ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลตำบลลำลูกกา

สิรินธารณ์ วระไวย์[*], จิระประภา ศรีสารคาม ไกรทอง[*a]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสาเหตุ (Causal research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 208 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกตามคุณสมบัติ เก็บข้อมูลช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2569 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.66-1.00 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.79 และ 0.83 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเทคนิคการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (SEM) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้านนโยบายภาครัฐ ด้านการสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุข ด้านปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยครอบครัวอยู่ในระดับมากที่สุด และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ผลการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ข้อเสนอแนะ ภาครัฐควรกำหนดนโยบายสาธารณสุขที่เน้นการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุกในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานและหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ควรจัดให้มีโปรแกรมสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2; ปัจจัยเชิงสาเหตุ; พฤติกรรมสุขภาพ

[*] อาจารย์พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

[a] Corresponding author: จิระประภา ศรีสารคาม ไกรทอง Email: eiw.mm1819@gmail.com

รับบทความ: 21 ส.ค. 69; รับบทความแก้ไข: 14 ก.ย. 69; ตอบรับตีพิมพ์: 16 ก.ย. 69; ตีพิมพ์ออนไลน์: 14 ต.ค. 69

Causal Factors Affecting Health Behavior Modification in Type 2 Diabetes Patients in the Lamlukka Subdistrict Municipality Public Health Service Center

Sirintarn Worawai[*], Jiraprapha Srisarakham Kraitong[*a]

Abstract

This causal research aimed to examine the causal relationships and effects of various factors on health behavior modification among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). The sample consisted of 208 patients with T2DM selected through purposive sampling based on predetermined inclusion and exclusion criteria. Data were collected from March to May 2026. The research instruments comprised a questionnaire assessing causal factors influencing health behavior modification and a questionnaire assessing health behaviors among patients with T2DM. Content validity was evaluated by three experts, with Item-Objective Congruence (IOC) values ranging from 0.66 to 1.00. The reliability coefficients, assessed using Cronbach's alpha, were 0.79 and 0.83, respectively. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and structural equation modeling (SEM). Statistical significance was set at p-value<0.05.

The results showed that the causal factors influencing health behavior modification among patients with T2DM, including government policy, support from public health service centers, personal factors, and family factors, were rated at the highest level. Health behaviors, including dietary practices, exercise, adherence to medical recommendations, and avoidance of health-risk factors, were also rated at the highest level. The structural equation model of factors influencing health behavior modification demonstrated a good fit with the empirical data. These findings suggest that government policy, support from public health service centers, personal factors, and family factors play important roles in promoting health behavior modification among patients with T2DM. Public health authorities should develop proactive health promotion policies targeting patients with diabetes and strengthen support systems at primary healthcare facilities. Continuous programs that support and sustain health behavior modification among patients with T2DM should also be implemented.

Keywords: Type 2 diabetes; Causal factors; Health behavior

[*] Lecturer, Faculty of Nursing, Western University

[a] Corresponding author: Jiraprapha Srisarakham Kraitong Email: eiw.mm1819@gmail.com

Received: Aug. 21, 26; Revised: Sep. 14, 26; Accepted: Sep. 16, 26; Published Online: Oct. 14, 26

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาทางสาธารณสุขสำคัญของโลกและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจากสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF)[1] พบว่า ในปี ค.ศ. 2019 ผู้ใหญ่อายุ 20-79 ปี ที่เป็นโรคเบาหวาน ทั่วโลก ประมาณ 463 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 537 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2021 ก่อนจะเพิ่มเป็นประมาณ 589 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2024 สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของภาวะโรคเบาหวานในประชากรโลก โดยการเพิ่มขึ้นนี้มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรที่พบว่าสัดส่วนของประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้นจากการที่ผู้คนมีอายุยืนยาวขึ้น[2] รวมถึงพฤติกรรมการดำเนินชีวิตโดยจากการศึกษาของ Sluijs et al.[3] พบว่า ร้อยละ 80 ของวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และวัยรุ่นจำนวนมากใช้เวลาในการทำกิจกรรมหน้าจอเพื่อความบันเทิงอย่างน้อยวันละ 2 ชั่วโมง ส่วนการรับประทานอาหาร ประชาชน หรือผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรู้แต่ยังคงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงเป็นประจำ อาหารจานด่วนที่ผ่านกระบวนการแปรรูปมาอย่างหนัก และไม่รับประทานผักหรือผลไม้ในแต่ละวัน[4,5]

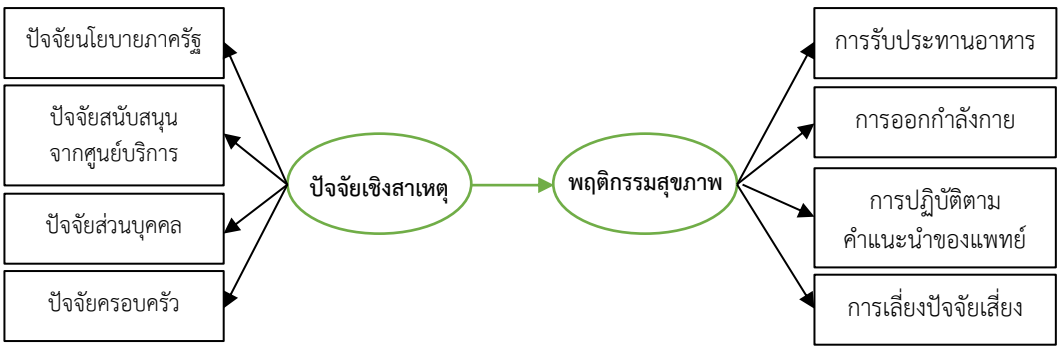
สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) พบว่า จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนและเข้ารับบริการในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวน 3.2 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 3.6 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2567 และในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2569 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานแล้วจำนวนทั้งสิ้น 4 ล้านคน สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยเหล่านี้มีจำนวนร้อยละ 66 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สำหรับสถานการณ์ในระดับพื้นที่ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 พบว่าผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะอำเภอลำลูกกา ที่มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถ ควบคุมระดับน้ำตาลได้ถึงร้อยละ 65[6] ซึ่งสัดส่วนของผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ใกล้เคียงกับระดับประเทศ สะท้อนให้เห็นว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่อำเภอลำลูกกายังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข

การที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงนานๆ ย่อมส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น อาการคัน ติดเชื้อตามผิวหนังได้ง่าย มีแผลแล้วหายช้า อาการตามัว ชาตามปลายมือปลายเท้า เนื่องจากเลือดไปเลี้ยงระบบประสาทน้อยลง เป็นต้น ผู้ป่วยบางคนไม่ได้สังเกตอาการผิดปกติของตนเอง ซึ่งหากไม่ได้รับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแล้วจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางด้านร่างกายชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังต่อไป[7] ดังนั้น การควบคุมโรคเบาหวานจึงมิได้ขึ้นอยู่กับการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ที่ไม่ได้เกิดจากความรู้เกี่ยวกับโรคเพียงอย่างเดียวแต่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัย หลายระดับ ทั้งปัจจัยภายในบุคคล เช่น ความรู้ ความเชื่อด้านสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตน แรงจูงใจและความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยระหว่างบุคคล เช่น การสนับสนุนจากครอบครัว บุคลากรทางสุขภาพ และเครือข่ายทางสังคม ตลอดจนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและระบบบริการด้านสุขภาพ การเข้าถึงแหล่งอาหารที่เหมาะสม สิ่งแวดล้อมที่เอื้อ

ต่อการออกกำลังกายและการสนับสนุนจากระบบบริการสุขภาพ โดยจากการศึกษาของ ทนิน ฟักรักษา[8] Gidudu et al.[9] รวมถึง Putra and Toonsiri[10] ที่พบว่า มีหลายปัจจัยที่เป็นสาเหตุในการส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ยังคงมีจำนวนมาก และจากความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานรวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผลการวิจัยจะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการดูแลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ โดยหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่อื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในลำดับต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการปรับตัวของ Roy (Roy Adaptation Model: RAM)[11] เป็นกรอบแนวคิดในการอธิบายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยเผชิญสิ่งเร้าตรง คือ การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและสิ่งเร้าร่วม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ครอบครัว ศูนย์บริการสาธารณสุข และนโยบายภาครัฐ สิ่งเร้าดังกล่าวกระตุ้นกระบวนการเผชิญปัญหาและการปรับตัวของบุคคล การปรับตัวจะแสดงออกผ่านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคาดว่าปัจจัยดังกล่าวจะมีอิทธิพลต่อกระบวนการปรับตัวและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
2. เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

H1: แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

H2: ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนจากโรงพยาบาล ปัจจัยส่วนบุคคล และครอบครัวมีอิทธิพลทางตรงต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสาเหตุ (Causal research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เก็บข้อมูลช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่อำเภอลำลูกกา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 7,169 คน[12]

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลตำบลลำลูกกา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี จำนวน 208 คน การกำหนดจำนวนตัวอย่างผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตามข้อแนะนำของ Hair[13] แนะนำว่าขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยควรมีขนาดตัวอย่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ในงานวิจัยนั้นๆ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 8 ตัวแปร ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมและเพียงพอจึงควรมีอย่างน้อย 20 เท่า X 8 ตัวแปรสังเกตได้ เท่ากับ 160 ซึ่งสอดคล้องกับการเลือกใช้วิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum likelihood: ML) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันปัญหาการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 30 คิดเป็นจำนวน 48 คน ดังนั้น จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น 208 คน ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยคัดเลือกผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์คัดออก ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน 2) ขึ้นทะเบียนและรับบริการรักษาพยาบาล ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลตำบลลำลูกกา 3) มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป 4) สามารถสื่อสารภาษาไทย อ่านและตอบแบบสอบถามภาษาไทยได้ 5) สามารถเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง และ 6) มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลันในช่วงที่เก็บข้อมูล และ 2) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วนตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ เป็นแบบเลือกตอบ (Checklist) 2) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนจากโรงพยาบาล ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยครอบครัว ทั้งหมด 4 ด้าน ด้านละ 3 ข้อคำถาม รวมจำนวน

ทั้งหมด 12 ข้อคำถาม โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (1 หมายถึง มากที่สุด 5 หมายถึง น้อยที่สุด) 3) พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และการเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง ทั้งหมด 4 ด้าน ด้านละ 3 ข้อคำถาม รวมจำนวนทั้งหมด 12 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1 หมายถึง มากที่สุด 5 หมายถึง น้อยที่สุด) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูล[14] ดังนี้

4.21-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.41-4.20	หมายถึง	มาก
2.61-3.40	หมายถึง	ปานกลาง
1.81-2.60	หมายถึง	น้อย
0.01-1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พบว่า แบบสอบถามทั้งปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีค่า IOC ระหว่าง 0.66-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ มีค่าเท่ากับ 0.79 และ 0.83 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเทคนิคการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (SEM) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของกุล่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เลขที่ WTU 2568-0152 วันที่ 5 มกราคม 2569 หลังได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้ 1) ยื่นหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำลูกกา และ 2) เข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการรายงานผลการวิจัยในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยข้อมูลระบุตัวบุคคล รวมทั้งขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยแจ้งให้ทราบว่าการปฏิเสธเข้าร่วมหรือไม่ให้ข้อมูลจะไม่ส่งผลต่อการได้รับบริการรักษาพยาบาล

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้น 208 คน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะทั่วไปและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เป็นเพศหญิง 118 (ร้อยละ 56.70) ซึ่งมากกว่าเพศชายที่มีจำนวน 90 (ร้อยละ 43.30) ส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 49.50) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 50 คน (ร้อยละ 24.04) รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน

49 คน (ร้อยละ 23.56) และน้อยที่สุด คือ อนุปริญญา/เทียบเท่า จำนวน 15 คน (ร้อยละ 6.70) อาชีพส่วนใหญ่คือค้าขาย 69 คน (ร้อยละ 33.20)

ตารางที่ 1 ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ปัจจัยเชิงสาเหตุ (c_f)	$\bar{x}$	SD	แปลความ
ด้านนโยบายภาครัฐ (gpf)			
หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายที่ชัดเจน.....	4.84	0.37	มากที่สุด
ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพจากภาครัฐ.....	4.74	0.51	มากที่สุด
ฉันได้รับสิทธิ์ตามนโยบายของรัฐในการรักษา.....	4.85	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.80**	**0.39**	**มากที่สุด**
ด้านการสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุข (hsc)			
ศูนย์บริการสาธารณสุขให้ความรู้.....	4.06	0.91	มากที่สุด
บุคลากรทางการแพทย์ให้คำแนะนำ.....	4.58	0.49	มากที่สุด
ศูนย์บริการสาธารณสุขมีบริการติดตาม.....	4.40	0.85	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.66**	**0.33**	**มากที่สุด**
ปัจจัยส่วนบุคคล (i_f)			
ฉันมีความตั้งใจในการดูแลสุขภาพ.....	4.76	0.49	มากที่สุด
ฉันเชื่อมั่นว่าฉันสามารถควบคุมโรค.....	4.63	0.61	มากที่สุด
ฉันมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับโรค.....	4.80	0.39	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.73**	**0.43**	**มากที่สุด**
ปัจจัยครอบครัว (f_f)			
ครอบครัวให้การสนับสนุนด้านอารมณ์.....	4.53	0.72	มากที่สุด
ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลอาหาร.....	4.53	0.77	มากที่สุด
ฉันได้รับความเข้าใจจากครอบครัวเมื่อต้องเปลี่ยนแปลง....	4.66	0.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.57**	**0.59**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านนโยบายภาครัฐในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.80, SD=0.39) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การได้รับสิทธิ์ตามนโยบายของรัฐในการรักษาและดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.85, SD=0.45) ด้านการสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุขในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.66 SD=0.33) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า บุคลากรทางการแพทย์ให้คำแนะนำที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติตามได้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.58, SD=0.49)

ปัจจัยส่วนบุคคลในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.73, SD=0.43) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.80, SD=0.39) ปัจจัยครอบครัวในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, SD=0.59) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ได้รับความเข้าใจจากครอบครัวเมื่อต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.66, SD=0.60)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

พฤติกรรมสุขภาพ (b_h)	$\bar{x}$	SD	แปลความ
ด้านการรับประทานอาหาร (fea)			
ฉันควบคุมอาหารหวาน มัน เค็ม ตามคำแนะนำ.....	4.66	0.65	มากที่สุด
ฉันเลือกรับประทานผักและผลไม้.....	4.73	0.68	มากที่สุด
ฉันมีวินัยในการรับประทานอาหาร.....	4.61	0.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.66**	**0.56**	**มากที่สุด**
ด้านการออกกำลังกาย (exc)			
ฉันออกกำลังกายอย่างน้อย.....	4.07	0.93	มาก
ฉันมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม.....	4.60	0.49	มากที่สุด
ฉันวางแผนการออกกำลังกายให้.....	4.39	0.88	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.35**	**0.66**	**มากที่สุด**
ด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ (ama)			
ฉันรับประทานยาตามที่แพทย์สั่ง.....	4.96	0.18	มากที่สุด
ฉันไปพบแพทย์ตามนัด.....	4.87	0.34	มากที่สุด
ฉันปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพ.....	4.97	0.18	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.93**	**0.20**	**มากที่สุด**
ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง (rfa)			
ฉันงดสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์.....	4.75	0.49	มากที่สุด
ฉันลดความเครียดด้วยวิธีที่.....	4.63	0.60	มากที่สุด
ฉันหลีกเลี่ยงอาหารหรือพฤติกรรมที่อาจกระตุ้น.....	4.79	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.72**	**0.43**	**มากที่สุด**

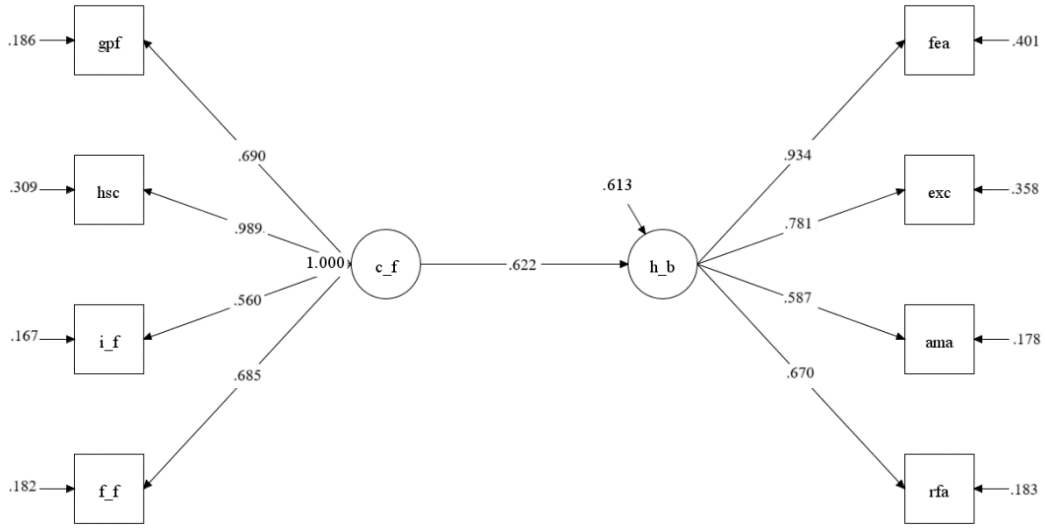
จากตารางที่ 2 พบว่า พฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.66, SD=0.56) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า เลือกรับประทานผักและผลไม้ เป็นประจำมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.73, SD=0.68) ด้านการออกกำลังกายในภาพรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{x}$=4.35, SD=0.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.60, SD=0.49) ด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{x}$=4.93, SD=0.18) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.97, SD=0.43) ด้านการการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.72, SD=0.43) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าหลีกเลี่ยงอาหารหรือพฤติกรรมที่อาจกระตุ้นระดับน้ำตาลในเลือดให้สูงขึ้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$=4.79, SD=0.43)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบ “พฤติกรรมสุขภาพ”

ดัชนีความกลมกลืน	ระดับการยอมรับ[14]	ค่าที่ได้	ผลการพิจารณา
χ^2/df (Relative Chi-square)	<5.00	1.79	ผ่านเกณฑ์
ระดับนัยสำคัญ (p)	ไม่มีนัยสำคัญ (p-value>0.05)	0.14	ผ่านเกณฑ์
CFI (Comparative fit index) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ	>0.900	0.99	ผ่านเกณฑ์
GFI (Goodness-of-Fit) ค่าดัชนี	>0.90	0.98	ผ่านเกณฑ์
AGFI (Adjusted goodness-of-fit)	>0.90	0.98	ผ่านเกณฑ์
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) ค่าความคาดเคลื่อนในการประมาณค่าตัวแปร	<0.05	0.03	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบ “พฤติกรรมสุขภาพ” พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยค่า Relative Chi-square (χ^2/df) เท่ากับ 1.79 ซึ่งน้อยกว่า 5.00 และค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ 0.14 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ ค่า CFI เท่ากับ 0.99 ค่า GFI เท่ากับ 0.98 และค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ขณะที่ค่า RMSEA เท่ากับ 0.03 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 สะท้อนว่าโมเดลมีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าต่ำ ดังนั้น โมเดลองค์ประกอบ “พฤติกรรมสุขภาพ” มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และผ่านเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลทุกดัชนี สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ทดสอบอิทธิพลระหว่างตัวแปรโดยวิธีการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล



ภาพที่ 2 โมเดลเส้นทางอิทธิพล

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล

Direct Effect	β	SE	t	p-value
ปัจจัยเชิงสาเหตุ → พฤติกรรมสุขภาพ	0.62	0.04	4.87	<0.001*

*p<0.05

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (β=0.62, SE=0.04, t=4.87, p<0.05) แสดงให้เห็นว่าเมื่อปัจจัยเชิงสาเหตุเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.62 ซึ่งถือว่าเป็นอิทธิพลในระดับค่อนข้างสูง ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

การอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ด้านนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุข ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยครอบครัว มีค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับที่มากที่สุด และพฤติกรรมสุขภาพทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ ทนิน ฟักรักษา[8] ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มีการดูแลตนเองด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยรวมอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยมีความตระหนักและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับการควบคุมโรคได้ แต่ไม่มีความสอดคล้องกับด้านการออกกำลังกายที่พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง

แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างดี ซึ่งสะท้อนถึงความครอบคลุมและความแม่นยำในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างปัจจัยแวดล้อมต่างๆ กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยในบริบทจริง

การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุข ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยครอบครัว มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมิได้ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจภายในของผู้ป่วยเพียงอย่างเดียว หากแต่อยู่ภายใต้กรอบของการสนับสนุนเชิงระบบจากหลายภาคส่วน ทั้งในระดับโครงสร้างและระดับบุคคลซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ที่ว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนจากโรงพยาบาล ปัจจัยส่วนบุคคล และครอบครัวมีอิทธิพลทางตรงต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Roy[11] ที่อธิบายว่าการปรับตัวของบุคคลขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมร่วมกับความสามารถในการรับมือของระบบภายในตัวบุคคล โดยเฉพาะปัจจัยจากครอบครัวและระบบบริการสุขภาพมีบทบาทเป็น “สิ่งเร้าร่วม” (Contextual stimuli) ที่สนับสนุนให้บุคคลสามารถปรับพฤติกรรมไปสู่รูปแบบที่เหมาะสม เช่น การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร หรือการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งล้วนเป็นพฤติกรรมการปรับตัวที่ดี (Adaptive responses) และ สอดคล้องกับการศึกษาของ Gidudu et al.[9] ที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคม การให้ความรู้ด้านสุขภาพ และการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นปัจจัยส่งเสริมการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตหรือพฤติกรรมด้านสุขภาพ รวมถึงการศึกษาของ Putra and Toonsiri[10] ที่พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว การได้รับบริการสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่านโยบายภาครัฐเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้น ภาครัฐควรกำหนดนโยบายสาธารณสุขที่เน้นการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุกในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี
2. จากผลการศึกษาที่พบว่าการสนับสนุนจากศูนย์บริการสาธารณสุขเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรจัดให้มีโปรแกรมสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเชิงทดลองหรือโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในระดับพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. Diabetes atlas. (11th ed.) [Online]. 2025 [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025
2. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2568. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2567 กรุงเทพฯ: กรมกิจการผู้สูงอายุ.
3. Sluijs EMFV, Ekelund U, Crochemore-Silva I, Guthold R, Ha A, Lubans D, et al. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. Lancet. 2021;398:429-42.
4. Akinmoladun OF, Oluyede OJ, Femi FA, Olaitan OO, Nesamvuni CN. Association between nutrition knowledge, lifestyle, dietary practices and nutritional status among civil servants in western Nigeria. AJFAND. [Online]. 2021[cited 2026 Jan 20]; 21:18824-38 Available from: https://ajfand.net/Volume21/No10/Akinmoladun19555.pdf
5. Tufail S, Ahmed A, Kanwal R, Malik A, Noor Z, Mushtaq QUA. Dietary habits and knowledge of nutritional requirements of students of a private medical college. Pak. Armed Forces Med. J. [Online]. 2020 [cited 2026 Jan 20]; 70:1474–80. Available from: https://www.pafmj.org/PAFMJ/article/view/5588
6. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวาน [ออนไลน์]. 2569 [เข้าถึงเมื่อ 2569 มีนาคม 25]. เข้าถึงได้จาก https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/137a726340e4dfde7bbbc5d8aeee3ac
7. อรพินท์ สีขาว, บุญทิพย์ สิริธรังศรี, ศรีนวล สถิตวิทยานันท์. หน่วยที่ 7 การพยาบาลผู้ใหญ่ที่มีปัญหาระบบต่อมไร้ท่อ. เอกสารการสอนชุดวิชา หน่วยที่ 6-10 การพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2568
8. ทนิน ฟักรักษา. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลกลางเวียง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน. วารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา. 2564;1(1):1-17.
9. Gidudu M, Nandutu L, Ankunda R, Epuitai J, Lulenzi J, Ssenyonga LVN, et al. Factors affecting lifestyle modification among adults with type II diabetes mellitus attending care at Mbale Regional Referral Hospital in Mbale City, Eastern Uganda: A Mixed Methods Study. J Public Health Res. 2025 Nov 20;14(4):22799036251395268. doi: 10.1177/22799036251395268.
10. Putra KWR, Toonsiri C. Factors influencing health behavior among type 2 diabetes mellitus patients: An integrative review. Belitung Nursing Journal. 2017;3(1):32-40.

11. Roy SC. Introduction to Nursing and Adaptation Model. 2nd Edition, Prentice-Hall: Englewood Cliffs; 1984.
12. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี. สถานการณ์และแนวโน้มปัญหาสุขภาพจังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2568. ปทุมธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี; 2568.
13. Hair JF Jr, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2022.
14. อรรถเดช สรสุชาติ, รณิดา มนต์ขลัง. สถิติประยุกต์และระเบียบวิธีวิจัย. นครพนม: ค๊อฟฟี่บุ๊ก; 2567.