไม่มากเมื่อเทียบกับระดับภาพรวม แต่ด้วยบริบทของพื้นที่ที่ห่างไกลจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ทำให้การเดินทางไปรับบริการฟอกไตสร้างความยากลำบากอย่างยิ่งต่อผู้ป่วยและครอบครัว อีกทั้งยังก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายที่สูงเกินกว่ารายได้ครัวเรือนจะแบกรับได้ นอกจากนี้ ตลอดช่วงที่ผ่านมาอำเภอนาโยงยังไม่เคยมีการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานหรือการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพอย่างจริงจัง ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการประยุกต์ใช้โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของ Sørensen และคณะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 การศึกษานี้ไม่ได้มุ่งหวังเพียงแค่การเพิ่มคะแนนความรู้ แต่ต้องการสร้าง “สมรรถนะ” ให้ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองเพื่อชะลอการเสื่อมของไต ป้องกันไม่ให้โรคลุกลามสู่ระยะที่ต้องบำบัดทดแทนไต และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในเขตพื้นที่ห่างไกลได้อย่างยั่งยืน โดยผลลัพธ์จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำคัญในการวางแผนนโยบายสาธารณสุขระดับปฐมภูมิเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในโรคเรื้อรังต่อไป

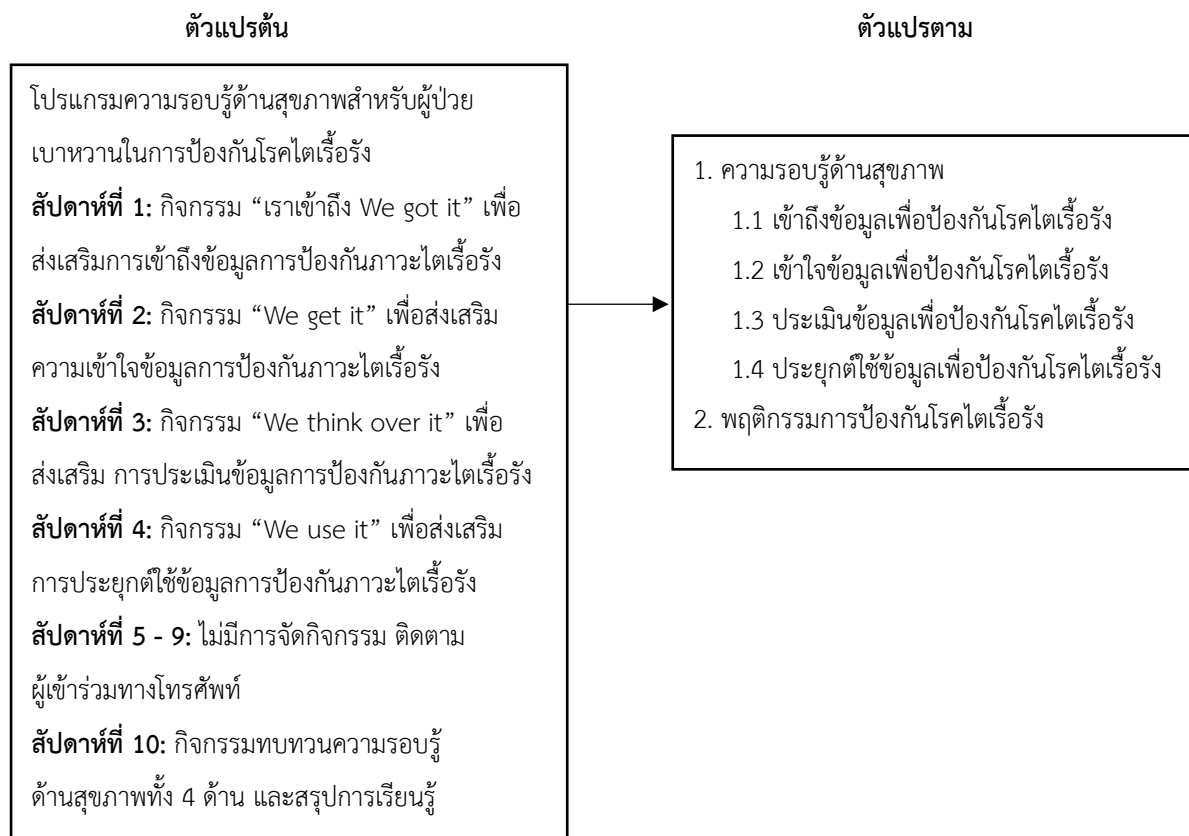
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ภายหลังการทดลองในเรื่อง
 - 1.1 การเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง
 - 1.2 การเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง
 - 1.3 การประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง
 - 1.4 การประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy model) ตามแนวคิดของ Sørensen และคณะ ซึ่งให้ความสำคัญกับกระบวนการทางปัญญาและทักษะสังคมในการจัดการข้อมูลสุขภาพเพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสม โดย Sørensen และคณะ⁽¹³⁾ มองว่าความรู้ด้านสุขภาพไม่ได้เป็นเพียงแค่ความรู้พื้นฐาน แต่เป็นระดับความสามารถที่บุคคลใช้ในการประมวลผลข้อมูลสุขภาพผ่าน 4 องค์ประกอบหลัก

ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อเป้าหมายในการป้องกันโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ผู้วิจัยจึงสรุปทักษะทั้ง 4 ด้านตามกรอบแนวคิด ได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูลการป้องกันโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ความสามารถในการค้นหา การรับข้อมูล การเข้าถึง สืบค้นแหล่งข้อมูลทั้งจากหนังสือ แผ่นพับให้ความรู้ บุคคลที่มีความรู้หรือในอินเทอร์เน็ต สามารถซักถามข้อมูลของโรคที่สงสัยจากบุคลากรทางการแพทย์ ในเรื่องการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง 2) การเข้าใจข้อมูลการป้องกันโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ความสามารถในการตีความหมายข้อมูล ทำความเข้าใจในข้อมูลที่ได้รับทั้งจากการค้นหาด้วยตัวเองจากทุกแหล่งหรือการรับข้อมูลจากผู้อื่น ในเรื่องการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง 3) การประเมินข้อมูลการป้องกันโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย ถกเถียง พิจารณา ประเมินว่าแหล่งความรู้เรื่องการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังที่ค้นหาหรือได้รับมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ และความรู้ที่ได้รับมาจากแหล่งความรู้มีความถูกต้องหรือไม่ 4) การประยุกต์ใช้ข้อมูลการป้องกันโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ความสามารถในการใช้ข้อมูลความรู้ที่ได้รับมาเพื่อตัดสินใจ วางแผนในการรักษาและปรับปรุงสุขภาพในเรื่องการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ทั้งนี้เมื่อผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ได้รับการพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้านนี้ผ่านขั้นตอนในโปรแกรม 10 สัปดาห์ จะส่งผลให้คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การป้องกันโรคไตเรื้อรังที่ยั่งยืน ซึ่งพฤติกรรมที่ถูกต้องนี้เองจะเป็นปัจจัยสำคัญในการชะลอความเสื่อมของไต ลดโอกาส ความพิการ และลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในอนาคต โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ มีการวัดผลก่อนทดลอง และหลังการทดลอง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขตามปกติ ใช้เวลาดำเนินการวิจัย 10 สัปดาห์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานประเภทที่ 2 ในปี พ.ศ. 2568 ซึ่งขึ้นทะเบียนในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2 แห่ง ในอำเภอนายูง จังหวัดอุดรธานี ได้แก่ (1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค จำนวน 162 ราย และ (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเพิ่ม จำนวน 113 ราย รวมทั้งสิ้น 275 ราย

1.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample size determination) ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Comparison of two independent means) โดยอ้างอิงค่าคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพจากงานวิจัยของ เอื้อจิต สุขพล และคณะ⁽¹⁷⁾ ซึ่งพบค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง 51.36 (S.D. = 4.36) และกลุ่มควบคุม 47.10 (S.D. = 6.26) ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ อรุณ จิรวัฒน์กุล⁽¹⁸⁾ คำนวณได้ขนาดตัวอย่าง 28 คนต่อกลุ่ม เพื่อป้องกันผลกระทบจากการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Attrition rate) โดยไม่ตัดผู้ที่สูญหายจากการติดตามออกตามสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อสูญเสียตามสูตรของ อรุณ จิรวัฒน์กุล⁽¹⁸⁾ ผู้วิจัยจึงเผื่อขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 ได้ขนาดตัวอย่างสุทธิ 35 คนต่อกลุ่ม รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selection criteria) กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1.2.1 เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ที่มีค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) มากกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และตรวจไม่พบระดับอัลบูมินในปัสสาวะ (Normoalbuminuric) อ้างอิงจากเวชระเบียนย้อนหลัง
- 2) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสาร อ่าน และเขียนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
- 3) มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้
- 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมในโปรแกรมได้ตลอด 10 สัปดาห์

1.2.2 เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) มีปัญหาสุขภาพจิตหรืออยู่ระหว่างการรักษาโรคทางจิตเวช
- 2) มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนไหวหรือร่วมกิจกรรม เช่น หอบเหนื่อย อ่อนเพลียรุนแรง เจ็บหน้าอก หรือสัญญาณชีพไม่คงที่
- 3) ได้รับยากลุ่มต้านการอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ (NSAIDs) อย่างต่อเนื่อง

1.2.3 เกณฑ์ถอนออก (Withdrawal criteria)

- 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยขอยกเลิกการมีส่วนร่วมด้วยความสมัครใจ
 - 2) ย้ายถิ่นที่อยู่ออกจากพื้นที่ระหว่างดำเนินการวิจัย
 - 3) ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนทางไตเฉียบพลันหรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอื่นๆ ในระหว่างการศึกษา
- 1.3 ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง (Sampling procedure) ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มเลือกพื้นที่ (Area sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากรายชื่อ รพ.สต. 10 แห่งในอำเภอนายูง โดยการจับสลาก ครั้งที่ 1 สุ่มได้ รพ.สต.นาแค เป็นกลุ่มทดลอง และครั้งที่ 2 สุ่มได้ รพ.สต.บ้านเพิ่ม เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล (Contamination)

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจ (Voluntary participation) โดยรับสมัครผู้มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จนครบตามจำนวนที่กำหนดทั้ง 2 กลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพ พัฒนาตามแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Sørensen และ คณะ⁽¹³⁾

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ภูมิลำเนาป่วยด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 6 ข้อ โดยลักษณะของคำถามเป็นแบบสอบถามชนิดกำหนดให้เลือกตอบ (Check lists) และเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วยข้อคำถามทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยทำการแปลภาษา และปรับเนื้อหาจากแบบสอบถาม HLS-EU-Q47⁽¹⁹⁾ จำนวน 28 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง แต่ละข้อคำถามแบ่งออกเป็น 4 ตัวเลือก คือ ยากมาก ยาก ง่าย ง่ายมาก โดยให้ผู้ตอบเลือกเพียง 1 ตัวเลือก การแปลผลคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อการป้องกันไตเรื้อรัง ตามเกณฑ์การแปลผลโดยการใช้สูตรหาอันตรภาคชั้น⁽¹⁵⁾ จัดแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น 3 อันตรภาค คือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับน้อย ระดับปานกลางและระดับมาก นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และหาความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดสอบเครื่องมือ จำนวน 30 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง เท่ากับ 0.93 ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังเท่ากับ 0.83 ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังเท่ากับ 0.93 และด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังเท่ากับ 0.91

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันไตเรื้อรัง จำนวน 16 ข้อ โดยทำการปรับเนื้อหาจากแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวานในงานวิจัย ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวาน ในอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดอุดรธานี⁽²⁰⁾ แต่ละข้อคำถามแบ่งออกเป็น 4 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ โดยให้ผู้ตอบเลือกเพียง 1 ตัวเลือก การแปลผลคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันไตเรื้อรัง ตามเกณฑ์การแปลผลโดยการใช้สูตรหาอันตรภาคชั้น⁽²¹⁾ จัดแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น 3 อันตรภาค คือ พฤติกรรมการป้องกันไตเรื้อรังในระดับน้อย ระดับปานกลางและระดับมาก นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และหาความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจาก

เก็บข้อมูลกับกลุ่มทดสอบเครื่องมือ จำนวน 30 รายแล้ว นำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมกำบังกันไต้เรื้อรังเท่ากับ 0.75

4. การดำเนินการวิจัย

4.1 ทำหนังสือราชการจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเพิ่ม เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่วิจัย และขอข้อมูลรายชื่อ จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 2 พร้อมทั้งตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุดของผู้ป่วย ในเขตรับผิดชอบของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

4.2 ประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเพิ่ม ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายหลักการและเหตุผล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

4.3 ประชาสัมพันธ์การวิจัยผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการประชุมประจำเดือนกับ อสม. ในพื้นที่ โดยใช้แผ่นประชาสัมพันธ์จากผู้วิจัย ให้ อสม. ประชาสัมพันธ์ถึงผู้ป่วยเบาหวานในเขตรับผิดชอบของ อสม. แต่ละคน หากมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสนใจจะเข้าร่วมการวิจัยสามารถรับเอกสารขอความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยได้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของแต่ละพื้นที่เพื่ออ่านรายละเอียดการวิจัย และขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลการติดต่อของผู้ที่สนใจจะเข้าร่วมการวิจัย

4.4 จัดกิจกรรมที่ 0 ขึ้น เพื่ออธิบายที่มาและความสำคัญของโครงการ แจงรายละเอียดผู้ที่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ อธิบายรายละเอียดกิจกรรม พร้อมทั้งลงชื่อขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ในวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2568 สำหรับกลุ่มทดลอง และในวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2568 สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ หากมีผู้สนใจเข้าร่วมมากกว่าจำนวนที่ต้องการ จะถามขอความสมัครใจผู้ที่ต้องการถอนตัวเพื่อให้เหลือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 35 คน หากมีผู้สมัครใจเข้าร่วมไม่ถึงจำนวนที่ต้องการจะขยายเวลาการรับสมัครไปจนกว่าจะถึงสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง

4.5 ดำเนินการตามโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ สำหรับกลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 30 นาที กิจกรรมที่กลุ่มทดลองต้องเข้าร่วมคือ กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4 และ 10 มีระยะเวลารวมเป็น 10 สัปดาห์ ร่วมกับการดูแลจากสถานบริการสุขภาพตามปกติ จัดกิจกรรมในห้วงเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาแค สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบเข้าร่วมคือ กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 และ 10 มีระยะเวลารวมเป็น 10 สัปดาห์ โดยกลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการดูแลจากสถานบริการสุขภาพตามปกติเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้ง 2 กลุ่ม เก็บข้อมูลก่อนทดลองด้วยแบบสอบถามในการจัดกิจกรรมที่ 1 โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมบรรยาย ข้อมูลโรคไตเรื้อรัง สาเหตุ อาการ ระยะของโรคไตเรื้อรัง อธิบายแนวคิดว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพตามคำนิยามของ Sørensen และคณะ บรรยายเนื้อหาช่องทางการสืบค้นข้อมูลที่ผู้เข้าร่วมสามารถเข้าถึงได้ อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลสุขภาพ ข้อเสียหรือข้อจำกัดของการค้นหาข้อมูลในแต่ละวิธี แนวทางการค้นหาข้อมูล สาธิตการค้นหาข้อมูล ถามตอบข้อสงสัยกับผู้เข้าร่วม มอบหมายงานให้ผู้เข้าร่วมค้นหาวิธีป้องกันโรคไตเรื้อรัง

กิจกรรมที่ 2 ประกอบด้วย กิจกรรมกลุ่มแบ่งปันความรู้ที่ได้จากการทำบ้าน บรรยายเสริมเทคนิคการทำ ความเข้าใจข้อมูลที่ค้นหา วิธีการป้องกันโรคไตเรื้อรัง ทดสอบความเข้าใจด้วยคำถาม ถามตอบข้อสงสัยกับผู้เข้าร่วม

กิจกรรมที่ 3 ประกอบด้วย กิจกรรมบรรยายวิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตัวอย่างข้อมูลจากการค้นหาในอินเทอร์เน็ต ฝึกการตรวจสอบข้อมูลที่ค้นหาจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีที่ได้ทำการแนะนำ ถามตอบข้อสงสัยกับผู้เข้าร่วม

กิจกรรมที่ 4 ประกอบด้วย กิจกรรมวางแผน โดยให้ผู้เข้าร่วมวางแผนปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ด้วยวิธีต่างๆ ด้วยตัวเอง เป็นการดูแลสุขภาพในเรื่องการกินอาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันไทรอยด์ แลกเปลี่ยนแผนการดูแลสุขภาพของตนเองกับผู้เข้าร่วมคนอื่น ถามตอบข้อสงสัยกับผู้เข้าร่วม

กิจกรรมที่ 5 ทบทวนความรู้ทักษะที่ได้รับ กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมการทดลอง สิ้นสุดการดำเนินการทดลอง เก็บข้อมูลหลังการทดลอง

4.6 เก็บข้อมูลหลังทดลองด้วยแบบสอบถามในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ แจ้งเสร็จสิ้นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Stata 15 ลิขสิทธิ์ของผู้วิจัย Serial number: 301506215585 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้นำเสนอข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ถูกรับวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคเบาหวาน นำเสนอเป็นความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การเปรียบเทียบระดับความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ พฤติกรรมการป้องกันโรคไทรอยด์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจะใช้สถิติ Paired *t*-test การเปรียบเทียบระดับความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ พฤติกรรมการป้องกันโรคไทรอยด์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Independent *t*-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยคำนึงถึงหลักการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผู้วิจัยชี้แจงที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ กิจกรรม และวิธีการ ประโยชน์ของการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมรับทราบ การเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปด้วยความสมัครใจ สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมได้โดยไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น การจัดกิจกรรมและเก็บข้อมูลทำในสถานที่ปิด ไม่มีผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วม เก็บข้อมูลแบบไม่ระบุตัวตน ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลภายนอก และการตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบต่อผู้เข้าร่วม การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 672272 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2568

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานที่สอดคล้องกัน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยในกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 80.00 และกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 85.71 อายุเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน คือ 52.4 ปี (Min-Max: 31 - 67 ปี) และ 52.8 ปี (Min-Max: 43 - 66 ปี) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40 - 59 ปี ด้านระดับการศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 62.86 และ 77.14) และประสงค์ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก (ร้อยละ 60.00 และ 74.43) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนใกล้เคียงกันคือ 15,342.86 บาท และ 14,771.43 บาท ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน พบว่ากลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ย 6.7 ปี (7 เดือน - 18.9 ปี) ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีระยะเวลาเฉลี่ย 6.8 ปี (2.5 ปี - 14.3 ปี)

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ในผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไทรอยด์ ด้านการประยุกต์ใช้

ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง และพฤติกรรมการป้องกันไตเรื้อรัง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังรายละเอียดตารางที่ 1

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง และและพฤติกรรมการป้องกันไตเรื้อรังของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังรายละเอียดตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปรตาม	กลุ่มทดลอง Mean $\pm$ S.D.	กลุ่มเปรียบเทียบ Mean $\pm$ S.D.	Mean diff.	95% CI	p-value
ด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
ก่อนการทดลอง	16.51 $\pm$ 4.74	16.09 $\pm$ 4.01	0.42	-1.67 ถึง 2.52	0.684
หลังการทดลอง	19.74 $\pm$ 4.08	16.31 $\pm$ 3.85	3.43	1.54 ถึง 5.32	<0.001
ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
ก่อนการทดลอง	18.83 $\pm$ 4.11	18.37 $\pm$ 3.93	0.46	-1.46 ถึง 2.37	0.636
หลังการทดลอง	22.00 $\pm$ 3.47	18.86 $\pm$ 3.73	3.13	1.39 ถึง 4.83	<0.001
ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
ก่อนการทดลอง	16.31 $\pm$ 4.40	15.26 $\pm$ 4.46	1.05	-1.06 ถึง 3.17	0.322
หลังการทดลอง	18.86 $\pm$ 3.74	15.31 $\pm$ 4.30	3.55	1.65 ถึง 5.49	<0.001
ด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
ก่อนการทดลอง	17.14 $\pm$ 4.41	16.63 $\pm$ 4.49	0.51	-1.61 ถึง 2.64	0.630
หลังการทดลอง	20.06 $\pm$ 4.01	16.51 $\pm$ 3.91	3.55	1.65 ถึง 5.43	<0.001
พฤติกรรมการป้องกันไตเรื้อรัง					
ก่อนการทดลอง	51.54 $\pm$ 3.67	50.14 $\pm$ 5.14	1.40	-1.53 ถึง 2.73	0.576
หลังการทดลอง	54.69 $\pm$ 3.90	50.86 $\pm$ 4.76	3.83	1.75 ถึง 5.90	<0.001

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปรตาม	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	Mean diff.	95% CI	p-value
	Mean ± S.D.	Mean ± S.D.			
ด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
กลุ่มทดลอง	16.51 ± 4.74	19.74 ± 4.08	3.23	2.44 ถึง 4.02	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	16.09 ± 4.01	16.31 ± 3.85	0.22	-0.83 ถึง 0.37	0.445
ด้านการเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
กลุ่มทดลอง	18.83 ± 4.11	22.00 ± 3.47	3.17	2.64 ถึง 3.70	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	18.37 ± 3.93	18.86 ± 3.73	0.49	-1.46 ถึง 2.37	0.636
ด้านการประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
กลุ่มทดลอง	16.31 ± 4.40	18.86 ± 3.74	2.55	1.86 ถึง 3.28	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	15.26 ± 4.46	15.31 ± 4.30	0.05	-0.56 ถึง 0.45	0.820
ด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง					
กลุ่มทดลอง	17.14 ± 4.41	20.06 ± 4.01	2.92	2.20 ถึง 3.63	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	16.63 ± 4.49	16.51 ± 3.91	0.12	-0.40 ถึง 0.63	0.657
พฤติกรรมการป้องกันไตเรื้อรัง					
กลุ่มทดลอง	51.54 ± 3.67	54.69 ± 3.90	3.15	2.57 ถึง 3.71	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	50.14 ± 5.14	50.86 ± 4.76	0.72	-0.61 ถึง 0.78	0.803

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง 3.23 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.23, 95% CI = 2.44 ถึง 4.02, p -value <0.001) และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.43 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.43, 95% CI = 1.54 ถึง 5.32, p -value <0.001) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเข้าถึงข้อมูล ผ่านการบรรยายเนื้อหา ช่องทางการสืบค้นข้อมูลที่ผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลสุขภาพ ข้อเสียหรือข้อจำกัดของการค้นหาข้อมูลในแต่ละวิธี แนวทางในการค้นหาข้อมูล สาธิตการค้นหาข้อมูล กลุ่มทดลองได้ทำการลงมือปฏิบัติค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง ทราบถึงการมีอยู่ของแหล่งข้อมูลอื่นๆ นอกเหนือจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทำให้กลุ่มทดลองมีความมั่นใจในการสืบค้นข้อมูลสุขภาพด้วยตนเองมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญารัตน์ ถวิลรักษ์⁽²²⁾ และ สมนึก นิยมหาญ⁽²³⁾ ที่ระบุว่าการส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการฝึกปฏิบัติช่วยให้กลุ่มเสี่ยงมีทักษะสืบค้นข้อมูลสูงขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างชัดเจน

2. การเข้าใจข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง 3.17 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.17, 95% CI = 2.64 ถึง 3.70, p -value <0.001) และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.11 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.11, 95% CI = 1.39 ถึง 4.83, p -value <0.001) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเข้าใจข้อมูล ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มแบ่งปันความรู้ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง บรรยายเทคนิคการทำความเข้าใจข้อมูลที่ค้นหา วิธีการป้องกันโรคไตเรื้อรัง ทดสอบความเข้าใจด้วยคำถาม การใช้วิธีการถาม-ตอบ และแบ่งปันข้อมูลที่ค้นหาทำให้กลุ่มทดลองสามารถ

ทำความเข้าใจข้อมูลสุขภาพของตนเองในเรื่องค่าระดับน้ำตาล ระดับ eGFR สัญญาณของโรคไตเรื้อรัง การป้องกันโรคไตเรื้อรัง สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญารัตน์ ธิวิธรรักษ์⁽²²⁾ ที่พบว่าทักษะความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นถึง 1.46 คะแนน

3. การประเมินข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง 2.27 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 2.27, 95% CI = 1.86 ถึง 3.28, p -value <0.001) และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.57 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.57, 95% CI = 1.65 ถึง 5.49, p -value <0.001) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการประเมินข้อมูลผ่านการบรรยายวิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตัวอย่างข้อมูลจากการค้นหาจากแหล่งต่างๆ ฝึกการตรวจสอบข้อมูลที่ค้นหาด้วยวิธีที่แนะนำ การฝึกปฏิบัติตรวจสอบข้อมูลทำให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้การยับยั้งชั่งใจ ไม่ด่วนตัดสินใจเชื่อข้อมูลทุกอย่างที่ได้รับ กลั่นกรองข้อมูลที่ได้รับมาว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับการศึกษาของ สมนึก นิยมหาญ⁽²³⁾ ที่ยืนยันว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนการรู้เท่าทันสื่อสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.07 คะแนน

4. การประยุกต์ข้อมูลเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง 2.91 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 2.91, 95% CI = 2.20 ถึง 3.63, p -value <0.001) และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.54 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.54, 95% CI = 1.65 ถึง 5.43, p -value <0.001) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการประยุกต์ข้อมูลผ่านการวางแผนปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรังด้วยวิธีต่างๆ ด้วยตัวเอง เป็นการดูแลสุขภาพในเรื่องการกินอาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันไตเรื้อรัง แลกเปลี่ยนแผนการดูแลสุขภาพของตนเองกับผู้อื่น กลุ่มทดลองรู้จักการวางแผนดูแลสุขภาพด้วยตัวเอง เปลี่ยนจากการเป็นผู้รับบริการสุขภาพมาเป็นผู้จัดการสุขภาพตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญารัตน์ ธิวิธรรักษ์⁽²²⁾ ที่พบว่าทักษะการประยุกต์พฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. พฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรัง กลุ่มทดลอง หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง 3.14 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.14, 95% CI = 2.57 ถึง 3.71, p -value <0.001) และหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.83 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.83, 95% CI = 1.75 ถึง 5.90, p -value <0.001) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อดีขึ้นในเรื่องการควบคุมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การใช้อย่างสมเหตุผล การพักผ่อนและการจัดการกับความเครียด หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพทั้ง 4 ด้าน ตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Sørensen และคณะ กลุ่มทดลองมีระดับความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถช่วยให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคไตเรื้อรังได้ดีขึ้น สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมที่จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตเพิ่มเติม สอดคล้องกับการศึกษาของ สมนึก นิยมหาญ⁽²³⁾ และ มะยุเรีย รุ่งเจริญอารีจิตต์⁽²⁴⁾ ที่ยืนยันว่าโปรแกรมสุขภาพที่ดำเนินการต่อเนื่อง (10 - 12 สัปดาห์) และครอบคลุมทั้งการจัดการตนเอง การสื่อสาร และการตัดสินใจ จะช่วยยกระดับพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้อย่างยั่งยืน

สรุป

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมมีพัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ

สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกมิติ ($p < 0.001$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการประเมินข้อมูล ซึ่งเป็นทักษะขั้นพื้นฐานที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถกลั่นกรองความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพได้ดีที่สุด ตามด้วยทักษะด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่สะท้อนถึงความสามารถในการวางแผนและตัดสินใจดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตได้อย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน ในด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรัง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ (Mean diff. = 3.83, 95% CI = 1.75 ถึง 5.90, p -value < 0.001) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเชิงบวกนี้ครอบคลุมทั้งการควบคุมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล การพักผ่อนและการจัดการกับความเครียด ซึ่งผลลัพธ์เชิงประจักษ์ยืนยันว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยกำหนดสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่ห่างไกลสามารถดูแลสุขภาพตนเองเพื่อชะลอการเสื่อมของไตได้อย่างยั่งยืน โปรแกรมนี้จึงถือเป็นนวัตกรรมกระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรังในระดับปฐมภูมิได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 นำโปรแกรมความรู้สุขภาพไปใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่เขตรับผิดชอบ เสนอต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรือกระทรวงสาธารณสุขในการขยายผลโปรแกรมสู่พื้นที่อื่น

1.2 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสุขภาพและลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มระยะเวลาการติดตามผลให้มากกว่า 10 สัปดาห์ เพื่อประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรม และควรบรรจุการวัดผลลัพธ์ทางคลินิกที่เป็นรูปธรรม เช่น ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) หรือระดับความดันโลหิต เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับประสิทธิภาพในการชะลอความเสื่อมของไต

2.2 ควรทำการศึกษาตัวแปรเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่ออุปสรรคในการตัดสินใจ รวมถึงศึกษาการมีส่วนร่วมของครอบครัวในฐานะแรงสนับสนุนทางสังคม และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จของความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

2.3 ควรศึกษาประสิทธิผลของการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Buddy LINE official account หรือแอปพลิเคชันสุขภาพ เพื่อสนับสนุนทักษะการตัดสินใจและการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่องในยุคดิจิทัล (eHealth literacy) สำหรับพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านระยะทาง

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงหรือเป็นตัวแทนของผู้ป่วยเบาหวานในภูมิภาคอื่นๆ ที่มีบริบททางสังคม พฤติกรรมการบริโภค หรือระบบสนับสนุนทางสาธารณสุขที่แตกต่างออกไป ไม่มีการวัดผลทางคลินิก เช่น ค่าการทำงานของไต ค่าโปรตีนในปัสสาวะ การศึกษามีระยะเวลาดำเนินการและติดตามผลรวม 10 สัปดาห์ ยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของระดับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเมื่อเวลาผ่านไปในระยะยาวได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diabetes [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2023 Jan 10].

Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค เผยสถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก มีผู้ป่วยแล้ว 537 ล้านคน มีส่วนทำให้เสียชีวิต สูงถึง 6.7 ล้านคน หรือเสียชีวิต 1 ราย ในทุก ๆ 5 วินาที [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=29611&deptcode=brc>
3. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Preventing chronic kidney disease [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2016 [cited 2024 Apr 23]. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/chronic-kidney-disease-ckd/prevention>
4. International Society of Nephrology. New global kidney health report sheds light on current capacity around the world to deliver kidney care [Internet]. Brussels: International Society of Nephrology; 2023 [cited 2024 Jan 30]. Available from: <https://www.theisn.org/blog/2023/03/30/new-global-kidney-health-report-sheds-light-on-current-capacity-around-the-world-to-deliver-kidney-care/>
5. Francis A, Harhay MN, Ong ACM, Tummalapalli SL, Ortiz A, Fogo AB, et al. Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. *Nat Rev Nephrol*. 2024;20(7):473–85. doi:10.1038/s41581-024-00820-6.
6. Jha V, Al-Ghamdi SMG, Li G, Wu MS, Stafylas P, Retat L, et al. Global economic burden associated with chronic kidney disease: a pragmatic review of medical costs for the Inside CKD research programme. *Adv Ther*. 2023;40(10):4405–20. doi:10.1007/s12325-023-02608-9.
7. กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center): จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
8. กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center): ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนและมารับการรักษาต่อเนื่อง [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
9. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2565.
10. กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลสุขภาพจังหวัดอุดรธานี (Health Data Center): จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเขตรับผิดชอบ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://udn.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
11. กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลสุขภาพจังหวัดอุดรธานี (Health Data Center): ร้อยละผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียน [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://udn.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
12. Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot Int*. 1998;13(4):349–64.
13. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012;12:80. doi:10.1186/1471-2458-12-80.
14. เรืองศิลป์ เตชะบุญญะ, ปิยะธิดา คุ่มสิน, ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 2 ที่เสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*. 2564;37(2):50–62.
15. เสาวลักษณ์ ศรีตาเกษ, ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, กรกฎ พลพันธุ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันภาวะไตเสื่อมในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ที่มีภาวะไตเสื่อมเรื้อรังระดับ 3. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. 2564;32(1):195–205.

16. Seangpraw K, Ong-Artborirak P, Boonyathee S, Bootsikeaw S, Kantow S, Panta P, et al. Effect of health literacy intervention on glycemic control and renal function among Thai older adults at risk of type 2 diabetes mellitus. *Clin Interv Aging*. 2023;18:1465–76. doi:10.2147/CIA.S413456.
17. เอื้อจิต สุขพูล, กฤษดา แสงวดี, ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงาน. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*. 2563;29(3):419–29.
18. อรุณ จิรวัดน์กุล. สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์; 2552.
19. Sørensen K, Van den Broucke S, Pelikan JM, Fullam J, Doyle G, Slonska Z, et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health*. 2013;13:948. doi:10.1186/1471-2458-13-948.
20. นิภาดา วรโพธิ์. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวานในอำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2563.
21. Best JW. *Research in education*. 3rd ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1977.
22. อัญญารัตน์ ถวิลรักษ์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานประเภทที่ 2 ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหินโงม อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย. *วารสารโรงพยาบาลหนองคาย*. 2567;2(1):1–17.
23. สมนึก นิยมหาญ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลสะเตาใหญ่ อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*. 2568;10(4):435–44.
24. มะยุเรีย รุ่งเจริญอารีจิตต์. ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแห่ใต้ อำเภองาว จังหวัดลำปาง. *วารสารสาธารณสุขมูลฐาน (ภาคเหนือ)*. 2567;34(2):46–53.