

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของ ประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

Health Determinants Factors Influencing the Risk of Type 2 Diabetes Among
People in Chai Prakan District Chiang Mai Province

สุภาภรณ์ เรือนมุล และ สิวาลี รัตนปัญญา*

Supaporn Ruanmool and Siwalee Rattanapanya*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

E-mail : cokecake1611@gmail.com and siwalee_rat@gcmru.ac.th*

*Corresponding author

(Received: 6 September 2024, Revised: 16 October 2024, Accepted: 22 October 2024)

<https://doi.org/10.57260/stc.2025.954>

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยที่ 1) ปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล 2) ปัจจัยระหว่างบุคคล 3) ปัจจัยระดับชุมชน และ 4) ปัจจัยระดับสังคม ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และประชาชนทั่วไป เป็นผู้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน จำนวนทั้งหมด 290 คน วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบหาปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษาปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล พบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 2.173 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุ 35-59 ปี ($p\text{-value} = 0.01$) ผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษา และมีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 4.667 เท่า และ 3.590 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่มีการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ($p\text{-value} = 0.036$ และ 0.034 ตามลำดับ) ผู้ที่มีเส้นรอบเอวไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 1.602 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีเส้นรอบเอวผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ($p\text{-value} = 0.046$) และการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับมากลดความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็น 0.360 เท่า ของผู้ที่มีการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับน้อยอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ (p-value = 0.021) ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า การได้รับการสนับสนุนอยู่ในระดับมากลดความเสี่ยงกับการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็น 0.571 เท่า ของกลุ่มที่ได้รับการสนับสนุนอยู่ในระดับน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (p-value = 0.032) จะเห็นได้ว่าความตระหนักในเรื่องพฤติกรรมมารับประทานอาหารรวมทั้งการได้รับการสนับสนุนทางด้านอารมณ์จากครอบครัวและคนใกล้ชิดมีส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้กับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยกำหนดสุขภาพ กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This study aims to investigate the health determinants influencing the risk of type 2 diabetes in the population of Chai Prakan District, Chiang Mai Province. The determinants are categorized into four levels: 1) individual factors, 2) interpersonal factors, 3) community-level factors, and 4) societal-level factors. The study population was divided into two groups that are people at risk for type 2 diabetes and the general population. The total sample size was 290 people. Data were analyzed to find frequencies, percentages, means and standard deviations and the health determinants influencing the risk of type 2 diabetes among the population were tested using logistic regression analysis.

The findings revealed that, the individual level showed that individuals over 60 years old have a 2.173 times higher risk of developing type 2 diabetes compared to those aged 35–59 years (p-value = 0.01). Individuals without formal education and those with only a junior high school education have a 4.667 times and 3.590 times higher risk, respectively, of developing type 2 diabetes compared to individuals with a bachelor's degree or higher (p = 0.036 and 0.034, respectively). Additionally, individuals with a waist circumference above the standard have a 1.602 times higher risk of developing type 2 diabetes compared to those with a standard waist circumference (p-value = 0.046). Furthermore, having a higher level of healthy eating behavior significantly reduces the risk of developing type 2 diabetes by 0.360 times compared to those with lower levels of healthy eating behavior (p-value = 0.021). At the interpersonal level, it was found that receiving a high level of support significantly reduces the risk of developing type 2 diabetes by 0.571 times compared to those receiving low levels of support (p-value = 0.032). These findings suggest that raising awareness about healthy eating behaviors, as well as receiving emotional support from family and close acquaintances, plays a crucial role in promoting good health and reducing the risk of type 2 diabetes among the at-risk population.

Keywords: Determinants of health, Group at risk for type 2 diabetes, Type 2 diabetes

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญที่กำลังทวีความรุนแรงในทุกประเทศทั่วโลก มากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเบาหวาน พบเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีสาเหตุหลักมาจากภาวะดื้ออินซูลิน การดำเนินโรคจะเริ่มจากการเกิดภาวะการดื้ออินซูลิน (Insulin resistance) ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือด เข้าสู่ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (Prediabetes) ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวาน หากไม่ได้ปรับพฤติกรรม หรือการรักษา คนกลุ่มนี้มีโอกาสจะเป็นโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) ต่อไปในอนาคต ในประเทศไทยจากรายงานของสำนักโรคไม่ติดต่อกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในประเทศไทยมีอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวาน ปี พ.ศ. 2560-2564 คิดเป็น 18.56, 19.51, 20.78, 21.53, และ 23.77 ต่อประชากรแสนคน (กองโรคไม่ติดต่อ, 2566) ตามลำดับ และพบว่า ในปี พ.ศ. 2564-2566 มีอัตราตายด้วยโรคเบาหวาน 23.77, 23.34 และ 25.92 ต่อประชากรแสนคนและคาดการณ์ว่าความชุกของโรคเบาหวานจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.3 ล้านราย ภายในปี พ.ศ. 2583 (กลุ่มรายงานมาตรฐาน กระทรวงสาธารณสุข, 2566) จากผลการตรวจคัดกรองภาวะเสี่ยงด้านสุขภาพในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปในปี พ.ศ. 2563 พบว่าร้อยละ 30.60 ของผู้ป่วยถูกวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานไม่ทราบว่าตนเองป่วย โดยพบว่า ผู้ป่วยชายที่มีอายุ 15-44 ปี เป็นกลุ่มที่ไม่ทราบว่าตนเองป่วยด้วยโรคเบาหวานสูงที่สุด และมีรายงานผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานมากถึงร้อยละ 38 (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2566) ในปี พ.ศ. 2566 เขตสุขภาพที่ 1 มีรายงานอัตราผู้ป่วยเบาหวานสูงสุด 3 จังหวัดแรก ได้แก่ จังหวัดแพร่ อัตราป่วย 37.21 ต่อประชากรแสนคน เชียงใหม่ อัตราป่วย 22.84 ต่อประชากรแสนคน และ เชียงราย อัตราป่วย 16.86 ต่อประชากรแสนคน (กองโรคไม่ติดต่อ, 2566) และยังพบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในอำเภอไชยปราการมีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 2,456 คน คิดเป็นร้อยละ 8.16 และในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลไชยปราการพบผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 1,586 คน และยังพบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 13 คน จากจำนวนกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด 407 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2565)

สำหรับรายงานการวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคเบาหวานส่วนใหญ่มักจะครอบคลุม 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ปัจจัยทางพันธุกรรม มีรายงานความสามารถในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อยู่ในช่วง 20%-80% โดยผู้ที่มีบิดาหรือมารดาเป็นโรคเบาหวานเพียงคนเดียวมีความเสี่ยงในการพัฒนาเป็นโรคเบาหวาน 40% และสำหรับผู้ที่มีบิดาและมารดาเป็นโรคเบาหวานทั้งคู่เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงในการพัฒนาเป็นโรคเบาหวานถึง 70% 2) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ภาวะน้ำหนักเกิน ไขมันในช่องท้อง ไขมันใต้ชั้นผิวหนัง ความรู้และทัศนคติ ความรอบรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอิทธิพลต่อการป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (วรรณภาภรณ์ จงกลาง, 2564; นาฏนภา หีบแก้ว บัณฑิตสุวรรณ, 2564; นลัท พรชัยวรรณชาติ, 2563; ธนิตา เตชะสุวรรณ, 2563; สิริรักษ์ เจริญศรีเมือง; ปัทมา สุพรรณกุล, 2562; Yokokawa, 2021) และปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ การได้รับความรู้ ข่าวสาร การตรวจสุขภาพ ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้

ทัศนคติ ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงบริการสุขภาพ และปัจจัย เสริม ได้แก่ การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยพยากรณ์ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ การป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่างๆ การได้รับความรู้ ข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ การเข้าถึงบริการสุขภาพ และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (ภฤดา แสงสินศรี, 2564) พฤติกรรมในการดำเนินชีวิตนั้นมีอิทธิพลต่อการก่อโรคเบาหวาน ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรามีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาสู่การป่วยด้วยโรคเบาหวาน (Feldman et al., 2017; Tauseef and Khan, 2023; นลัท พรชัยวรรณชาติ, 2563; รณิดา เตชะสุวรรณ, 2563; Sripaoraya et al., 2017) และในต่างประเทศมีการศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมในระดับมหภาค โดยพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อคนและรายได้มวลรวมของประเทศมีอิทธิพลต่อความชุกของโรคเบาหวาน (Richards et al., 2022)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานเป็นปัญหาโรคเรื้อรังที่มีแนวโน้มการเจ็บป่วยที่สูง ในปัจจุบันการศึกษาปัจจัยกำหนดสุขภาพเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะเน้นไปทางปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมของบุคคลมากกว่าซึ่งยังขาดปัจจัยระดับระหว่างบุคคล ปัจจัยระดับชุมชน และปัจจัยระดับสังคม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยกำหนดสุขภาพอย่างครอบคลุมปัจจัยทั้ง 4 ระดับที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับกลุ่มผู้ที่สงสัยป่วยและประชาชนทั่วไปที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ และยืดระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน อันจะนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของบุคคล ครอบครัว สถานพยาบาล และประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดสุขภาพต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดทางด้านสุขภาพตามกรอบแนวคิดกระบวนการทางสังคม-นิเวศวิทยา (Social ecological model) ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (ระบบฐานข้อมูล HosXP โรงพยาบาลไชยปราการ, 2566) จำนวนทั้งหมด 145 คน

กลุ่มที่ 2 ประชาชนทั่วไป เป็นผู้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อม/บริบทเดียวกันกับกลุ่มที่ 1 จำนวน 145 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. กลุ่มที่ 1 ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นประชากรที่มีอายุระหว่าง 35 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับการคัดกรองน้ำตาลในเลือดเบื้องต้น จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยมีค่าน้ำตาลเจาะปลายนิ้วอยู่ระหว่าง 100-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2. กลุ่มที่ 2 ประชาชนทั่วไป ไม่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อม/บริบทเดียวกันกับ กลุ่มที่ 1

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

ตอบแบบสอบถามไม่ครบ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยกำหนดสุขภาพซึ่งประกอบไปด้วย 1) ปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล 2) ปัจจัยระหว่างบุคคล 3) ปัจจัยระดับชุมชน และ 4) ปัจจัยระดับสังคม นำมาสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการดำเนินชีวิต

1. ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 13 ข้อ เป็นลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) ประกอบด้วย เพศ, อายุ(ปี), ระดับการศึกษา, สถานภาพ, อาชีพ, รายได้ (บาท), น้ำหนัก (กิโลกรัม), ส่วนสูง(เซนติเมตร), ค่าดัชนีมวลกาย BMI (กก./ม²), เส้นรอบเอว (ผ่านสะดือ), ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 6-8 ชั่วโมง, ญาติสายตรงมีประวัติเป็นโรคเบาหวาน, โรคประจำตัว

2. ปัจจัยการดำเนินชีวิต ประกอบด้วย

2.1 ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบตอบถูก/ผิด เป็นคำถามปลายปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ คือ ถูก (1 คะแนน) ผิด (0 คะแนน) และไม่ทราบ (0 คะแนน) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ความรู้อยู่ในระดับน้อย (0-3 คะแนน) ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) และความรู้อยู่ในระดับมาก (7-9 คะแนน)

2.2 กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย จำนวน 8 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบปลายปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกวัน (5 คะแนน) ปฏิบัติ 5-6 วัน/สัปดาห์ (4 คะแนน) ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์ (3 คะแนน) ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ (2 คะแนน) และไม่เคยปฏิบัติเลย (1 คะแนน) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ปฏิบัติในระดับน้อย (1.00-2.33 คะแนน) ปฏิบัติในระดับปานกลาง (2.34-3.66 คะแนน) และปฏิบัติในระดับมาก (3.67-5.00 คะแนน)

2.3 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร จำนวน 8 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) มีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน คือ ปฏิบัติทุกวัน (5 คะแนน) ปฏิบัติ 5-6 วัน/สัปดาห์ (4 คะแนน) ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์ (3 คะแนน) ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ (2 คะแนน) และไม่เคยปฏิบัติเลย (1 คะแนน) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ปฏิบัติในระดับน้อย (1.00-2.33 คะแนน) ปฏิบัติในระดับปานกลาง (2.34-3.66 คะแนน) และปฏิบัติในระดับมาก (3.67-5.00 คะแนน)

2.4 พฤติกรรมเกี่ยวกับภาวะเครียดในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 5 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) มีคะแนนตั้งแต่ 1-3 คะแนน คือ เป็นประจำ (3 คะแนน) บ่อยครั้ง (2 คะแนน) เป็นบางครั้ง (1 คะแนน) และแทบไม่มี (0 คะแนน) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ความเครียดน้อย (0-4 คะแนน) ความเครียดปานกลาง (5-7 คะแนน) ความเครียดมาก (8-9 คะแนน) และความเครียดมากที่สุด (10-15 คะแนน)

2.5 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ จำนวน 7 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale)

2.6 พฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด มีมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยระหว่างบุคคล จำนวน 16 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) โดยแสดงค่าระดับความต้องการ ดังนี้ ได้รับการสนับสนุนมากที่สุด (ระดับ 5) ได้รับการสนับสนุนมาก (4 คะแนน) ได้รับการสนับสนุนปานกลาง (3 คะแนน) ได้รับการสนับสนุนน้อย (2 คะแนน) และได้รับการสนับสนุนน้อยที่สุด (1 คะแนน) โดยใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ได้รับการสนับสนุนในระดับน้อย (1.00-2.33 คะแนน) ได้รับการสนับสนุนในระดับปานกลาง (2.34-3.66 คะแนน) และได้รับการสนับสนุนในมาก (3.67-5.00 คะแนน) ซึ่งประกอบไปด้วย สมาชิกในครอบครัว เพื่อนร่วมงาน เพื่อนบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ การสนับสนุนพฤติกรรมและสิ่งของ การสนับสนุนด้านอารมณ์ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนด้านการประเมินผล

ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับชุมชน จำนวน 3 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) ประกอบไปด้วย ลักษณะครอบครัว ลักษณะชุมชน ชนชาติ สภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยที่เอื้อต่อการเข้าถึง ปัจจัยเสี่ยง การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพในชุมชนที่มีคุณภาพสามารถช่วยในการค้นพบและรักษา โรคเบาหวานในระยะเริ่มต้นและช่วยในการจัดการโรคในระยะยาว

ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับสังคม จำนวน 11 ข้อ ลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และตอบคำถามปลายเปิด ประกอบไปด้วยกฎหมายและนโยบายทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง การใช้เทคโนโลยี เศรษฐกิจ วิธีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรมการบริโภคอาหาร

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity index: CVI) และคำนวณค่าความเที่ยงตรงตามสูตรของ Waltz and Basel (1981) ต้องมีค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหามากกว่า/เท่ากับ 1 เพื่อนำไปเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามที่จะใช้ในการศึกษาวิจัย

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ(Reliability) นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างใน จำนวน 30 ชุด จากนั้นนำมาทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละตัวแปรดังนี้ ส่วนที่ 2 ปัจจัยการดำเนินชีวิต พฤติกรรมทางกาย, พฤติกรรมการรับประทานอาหาร, พฤติกรรมเกี่ยวกับภาวะเครียดในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา, พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.76, 0.71, 0.72, 0.71 และ 0.70 ตามลำดับ ส่วนที่ 3 ปัจจัยระหว่างบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.91 ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับชุมชน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.71 ส่วนที่ 5 ปัจจัยระดับสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.70 และสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) ในส่วนของความรู้เรื่องโรคเบาหวานได้ค่าเท่ากับ 0.77

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกำหนดสุขภาพกับความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อลดการมีความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปร (Multicollinearity) ก่อนที่จะนำไปทดสอบหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary logistic regression)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาการทำวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ หมายเลขรับรอง IRBCMRU 2024/119.19.03 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2567 และโครงการได้ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการวิจัยในมนุษย์เพื่อพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตลอดทั้งโครงการ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาพบว่า พบว่า ลักษณะกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้นในเรื่องของอายุที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มปกติมีอายุเฉลี่ย 55.33 ปี และกลุ่มเสี่ยงอายุเฉลี่ย 58.19 ปี

เมื่อจำแนกแบ่งกลุ่ม พบว่า กลุ่มปกติส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.80 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 55.33 ปี ส่วนใหญ่มีระดับประถมศึกษา อยู่ในสถานภาพสมรส ประกอบอาชีพเกษตรกร ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เท่ากับ 7,552.97 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 60.74 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 157.10 เซนติเมตร ร้อยละ 62.10 ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน และร้อยละ 50.30 ของเพศชาย มีเส้นรอบเอว (ผ่านสะดือ) ไม่เกินเกณฑ์ ในเพศหญิง พบร้อยละ 49.70 มีรอบเอวไม่เกินเกณฑ์ มีระดับน้ำตาลปกติ (น้อยกว่า 100 mg%) คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 84.80 ในกลุ่มที่มีโรคประจำตัว โรคที่ป่วยมากที่สุดคือโรคความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 72.70

กลุ่มเสี่ยง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.80 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 58.19 ปี ส่วนใหญ่มีระดับประถมศึกษา อยู่ในสถานภาพสมรส ประกอบอาชีพเกษตรกร และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเฉลี่ย 7,118.62 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 61.58 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 157.39 เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 54.50 เส้นรอบเอว(ผ่านสะดือ) กลุ่มเสี่ยงเพศชาย พบร้อยละ 40 มีรอบเอวไม่เกินเกณฑ์ เพศหญิงพบร้อยละ 60 มีรอบเอวไม่เกินเกณฑ์ มีระดับน้ำตาลเสี่ยง (100-125 mg%) คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 3.4 กลุ่มเสี่ยงที่มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 83.40 และกลุ่มเสี่ยงที่มีเครือญาติป่วยเป็นโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 13.10 และมีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 33.80 โดยโรคที่ป่วยมากที่สุดคือโรคความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 71.40

2. ปัจจัยการดำเนินชีวิต

ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง ส่วนใหญ่มีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 5.44 \pm 1.58$ คะแนน และ $\bar{X} = 5.57 \pm 1.65$ คะแนน ตามลำดับ) โดยมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ผู้ที่มีพันธุกรรมของโรค เบาหวานในญาติสายตรงมีโอกาสเป็นเบาหวานได้มากกว่าผู้ที่ไม่ประวัติทางพันธุกรรม

กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย ในกลุ่มปกติมีพฤติกรรมทางกายและการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.73 \pm 0.80$ คะแนน) โดยข้อที่มีพฤติกรรมสูงสุด คือ ท่านทำกิจกรรมที่ใช้แรงปานกลาง เช่น เดินขายของ ทำงานบ้าน ทำครัว มีความถี่เฉลี่ยของการออกกำลังกาย 1.86 ครั้ง/สัปดาห์ และมีระยะเวลาเฉลี่ยในแต่ละครั้งที่ออกกำลังกายที่ 13.86 นาที และในกลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมทางกายและการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.74 \pm 0.81$ คะแนน) ข้อที่มีพฤติกรรมสูงสุด คือ ท่านทำกิจกรรมที่ใช้แรงปานกลาง เช่น เดินขายของ ทำงานบ้าน ทำครัว มีความถี่เฉลี่ยของการออกกำลังกาย 1.43 ครั้ง/สัปดาห์ และมีระยะเวลาเฉลี่ยในแต่ละครั้งที่ออกกำลังกายที่ 13.08 นาที

พฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มปกติโดยภาพรวมปฏิบัติในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.86 \pm 0.64$ คะแนน) โดยข้อที่มีพฤติกรรมสูงสุด คือ ท่านรับประทานข้าวหรืออาหารขัดสีประเภทใดบ้าง ได้แก่ ข้าวขัดสี ข้าวเหนียว ขนมปังสีขาว และในกลุ่มเสี่ยงโดยภาพรวมปฏิบัติในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.02 \pm 0.73$ คะแนน) โดยข้อที่มีพฤติกรรมสูงสุด คือ ท่านรับประทานข้าวหรืออาหารขัดสีประเภทใดบ้าง ได้แก่ ข้าวขัดสี ข้าวเหนียว ขนมปังสีขาว

พฤติกรรมเกี่ยวกับภาวะเครียดในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเครียดน้อย

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่และมีบุคคลใกล้ชิดที่ไม่สูบบุหรี่เช่นกัน

พฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่ยังดื่มอยู่ โดยมักเลือกดื่มเบียร์มากที่สุด และจะดื่มเฉพาะในงานเลี้ยงหรือเทศกาล ปริมาณการดื่มต่อครั้งเฉลี่ย 2.40 แก้ว/ขวด/กระป๋อง และเริ่มเมื่ออายุเฉลี่ย 24.26 ปี

ส่วนที่ 2 ปัจจัยระหว่างบุคคล

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มปกติ และกลุ่มเสี่ยงได้รับการสนับสนุนเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.58 \pm 0.73$ คะแนน และ $\bar{X} = 3.59 \pm 0.84$ คะแนน ตามลำดับ) เมื่อจำแนกตามกลุ่ม พบว่า กลุ่มปกติได้รับการสนับสนุนด้านพฤติกรรมและสิ่งของเฉลี่ยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.20 \pm 0.88$ คะแนน) การสนับสนุนด้านอารมณ์เฉลี่ยรวมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28 \pm 0.91$ คะแนน) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารเฉลี่ยรวมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.53 \pm 0.96$ คะแนน) และการสนับสนุนด้านการประเมินผลเฉลี่ยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26 \pm 0.89$ คะแนน) ในกลุ่มเสี่ยงได้รับการสนับสนุนด้านพฤติกรรมและสิ่งของเฉลี่ยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.14 \pm 0.83$ คะแนน) การสนับสนุนด้านอารมณ์เฉลี่ยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.33 \pm 1.14$ คะแนน) การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารเฉลี่ยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53 \pm 1.01$ คะแนน) และการสนับสนุนด้านการประเมินผลเฉลี่ยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30 \pm 0.80$ คะแนน)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับชุมชน

ผลการศึกษา พบว่า ลักษณะครอบครัวของกลุ่มปกติ พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับสามีหรือภรรยา คิดเป็นร้อยละ 64.83 ในส่วนของสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยที่เอื้อต่อการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยง/ปัจจัยส่งเสริมสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 58.62 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนไม่มีร้านขายอาหารจานด่วน เช่น อาหารฟาดฟู้ดส์ มันฝรั่งทอด แฮมเบอร์เกอร์ และ ร้อยละ 87.58 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีร้านขายเครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น ชา กาแฟ น้ำอัดลม ร้อยละ 58.62 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีสถานที่ออกกำลังกายสาธารณะที่เพียงพอต่อการออกกำลังกาย และร้อยละ 59.31 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีการรวมกลุ่มกันออกกำลังกายทางด้านสุขภาพ และร้อยละ 92.41 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับสิทธิในการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

ลักษณะครอบครัวของกลุ่มเสี่ยง พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับสามีหรือภรรยา คิดเป็นร้อยละ 56.55 ในส่วนของสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยที่เอื้อต่อการเข้าถึงปัจจัยเสี่ยง/ปัจจัยส่งเสริมสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 59.31 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนไม่มีร้านขายอาหารจานด่วน เช่น อาหารฟาดฟู้ดส์ มันฝรั่งทอด แฮมเบอร์เกอร์ และ ร้อยละ 93.79 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีร้านขายเครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น ชา กาแฟ น้ำอัดลม ร้อยละ 56.55 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีสถานที่ออกกำลังกายสาธารณะที่เพียงพอต่อการออกกำลังกาย และร้อยละ 54.48 ของกลุ่มตัวอย่างคิดว่าในชุมชนมีการรวมกลุ่มกันออกกำลังกายทางด้านสุขภาพ และร้อยละ 94.48 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับสิทธิในการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

ส่วนที่ 4 ปัจจัยระดับสังคม

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC30บาท) คิดเป็นร้อยละ 78.62 และ 82.06 ตามลำดับ กลุ่มปกติส่วนใหญ่คัดกรองเบาหวานเป็นประจำทุกปี คิดเป็นร้อยละ 91.03 ร้อยละ 93.10 ของกลุ่มปกติคิดว่าหน่วยบริการทางด้านสุขภาพในพื้นที่ที่มีการส่งเสริมการณรงค์ในเรื่องการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานในพื้นที่ ร้อยละ 42.75 ของกลุ่มปกติคิดว่าชุมชนยังไม่มีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีเครื่องออกกำลังกายในชุมชน และร้อยละ 23.45 ของกลุ่มปกติไม่ทราบว่าชุมชนมีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีเครื่องออกกำลังกายในชุมชน ร้อยละ 47.58 ไม่ทราบว่าชุมชนมีบุคคลต้นแบบทางด้านสุขภาพ มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.8 ส่วนใหญ่ไปเลือกซื้ออาหารด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 86.2 และ ปรุงอาหารด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 64.8

กลุ่มเสี่ยงคัดกรองเบาหวานเป็นประจำทุกปี ร้อยละ 93.10 ร้อยละ 87.59 ของกลุ่มเสี่ยงคิดว่าหน่วยบริการทางด้านสุขภาพในพื้นที่ที่มีการส่งเสริมการณรงค์ในเรื่องการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานในพื้นที่ ร้อยละ 30.34 ของกลุ่มเสี่ยงไม่ทราบว่าชุมชนยังไม่มีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีเครื่องออกกำลังกายในชุมชน และ ร้อยละ 19.31 ของกลุ่มเสี่ยงคิดว่าชุมชนยังไม่มีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีเครื่องออกกำลังกายในชุมชน ร้อยละ 30.34 ของกลุ่มเสี่ยงไม่ทราบว่าชุมชนมีนโยบายส่งเสริมการออกกำลังกาย

กายโดยมีเครื่องออกกำลังกายในชุมชน ร้อยละ 48.83 ไม่ทราบว่าชุมชนมีบุคคลต้นแบบทางด้านสุขภาพ มีรายได้เพียงพอค่าใช้จ่ายในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.80 ส่วนใหญ่ไปเลือกซื้ออาหารด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 80.70 และปรุงอาหารด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 65.50

ส่วนที่ 5 ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชน ในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า อายุ ระดับการศึกษา ได้แก่ ไม่ได้ศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และเส้นรอบเอว มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 2.173 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุ 35-59 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบระดับการศึกษาของกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง พบว่า คนที่ไม่ได้รับการศึกษาและมีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 4.667 เท่า และ 3.590 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.036$ และ 0.034 ตามลำดับ) นอกจากนี้ผู้ที่มีเส้นรอบเอวไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ผู้หญิง > 80 เซนติเมตร และ ผู้ชาย > 90 เซนติเมตร) มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า 1.602 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีเส้นรอบเอวผ่านเกณฑ์มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.046$) อย่างไรก็ตาม เพศ สถานภาพ อาชีพ และค่าดัชนีมวลกายในกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยงไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ปัจจัยการดำเนินชีวิต พบว่า เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง พบว่า การมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับมาก เป็นปัจจัยป้องกันความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็น 0.360 เท่า ของผู้ที่มีการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.021$)

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า การสนับสนุนด้านพฤติกรรมและสิ่งของ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร และการสนับสนุนด้านการประเมินผลในกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยงไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเมื่อเปรียบเทียบการสนับสนุนด้านอารมณ์ของกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง พบว่า การได้รับการสนับสนุนอยู่ในระดับมากเป็นปัจจัยป้องกันความเสี่ยงกับการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็น 0.571 เท่า ของกลุ่มที่ได้รับการสนับสนุนอยู่ในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.032$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชน
ในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มปกติ		กลุ่มเสี่ยง		Exp (B)	Odd ratio (95% CI)	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. ปัจจัยส่วนบุคคล							
อายุ							
35 – 59 ปี	98	67.60	71	49.00	1	Reference	
60 ปี ขึ้นไป	47	32.40	74	51.00	2.173	1.350 – 3.499	0.01*
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้ศึกษา	5	3.40	10	6.90	4.667	1.108-19.652	0.036*
ประถมศึกษา	96	66.20	94	64.80	2.285	0.842-6.197	0.105
มัธยมศึกษาตอนต้น	13	9.00	20	13.80	3.590	1.098-11.731	0.034*
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ อนุปริญญา/ปวส. ปริญญาตรีขึ้นไป	17	11.70	15	10.40	2.059	0.631-6.712	0.231
เส้นรอบเอว (ผ่านสะดือ)							
ผ่านเกณฑ์ (ชาย ไม่เกิน 90 เซนติเมตร หญิง ไม่เกิน 80 เซนติเมตร)	79	54.50	62	42.80	1	Reference	
ไม่ผ่านเกณฑ์	66	45.50	83	57.20	1.602	1.008-2.548	0.046*
2. ปัจจัยการดำเนินชีวิต							
พฤติกรรมการรับประทาน							
อาหาร							
ปฏิบัติในระดับน้อย	20	13.80	25	17.40	1	Reference	
ปฏิบัติในระดับปานกลาง	117	80.70	100	69.40	0.526	0.191-1.451	0.215
ปฏิบัติในระดับมาก	8	5.50	19	13.20	0.360	0.151-0.857	0.021*
3. ปัจจัยระหว่างบุคคล							
การสนับสนุนด้านอารมณ์							
ระดับน้อย	20	13.80	28	19.30	1	Reference	
ระดับปานกลาง	75	51.70	54	37.20	1.111	0.561-2.201	0.763
ระดับมาก	50	34.50	63	43.40	0.571	0.343-0.952	0.032*

การอภิปรายผล

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ปัจจัยระดับปัจเจกบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา เส้นรอบเอว และการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารมีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าผู้ที่มีอายุ 35 – 59 ปี ($OR = 2.173$, $p\text{-value} = 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yan et al. (2023) ศึกษาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุและปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานและภาวะก่อนเบาหวาน พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานและภาวะเสี่ยงก่อนเบาหวานในกลุ่มผู้สูงอายุจะสูงกว่ากลุ่มวัยทำงาน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kirkman et al. (2012) พบว่า ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากผลรวมของความต้านทานต่ออินซูลินที่เพิ่มขึ้นและการทำงานของตับอ่อนบกพร่องตามอายุที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ กุสุมา กังหลี (2557) ที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีโอกาสที่จะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี โดยลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยที่พบว่าอัตราความชุกทางระบาดวิทยาของโรคเบาหวานประเภทที่ 2 มักพบในประชาชนที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ในส่วนระดับการศึกษา พบว่า คนที่ไม่ได้รับการศึกษาและมีระดับการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ($OR = 4.667$, $p\text{-value} = 0.036$, $OR = 2.173$, $p\text{-value} = 0.034$) สอดคล้องกับการศึกษาของ รณิดา เตชะสุวรรณา และ สุทัศน์ โชตนะพันธ์ (2563) ที่พบว่าการศึกษา น้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคเบาหวาน และ Kowall et al. (2017) ที่พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ และระดับปานกลางมักจะประเมินความเสี่ยงในการเป็นเบาหวานต่ำกว่าความเป็นจริง ในส่วนขนาดของเส้นรอบเอวมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR = 1.602$, $p\text{-value} = 0.046$) สามารถอธิบายได้จาก ไขมันในอวัยวะภายในมีอันตรายมากกว่าไขมันชั้นใต้ผิวหนัง เนื่องจากเซลล์ไขมันในอวัยวะภายในจะปล่อยสารต่าง ๆ เช่น กรดไขมันอิสระและโปรโตไลน ซึ่งอาจจะรบกวนการหลั่งสารอินซูลิน ซึ่งนำไปสู่การดื้อของอินซูลิน ซึ่งเป็นภาวะที่เซลล์ไม่สามารถตอบสนองต่ออินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดื้อต่ออินซูลินเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang et al. (2023) ที่พบว่า ไขมันในช่องท้องส่งผลต่อการหลั่งอินซูลิน และทำให้ความไวต่ออินซูลินแย่ลง โดยไม่ขึ้นกับค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และไขมันใต้ผิวหนังในผู้ป่วยชาวจีนที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และจากข้อมูลส่วนบุคคลในการศึกษานี้พบว่า กลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่มีขนาดเส้นรอบเอว (ผ่านสะดือ) ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (เพศชายรอบเอวไม่เกิน 90 เซนติเมตร และเพศหญิงรอบเอวไม่เกิน 80 เซนติเมตร) ถึงร้อยละ 57.20 นอกจากนี้ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 2 กลุ่มนี้แล้วนั้น ยังมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อความสามารถของร่างกายในการผลิตหรือใช้อินซูลินอย่างมีประสิทธิภาพทำให้ผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานสูงขึ้น โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มเสี่ยงมีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 100 สอดคล้องกับ

แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน (2566) ที่ระบุว่าประวัติครอบครัวเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการพัฒนาโรคเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ที่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน เช่น พ่อ แม่ หรือพี่น้อง มีโอกาสสูงขึ้นในการพัฒนาโรคเบาหวานเอง เนื่องจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และวิถีชีวิตที่คล้ายคลึงกัน

ปัจจัยการดำเนินชีวิต พบว่า มีเพียงพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับมาก เป็นปัจจัยป้องกันความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลวิจัยที่ผ่านมา พบว่า พฤติกรรมการควบคุมอาหารมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้บริโภคอาหารที่มีปริมาณน้ำตาลสูง และคาร์โบไฮเดรตอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้อีกด้วย (ประทุม สุภชัยพานิชพงศ์; ลัดดา อัครโสภณ; พิศาล ชุ่มชื่น, 2559; Liu et al., 2023)

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า การสนับสนุนด้านอารมณ์เพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการสนับสนุนด้านอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ Deesiang (2006) พบว่า การจัดการอารมณ์ส่งผลต่อการลดระดับความเครียด ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับสะสมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ขึ้นอยู่กับตนเองเพียงอย่างเดียว แต่ยังองค์ประกอบ อื่นๆ เช่น การได้รับแรงสนับสนุนจากเพื่อน คนในครอบครัว และสังคม สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อีรนนท์ วรรณศิริ (2562) ศึกษาเกี่ยวกับสัมพันธภาพในครอบครัวในการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ พบว่า การสนับสนุนด้านอารมณ์โดยสมาชิกในครอบครัวมีความรักใคร่ผูกพันกันส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัยระดับชุมชน พบว่า ปัจจัยระดับชุมชนไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ ซึ่งให้เห็นว่าในบริบทของชุมชนนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น พฤติกรรมการใช้ชีวิต และกิจกรรมทางกาย มีบทบาทสำคัญมากกว่าปัจจัยระดับชุมชนในการกำหนดความเสี่ยงกับการเป็นโรคเบาหวาน และเนื่องจากลักษณะบริบทของชุมชนตัวอย่างเป็นชุมชนในพื้นที่ราบ มีร้านค้า สถานที่รวมกลุ่มเพื่อออกกำลังกายในชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนไทย อาศัยอยู่กับสามี/ภรรยา มีคนคอยดูแล มีความใกล้ชิด เกื้อกูล ประชาสัมพันธ์บอกต่อกันมาในครอบครัว ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และบุคคลากรสาธารณสุข ก่อให้เกิดความร่วมมือในการกระตุ้นตนเองและสมาชิกในครอบครัวให้ออกมารับการตรวจคัดกรอง การรวมกลุ่มกันออกกำลังกายในสถานที่ที่ชุมชนจัดไว้เพื่อเป็นเป็นสถานที่ออกกำลังกายร่วมกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ ประทุม สุภชัยพานิชพงศ์ (2559) พบว่าการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยเพื่อควบคุมโรคเบาหวานจะทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

ปัจจัยระดับสังคม พบว่า พบว่า ปัจจัยระดับสังคมไม่มีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอาจชี้ให้เห็นถึงความซับซ้อนของ

โรคเบาหวานซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทางสังคมเพียงอย่างเดียวและอาจพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อความเสี่ยง เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย หรือปัจจัยทางพันธุกรรม นอกจากนี้ การศึกษาอาจเปิดโอกาสให้สำรวจปัจจัยทางสุขภาพจิต หรือการเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการป้องกันโรคเบาหวานได้มากขึ้นและควรความตระหนักรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและการส่งเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีในชุมชนอาจเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มประชากรนี้ได้ดียิ่งขึ้น และแนวทางการดำเนินงานหรือรูปแบบการคัดกรองเพื่อการป้องกันโรคเบาหวานในระดับพื้นที่ ตลอดจนยุทธศาสตร์การทำงานในการดำเนินงานที่มาจากภาครัฐ ซึ่งเป็นไปในรูปแบบเดียวกันทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความกระตือรือร้นที่จะออกมาคัดกรองเพื่อส่งเสริมสุขภาพและลดปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน รวมไปถึงการจัดสถานที่ออกกำลังกายในชุมชนโดยมีการสนับสนุนเครื่องออกกำลังกาย การคัดเลือบุคคลต้นแบบทางสุขภาพเพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้แก่ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานได้มีแรงต่อสู้เพื่อสุขภาพของตนเอง อีกทั้งยังกล่าวถึงการดูแลสุขภาพในครอบครัวทั้งความเพียงพอของรายได้ในครอบครัว การเลือกซื้ออาหารและการปรุงอาหาร ล้วนแล้วเป็นเรื่อง que ทุกครัวเรือนในสังคมต้องทำเพื่อดูแลปากท้องของตนเองและสมาชิกในครอบครัวให้ดีที่สุด

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าปัจจัยกำหนดสุขภาพเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รอบแหว ปัจจัยการดำเนินชีวิต ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และปัจจัยระหว่างบุคคล ได้แก่ การสนับสนุนด้านอารมณ์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะจากวิจัยครั้งนี้สำหรับโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ ควรมุ่งเน้นการสร้างเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การควบคุมน้ำหนัก และรอบแหว รวมทั้งการออกกำลังกาย และทักษะกระบวนการทางด้านการคิดและการเรียนรู้ของครอบครัว และผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เพื่อเป็นแรงสนับสนุนทางอารมณ์ให้กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

กิตติกรรมประกาศหรือคำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลา และอนุเคราะห์ให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ทุกท่านที่ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ Health Data Center (HDC) รายงานตามตัวชี้วัด NCD ClinicPlus ปี 2566. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2023
- กลุ่มรายงานมาตรฐาน. (2566). พฤติกรรมสุขภาพ (3อ. 2ส.). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก <https://ssjnonthaburi.moph.go.th/nont/index.php?m=m101&groupwork=&module=newpost1&c18cb6100c5490a5d2f58bbc9b7c97a8&fmod=planing&id=777>
- กุสุมา กังหลี. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่สอง โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. วารสารพยาบาลทหารบก, 15(3), 256-268. สืบค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/30627>
- กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. (2566). จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน ปี 2560 - 2564 (ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, หลอดเลือดหัวใจ, หลอดเลือดสมอง, COPD). สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th/dncd/>
- ธีรนนท์ วรรณศิริ. (2562). สัมพันธภาพในครอบครัวในการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้. วารสารเกื้อการุณย์, 23(2), 31-50. สืบค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pck/article/view/248650>
- นลัท พรชัยวรรณชาติ. (2563). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์แพทย์ชุมชนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ สาขา 3 อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว, 3(3), 73-86. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/PCFM/article/view/246141>
- นาฏนภา หีบแก้ว ปัตตาสสุวรรณ์ (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะก่อนเบาหวานของประชากรวัยทำงานที่มีญาติสายตรงป่วยเป็นโรคเบาหวาน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 16(3), 106-117. สืบค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/kkujphr/article/view/264680>
- แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. (2566). ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์. สืบค้นจาก <https://www.dmthai.org/new/index.php/sara-khwam-ru/bukhlakr-thangkar-phaethy/cpg/naewthang-wech-ptibati-sahrab-rokh-bea-hwan-2567>
- ประทุม สุภชัยพานิชพงศ์, ลัดดา อัตไธสมณ และ พิศาล ชุ่มชื่น. (2559). ประสิทธิภาพของการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลแพ่งพวย อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม, 13(2), 36-46. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/200944>

- ภฤดา แสงสินศร. (2564). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในเขตจังหวัดพิจิตร. *วารสารวิจัยและวิชาการสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร*, 2(2), 43-54. สืบค้นจาก <http://www.ppho.go.th/webppho/research/y2p2/b05.pdf>
- รณิดา เตชะสุวรรณ, สุทัศน์ โชตนะพันธ์, กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, บัณฑิต ศรีไพศาล และ ประวิษ ตัณญสิทธิสุนทร. (2563). ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่สองในคนไทย. *วารสารควบคุมโรค*, 46(3), 268-279. สืบค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/kkujphr/article/view/259201>
- โรงพยาบาลไชยปราการ. (2566). *ระบบฐานข้อมูล HosXP*. โปรแกรม HosXP โรงพยาบาลไชยปราการ.
- วรรณภาภรณ์ จงกลาง และ นาฏนภา หีบแก้ว บัตขาสสุวรรณ. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มวัยทำงาน อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา*, 14(3), 71-82. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RDHSJ/article/view/252729>
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2565). *รายงานสถิติการเกิดโรคเบาหวานประจำปี 2565*. สืบค้นจาก https://smartncd.chiangmaihealth.go.th/web/index.php?r=report%2Fgreport&id=dm_incident&year=2024
- Deesiang, W. (2006). *Effects of self-management program on hemoglobin A1c and LDL-cholesterol level of type 2 diabetic patients*. (Master's thesis, Chulalongkorn University). Retrieve from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/view/162671>
- Feldman, A. L., Long, G. H., Johansson, I., Weinehall, L., Fährm, E., Wennberg, P., & Rolandsson, O. (2017). Change in lifestyle behaviors and diabetes risk: Evidence from a population-based cohort study with 10-year follow-up. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-10. Retrieve from <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0499-z>
- Huang, H., Zheng, X., Wen, X., Zhong, J., Zhou, Y., & Xu, L. (2023). Visceral fat correlates with insulin secretion and sensitivity independent of BMI and subcutaneous fat in Chinese with type 2 diabetes. *Frontiers in Endocrinology (Lausanne)*, 14, 1144834. Retrieve from <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1144834>. PMID: 36909323; PMCID: PMC9999013
- Kirkman, M. S., Briscoe, V. J., Clark, N., Florez, H., Haas, L. B., Halter, J. B., & Swift, C. S. (2012). Diabetes in older adults. *Diabetes Care*, 35(12), 2650-2664. Retrieve from <https://doi.org/10.2337/dc12-1801>

- Kowall, B., Rathmann, W., Stang, A., Bongaerts, B., Kuss, O., Herder, C., & Kowall, B. (2017). Perceived risk of diabetes seriously underestimates actual diabetes risk: The KORA FF4 study. *PLoS One*, 12(1), e0171152. Retrieve from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171152>
- Sripaoraya, K., Siriwong, W., Pavittranon, S., & Chapman, R. S. (2017). Determinants of diabetes mellitus type 2 risk in Ron Phiboon Sub-District, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. *Journal of Health Research*, 31(3), 191-197. Retrieve from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jhealthres/article/view/89048>
- Liu, Y., Cheng, J., Wan, L., & Chen, W. (2023). Associations between total and added sugar intake and diabetes among Chinese adults: The role of body mass index. *Nutrients*, 15(14), 3274. Retrieve from <https://doi.org/10.3390/nu15143274>. PMID: 37513695; PMCID: PMC10384374
- Richards, S. E., Wijewera, C., & Wijewera, A. (2022). Lifestyle and socioeconomic determinants of diabetes: Evidence from country-level data. *PLoS One*, 17(7), e0270476. Retrieve from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270476>
- Waltz, C. F., & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: Design, statistics, and computer analysis* (p. 362). F.A. Davis. Retrieve from https://books.google.co.th/books/about/Nursing_Research.html?id=cYtAAAAMAAJ&redir_esc=y
- Yan, Z., Cai, M., Han, X., Chen, Q., & Lu, H. (2023). The interaction between age and risk factors for diabetes and prediabetes: A community-based cross-sectional study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 16, 85-93. Retrieve from <https://doi.org/10.2147/DMSO.S390857>