ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วิทยานิพนธ์
ของ
เรวดี สร้อยสนธิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
มิถุนายน 2569
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

วิทยานิพนธ์

ของ

เรวดี สร้อยสนธิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
มิถุนายน 2569

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

EFFECT OF ACTIVE LEARNING ON REDUCING DIABETES RISK AMONG PREDIABETIC INDIVIDUALS IN KUSUMAN DISTRICT, SAKON NAKHON PROVINCE

BY
Revadee Soyson

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
The Master of Public Health in Public Health Program
at Sakon Nakhon Rajabhat University
June 2026

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ เรวดี สร้อยสนธิ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสันต์ ธงชัย) ผู้ทรงคุณวุฒิ

..... กรรมการสอบและ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..... กรรมการสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน) แต่งตั้งเพิ่มเติม

..... กรรมการสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณีรนุช วรไธสง) แต่งตั้งเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน)
ประธานหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 16 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาแนะนำ เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร้องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณีรนุช วรไธสง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข งานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร นายวีรวัฒน์ พัดไธสง รักษาการในตำแหน่งสาธารณสุขอำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร และ นางสาวภัชรี วิชานา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลกุสุมาลย์ ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ทำให้เครื่องมือในการศึกษาวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบอน ที่อนุญาตให้ทำการศึกษางานวิจัยภายในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขอขอบคุณประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเข้าร่วมวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโปรแกรมและตอบแบบสอบถาม รวมถึงผู้เกี่ยวข้องที่ให้การช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดาของผู้วิจัย และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนจนผู้วิจัยสามารถดำรงตนและบรรลุผลสำเร็จในปัจจุบัน

เรวดี สร้อยสนธิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชื่อเรื่อง ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร
ผู้วิจัย เรวดี สร้อยสนธิ์
กรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม
ปริญญา ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)
สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์ 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวานและมีระดับน้ำตาลในเลือดระหว่าง 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์ จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 32 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน กลุ่มทดลองได้รับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ ระยะเวลาดำเนินการ 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p=0.001$, $p<0.001$ และ $p<0.001$ ตามลำดับ) ขณะที่คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p<0.001$ และ $p<0.001$ ตามลำดับ) ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกสามารถส่งเสริมการรับรู้และพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม รวมทั้งช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก, ความเสี่ยงโรคเบาหวาน, กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

TITLE Effect of Active Learning on Reducing Diabetes Risk among Prediabetic Individuals in Kusuman District, Sakon Nakhon Province
AUTHOR Revadee Soyson
ADVISOR Asst. Prof. Dr. Sasiwan Tassana-iem
DEGREE M.P.H (Public Health)
INSTITUTION Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR 2026

ABSTRACT

This two-group pretest-posttest quasi-experimental research aimed to develop and assess the effects of an active learning process on reducing diabetes risk among prediabetic individuals in Kusuman District, Sakon Nakhon Province. The sample consisted of 64 adults aged 35 years and over. The samples had been screened for diabetes with blood glucose levels between 100–125 mg/dL and body mass index showed over 23 kg/m^2. Samples were selected using multistage sampling and equally assigned into an experimental group (n = 32) and a comparison group (n = 32). The experimental group received an 8- week active learning program for diabetes risk reduction, while the comparison group received routine care. The questionnaire was used for data collection regarding perceived benefits, perceived barriers, self-efficacy, and health-promoting behaviors for diabetes risk reduction. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. The inferential statistics were paired t-test and independent t-test.

The results showed that after the intervention, the experimental group had significantly higher scores in perceived benefits of diabetes risk reduction, self-efficacy, and health-promoting behaviors for diabetes risk reduction than the comparison group at the .05 level of statistical significance ($p=0.001$, $p<0.001$ และ $p<0.001$, respectively). In contrast, the mean scores of perceived barriers to diabetes risk reduction and blood glucose levels in the experimental group were significantly lower than those in the comparison group at the .05 level of statistical significance ($p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively). The findings indicate that the active learning process effectively enhanced health perceptions and health-promoting behaviors, while also reducing blood glucose levels among individuals at risk for diabetes.

Keywords: Active Learning, Reducing Diabetes Risk, Prediabetic Individuals

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามของการวิจัย	5
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
	สมมติฐานของการวิจัย	5
	ความสำคัญของการวิจัย	6
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
	แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	12
	ความหมายและชนิดของโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2	12
	สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน	16
	ภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่อสุขภาพ	18
	สถานการณ์โรคเบาหวาน	19
	ปัจจัยและการประเมินความเสี่ยงเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2	21
	ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม	21
	ปัจจัยด้านพฤติกรรม	21
	ปัจจัยทางสรีรวิทยา	21
	ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเศรษฐกิจ	23
	แนวทางการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน	23
	แนวทางการการประเมินความเสี่ยงและคัดกรองโรคเบาหวาน	23
	การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ	28
	นโยบายและโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข	31
	แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender	33

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)37

บทที่		หน้า
	องค์ประกอบของแบบจำลอง	33
	ผลลัพธ์ทางพฤติกรรม	34
	กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก	36
	ความหมายและลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก	36
	รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก	38
	บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุก	41
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42
	งานวิจัยในประเทศ	42
	งานวิจัยต่างประเทศ	47
3	วิธีดำเนินการวิจัย	51
	รูปแบบการวิจัย	51
	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	55
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	77
	การวิเคราะห์ข้อมูล	79
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	80
	ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	83
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
	สรุปผล	99
	อภิปรายผล	100
	ข้อเสนอแนะ	103
บรรณานุกรม		104

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ภาคผนวก 116
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย 117
ภาคผนวก ข หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 124
ภาคผนวก ค หนังสือตอบรับการตีพิมพ์ 127
ภาคผนวก ง รายนามผู้เชี่ยวชาญ 129
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 131
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบสอบถาม 137
ประวัติย่อของผู้วิจัย 144

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายพื้นที่ 55

2 กระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน..... 57

3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตาม ข้อมูลทั่วไป (n=64) 84

4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกรายข้อ ก่อนและหลังการทดลอง (n=64) 87

5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบและหลังการทดลอง (n=64) 89

6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64) 91

7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64) 93

8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=32) 95

9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64) 97

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดของการวิจัย 8

2 แปลผลค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) 22

3 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานใน 10 ปีข้างหน้า 25

4 แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวานในประชากรไทย ผู้ใหญ่อายุ 15 ปีขึ้นไป..... 27

5 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ 35

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยที่พบบ่อย นอกจากนี้โรคเบาหวานยังคงเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆ ในกลุ่มโรค NCDs เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตวายเรื้อรัง จะเห็นได้ว่าปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย (กรมควบคุมโรค, 2567) ข้อมูลจาก IDF Diabetes Atlas (International Diabetes Federation: IDF, 2021) พบว่า ใน 10 คน ทั่วโลกป่วยด้วยโรคเบาหวานมากถึง 537 ล้านคน และเสียชีวิต 6.7 ล้านคนต่อปี คาดว่าภายในปี พ.ศ. 2573 จะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน และภายในปี พ.ศ. 2588 จะเพิ่มมากถึง 783 ล้านคน ผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 90 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเกือบครึ่งหนึ่งยังไม่ได้รับการวินิจฉัย ร้อยละ 40 ที่ไม่ทราบว่าตัวเองป่วย ส่วนค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี (กรมควบคุมโรค,2567) สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย ข้อมูลจากรายงานสถิติของกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย พบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยรายใหม่ เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 จากจำนวน 3.1 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 3.3 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2565 (กรมควบคุมโรค, 2566)

นโยบายเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานของกระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานในกลุ่มประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ปีละ 1 ครั้ง โดยค่าระดับน้ำตาลในเลือดควรน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร นอกจากนี้แนวทางการป้องกันโรคเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566) เน้นการส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสม โดยเฉพาะการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย เน้นการรับประทานแบบนับคาร์โบไฮเดรต เพื่อควบคุมอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตในการรับประทานอาหารของแต่ละบุคคลในแต่ละวัน โดยขับเคลื่อนผ่านกลไกอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้ทุกคนตระหนักเกี่ยวกับการรับประทานอาหารแบบนับคาร์โบไฮเดรต ซึ่งจะช่วยลดการเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่ได้ และลดความรุนแรงของโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยรายเก่าได้ ผู้ที่มีความเสี่ยงเบาหวาน ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก ผู้ดูแลสุขภาพที่ต้องการรักษาน้ำหนักตัว การจำกัดปริมาณคาร์โบไฮเดรต ช่วยลดน้ำหนักได้หากลดน้ำหนักได้จะลดความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การทราบปริมาณคาร์โบไฮเดรต ที่ควรได้รับในแต่ละมื้อ จะช่วยรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และป้องกันความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน (กรมอนามัย,2566)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะก่อนเบาหวานเพิ่มขึ้นเกี่ยวข้องกับ อายุ ระดับการศึกษา เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกายสูง

ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารมีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าผู้ที่มีอายุ 35 –59 ปี (สุภาภรณ์ เรือนมูลและสิวลี รัตนปัญญา,2567 ; Xia et.al, 2021) นอกจากนี้การรับประทานอาหาร การลดน้ำหนัก และการออกกำลังกายมีผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การสูบบุหรี่ อาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และการใช้แอลกอฮอล์ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมทางสรีรวิทยา ได้แก่ ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น น้ำหนักเกินและ โรคอ้วน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น (นิวัฒน์ชัย นามวิชัยศิริกุล และคณะ, 2567) ด้านวิถีชีวิต ได้แก่ การไม่ออกกำลังกาย การรับประทานอาหารไม่เหมาะสม และความเครียดเรื้อรังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Beulens et.al, 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยง พบว่า ดัชนีมวลกาย ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน โดยพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ได้มากที่สุด รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (อุมากร ใจยั่งยืน, สุภาภรณ์ วรอรุณ, และสาวิตรี ศิริผลวุฒิชัย, 2565) นอกจากนี้การรับรู้อุปสรรคเป็นความเชื่อหรือการรับรู้ถึงสิ่งขัดขวางที่ทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อุปสรรคภายใน ได้แก่ ความขี้เกียจ ความยาก ไม่มีเวลา ไม่พึงพอใจ ถ้าต้องปฏิบัติพฤติกรรมและความเข้าใจผิดเกี่ยวกับพฤติกรรม เป็นต้น อุปสรรคภายนอกที่พบ ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจ ขาดแคลนสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติพฤติกรรม เช่น ค่าใช้จ่ายสูง การรับรู้ว่ายาก สภาพอากาศและความไม่สะดวกสบาย เสียเวลาที่เกิดจากการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นต้น อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนี้ อาจเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่บุคคลคาดคิดก็ได้ ซึ่งมีผลต่อความตั้งใจที่ จะกระทำพฤติกรรมและมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลให้หลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคในระดับต่ำ จะทำให้ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ดี (Pender et al., 2015 อ้างถึงใน อังขณา เสถียรถาวร, 2566)

จากแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) กล่าวว่า การส่งเสริมสุขภาพเป็นกระบวนการที่ผสมผสานระหว่างการให้ความรู้กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เพื่อให้บุคคลเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิต นำไปสู่เป้าหมายของการมีสุขภาพที่ดี และให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน การที่บุคคลจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้นเป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก และมีแนวโน้มที่บุคคลจะไม่สามารถกระทำได้อย่างต่อเนื่อง ปัจจัยสำคัญที่เป็นสิ่งจูงใจให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คือ ปัจจัยด้านความคิดความรู้สึกที่เฉพาะเจาะจงต่อพฤติกรรม ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย การบริโภคอาหาร การจัดการความเครียด การออกกำลังกาย ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

การรับผิดชอบต่อสุขภาพตนเอง และการพัฒนาด้านจิตวิญญาณ เพื่อให้บุคคลเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิต นำไปสู่เป้าหมายของการมีสุขภาพดี (จินตนา ชาญสูงเนิน และคณะ, 2565) ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปในจังหวัดสกลนคร พบว่า ประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปที่ได้รับการคัดกรองมีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น จะเห็นได้จาก ปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 7.91 ปี พ.ศ. 2566 ร้อยละ 9.61 และปี พ.ศ. 2567 ร้อยละ 12.40 เมื่อพิจารณาข้อมูลในระดับอำเภอ พบว่า อำเภอกุสุมาลย์ มีอัตราความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัด โดยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา อัตราความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีพ.ศ. 2565-2567 ร้อยละ 14.32, 23.08 และ 25.55 ตามลำดับ (Health Data Center Service, 2568) สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกอก ซึ่งเป็นตำบลหนึ่งในอำเภอกุสุมาลย์ พบว่า ประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ซึงปี พ.ศ. 2565-2567 พบร้อยละ 8.72, 22.54 และ 31.56 ตามลำดับ (ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ, 2568) และได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2565-2567 เป็นร้อยละ 2.31,3.75 และ 2.15 ตามลำดับ (กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลกุสุมาลย์, 2567) ซึ่งเกินค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้ร้อยละผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มภาวะก่อนเบาหวาน (Pre-DM) ต้องไม่เกินร้อยละ 1.75

การดำเนินงานในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน จะมีการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานในประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปปีละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบคัดกรองด้วยวาจาและเจาะเลือดปลายนิ้วเพื่อหาระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อตรวจพบว่ามีความเสี่ยงโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยงจะได้รับความรู้ผ่านกิจกรรมสุขศึกษารายกลุ่ม และจะต้องเข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยง ลดเสี่ยงลดโรค โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก เนื้อหาในการอบรมมีลักษณะคงเดิม ตามหลัก 3อ2ส และเน้นการบรรยายเชิงทฤษฎี จากผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2566 พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในระดับต่ำ ร้อยละ 42.35 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 37.65 โดยเนื้อหาที่ผู้เข้าร่วมโครงการทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือเรื่องอาหารและโภชนาการที่ถูกต้อง ร้อยละ 40.59 และจากรายงานยังพบว่ากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 160 ราย กลายเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ จำนวน 6 ราย ยังเป็นกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน จำนวน 76 ราย และกลับเป็นกลุ่มปกติ 78 ราย (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก, 2566) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าวิธีการให้ความรู้ยังไม่ทำให้กลุ่มเสี่ยงเบาหวานมีความรู้ความเข้าใจได้อย่างเพียงพอในเรื่องการเลือกรับประทานอาหารและควบคุมอาหาร เช่น การจำแนกข้าวแป้ง ไขมัน และการลดน้ำตาลที่แฝงอยู่ในอาหารต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของกรมควบคุมโรค (2566) ที่พบว่ากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานจำนวนมากยังขาดความรู้ด้านโภชนาการซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สามารถปรับเปลี่ยนได้หากได้รับการส่งเสริมอย่างเหมาะสม

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความรู้และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานนั้น ควรปรับเนื้อหาและวิธีการอบรมให้เน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เช่น การสาธิตจานอาหารสุขภาพ (2:1:1) เกมจำแนกอาหารเสี่ยง รวมถึงใช้สื่อ

ภาพและแบบฝึกในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ (กรมควบคุมโรค,2566) จากแนวคิดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทอย่างกระตือรือร้นในกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติ หรือการสะท้อนความคิดผ่านสถานการณ์จำลองหรือบริบทจริง โดยผู้เรียนไม่เพียงรับข้อมูลหรือฟังอย่างเดียว(Passive) แต่ได้ลงมือคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน (Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A., 2023) จากการศึกษาของ Aekplakorn et al. (2019) พบว่า การใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยเน้นกิจกรรมมีส่วนร่วม เช่น การสาธิตการวางแผนอาหาร การออกกำลังกายและการปรับพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้ นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่ การสื่อสารผ่านระบบไลน์ การให้ข้อมูลผ่านคลิปวิดีโอ การติดตามผลผ่านระบบแจ้งเตือน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านการเดินทางหรือการเข้าถึงบริการสุขภาพ (Johnson et al., 2025)

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว พบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีแนวโน้มกลายเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยสำคัญที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายไม่เพียงพอ ซึ่งล้วนส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกาย ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยเสริมแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

แต่พบว่าการดำเนินงานป้องกันโรคเบาหวานในพื้นที่ที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ยังคงใช้รูปแบบการให้สุขศึกษาแบบบรรยายรายกลุ่มโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นหลัก เนื้อหาในการอบรมมีลักษณะคงเดิมและเน้นการถ่ายทอดเชิงทฤษฎี ขาดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติ และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง รวมทั้งยังไม่มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานจำนวนมากยังคงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม และมีแนวโน้มกลายเป็นผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก, 2566) นอกจากนี้การจัดอบรมกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในรูปแบบเดิมที่เน้นการให้ความรู้โดยเจ้าหน้าที่เพียงฝ่ายเดียว และใช้สื่อสไลด์เป็นหลัก ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมขาดการมีส่วนร่วม ขาดการติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และส่งผลให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพไม่เกิดประสิทธิผลเท่าที่ควร จึงควรมีการพัฒนาวิธีการหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน และเอื้อต่อการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น (ดิสพล แจ่มจันทร์, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอารีย์ แสงศรี วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล และชื่นจิตร โพธิศัพท์สุข (2564) ที่พบว่า กลุ่มที่ได้รับเพียงข้อมูลสุขภาพตามระบบบริการปกติ โดยไม่มีการ

สาธิตหรือฝึกปฏิบัติร่วมกับต้นแบบพฤติกรรม จะมีการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคต่ำ ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) ซึ่งมุ่งเน้นการส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ การลดการรับรู้อุปสรรค และการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการฝึกปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และกิจกรรมทางกาย อันจะนำไปสู่การลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และช่วยให้กลุ่มเสี่ยงสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบและกิจกรรมอย่างไร
2. ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนครเป็นอย่างไร

1.3 ความมุ่งหมายของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อน และหลังการทดลอง

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรค ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

1.5 ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ได้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. หน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานครั้งนี้ ไปดำเนินงานหรือปรับปรุงการดำเนินงาน และประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นได้

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปและขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ปีงบประมาณ 2568 อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร จำนวน 2,658 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปและขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ปีงบประมาณ 2568 อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.2.2 การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2.3 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.2.4 พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและกิจกรรมทางกาย

2.2.5 ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2.2.6 ดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ครอบคลุม กระบวนเรียนรู้เชิงรุก การลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตั้งแต่ เดือนมกราคม 2569 ถึงเดือนมีนาคม 2569

1.7 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพของ Pender (Pender's Health Promotion Model) ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง รวมถึงปัจจัยด้านพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจและความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ร่วมกับ กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกทำหน้าที่เป็น กลไกในการกระตุ้นและพัฒนาปัจจัยด้านการรับรู้ตามทฤษฎีของ Pender โดยมุ่งหวังให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีการรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ลดการรับรู้อุปสรรค เพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การบริโภคอาหาร การทำกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกาย ซึ่งจะส่งผลต่อการลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และดัชนีมวลกาย (BMI) ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

1. กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หมายถึง ประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปที่ได้รับการคัดกรองสุขภาพโดยมีระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ระหว่าง 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปและยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่อาศัยอยู่ที่อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

2. การลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและกิจกรรมทางกาย ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในลักษณะที่เอื้อต่อการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในทางที่ดีขึ้น

3. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ผ่านการคิดวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนผล โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีส่งเสริมสุขภาพของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Pender เพื่อพัฒนาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ และวัดผลเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “เปิดใจ เข้าใจเบาหวาน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 “น้ำตาล ซ่อนอยู่ที่ไหน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 “กินอย่างไรให้สุขภาพดี”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 “ขยับวันละนิด ห่างไกลเบาหวาน”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 “ผลเป็นอย่างไรบ้างนะ”การติดตามผลหลังเข้าร่วมกิจกรรม

4. การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ความเชื่อและความเข้าใจของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเกี่ยวกับผลดีของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวาน ได้แก่ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม การลดการบริโภคข้าว แป้ง และน้ำตาล การออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีส่วนช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดภาวะน้ำหนักเกิน และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต ประเมินได้จากแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

5. การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ความเชื่อหรือการรับรู้ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานว่ามีสิ่งขัดขวางหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ภาระงานทางการเกษตรที่ใช้เวลานานและเหน็ดเหนื่อย ขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายหรือควบคุมอาหาร ขาดแรงสนับสนุนจากครอบครัว ความยุ่งยาก หรือความไม่สะดวก ประเมินได้จากแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

6. การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อมั่นและมีความมั่นใจในตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง แม้จะมีอุปสรรคหรือข้อจำกัดในชีวิตประจำวัน โดยครอบคลุมถึงความมั่นใจในการเลือกและควบคุมพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ได้แก่ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม การลดแป้งและน้ำตาล การออกกำลังกาย และการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการใช้กิจกรรมในชีวิตประจำวันเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพ เช่น การทำงานบ้าน การทำสวน การทำไร่ทำนา หรือการออกกำลังกายง่าย ๆ ในชุมชน ประเมินได้จากแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

7. พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพของตนเอง เพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยครอบคลุมพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีส่วนช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดภาวะน้ำหนักเกิน และส่งเสริมสุขภาพ ประเมินได้จากแบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

8. ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจากปลายนิ้วหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ตรวจด้วยเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ยี่ห้อ Gluco Navii รุ่นSTANDARD GlucoNavii GDH หน่วยวัดเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (mg/dL)

9. ดัชนีมวลกาย หมายถึง ตัวชี้วัดมาตรฐาน ที่ใช้ประเมินความสมดุลระหว่างน้ำหนักตัวและส่วนสูง เพื่อคาดคะเนปริมาณไขมันในร่างกายและประเมินความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ ตรวจชั่งน้ำหนักและส่วนสูงด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมที่วัดส่วนส่วนสูง ยี่ห้อ T-Scale รุ่น M301 และคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย จากสูตร น้ำหนัก (กิโลกรัม) หารด้วย ส่วนสูง (เมตรยกกำลังสอง) และนำผลลัพธ์ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อระบุภาวะผอม น้ำหนักเกินหรืออ้วน โดยดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 23.0 กก./ม² ขึ้นไป จัดว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

2.1 แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- 2.1.1 ความหมายและชนิดของโรคเบาหวาน
- 2.1.2 สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน
- 2.1.3 ภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่อสุขภาพ
- 2.1.4 สถานการณ์โรคเบาหวาน

2.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 2.2.1 ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม
- 2.2.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรม
- 2.2.3 ปัจจัยทางสรีรวิทยา
- 2.2.4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเศรษฐกิจ

2.3 แนวทางการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน
- 2.3.1 แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวาน
- 2.3.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
- 2.3.3 นโยบายและโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

2.4 แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender

2.5 กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.5.1 ความหมายและลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.5.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.5.3 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุก

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.6.1 งานวิจัยในประเทศ
- 2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1 แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

2.1.1. ความหมายและชนิดของโรคเบาหวาน

2.1.1.1. ความหมายของโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2566) ได้ให้ความหมายว่า โรคที่เซลร่างกายมีความผิดปรกติในขบวนการเปลี่ยนน้ำตาลในเลือดให้เป็นพลังงาน เมื่อน้ำตาลไม่ได้ถูกใช้ จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นกว่าระดับผิดปรกติ

กรมอนามัย (2566) ได้ให้ความหมายว่า โรคเบาหวาน คือโรคที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ เป็นผลจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้อย่างเหมาะสม เกิดจากการที่ตับอ่อนไม่ผลิตอินซูลิน หรือเซลล์ในร่างกายไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน

องค์การอนามัยโลก (2023) ได้ให้ความหมายว่า โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึม ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือระดับน้ำตาลในเลือดสูง และหากไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อหัวใจ หลอดเลือด ไต ตา และระบบประสาทในระยะยาว

สมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกา (2022) ได้ให้ความหมายว่า โรคเบาหวานเป็นกลุ่มของโรคเมตาบอลิซึมที่มีลักษณะจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเกิดจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน การทำงานของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (2023) ได้ให้ความหมายว่า โรคเบาหวานคือภาวะสุขภาพเรื้อรังที่ร่างกายมีปัญหาในการเปลี่ยนอาหารให้เป็นพลังงาน และทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ

สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (2021) ได้ให้ความหมายว่า โรคเบาหวานคือภาวะเรื้อรังที่เกิดขึ้นเมื่อร่างกายผลิตอินซูลินไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถใช้อินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุป โรคเบาหวาน หมายถึง เป็นภาวะเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย โดยเฉพาะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งอาจเกิดจากการที่ร่างกายผลิตอินซูลินไม่เพียงพอ หรือเซลล์ในร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินกว่าปกติอย่างต่อเนื่อง หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงต่อระบบหัวใจ หลอดเลือด ไต ตา และระบบประสาท

2.1.1.2 ชนิดของโรคเบาหวาน

ตามคู่มือ “แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566” (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566) องค์การอนามัยโลกได้แบ่งชนิดของโรคเบาหวานเป็น 6 ชนิด ดังนี้

- โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1 DM)
- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2 DM)

- โรคเบาหวานชนิดผสมระหว่างชนิดที่ 1 และ 2 (hybrid forms of diabetes)

- โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (other specifc types)

- โรคเบาหวานที่วินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ (hyperglycemia first detected during pregnancy)

-โรคเบาหวานที่ไม่สามารถแยกชนิดได้เมื่อได้รับการวินิจฉัย (unclassifed diabetes)

การระบุชนิดของโรคเบาหวาน อาศัยลักษณะทางคลินิกและการดูแลรักษาเป็นหลักหากไม่สามามารถระบุได้ชัดเจนในระยะแรก ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานที่ไม่สามารถแยกชนิดได้ และให้ระบุชนิดของโรคเบาหวานตามข้อมูลที่มีเพิ่มเติมภายหลัง ในกรณีที่จำเป็นและ/หรือสามารถทำได้ อาจยืนยันชนิดของโรคเบาหวานด้วยผลทางห้องปฏิบัติการ

- โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1 DM) เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยผ่านขบวนการ cellular-mediated ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อย รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ดื่มน้ำมา อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง (มักพบในวัยเด็ก) ซึ่งในบางกรณีพบภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน (ketoacidosis) เป็นอาการแสดงแรกของโรค หรือมีการดำเนินโรคช้า ๆ จากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงปานกลางแล้วเกิดภาวะ ketoacidosis เมื่อมีการติดเชื้อหรือสิ่งกระตุ้นชนิดอื่น ซึ่งมักจะพบการดำเนินโรคในกรณีนี้ในผู้ใหญ่ โรคเบาหวานชนิดนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน ภายใน 12 เดือนแรกหลังการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนคือ พบระดับ ซี-เป็บไทด์ (C-peptide) ในเลือดต่ำหรือวัดไม่ได้เลย (น้อยกว่า 0.6 ng/ml หรือ 0.2 nmo/L) และร้อยละ 70-90 สามารถตรวจพบปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อส่วนของเซลล์ไอล์เล็ท ได้แก่ antibody ต่อ GAD, islet tyrosine phosphatase 2 (IA2), และ zinc transporter 8 (ZnT8) เบาหวานชนิดนี้มีความสัมพันธ์กับ HLA DOA DOB ซึ่งการตรวจพบ autoantibody ต่าง ๆ ในญาติพี่น้องของผู้ป่วย แต่ยังไม่เกิดภาวะเบาหวาน สามารถพยากรณ์การเกิดโรคในบุคคลนั้น ๆ ว่ามีโอกาสเป็นโรคเบาหวานชนิดที 1 ได้ (ถ้ามี autoantibody ตั้งแต่สองตัวขึ้นไป จะมีโอกาสการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 70 ในเวลา 10 ปี และร้อยละ 84 ในเวลา 15 ปี ทำให้การเฝ้าระวังการเกิดโรคสามารถทำได้ดียิ่งขึ้น) ในบางกรณีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อาจจะพบร่วมกับโรคภูมิคุ้มกันผิดปกติชนิดอื่นๆ เช่น Hashinoto's thyroiditis, Graves' disease, pernicious anemia, autoimmune hepatitis, vitilino cellac disease สำหรับ fulminant type 1 diabetes เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมาก ส่วนใหญ่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ มักจะพบในคนเอเชียตะวันออก จะมาพบแพทย์ด้วยภาวะเลือดเป็นกรดจากสารศโตนคังและไม่พบระดับ C- peptide ในเลือดตั้งแต่วิฉัย และมักจะไม่พบ islet-related autoantibo บางรายอาจมีอาการคล้ายไข้หวัดและมีอาการทางระบบทางเดินอาหารก่อนเกิดโรค เชื่อว่าอาจเกิดจากการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อไวรัสที่ติดเชื้อที่เบตาเซลล์ของตับอ่อน และมีการทำลายเบตาเซลล์ของตับอ่อนอย่างรวดเร็ว

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2 DM) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด ในคนไทยพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับการบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชีย >23 กก./ตร.ม.) อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อมีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

อย่างไรก็ตามโรคเบาหวานทั้งสองชนิดสามารถมีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกันได้ เช่น ผู้ป่วยหวานชนิดที่ 1 และ 2 สามารถพบได้ในเด็กและผู้ใหญ่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 บางรายสามารถเกิดภาวะ diabetic ketoacidosis ได้ทำให้การวินิจฉัยจากอาการแสดงทางคลินิกในช่วงแรกทำได้ยาก และต้องใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการณ์เพิ่มเติม เช่น การตรวจระดับ autoantibodies หรือ c-peptide และใช้การติดตามผู้ป่วยในระยะต่อไปร่วมด้วย

- โรคเบาหวานชนิดผสมระหว่างชนิดที่ 1 แล: 2 (hybrid forms of diabetes) ผู้ป่วยเบาหวานบางรายมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างเบาหวานชนิดที่ 1 และเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคเบาหวาน slowly evolving immune-mediated diabetes และ โรคเบาหวาน ketosis prone type 2 diabetes

Slowly evolving immune mediated diabetes เดิมโรคนี้มักถูกเรียกว่า latent autoimmune diabetes in adults (LADA) แต่เนื่องจากโรคนี้สามารถพบในเด็กและวัยรุ่นได้ ดังนั้นจึงแนะนำให้ใช้ชื่อใหม่ข้างต้น โรคเบาหวานชนิดนี้จะมีอาการทางคลินิกคล้ายผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือไม่มีอาการหรือมีอาการแสดงน้อย สามารถควบคุมระดับน้ำตาลด้วยการควบคุมอาหารและยาเม็ดรับประทาน และไม่ต้องการใช้อินซูลินในการควบคุมระดับน้ำตาลในช่วง 6-12 เดือนแรกหลังการวินิจฉัย อย่างไรก็ตามเบตาเซลล์ของตับอ่อนจะเสื่อมเร็วกว่าทำให้จำเป็นต้องใช้อินซูลินในการควบคุมคุมระดันน้ำตาลเร็วกว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สิ่งที่แตกต่างจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือผู้ป่วยมักจะไม่อ้วนและไม่มีอาการแสดงของภาวะดื้อต่ออินซูลินและจะตรวจพบ autoantibodies ต่อเบตาเซลล์ของตับอ่อน คือ ร้อยละ 90 จะตรวจพบ anti-GAD และร้อยละ 18-24 จะตรวจพบ anti-IA2 หรือ ZnT8 โรคเบาหวานชนิดนี้ทาง American Diabetes Association จRilu subtype ของโรคเบาหวานชนิดที่ 1 เนื่องจากกลไกในการเกิดโรคเหมือนกับโรคเบาหวานขนิดที 1 อย่างไรก็ตาม การดำเนินโรคและการรักษาคล้ายคลึงกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 องค์การอนามัยโลกเลยจัดว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดผสมระหว่างชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2

Ketosis prone type 2 diabetes ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดนี้จะมาพบแพทย์ด้วยภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตนคั่งโดยไม่มีภาวะ stress ที่รุนแรงร่วมด้วย ต่อมาความต้องการอินซูลินจะลดลงอย่างมาก อาจมีภาวะสงบจากโรคเบาหวานในบางราย และไม่จำเป็นต้องใช้อินซูลินในการควบคุมระดับน้ำตาลเป็นระยะเวลานานได้หลาย ๆ ปี ซึ่งจะมีลักษณะ

เหมือนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไรก็ตามภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตนคั่งสามารถเกิดซ้ำได้อีกในช่วง 10 ปีหลังจากเป็นครั้งแรก กลไกในการเกิดโรค เชื่อว่ามีความผิดปกติของเบตาเซลล์ของตับอ่อนในการหลั่งอินซูลินอย่างรุนแรงชั่วคราวเป็นระยะสั้นๆ และสามารถฟื้นตัวกลับสู่ภาวะปกติได้ในระยะสงบของโรค โรคเบาหวานชนิดนี้จะตรวจไม่พบ autoantibodies ต่อเบตาเซลล์ของตับอ่อน

- โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (other specific types) เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมเดี่ยว (Monogenic diabetes) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยา จากการติดเชื้อ จากปฏิกิริยากมีคุ้มกัน หรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่าง ๆ ผู้ป่วยจะมีลักษณะจำเพาะของโรคหรือกลุ่มอาการนั้น ๆ หรือมีอาการและอาการแสดงของโรคที่ทำให้เกิดเบาหาหวาน

1) โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมเดี่ยวที่ควบคุมการทำงานของเบต้าเซลล์ ได้แก่ Maturity-onset diabetes in the young (MODY), Neonatal diabetes และกลุ่มอาการทางยีนส์ที่มีลักษณะทางคลินิกที่จำเพาะ

2) โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมที่ควบคุมการทำงานของอินซูลิน เช่น Type A insulin resistance, Leprechaunism, Lipoatrophic diabetes, Rabson-Mendenhall syndrome

3) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคที่ตับอ่อน เช่น hemochromatosis, cystic fibrosis ตับอ่อนอักเสบถูกตัดตับอ่อน และ fibrocalculous pancreatopathy เป็นต้น

4) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น acromegaly, Cushing syndrome, primary aldosteronism, pheochromocytoma, hyperthyroidism, glucagonoma

5) โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมีบางชนิด เช่น pentamidine, gluccorticoids, gamma-interferon, phenytoin, nicotinic acid, diazoxide, vacor

6) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคติดเชื้อ เช่น congenital rubella, cytomegalovirus

7) โรคเบาหวานที่เกิดจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันที่พบไม่บ่อย เช่น anti-insulin receptor antibodies,Stiff-man syndrome

8) โรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ เช่น Down syndrome, Turner syndrome, Kinefelter syndrome, Prader-Willi syndrome, Friedreich ataxia, Huntington chorea, myotonic dystrophy,porphyria

- โรคเบาหวานที่วินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ (hyperglycemia first detected during pregnancy) คือ โรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือโรคเบาหวานที่ระดับน้ำตาลในเลือดเข้าเกณฑ์กับการวินิจฉัยโรคเบาหวานในคนที่ไม่ตั้งครรภ์ (diabetes mellitus in pregnancy) จะมีระดับน้ำตาลใบเลือดขณะอดอาหาร

เท่ากับหรือมากกว่า 126 มก/ดล.หรือระดับน้ำตาลที่สองชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม เท่ากับหรือมากกว่า 200 มก./ดล. หรือระดับ A1C เท่ากับหรือมากกว่า 6.5% และโรคเบาหวานที่เกิดจากการตั้งครรภ์ (gestational diabetes) โรคเบาหวานที่เกิดจากการตั้งครรภ์เกิดจากการที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์จากปัจจัยจากรก หรืออื่น ๆ และตับอ่อนของมารดาไม่สามารถผลิตอินซูลินให้เพียงพอกับความต้องการได้ สามารถตรวจพบจากการทำ oral glucose tolerance test (OGTT) ในหญิงมีครรภ์ในไตรมาสที่ 2 หรือ 3 โดยจะตรวจที่อายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ด้วยวิธี “one-step” ซึ่งเป็นการทำการตรวจครั้งเดียวโดยการใช้ 75 กรัม OGTT หรือ “two-step” ซึ่งจะใช้การตรวจคัดกรองด้วย 50 กรัม glucose challenge test แล้วตรวจยืนยันด้วย 100 กรัม OGTT ดังที่จะกล่าวต่อไปในบทโรคเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์

กล่าวโดยสรุป องค์การอนามัยโลกได้จำแนกโรคเบาหวานออกเป็น 6 ชนิดหลัก ได้แก่ เบาหวานชนิดที่ 1 เบาหวานชนิดที่ 2 เบาหวานชนิดผสม เบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เบาหวานที่วินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ และเบาหวานที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ โดยการวินิจฉัยอาศัยทั้งลักษณะทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกัน โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มักสัมพันธ์กับกระบวนการภูมิคุ้มกันที่ทำลายเบต้าเซลล์ ส่วนโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลินและการสร้างอินซูลินไม่เพียงพอ ขณะที่เบาหวานชนิดผสมมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างชนิดที่ 1 และ 2 ส่วนเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม โรคตับอ่อน ยา ฮอร์โมน หรือโรคติดเชื้อ สำหรับเบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นภาวะที่พบครั้งแรกในหญิงตั้งครรภ์จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา สรุปได้ว่าโรคเบาหวานมีความหลากหลายทั้งในสาเหตุและลักษณะการดำเนินโรค การทำความเข้าใจชนิดของโรคอย่างถูกต้องมีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษา การติดตาม และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

2.1.2 สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความซับซ้อนและมีหลายปัจจัยร่วมที่ส่งผลต่อการเกิดโรค โดยสาเหตุหลักแบ่งออกได้ดังนี้

2.1.2.1 ปัจจัยทางพันธุกรรมและความไวต่อโรค หลักฐานจากการศึกษาพันธุศาสตร์ระดับจีโนมแบบหลายสายพันธุ์ชี้ว่า โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความหลากหลายทางชีวภาพ (heterogeneous) สูง และมียีนหลายร้อยตำแหน่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของเซลล์เบต้าและ/หรือสัญญาณอินซูลิน โดย TCF7L2 ยังคงเป็นตำแหน่งเสี่ยงเด่นในหลายประชากร (Suzuki et al., 2024)

2.1.2.2 ภาวะอ้วน ไขมันสะสมผิดที่ และกลไกดื้อต่ออินซูลินไขมันส่วนเกิน โดยเฉพาะไขมันในอวัยวะ กระตุ้นการสะสม diacylglycerol (DAG) ที่เยื่อหุ้มเซลล์ซึ่งทำให้ PKC ถูกกระตุ้นและไปยับยั้งการทำงานของตัวรับอินซูลิน ก่อให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินในเนื้อเยื่อ (Lyu et al., 2021; Pappachan & Arunagirinathan, 2023).

2.1.2.3 พฤติกรรมการดำเนินชีวิตและอาหาร หลักฐานเชิงสรุปอภิมานล่าสุดพบว่า “เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล” เพิ่มความเสี่ยงเกิด โรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบขึ้นกับขนาด

ปริมาณ ในขณะที่กาแฟ ชาหรือการทดแทนด้วยเครื่องดื่มพลังงานต่ำสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ลดลง (Ding et al., 2024). นอกจากนี้ การบริโภค “เนื้อแดงและเนื้อแปรรูป” มากสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในระยะยาว (Li et al., 2024).

2.1.2.4 การนอนและจังหวะชีวภาพ การนอนหลับที่สั้น คุณภาพต่ำและความไม่สม่ำเสมอของจังหวะชีวภาพเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สูงขึ้น และการจำกัดเวลานอนเพียงไม่กี่คืนสามารถลดความไวต่ออินซูลินในการทดลองแบบสุ่มได้ (Henson et al., 2024; Zuraikat et al., 2024).

2.1.2.5 โรคร่วมเมตาบอลิกและไขมันพอกตับจากเมตาบอลิซึม มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งไขมันตับส่งเสริมภาวะดื้อต่ออินซูลิน ขณะที่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้พยาธิสภาพตับรุนแรงขึ้น หลักฐานทางคลินิกและทดลองล่าสุดยืนยันว่าแกน “อ้วน-ดื้อต่ออินซูลิน-ตับไขมัน” มีส่วนสำคัญต่อการดำเนินโรค (Jung et al., 2024).

2.1.2.6 ยาและฮอร์โมนบางชนิด กลูโคคอร์ติคอยด์ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลสูงและเร่งการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ โดยมีแนวทางจัดการภาวะน้ำตาลสูงจากสเตียรอยด์ที่ทบทวนล่าสุด (Shah et al., 2022) ส่วนยาต้านจิตเวชกลุ่ม second-generation antipsychotics เพิ่มความเสี่ยงเมตาบอลิก (น้ำหนักเกิน/ดื้อต่ออินซูลิน) และสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงขึ้น (Mortimer et al., 2023).

2.1.2.7 กลไกระดับเซลล์ของความล้มเหลวของเซลล์เบต้า กลูโค-ลิโพท็อกซิซิตี (gluco-lipotoxicity) และความผิดปกติของฮอร์โมนอินเครตินมีบทบาททำให้เซลล์เบต้าเสื่อมถอยและลดการหลั่งอินซูลิน หลักฐานทบทวนล่าสุดในคน/สัตว์ทดลองสนับสนุนบทบาทนี้อย่างต่อเนื่อง (Weir & Bonner-Weir, 2020; Nauck & Meier, 2023).

2.1.2.8 ปัจจัยประชากรและพฤติกรรมอื่น ๆ โดยอายุที่มากขึ้น ภาวะน้ำหนักเกิน การไม่มีกิจกรรมทางกายประจำ และเชื้อชาติบางกลุ่ม เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานเชิงระบาดวิทยาสม่ำเสมอ (CDC, 2024; WHO, 2020)

กล่าวโดยสรุปสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีสาเหตุจากการทำงานร่วมกันของหลายปัจจัย โดยหลักคือภาวะดื้อต่ออินซูลินในตับ กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมัน ประกอบกับความเสื่อมของเซลล์เบต้าในการหลั่งอินซูลิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ พันธุกรรมและอายุที่มากขึ้น ภาวะอ้วนและการสะสมไขมันผิดที่ พฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารพลังงานสูง ขาดการออกกำลังกาย และการนอนหลับไม่เพียงพอ ตลอดจนโรคร่วมอย่างภาวะไขมันพอกตับและผลจากการใช้ยาบางชนิด เมื่อปัจจัยเหล่านี้เสริมกันจะนำไปสู่การควบคุมระดับน้ำตาลที่บกพร่องและการเกิดโรคในที่สุด

2.1.3 ภาวะแทรกซ้อนและผลกระทบต่อสุขภาพ

ภาวะแทรกซ้อน ของโรคเบาหวาน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1.3.1 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบบเรื้อรัง (chronic complications) มักเกิดขึ้นกับคนที่เป็นโรคเบาหวานมานานหลายปี เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ค่อยๆพัฒนาจนมีอาการรุนแรงมากขึ้นหากไม่ได้รับการรักษา เกิดขึ้นได้ในหลายอวัยวะ ดังนี้

- โรคไต (diabetic nephropathy) ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายได้มากกว่าคนปกติถึง 10 เท่า ระดับน้ำตาลในเลือดสูงและความดันโลหิตสูงทำให้การทำงานของไตลดลง ไตกำจัดของเหลวและของเสียได้ยากขึ้น ทำให้มีของเสียและน้ำคั่งส่งผลให้ขาบวมก่อนในระยะแรก และระยะไตวายต่อมา ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและความดันโลหิตสูง

- โรคตาหรือเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงเป็นเวลานานโดยไม่ควบคุม ทำให้จอตาได้รับความเสียหายและเลือดไหลเวียนได้ไม่ปกติ ทำให้มองเห็นภาพไม่ชัด อาจเป็นต้อกระจกเร็วกว่าคนปกติ ต่อมามีเลือดออกในวุ้นตา จอประสาทตาลอก และสูญเสียการมองเห็นในที่สุด

- โรคเส้นประสาท (diabetic neuropathy) น้ำตาลในเลือดที่สูงทำลายเส้นประสาทในร่างกาย โดยเฉพาะที่ขาและเท้า อาการขึ้นอยู่กับเส้นประสาทที่ถูกผลกระทบ เช่น รู้สึกชาและเจ็บปวดที่ขา เท้าหรือมือ นอกจากนี้ยังอาจมีผลกระทบต่ออวัยวะอื่นๆ เช่น ระบบการย่อยอาหารและทางเดินปัสสาวะ หลอดเลือดและหัวใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรง พบได้ประมาณ 50% ของผู้ป่วยเบาหวาน

- โรคหัวใจและหลอดเลือด (heart disease and stroke) ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติถึง 3 เท่า พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยมานานและควบคุมสามารถคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี ทำให้ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงจนสร้างความเสียหายแก่ผนังหลอดเลือด ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ภาวะหัวใจขาดเลือด หลอดเลือดในสมองตีบหรือแตกมากกว่าคนปกติ

- โรคปริทันต์อักเสบ (periodontitis) เซลล์เม็ดเลือดขาวมีหน้าที่ป้องกันและทำลายเชื้อโรคน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เม็ดเลือดขาวทำงานบกพร่องและการซ่อมแซมกระดูกและเหงือกบกพร่อง ทำให้เป็นโรคปริทันต์อักเสบหรือการอักเสบเรื้อรังบริเวณอวัยวะรอบๆฟันแท้ทำให้เกิดปัญหา เช่น ฟันโยก ฟันผุ ปวดฟัน

- ปัญหาผิวหนัง (skin complications) บางครั้งสัญญาณแรกของโรคเบาหวานคือปัญหาผิวหนัง เช่น ผิวหนังติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ผิวหนังแห้งและคัน รวมถึงปัญหาบางอย่างที่เกิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยเฉพาะ เช่น จุดสีน้ำตาลอ่อนที่หน้าแข้ง (diabetic dermopathy) ผิวหนังที่หลังมือแข็งและหนาตัว อาจเกิดที่บริเวณอื่น เช่น นิ้วเท้า หน้าผาก ข้อเท้า ข้อศอก (digital sclerosis) และแผลพุพองจากเบาหวาน (diabetic blisters)

- ปัญหาเท้า (foot problems) ปัญหาเท้าจากโรคเบาหวาน เป็นปัญหาที่ร้ายแรงและอาจทำให้สูญเสียเท้าได้หากรักษาไม่ทันท่วงที เส้นประสาทที่เสียหายจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกชาที่เท้า ขาและมือ ทำให้เกิดแผลโดยไม่รู้ตัว ประกอบกับการไหลเวียนเลือดที่ไม่ดีทำให้แผลหายช้า มีโอกาสเกิดแผลเรื้อรังที่เท้าสูง

- ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (sexual problems) เกิดขึ้นได้ทั้งในเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากเส้นประสาทและหลอดเลือดเสียหาย เลือดไหลเวียนได้ไม่ดีพอ ทำให้มีปัญหาต่างๆทางเพศ เช่น ความต้องการทางเพศลดลง อวัยวะเพศไม่แข็งตัว อวัยวะเพศโค้งงอ เลือดออกทางช่องคลอดและช่องคลอดแห้ง

- โรคกระดูกพรุน (osteoporosis) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี มีความเสี่ยงสูงในการเป็นโรคกระดูกพรุน ส่งผลให้กระดูกเปราะแตกและหักง่าย

2.1.3.1 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบบเฉียบพลัน (acute complications) เกิดขึ้นได้ทุกขณะและอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไป หากต่ำอย่างรุนแรง อาจทำให้มีอาการชักและหมดสติ และภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเฉียบพลัน ซึ่งมีอยู่ 2 อย่างคือ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับมีกรดคั่งในร่างกาย และภาวะน้ำตาลในเลือดสูงแต่ไม่มีกรดคั่งในร่างกาย ซึ่งทั้ง 3 ภาวะสามารถเป็นอันตรายถึงชีวิต ต้องได้รับการรักษาฉุกเฉิน

2.1.4 สถานการณ์โรคเบาหวาน

2.1.4.1 สถานการณ์โรคเบาหวานระดับโลก

ปัจจุบัน มีผู้ใหญ่ทั่วโลกอายุปัจจุบันพบว่า ผู้ใหญ่ทั่วโลกอายุระหว่าง 20–79 ปี ราว 589 ล้านคน หรือประมาณ หนึ่งในเก้าคน ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 853 ล้านคนภายในปี ค.ศ. 2050 ในจำนวนนี้มีมากถึง 252 ล้านคน (43%) ที่ยังไม่ทราบว่าตนเองป่วย ส่งผลให้มีความเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โดยไม่รู้ตัว โรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสำคัญ โดยในปี ค.ศ. 2024 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน 3.4 ล้านคนทั่วโลก และก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาสูงถึง 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี เพิ่มขึ้นกว่า 338% เมื่อเทียบกับ 17 ปีก่อน (IDF, 2025).

ในด้านระบาดวิทยา องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO] & NCD-Risk Factor Collaboration, 2024) รายงานว่า ความชุกของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ทั่วโลก เพิ่มจาก 7% ในปี ค.ศ. 1990 เป็น 14% ในปี ค.ศ. 2022 โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลาง (Low- and Middle-Income Countries: LMICs) พบการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยมากที่สุด ขณะที่การเข้าถึงการรักษายังคงอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอย่างรุนแรง นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 2022 ผู้ใหญ่อายุ 30 ปีขึ้นไปเกือบ 450 ล้านคน หรือ 59% ของผู้ที่เป็นเบาหวานทั้งหมด ยังไม่ได้รับการรักษา ซึ่งมากกว่าปี ค.ศ. 1990 ถึง 3.5 เท่า โดย 90% ของผู้ที่ไม่ได้รับการรักษาอาศัยอยู่ในประเทศ LMICs

เมื่อพิจารณาในเชิงภูมิภาค พบว่า ตะวันออกกลางและแอฟริกาเหนือ (MENA) มีอัตราความชุกของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่สูงที่สุด คือประมาณ 17.6% ในปี ค.ศ. 2024 ขณะที่ ภูมิภาคตะวันตกแปซิฟิก มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด ราว 215.4 ล้านคน ข้อมูลจาก IDF (2025) ระบุว่า ประเทศจีนมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานมากที่สุดในโลก คือราว 148.0 ล้านคน และมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากเบาหวานสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก รองลงมาคือ อินเดีย ที่มีผู้ป่วยประมาณ 89.8 ล้านคน สำหรับอัตราความชุกที่ปรับตามอายุ (age-standardised prevalence) ของผู้ใหญ่อายุ 20–79 ปี พบว่า ปากีสถาน มีอัตราความชุกสูงที่สุดในโลก อยู่ที่ 31.4% ในปี ค.ศ. 2024 และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 34.2% ภายในปี ค.ศ. 2050 นอกจากนี้ กลุ่มประเทศในแปซิฟิกยังคงมีความชุกสูงในลำดับต้น ๆ ได้แก่ หมู่เกาะมาร์แชลล์ (อันดับ 2, ~25.7%), ซามัว (อันดับ 4, ~25.4%) และ คิริบาส (ติดหนึ่งในสิบอันดับแรกของโลก) ส่วนในภูมิภาคตะวันออกกลาง พบว่า คูเวต (อันดับ 3 ของโลก) และ กาตาร์ (อันดับ 5 ของโลก) มีอัตราความชุกในระดับสูงเช่นเดียวกัน (IDF, 2025)

2.1.4.2 สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย

สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อมูลจากหลายหน่วยงานที่บ่งชี้ถึงความรุนแรงของปัญหานี้ ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขระบุว่าในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นถึง 300,000 คน และคาดว่าจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดจะสูงถึง 6 ล้านคนในอีก 10 ปีข้างหน้า นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทยสูงขึ้นจาก 6.9% ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 9.3% ในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของโรคเบาหวานในประเทศไทย ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกาย และภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ซึ่งเป็นปัจจัยที่พบได้ทั่วไปในประชากรไทย โดยเฉพาะกลุ่มคนวัยทำงานและผู้สูงอายุ (กรมควบคุมโรค, 2563)

การศึกษาของศูนย์โรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2565) พบว่าจังหวัดในเขตอุตสาหกรรมและเขตเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอัตราความชุกของโรคเบาหวานสูงกว่าจังหวัดในพื้นที่ชนบท ซึ่งอาจเป็นผลมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกบ้าน และการขาดการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน จากรายงานของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีความชุกของโรคเบาหวานสูง โดยได้เปิดเผยข้อมูลจากฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) ว่าอัตราป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีอัตราป่วยเท่ากับ 8,105.45 ต่อประชากรแสนคน และเพิ่มขึ้นเป็น 9,449.24 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2567 (กรมควบคุมโรค, 2567)

สรุป สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกและประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีผู้ป่วยทั่วโลกกว่า 589 ล้านคน และคาดว่าจะสูงถึง 853 ล้านคนในปี ค.ศ. 2050 โดยมีคนจำนวนมากที่ไม่รู้ว่าตนเองป่วย ส่งผลให้เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและก่อภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอย่างมหาศาล สำหรับประเทศไทย ความชุกเพิ่มจากร้อยละ 6.9 ในปี

พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 9.3 ในปี พ.ศ. 2562 โดยมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญคือพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกาย ภาวะอ้วน และปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการเร่งดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมอย่างจริงจัง

2.2 ปัจจัยเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากการผสมผสานของหลายปัจจัยทั้งพันธุกรรม พฤติกรรม สรีรวิทยา และสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยแต่ละปัจจัยมีบทบาทแตกต่างกันและส่งผลเสริมซึ่งกันและกัน การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้ช่วยให้สามารถระบุ “กลุ่มเสี่ยง” เพื่อการคัดกรองเชิงรุกและการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.2.1 ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม

พันธุกรรมเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะในญาติสายตรง มีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไป 2–3 เท่า (CDC, 2024). งานวิจัยจีโนมระบุยีนที่เกี่ยวข้องกับการหลั่งอินซูลินและความไวต่ออินซูลิน เช่น TCF7L2, FTO, KCNJ11 และ PPARG และยังพบว่าชาวเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกมีความเสี่ยงสูงแม้จะมี BMI ไม่เกินเกณฑ์ยุโรป (ADA, 2025)

2.2.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรม

พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเป็นตัวเร่งให้เกิดโรค ได้แก่

2.2.2.1 การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารที่มีน้ำตาลและไขมันสูง ขาดผักผลไม้และธัญพืชไม่ขัดสี ส่งผลให้เกิดภาวะอ้วนและความดื้อต่ออินซูลิน (WHO, 2024).

2.2.2.2 การไม่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และพฤติกรรมเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์โดยตรงกับการลดประสิทธิภาพการทำงานของอินซูลิน (ADA, 2025).

2.2.2.3 การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์เกิน พบว่าผู้สูบบุหรี่มีความเสี่ยงสูงขึ้นราว 30–40% ต่อการเกิดโรคเบาหวาน และการดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปส่งผลเสียต่อการควบคุมระดับน้ำตาล (CDC, 2024).

2.2.3 ปัจจัยทางสรีรวิทยา

2.2.3.1 ภาวะอ้วนและอ้วนลงพุง การสะสมไขมันในช่องท้องสัมพันธ์กับการดื้อต่ออินซูลินอย่างชัดเจน เกณฑ์เส้นรอบเอวที่บ่งชี้ความเสี่ยงในชาวเอเชียคือ ชาย ≥90 ซม. และหญิง ≥80 ซม.

2.2.3.2 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) คือ ตัวชี้วัดมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกเพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับส่วนสูงของบุคคล โดยเฉพาะผู้ใหญ่ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ซึ่งการคำนวณค่า BMI คือเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้นที่มีประสิทธิภาพในการบ่งชี้ว่าบุคคลนั้น ๆ มีภาวะน้ำหนักน้อย น้ำหนักปกติ น้ำหนักเกิน หรือเข้าสู่

ภาวะโรคอ้วนหรือไม่ ความสำคัญของ BMI ช่วยในการประเมินความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัว เมื่อค่า BMI สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงต่อ โรคเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases – NCDs) ต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, ภาวะความดันโลหิตสูง, และภาวะหยุดหายใจขณะหลับ การทราบค่า BMI ของตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญในการตระหนักถึงสถานะสุขภาพ และเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกินและการใช้ชีวิตอย่างจริงจังก่อนที่ความเสี่ยงจะพัฒนาไปสู่โรคร้ายแรง

ค่า BMI คำนวณจาก ค่าของน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตร ยกกำลัง 2 และแสดงในหน่วย กก./ม^2

$$\textbf{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\textbf{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\textbf{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

แปลผลได้ดังภาพประกอบ 2

ช่วงค่า BMI	การแปลผลตามเกณฑ์ WHO (สำหรับชาวเอเชีย)	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ
น้อยกว่า 18.5	น้ำหนักน้อย/ผอมเกินไป	ต่ำ (แต่เสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหารและภูมิคุ้มกันต่ำ)
18.5 – 22.9	น้ำหนักปกติ (สมส่วน)	ต่ำที่สุด
23.0 – 24.9	น้ำหนักเกินเกณฑ์	เพิ่มขึ้น
25.0 – 29.9	โรคอ้วนระดับ 1	เพิ่มขึ้นอย่างมาก
30.0 ขึ้นไป	โรคอ้วนระดับ 2	สูง/สูงมาก (เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง)

ภาพประกอบ 2 แปลผลค่า ดัชนีมวลกาย (BMI)
ที่มา : AM International Hospital, ม.ป.ป.

2.2.3.3 กลุ่มอาการเมตะบอลิก (Metabolic syndrome) ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ (HDL ต่ำ, triglyceride สูง) และน้ำตาลในเลือดผิดปกติ มีโอกาสสูงที่จะพัฒนาเป็นเบาหวาน

2.2.3.4 อายุ เป็นอีกความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังอายุ 40 ปี และสูงสุดในช่วงอายุ 60–79 ปี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2.3.5 เพศ ผู้หญิงที่มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) หรือ ภาวะถุงน้ำรังไข่หลายใบ (PCOS) จัดเป็นกลุ่มที่มีโอกาสสูงต่อการพัฒนาเป็นเบาหวานในอนาคต (ADA, 2025)

2.2.4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคม จัดเป็นตัวกำหนดสุขภาพ ที่มีผลระยะยาว ได้แก่

2.2.4.1 ระดับรายได้และการศึกษา ผู้มีรายได้ต่ำและการศึกษาน้อยมักเข้าถึงอาหารสุขภาพและบริการทางการแพทย์ได้น้อย ทำให้เสี่ยงสูงขึ้น

2.2.4.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การอยู่อาศัยในเมืองใหญ่ที่มีร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดมากและพื้นที่สำหรับกิจกรรมทางกายน้อย ทำให้เพิ่มโอกาสการเกิดโรค

2.2.4.3 ปัจจัยทางวัฒนธรรมและสังคม เช่น การบริโภคอาหารหวาน/มันในงานประเพณี การมีค่านิยมด้านการบริโภคมากกว่าการออกกำลังกาย ล้วนเป็นพฤติกรรมเสริมความเสี่ยง

2.2.4.4 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง พบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือการรักษาอย่างเพียงพอ (WHO, 2024).

สรุป โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีสาเหตุจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งพันธุกรรม พฤติกรรม สรีรวิทยา สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคม ผู้ที่มีประวัติครอบครัว ภาวะอ้วนลงพุง กลุ่มอาการทางเมตะบอลิก หรือสตรีที่เคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญ ขณะเดียวกัน พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารไม่สมดุล การไม่ออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจและความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ ล้วนเพิ่มโอกาสเกิดโรคเบาหวาน การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานจึงควรพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ร่วมกันเพื่อคัดกรองและลดความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 แนวทางการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน

2.3.1 แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการคัดกรองโรคเบาหวาน

แนวทางการประเมินความเสี่ยงและการคัดกรองโรคเบาหวานตามคู่มือ แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566) กล่าวว่า การตรวจคัดกรอง (screening test) โรคเบาหวาน มีประโยชนในการค้นหาผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวาน หรือผู้ที่เป็นโรคเบาหวานที่ยังไม่มีอาการ เพื่อให้ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคเบาหวานหรือการรักษาอย่างเข้มงวดตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ซึ่งได้ผลดีในการควบคุมโรคเบาหวาน อาจทำให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ (diabetes remission) และการควบคุมเบาหวานได้ดีสามารถลดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน การกำหนดแนวทางในการตรวจคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงและความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ใน

ระยะเริ่มแรก ให้มีความครอบคลุมและสามารถดำเนินการได้ตามบริบทของประเทศไทย และควรมีการตรวจยืนยันเพื่อให้ผู้ที่มีความเสี่ยงหรือเป็นผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างจริงจังการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ประกอบด้วย

2.3.1.1 การคัดกรองในประชาชนทั่วไป (general population screening) เป็นการค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวาน เพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดกรองขั้นต่อไป

2.3.1.2 การคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงสูง (high risk screening) เป็นการคัดกรองผู้ที่มีโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวานสูงด้วยวิธีการตรวจที่มีความจำเพาะสูง เพื่อเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยหรือการรักษาต่อไป

2.3.1.3 แนวปฏิบัติในการประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวาน

แนวทางนี้ใช้เพื่อการประเมินและคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะก่อนเบาหวานสำหรับประชากรผู้ใหญ่ทั่วไปและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยไม่รวมหญิงขณะตั้งครรภ์ ประเมินโดยใช้คะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของคนไทย (Thai diabetes risk score) สามารถประเมินได้ด้วยตนเอง (ภาพประกอบ 2)หรือการประเมินบุคคลเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงหรือภาวะ/โรคที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> การประเมินความเสี่ยง

1) การประเมินโดยใช้คะแนนความเสียงต่อการเกิดโรคเบาหวานของไทย

2) ประเมินผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงหรือมีภาวะหรือโรคที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวาน โดยหากพบมีข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ถือว่ามีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ให้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อคัดกรองโรคเบาหวาน

- มีอายุ 35 ปีขึ้นไป
- อ้วน และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
- เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิต
- มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์ >250 มก./ดล. และ/หรือ เอช ดี แอลคอเลสเตอรอล <35 มก./ดล.)
- มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรที่น้ำหนักตัวเกิน 4 กิโลกรัม
- เคยได้รับการตรวจพบเป็น impaired glucose tolerance (IGT) หรือ impaired fasting glucose (IFG)
- มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)
- ผู้หญิงที่มีกลุ่มอาการถุงน้ำรังไข่หลายใบ (polycystic ovarian syndrome)
- ผู้ที่ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับภาวะดื้อต่ออินซูลิน เช่น เป็นโรคอ้วนรุนแรง (morbid obesity) มี acanthosis nigricans

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ผู้ที่เป็น HIV/AIDS

(*อ้วน หมายถึง BMI >25 กก./ตร.ม. และ/หรือเส้นรอบเอว >90 ซม. ในผู้ชาย หรือ >80 ซม. ในผู้หญิง หรือเส้นรอบเอวมากกว่าส่วนสูงหารด้วย 2)

ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2**		คะแนนความเสี่ยง	
		ไม่มี FPG	มี FPG
อายุ	35 - <45 ปี	1	1
	45 – 49 ปี	2	2
	50 – 59 ปี	3	3
	ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	4	4
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	ต่ำกว่า 23 กก./ตร.ม.	0	0
body mass index, BMI (kg/m^2)	23 กก./ตร.ม. - 27.49 กก./ตร.ม.	1	1
	ตั้งแต่ 27.5 กก./ตร.ม. ขึ้นไป	3	3
รอบเอวต่อความสูง	≤0.5	0	0
(waist to height ratio)	>0.5 - 0.6	3	3
	>0.6	5	5
ความดันโลหิตสูง (mmHg)	ไม่มี	0	0
	เป็น (120 - <140/90)	2	2
	เป็น (≥140/90)	4	4
ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง	ไม่มี	0	0
(พ่อ แม่ พี่ หรือน้อง)	มี	2	2
น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร	<100 มก./ดล.		0
(Fasting Plasma Glucose, FPG)	100 - 125 มก./ดล	-	5
	คะแนนรวม	18	23
ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานใน 10 ปีข้างหน้า			
	น้อย (0-5%)	≤6	≤7
	น้อย-ปานกลาง (6-10%)	7-9	8-10
	ปานกลาง-สูง (11-20%)	10-12	11-14
	สูง (21-30%)	13-14	15-16
	สูงมาก (≥30%)	≥15	≥17

ภาพประกอบ 3 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานใน 10 ปี ข้างหน้า โดย Diabetes risk score (DRS)

ที่มา : สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566

ผลการประเมินด้วยคะแนนความเสี่ยงหรือมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และคำแนะนำ

1) ผู้ที่มีคะแนนความเสี่ยงน้อยกว่า 8 คะแนน และไม่มีปัจจัยเสี่ยงใด ๆ ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานต่ำ ให้ทำแบบบประเมินความเสี่ยงด้วยตนเองทุก 5 ปี จนอายุ 35 ปี

2) ถ้ามีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับหรือมากกว่า 8 คะแนน หรือ มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานข้อใดข้อหนึ่ง ให้เข้าสู่ขั้นตอนการประเมินด้วยการตรวจเลือด ถ้าผลการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตรวจเลือดปกติ ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานปานกลาง ให้ทำแบบประเมินตนเองทุก 3 ปี

<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การตรวจเลือดในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

วิธีการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวานทำโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ขึ้นอยู่กับศักยภาพของสถานพยาบาล และ ลักษณะทางคลินิกของผู้เข้ารับการตรวจที่อาจมีผลต่อการแปลผลการตรวจ

1) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร

- การตรวจวัดพลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (fasting plasma glucose, FPG, venous blood) โดยตรวจเลือดจากหลอดเลือดดำ
- การตรวจน้ำตาลในเลือดโดยวิธีเจาะจากปลายนิ้วขณะอดอาหาร (fasting capillary blood glucose, FCBG)

ผลการประเมินและคำแนะนำ

- ถ้าระดับ FPG (หรือ FCBG) >126 มก./ดล. ถือว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเป็นเบาหวาน (possible diabetes mellitus) ให้ตรวจยืนยันด้วย FPG อีกครั้งหนึ่งในวันหรือสัปดาห์ถัดไป ถ้าพบว่า FPG >126 มก./ดล. ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน และเข้าสู่กระบวนการรักษาโรคเบาหวาน
- ถ้าระดับ FPG มีค่า 100-125 มก./ดล.ให้วินิจฉัยว่าเป็นภาวะระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติ (Impaired Fasting Glucose; IFG) มีภาวะก่อนเบาหวาน (prediabetes)ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน
- ถ้าระดับ FPG น้อยกว่า 100 มล./ดล. ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานปานกลางให้ติดตามการตรวจ FPG ทุก 3 ปี

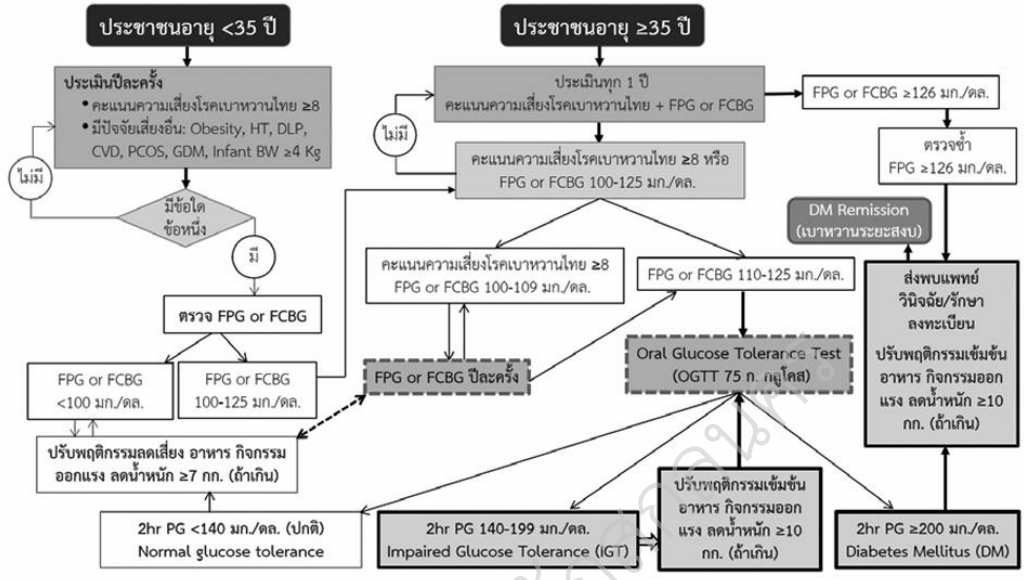
2) การตรวจความทนต่อกลูโคส (Oral Glucose Tolerance Test; OGTT) มาตรธานคือใช้กลูโคส 75 กรัม ละลายในน้ำ 250-300 มล. ให้ตรวจในกรณีต่อไปนี้

- ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานสูงที่มี FPG 110-125 มก./ดล.
- ผู้หญิงที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ GDM หรือมีทารกน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม ให้ตรวจหลังคลอดบุตร 4 ถึง 6 สัปดาห์
- ผู้ที่มีลักษณะดื้อต่ออินซูลิน เช่น เป็นโรคอ้วนรุนแรงและมีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน มี acanthosis nigricans
- ผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวาน แต่เคยมีผลการตรวจ OGTT ผิดปกติ

3) การตรวจระดับ A1C การใช้ระดับ A1C สะดวก เพราะสามารถเจาะเลือดตรวจเวลาใดก็ได้ ในคนปกติระดับ A1C เท่ากับ 5.6% หรือน้อยกว่า สามารถใช้วินิจฉัยโรคเบาหวานได้เมื่อระดับ A1C > 6.5% ผู้ที่มีระดับ A1C 5.7-6.4 % ถือว่าเป็นภาวะก่อนเบาหวาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เนื่องจากโรคเบาหวานพบในคนอายุน้อยได้บ่อยขึ้น ประเมินโดยใช้ Thai Diabetes risk score ร่วมกับปัจจัยเสี่ยง ดังภาพประอบ 3



ภาพประกอบ 4 แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวานในประชากรไทย ผู้ใหญ่อายุ 15 ปีขึ้นไป
ที่มา : สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2566

3.2.2 แนวปฏิบัติในการคัดกรองโรคเบาหวาน

<u>กรณีที่อายุน้อยกว่า 35 ปี</u>

ให้ประเมินความเสี่ยงจากคะแนน Thai Diabetes Risk Score ร่วมกับพิจารณาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

1) ถ้าคะแนนความเสี่ยงน้อยกว่า 8 และไม่มีปัจจัยเสียงใดๆ ถือเป็นผู้มีความเสี่ยงปานกลางให้ประเมินซ้ำทุก 5 ปี จนถึงอายุ 35 ปี

2) ถ้ามีคะแนนความเสี่ยง >8 หรือมีปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่ง ให้ตรวจ FPG หรือ FCBG

- ผลการตรวจเลือด <100 มก./ดล. ถือว่ามีความเสี่ยงปานกลาง ให้ประเมินตนเองทุก 3 ปี

- ถ้าผลการตรวจเลือดมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 100 มก./ดล. ถือว่ามีความเสี่ยงสูง ให้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป

<u>กรณีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป</u>

ประเมินคะแนนความเสี่ยงด้วย Thai DRS และ ตรวจ FPG หรือ FCBG

1) ถ้าผลการตรวจเลือดเท่ากับหรือมากกว่า 126 มก./ดล. ให้ตรวจ FPG ซ้ำ

- ถ้า FPG เท่ากับหรือมากกว่า 126 มก./ดล. ให้ส่งพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน

- ถ้า FPG เท่ากับ 110-125 มก./ดล.ให้ทำ OGTT

- ถ้า FPG เท่ากับ 100-109 มก./ดล. ให้ตรวจติดตามด้วย FPG หรือ FCBG ทุก 1 ปี ร่วมกับแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง

2) ถ้าคะแนนความเสี่ยง >8 หรือ ผลการตรวจเลือดเท่ากับ 100-125 มก./ดล.

- FPG หรือ FCBG เท่ากับ 100-109 มก./ดล. ให้ตรวจติดตามด้วย FPG หรือ FCBG ทุก 1 ปี ร่วมกับแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง

- ถ้า FPG เท่ากับ 110-125 มก./ดล. ให้ทำ OGTT

3) ถ้าคะแนนความเสี่ยงน้อยกว่า 8 และผลการตรวจเลือด <100 มก./ดล. ถือว่ามีความเสี่ยงปานกลาง ให้ประเมินตนเองทุก 3 ปี

<u>การแปลผล OGTT และข้อปฏิบัติ</u>

- ถ้า 2-hr PG >200 มก./ดล. ให้ส่งพบแพทย์ เพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน

- ถ้า 2-hr PG เท่ากับ 140-199 มก./ดล.ให้วินิจฉัยว่าเป็น IGT และให้เข้าโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้น (intensive lifestyle modifcation)

- ถ้า 2-hr PG <140 มก./ดล. ถือว่าผลการทำ OGTT ปกติ ให้แนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง และตรวจติดตาม FPG หรือ FCBG ทุก 1 ปี

2.3.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

กองสุขศึกษา,กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2567) ได้ให้แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ดังนี้

2.3.2.1 อ. อาหาร

การบริโภคอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น เบาหวาน ความดัน และมะเร็ง

<u>1) แนวทางที่ควรปฏิบัติ</u>

- กินอาหารครบ 5 หมู่ หลากหลาย ไม่ซ้ำซาก

- กินผักและผลไม้สดอย่างน้อยวันละ **ครึ่งกิโลกรัม** หรือประมาณ 5 ขีด

- ลดอาหารหวาน มัน เค็ม น้ำตาล ≤ 6 ช้อนชา/วัน, ไขมัน ≤ 6 ช้อนชา/วัน, เกลือ ≤ 1 ช้อนชา/วัน

- กินอาหารสุก สะอาด เลี่ยงการปนเปื้อนสารเคมี

- เลือกอาหารที่ย่อยง่ายเหมาะกับวัย เช่น วัยสูงอายุควรลดไขมันและเลือกดื่มนมพร่องมันเนยเพื่อเสริมแคลเซียม

<u>2) สิ่งที่ควรเลี่ยง</u>

- อาหารทอด อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารแปรรูป และปิ้งย่างจนไหม้เกรียม

- น้ำอัดลม เครื่องดื่มรสหวาน ขนมขบเคี้ยวกรุบกรอบ

- ผลไม้รสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย องุ่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.3.2.2 .อ. ออกกำลังกาย

การมีกิจกรรมทางกายเพียงพอช่วยลดความเสี่ยงโรคอ้วน เบาหวาน และความดันโลหิตสูง

1) แนวทางที่ควรปฏิบัติ

- ออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ (30 นาที/วัน อย่างน้อย 5 วัน)
- หากเป็นการออกกำลังกายหนัก สามารถทำเพียง 75 นาที/สัปดาห์ ก็เพียงพอ
- เลือกกิจกรรมที่ชอบและเหมาะสม เช่น เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ แกว่งแขน
- ผู้สูงอายุควรออกกำลังที่ช่วยเรื่องความแข็งแรงกล้ามเนื้อและการทรงตัว เช่น รำมวยจีน โยคะ

2) ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

- ลดระดับความดันโลหิต ปรับระดับความดันโลหิตให้สมดุล ลดระดับไขมันในเลือด
- หัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงหัวใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดกล้ามเนื้อหัวใจได้ทำงานเพิ่มขึ้น มีความแข็งแรง และยืดหยุ่นตัวได้ดี ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ช่วยเผาผลาญไขมัน น้ำตาลส่วนเกินในร่างกายลดความเสี่ยงของการมีไขมันในเส้นเลือด และโรคเบาหวาน
- เพิ่มภูมิต้านทานโรคทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง ลดความเสี่ยงของการเป็นโรคมะเร็ง

2.3.2.3 .อ.อารมณ์

การที่บุคคลขาดทักษะการเผชิญกับปัญหาขาดทักษะการจัดการกับความเครียดจะก่อให้เกิดโรค ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคซึมเศร้า ได้

1) แนวทางที่ควรปฏิบัติ

- การออกกำลังกายคลายเครียด ช่วยในเรื่องอารมณ์และลดอาการซึมเศร้า แม้ว่าการออกกำลังกายจะไม่ใช่ยาวิเศษ แต่การเพิ่มการขยับกายยืดเส้น ยืดสาย ร่างกายนั้นเป็นผลดี และช่วยให้จัดการกับอารมณ์เศร้าได้ดีขึ้น
- กิจกรรมการพักผ่อน เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ซึ่งกิจกรรมที่จะทำมีอยู่มากมายโดยต้องไม่เป็นกิจกรรมที่ขัดกับจารีต ประเพณี เช่น การเล่นดนตรี กิจกรรมบันเทิง ดูหนัง ฟังเพลงเป็นต้น
- การนั่งสมาธิ การทำสมาธิถือเป็นการผ่อนคลายความเครียดที่ลึกซึ้งที่สุด เพราะจิตใจจะสงบและปลอดจากความคิดที่ซ้ำซาก ฟุ้งซ่าน วิตกกังวล เศร้า โกรธ ฯลฯ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- การนวดไทย ความเครียดเป็นสาเหตุทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง เลือดไหลเวียน ไม่สะดวก ปวดต้นคอ ปวดหลัง เป็นต้น การนวดจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กระตุ้นการไหลเวียนของเลือดทำให้รู้สึกปลอดโปร่ง สบายตัว หายเครียด

- การมีกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น อาจเป็นการพูดคุยในกลุ่มเพื่อน หรือการรวมตัวกันของคนในชุมชนใน เทศกาลใดเทศกาลหนึ่งเพื่อนำมาเป็นจุดเด่นในการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเสริมสร้างอารมณ์เพราะการที่ได้มี การพูดคุยหยอกล้อกับคนในชุมชนเสมอๆ จะช่วยสร้างบรรยากาศของความสนุกสนานในการอยู่ร่วมกัน เป็นการจัดการความเครียดได้

2) วิธีคลายเครียด ด้วยวิธีง่ายๆ 10 วิธี

- สูดลมหายใจลึก ๆ 5 ครั้ง รู้สึกเครียดขึ้นมาเมื่อไร ลองหยุดนิ่งแล้วสูดลมหายใจเข้าลึก ๆ จากนั้น ค่อยปล่อยลมหายใจออกอย่างช้าๆทำอย่างนี้ติดต่อกัน 5 ครั้ง ให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเข้าสู่เลือดมากขึ้น

- แดนซ์กระจาย เคลื่อนไหวร่างกายตอนไหน อารมณ์ก็เปลี่ยนได้ในตอนนั้น สิ่งนี้ถูกพิสูจน์มาแล้วจากการศึกษาทางจิตวิทยาว่าเป็นเรื่องจริง ยิ่งถ้าได้ออกสเต็ปแดนซ์ไปตาม จังหวะเพลงสนุก ๆ นาทีนั้นก็เหมือนได้ไล่ความเครียดให้เปิดเปิงไปไหนแล้วก็ไม่รู้

- หลบหนีจากสถานการณ์ตึงเครียด เครียดเพราะอะไร เครียดจากตรงไหนก็หลบไปจากตรงนั้นให้เร็ว

- คลายเครียดด้วยกลิ่นอโรม่า กลิ่นอโรม่าหอมๆ อย่างกลิ่นลาเวนเดอร์ กลิ่นซีตรัส หรือกลิ่นฉุนเบา ๆ อย่างขิง สามารถโน้มน้าวประสาทสมองให้รู้สึกสงบมากขึ้น เรียกความสดชื่นให้ร่างกายได้อย่างรวดเร็ว

- หัวเราะ ถ้ารู้สึกเครียดให้ลองเปล่งเสียงหัวเราะออกมาดังๆ ก็ช่วยคลายเครียดได้ทันที แล้ว เพราะการหัวเราะสามารถกระตุ้นให้สมองหลั่งเอ็นดอร์ฟินออกมาได้

- กอดช่วยได้ การได้กอดใครสักคนแน่น ๆ ในขณะที่เรารู้สึกไม่โอเคกับชีวิตสักเท่าไร ความรู้สึกในขณะนั้นจะช่วยบรรเทาความเครียด และความเศร้าได้เป็นอย่างดี

- มโนคลายเครียด วิธีคลายเครียดที่ดีที่สุดต้องเริ่มจากตัวเราเอง ถ้าเราสามารถ สลัดความเครียดไปจากสมองได้ แล้วแทนที่ด้วยจินตนาการถึงความสุข ความสดใส ความเครียดจะรู้สึกผ่อนคลายได้ง่าย ๆ แล้ว

- คลายกล้ามเนื้อ เทคนิคแก้เครียดนี้มีขึ้นตั้งแต่ปี 1920 โดย Edmund Jacobson ผู้ริเริ่มบำบัด ความเครียดด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เริ่มจากเหยียดเท้า แขน ขา จากนั้นนวด หรือสะบัดเบา ๆ ตามช่วงคอ บ่า ไหล่ ทฤษฎีนี้บอกว่า เมื่อร่างกายรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น ความเครียดที่สมองรับรู้อยู่จะผ่อนคลายเป็นลำดับ ต่อมาเองโดยอัตโนมัติ

- ฟังเพลง จากการศึกษาชิ้นหนึ่งยืนยันว่า เพียงได้ฟังเพลงโปรดก็ช่วยคลาย ความเครียด และทำให้รู้สึกดีขึ้นได้ง่าย ๆ

- เคี้ยวหมากฝรั่ง การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ชิ้นหนึ่งชี้ชัดเลยว่าการเคี้ยวหมากฝรั่งจะช่วยลดระดับฮอร์โมนแห่งความเครียดทั้งหลายในร่างกายเรา และการเคี้ยวหมากฝรั่งยังจัดว่าเป็นการเคลื่อนไหวอย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้เราหลุดพ้นจากความเครียด

2.3.2.4 ส. ไม่สูบบุหรี่

การสูบบุหรี่จะเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดทำให้ควบคุมเบาหวานได้ ยากขึ้น เนื่องจากสารพิษต่าง ๆ ในบุหรี่จะขัดขวางการออกฤทธิ์ของอินซูลินในร่างกาย

1) แนวทางการปรับเปลี่ยน

- หลีกเลี่ยงการทดลอง สูบบุหรี่(กลุ่มไม่เคยสูบ)
- กลุ่มที่สูบเป็นประจำ และสูบเป็นครั้งคราว ลดปริมาณการสูบบุหรี่ ลดความถี่สูบบุหรี่ การลดความบ่อยในการสูบ จากทุกวัน เป็นทุกสัปดาห์ และเลิกการสูบบุหรี่

2.3.2.4 ส. ไม่ดื่มสุรา

1) แนวทางการปรับเปลี่ยน

- ไม่ทดลองดื่ม และปฏิเสธการดื่มทุกครั้งเมื่อถูก ชักชวนในทุกกรณี
- ลดปริมาณการดื่ม ลดความถี่ เลิกดื่ม

กล่าวโดยสรุป คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทาง 3อ.2ส. ประกอบด้วยการบริโภคอาหารที่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และการดูแลสุขภาพจิตใจควบคู่กับการงดบุหรี่และสุรา ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคเบาหวาน การปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยงจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ส่งเสริมสมดุลทางกายและจิตใจ และสนับสนุนให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน

2.3.3 นโยบายและโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

นโยบายด้านสาธารณสุขของประเทศไทยในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ซึ่งรวมถึงโรคเบาหวาน โดยมีการขับเคลื่อนนโยบายอย่างจริงจังภายใต้ชื่อ “คนไทยห่างไกล NCDs” ซึ่งถูกผลักดันให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยมีเป้าหมายหลักในการลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่และลดความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยเดิม มีดังนี้

2.3.3.1 นโยบายยกระดับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDClinic Plus) นโยบายนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการในคลินิกโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงให้มีมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ (กรมควบคุมโรค, 2566) แนวทางสำคัญคือการปรับปรุงและพัฒนา “คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus” ในทุกปีงบประมาณ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรอง การให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ ไม่สูบบุหรี่ และไม่ดื่มสุรา) รวมถึงการส่งเสริมการจัดการความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างเครือข่ายบุคลากรทางการแพทย์เพื่อยกระดับการดูแลผู้ป่วย (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2568)

2.3.3.2 การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) กระทรวงสาธารณสุขเน้นการพัฒนาให้ประชาชนมีความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และนำข้อมูลสุขภาพไปใช้ในการตัดสินใจดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม แนวทางที่สำคัญคือการพัฒนาสื่อความรู้และกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานและกลุ่มเสี่ยงมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ

โรคเบาหวาน การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (กองสุขศึกษา, ม.ป.ป.)

2.3.3.3 การขับเคลื่อนภาวะเบาหวานสงบ (Diabetes Remission)นโยบายนี้มีเป้าหมายเชิงรุกเพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่ หรือมีภาวะน้ำหนักเกิน สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้กลับสู่เกณฑ์ปกติโดยไม่ต้องใช้ยา โดยเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะการควบคุมอาหารและการลดน้ำหนัก ภายใต้การดูแลจากทีมบุคลากรทางการแพทย์ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ, 2566)

2.3.3.4 นโยบายการบูรณาการการดูแลสุขภาพในระดับชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs ในระดับชุมชน กระทรวงสาธารณสุขได้สนับสนุนบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้เป็นกลไกสำคัญในการให้ความรู้และคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยมีการจัดทำโครงการ “ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง” ในระดับท้องถิ่น (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2568) นอกจากนี้ ยังมีการจัดตั้งหน่วยบริการเพื่อรองรับนโยบาย ได้แก่ คลินิก NCDs รักษาหาย และศูนย์ป้องกันโรคไม่ติดต่อในระดับอำเภอและตำบล (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2568)

2.3.3.5 นโยบาย “นับคาร์บ” ในการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก นโยบาย “นับคาร์บ” เป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนนโยบาย “คนไทยห่างไกล NCDs” ที่มุ่งเน้นการควบคุมการบริโภคอาหาร โดยเฉพาะอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ซึ่งมีผลโดยตรงต่อระดับน้ำตาลในเลือด (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2568) การดำเนินงานมีการฝึกอบรม อสม. ทั่วประเทศให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนับคาร์โบไฮเดรต เพื่อนำไปถ่ายทอดและให้ความรู้แก่ประชาชนในชุมชน โดยสอนให้รู้จักการประมาณปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารแต่ละมื้อ เช่น ข้าว ขนมปัง หรือผลไม้ เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณพลังงานและน้ำตาลที่ได้รับในแต่ละวันได้อย่างเหมาะสม และช่วยให้ผู้บริโภคสามารถวางแผนการกินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป นโยบายและโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานมุ่งเน้นการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างรอบด้าน ภายใต้นโยบาย “คนไทยห่างไกล NCDs” โดยมีมาตรการสำคัญ เช่น การยกระดับบริการ NCD Clinic Plus ให้ได้มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพการดูแลตนเองของประชาชน การผลักดันนโยบาย Diabetes Remission ที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้มข้น การบูรณาการการดูแลสุขภาพในระดับชุมชนผ่านเครือข่าย อสม. และนโยบาย “นับคาร์บ” เพื่อควบคุมการบริโภคอาหารเชิงรุก ทั้งหมดนี้สะท้อนถึงความพยายามในการสร้างระบบสุขภาพที่เข้มแข็งเพื่อลดภาระโรคเบาหวานทั้งในระดับบุคคลและชุมชน

2.4 แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender

ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล แบบจำลองนี้มุ่งเน้นที่การทำความเข้าใจพฤติกรรมเชิงรุกเพื่อสุขภาพที่ดี มากกว่าการป้องกันโรคที่เกิดจากความกลัวในความเจ็บป่วย ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดเดิมอย่างแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) โดยแนวคิดพื้นฐานของแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของ Pender มีรากฐานจาก ทฤษฎีความคาดหวังในคุณค่า (expectancy-value theory) และ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (social cognitive theory**)** ของ Bandura โดยมีข้อสมมติฐานหลักว่า บุคคลมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเมื่อพฤติกรรมนั้นมีคุณค่าและให้ผลลัพธ์ที่ดี และเมื่อบุคคลมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะทำพฤติกรรมนั้นได้ ดังภาพประกอบ 4

2.4.1 องค์ประกอบหลักของแบบจำลอง

แบบจำลองนี้แบ่งองค์ประกอบที่สำคัญออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

2.4.1.1 ลักษณะและประสบการณ์ส่วนบุคคล (Individual Characteristics and Experiences)

1) พฤติกรรมที่ผ่านมา (Prior related behavior) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อพฤติกรรมในอนาคต หากบุคคลเคยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีมาก่อน จะมีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีก

2) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) ประกอบด้วยปัจจัยทางชีวภาพ (เช่น อายุ เพศ) ทางจิตวิทยา (เช่น ความภาคภูมิใจในตนเอง) และสังคมวัฒนธรรม (เช่น เชื้อชาติ การศึกษา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม) ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ

2.4.1.2 ความรู้ความเข้าใจและอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Behavior-Specific Cognitions and Affect)

1) การรับรู้ประโยชน์ (Perceived benefits of action) คือ ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับผลลัพธ์เชิงบวกที่จะได้รับจากการทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้น ๆ เช่น การรับรู้ว่าการออกกำลังกายจะช่วยลดน้ำหนัก, เพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย, และป้องกันโรคหัวใจ ยิ่งบุคคลรับรู้ประโยชน์มากเท่าไร ก็ยิ่งมีแนวโน้มที่จะเลือกทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้น

2) การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers to action) คือ ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับอุปสรรคหรือต้นทุนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น การรับรู้ว่าการออกกำลังกายต้องใช้เวลามากเกินไป, ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง, หรือรู้สึกเหนื่อยล้าเกินไป อุปสรรคที่รับรู้นี้อาจเป็นทั้งอุปสรรคที่แท้จริงและอุปสรรคที่คิดไปเอง ยิ่งบุคคลรับรู้อุปสรรคมากเท่าไร โอกาสที่จะทำพฤติกรรมนั้นก็ยิ่งน้อยลง

3) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self-efficacy) คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้สำเร็จได้ การรับรู้ความสามารถนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพ หากบุคคลเชื่อว่าตนเอง

สามารถทำได้ ก็จะมีความพยายามมากขึ้นและมีความมุ่งมั่นที่จะทำสำเร็จมากกว่าคนที่ขาดความเชื่อมั่น

4) อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Activity-related affect) อารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างการคิดหรือลงมือทำพฤติกรรมสุขภาพ เช่น ความเพลิดเพลิน ความเบื่อหน่าย ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจทำพฤติกรรมนั้น

5) อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal influences): อิทธิพลจากบุคคลอื่น ๆ เช่น ครอบครัว เพื่อน บุคลากรทางการแพทย์ ที่ให้การสนับสนุน การยอมรับ หรือเป็นแบบอย่าง

6) อิทธิพลเชิงสถานการณ์ (Situational influences): อิทธิพลจากสภาพแวดล้อม เช่น ความเหมาะสมของสถานที่ในการออกกำลังกาย ความพร้อมของทรัพยากร

2.4.2 ผลลัพธ์ทางพฤติกรรม (Behavioral Outcome)

2.4.2.1ความตั้งใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรม (Commitment to a plan of action) ความมุ่งมั่นของบุคคลในการวางแผนและตัดสินใจที่จะทำพฤติกรรมสุขภาพ

2.4.2.2 อุปสรรคและสิ่งกระตุ้นที่แข่งขันกัน (Immediate competing demands and preferences): สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันและต้องตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำในขณะนั้น เช่น มีงานด่วนเข้ามาทำให้ไม่สามารถไปออกกำลังกายได้

2.4.2.3 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health-promoting behavior) คือผลลัพธ์สุดท้ายที่บุคคลแสดงออก ตามแนวคิดของ Pender พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 มิติหลัก ซึ่งครอบคลุมทั้งสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสุขภาพสังคม ดังนี้

1) โภชนาการ (Nutrition) หมายถึง การเลือกและบริโภคอาหารที่เหมาะสมและสมดุลในแต่ละวัน ครอบคลุมถึงการเลือกอาหารครบ 5 หมู่ ลดการบริโภคอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล และเกลือสูง รวมถึงการใส่ใจต่อการดื่มน้ำสะอาดเพียงพอ โดยมุ่งเน้นการรักษาน้ำหนักที่เหมาะสมและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวานและความดันโลหิตสูง

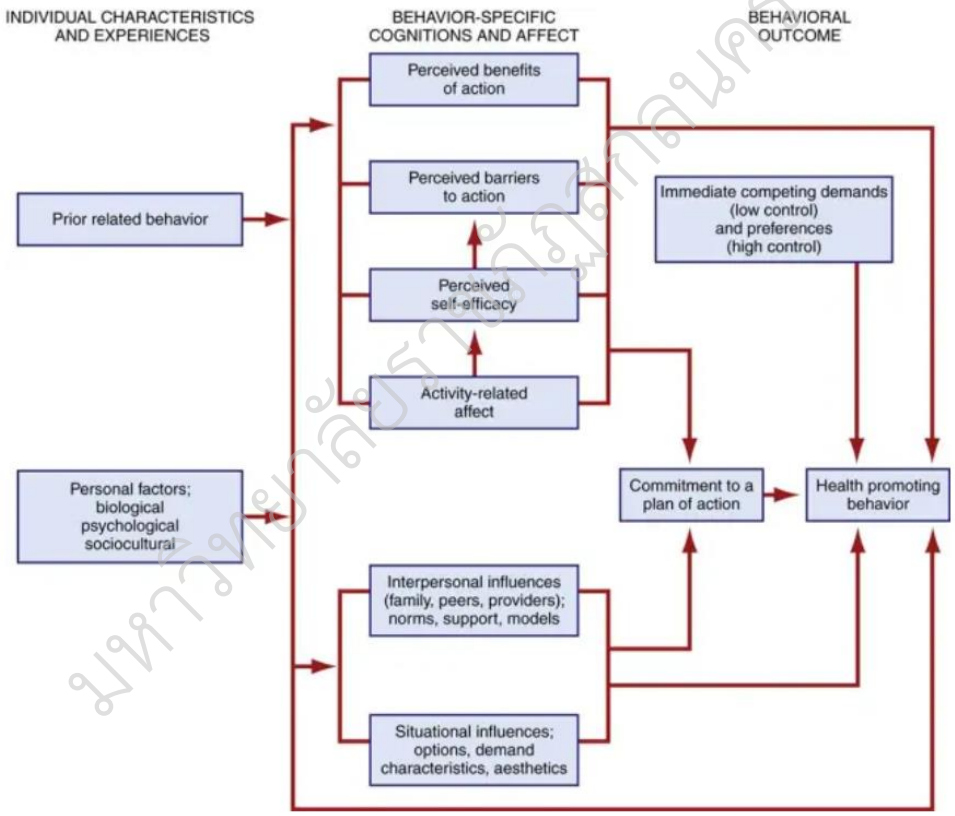
2) การออกกำลังกาย (Physical Activity/Exercise) หมายถึง การมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เช่น เดิน วิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน หรือกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพหัวใจ ปอด และกล้ามเนื้อ ซึ่งช่วยเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย ลดความเสี่ยงโรค และเสริมสุขภาวะโดยรวม

3) การจัดการความเครียด (Stress Management) เน้นการใช้วิธีที่เหมาะสมในการเผชิญและจัดการกับความเครียด เช่น การฝึกผ่อนคลาย (relaxation techniques) การทำสมาธิ โยคะ การแบ่งเวลาอย่างสมดุลระหว่างงานและชีวิตส่วนตัว รวมถึงการมีทักษะการแก้ปัญหาและการปรับตัวต่อสถานการณ์ที่กดดัน

4) ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ (Health Responsibility) หมายถึง ความตระหนักและการปฏิบัติของบุคคลต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น การเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจคัดกรองโรค การติดตามและปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรสุขภาพ ตลอดจนการค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ

5) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relations) การสร้างและรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่นในเชิงบวก เช่น การมีเพื่อน ครอบครัว หรือกลุ่มสนับสนุนที่ให้กำลังใจและคำแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิต

6) การพัฒนาด้านจิตวิญญาณ (Spiritual Growth) หมายถึง การค้นหาความหมายและคุณค่าในชีวิต การกำหนดเป้าหมายที่สร้างสรรค์และยั่งยืน การมีศรัทธาหรือความเชื่อที่ช่วยเสริมพลังใจ และการพัฒนาตนเองในด้านจิตใจและอารมณ์เพื่อความสุขและความสงบภายใน



ภาพประกอบ 5 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Model)
ที่มา : Pender (2006)

การวิจัยนี้สรุปได้ว่า ตามแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมสุขภาพ เริ่มจาก การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งหมายถึง ความเชื่อของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเกี่ยวกับผลดีของการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน เช่น การออกกำลังกายช่วยควบคุมน้ำหนัก ลดระดับน้ำตาล ยิ่งผู้ที่มีความเสี่ยงรับรู้ถึงประโยชน์มากเท่าใด ก็ยิ่งมีแนวโน้มที่จะเลือกปฏิบัติ

พฤติกรรมสุขภาพมากขึ้น ในทางตรงข้าม การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ความเชื่อหรือการรับรู้ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานว่ามีสิ่งขัดขวางหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ขาดเวลา ขาดแรงสนับสนุน ค่าใช้จ่ายสูง ความยุ่งยาก หรือความไม่สะดวก อีกปัจจัยสำคัญคือ เชื่อมั่นและมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่จะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้สำเร็จ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายสม่ำเสมอ และการจัดการความเครียด เพื่อให้สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้ สุดท้ายคือ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง การกระทำที่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานแสดงออกเพื่อดูแล ส่งเสริม และป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ประกอบด้วย โภชนาการ กิจกรรมทางการและการออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้คือองค์ประกอบสำคัญที่เชื่อมโยงกับการส่งเสริมสุขภาพของ Pender และเป็นกลไกหลักที่นำไปสู่การลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

2.5.1 ความหมายและลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก

Bonwell & Eison (1991) กล่าวว่า Active learning คือ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ให้นักเรียนลงมือทำสิ่งต่างๆ และคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ตนกำลังทำ ซึ่งลักษณะสำคัญ มีดังนี้

- ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าการฟังอย่างเดียว
- ลดการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว
- เน้นการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) เช่น การวิเคราะห์ (analysis), การสังเคราะห์ (synthesis), และการประเมินค่า (evaluation)
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การอ่าน การเขียน การอภิปราย และการทำงานร่วมกัน
- ช่วยให้นักเรียนได้สำรวจเจตคติ ค่านิยม และกระบวนการคิดของตนเองทำให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกและพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

Uemura, Yamada, & Okamoto (2021) กล่าวว่า Active learning คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมการสำรวจปัจจัยเสี่ยงสุขภาพของตนเอง การทำงานร่วมกลุ่ม และการวางแผนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเอง เช่น การออกกำลังกาย โภชนาการ การพักผ่อน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิด วิเคราะห์ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตน แทนที่จะเป็นเพียงผู้รับข้อมูลจากผู้สอนอย่างเฉย ๆ

Doolittle, Wojdak & Walters (2023) กล่าวว่า Active learning คือ แนวทางที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในการสร้างองค์ความรู้ ผ่านกิจกรรมและกลยุทธ์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง

Tang, Gill & Basra (2025) อธิบายว่า “การเรียนรู้เชิงรุก” ในบริบทของการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (hands-on activities**)** เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของตนเองและครอบครัว

ภริมา วินิธาสถิตกุล และชนินันท์ แย้มขวัญยืน (2565) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้สอนจะมีการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากกว่าการเรียนรู้แบบเดิมที่ ผู้สอนบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนเกิด กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถามอภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

ศจีทิพย์ ตาลพันธ์,เอกราช โฆษิตพิมานเวช, และกนกอร สมปราชญ์ (2566) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติทั้งในการฟัง พูด อ่าน คิด เขียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียนและพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนไปสู่การคิดขั้นสูง ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

กัณทิมา เนียมโภคะ,สุธนะ ติงศภัทิย์,และจินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2566) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้รับคำแนะนำ ส่งเสริม และอำนวยความสะดวกจากผู้สอน ในการเชื่องโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ซึ่งใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งประกอบด้วยการจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคล เป็นคู่ และการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่ม

กมล โพธิเย็น (2564) กล่าวว่า Active Learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือ ทำและคิดในสิ่งได้ทำไปเพื่อเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน โดยมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและ ครูด้วยการลงมือทำกิจกรรมร่วมกันทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน จากนั้นก็จะสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากสิ่งที่ได้ทำไปนั้นผ่านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน

การอภิปรายและการสะท้อนคิดร่วมกันเพื่อสร้างความหมาย ของเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้นั้นและพยายามเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุด

สุกฤษฎิ์พล โชติอรรฐพล (2567) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก เป็นแนวทางการจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง การลงมือทำ การอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการแก้ปัญหา โดยที่ผู้เรียนจะมีโอกาสใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง ลำพูน (2564) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก เป็นเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ หรือการลงมือทำ “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการแก้ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้

- เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
- เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ และประเมินค่า
- ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
- ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ผ่านการคิดวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนผล และการเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพกับชีวิตประจำวัน เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะในการเลือกพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต

2.5.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง ลำพูน (2564) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้

2.5.2.1 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมเพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจเชิงนามธรรม เหมาะกับรายวิชาที่เน้นปฏิบัติ หรือเน้นการฝึกทักษะ สามารถใช้จัดการเรียนการสอนได้ทั้งเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล หลักการสอน คือ ผู้สอนวางแผนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จำเป็นต่อการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด อภิปราย สิ่งที่ได้รับจากสถานการณ์ ตัวอย่างเทคนิคการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ได้แก่ เทคนิคการสาธิต และเทคนิคเน้นการฝึกปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้

1) เทคนิคการสอนแบบการสาธิต ผู้สอนวางแผนการสอนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งสัดส่วนเวลาสำหรับการบรรยายเนื้อหาและการสาธิต พร้อมกับคัดเลือกวิธีการที่จะลงมือปฏิบัติให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยถ้าเป็นกิจกรรมกลุ่มจะต้องมีการวางโครงสร้างการทำงานกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ และมีการสลับ หมุนเวียนกันทุกครั้ง จากนั้นดำเนินการบรรยายเนื้อหาและสาธิต โดยขณะสาธิตจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม ผู้สอบแนะนำเทคนิคปลีกย่อย จากนั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และผู้สอนประเมินผู้เรียนโดยการสังเกตพร้อมกับให้คำแนะนำในจุดที่บกพร่องเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุปผลสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ

2) เทคนิคการสอนแบบเน้นฝึกปฏิบัติ ผู้สอนวางแผนและออกแบบกิจกรรมที่เน้นการฝึก ทักษะ เช่น การฝึกทักษะทางภาษา โดยจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะซ้ำๆ อาจเป็นในลักษณะใช้โปรแกรมช่วยสอนสำหรับการฝึก โดยผู้สอนมีบทบาทให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3) การสอนแบบโครงงาน (Project Based Learning) โดยการสอนแบบโครงงานสามารถจัดเป็น กิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมเดี่ยวก็ได้ ให้พิจารณาจากความยาก – ง่าย และความเหมาะสมของโจทย์งาน และ คุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา วางแผนและกำหนดเกณฑ์อย่างกว้างๆ แล้วให้นักศึกษาวางแผนดำเนินการ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษา จากนั้นให้นักศึกษานำเสนอแนวคิดการออกแบบชิ้นงาน พร้อมให้เหตุผลประกอบจากการค้นคว้า ให้ผู้สอนพิจารณาร่วมกับการอภิปรายในชั้นเรียน จากนั้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติทำชิ้นงาน และส่งความคืบหน้าตามกำหนด การประเมินผลจะประเมินตามสภาพจริง โดยมีเกณฑ์การประเมินกำหนดไว้ล่วงหน้าและแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนลงมือทำโครงการ และมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมินผล

4) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจากเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดด้วยการศึกษาปัญหาที่สมมุติขึ้นจากความจริง แล้วผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาเสนอวิธีแก้ปัญหา หลักของการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานคือ การเลือกปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาการสอนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม วิเคราะห์ วางแผนกำหนดวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนขณะลงมือแก้ปัญหาสุดท้ายเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ แก้ปัญหาผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลการแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงสิ่งที่ได้จากการลงมือแก้ปัญหา

5) การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) เป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเป็นลำดับขั้นแล้วขยายความคิดต่อเนื่องจากความคิดเดิมพิจารณา แยกแยะอย่างรอบด้านด้วยให้เหตุผลและเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีจนสามารถสร้างสิ่งใหม่หรือตัดสิน ประเมินหาข้อสรุปแล้วนำไปแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ

- การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วยการ วิเคราะห์เนื้อหา ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการจัดการโครงสร้างของการสื่อความหมายและสอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ คือ การคิดจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ และจับประเด็นต่างๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ดังนั้น การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดที่สามารถพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียน

- การคิดสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ดึงองค์ประกอบต่าง ๆ มาหลอมรวมกันภายใต้โครงร่างใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างไปจากเดิม การคิดสังเคราะห์ครอบคลุมถึงการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะคิดซึ่งมีมากหรือกระจายกันอยู่ มาหลอมรวมกัน คนที่คิดสังเคราะห์ได้เร็วกว่าย่อมได้เปรียบกว่าคนที่สังเคราะห์ไม่ได้ ซึ่งจะทำให้เข้าใจและเห็นภาพรวมของสิ่งนั้นได้มากกว่า การคิดสังเคราะห์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การคิดสังเคราะห์เพื่อสร้างสิ่งใหม่ เช่น ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆ ตามต้องการ

- การคิดสังเคราะห์เพื่อสร้างแนวคิดใหม่เป็นการพัฒนาและคิดค้นแนวคิดใหม่ถ้าเราสามารถคิดสังเคราะห์ได้ดี จะทำให้พัฒนาความคิดหรือสิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

- การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดใหม่ๆ แนวทางใหม่ๆ ทัศนคติใหม่ๆ ความเข้าใจ และการมองปัญหาในรูปแบบใหม่ ผลลัพธ์ของความคิดสร้างสรรค์ที่ชัดเจน คือ ดนตรี การแสดง วรรณกรรม ละคร สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมทางเทคนิค แต่บางครั้งความคิดสร้างสรรค์ก็มองไม่เห็นชัดเจน เช่น การตั้งคำถาม บางอย่างที่ช่วยขยายกรอบของแนวคิดซึ่งให้คำตอบบางอย่าง หรือการมองโลกหรือปัญหาในแนวนอกกรอบ ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดเชื่อมโยงที่พยายามหาทางออกหลายๆทางใช้ความคิดที่หลากหลาย แสวงหาความเป็นไปได้ใหม่ๆ และนอกกรอบคัดสรรค์หาทางเลือกใหม่ๆ และพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อยๆซึ่งมีวิธีการอยู่ 6 ขั้นตอน คือ แสวงหาข้อบกพร่อง (Mess Finding), รวบรวมข้อมูล (Data Finding), มองปัญหาทุกด้าน (Problem Finding) ,แสวงหาความคิดที่หลากหลาย (Idea Finding), หาคำตอบที่รอบด้าน (Solution Finding) และหาข้อสรุปที่เหมาะสม (Acceptance Finding)

กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญหรือโดยความตั้งใจ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการศึกษา การอบรมฝึกฝน การระดมสมอง (brain-storming) มากกว่าครึ่งหนึ่งของการค้นพบที่ยิ่งใหญ่ของโลก เกิดจากการค้นพบโดยบังเอิญ (serenity) หรือการค้นพบสิ่งหนึ่งซึ่งใหม่ ในขณะที่กำลังต้องการค้นพบสิ่งอื่นมากกว่า

2.5.3 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุก

2.5.3.1 บทบาทของผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุก เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยที่ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจาก “ผู้สอน” ไปเป็น “ผู้อำนวยการการเรียนรู้” หรือ “โค้ช” เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ตามคู่มือการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (สุกฤษฎ์พล โชติอรรฐพล, 2567) บทบาทของครู ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

1) เป็นผู้อำนวยการการเรียนรู้

ครูทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ครูต้องลดบทบาทในการให้ข้อมูลหรือบอกเล่าโดยตรง และเพิ่มบทบาทในการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย

2) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี

ครูต้องสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและผู้เรียน รวมถึงระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและเทคนิคต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เป็นโค้ชและพี่เลี้ยง

ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชและพี่เลี้ยงในการเรียนรู้ โดยการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือผู้เรียน ในกระบวนการเรียนรู้ ครูต้องสร้างแรงบันดาลใจและช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

4) ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยการออกแบบกิจกรรมที่ท้าทายและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดอย่างลุ่มลึก

5) เทคนิคการสอนที่หลากหลาย

ครูควรใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning), การเรียนรู้ผ่านโครงงาน (Project-Based Learning), และการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative-Based Learning) โดยการเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

6) ประเมินผลการเรียนรู้

ครูต้องออกแบบวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง โดยใช้เครื่องมือการประเมินที่หลากหลายและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

7) บูรณาการสื่อและแหล่งเรียนรู้

ครูควรเลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาส เรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและสามารถต่างๆ

2.5.3.2 บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้นั่งฟังผู้สอนบรรยายอย่างเดียว แต่เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1, ม.ป.ป) ดังนี้

1) มีความรับผิดชอบ เตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมที่จะเรียนรู้ ศึกษาและปฏิบัติงานในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้า

2) ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ เริ่มจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล

3) มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น

4) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ การทำงานเป็นทีม และการยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5) มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติ ในสถานการณ์จริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6) มีการใช้ความคิดเชิงระบบ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาน การคิดเชื่อมโยงและการคิดอย่างสร้างสรรค์

7) มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่อ แต่การเรียนแบบสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

ขวัญใจ ลอยแก้ว,สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร,ธวัชชัย วรพงศธร,และเกษม ชูรัตน์ (2562) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์โมเดลการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ประจำตำบล อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยในด้านความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้ผลประโยชน์ ของการปฏิบัติ การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกิจกรรม อิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อิทธิพลสถานการณ์ ความยึดมั่นต่อแผนการปฏิบัติ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ 2) กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยในการรับรู้อุปสรรค ของการปฏิบัติไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

($p > 0.05$) 3) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในช่วงภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลอง ต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ และ 4) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานในช่วงภายหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) แต่ มีค่าปฏิสัมพันธ์ (interaction effect) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับระยะเวลาทดลองมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.03$)

พัชราวรรณ จันทร์เพชร, เพชรัตน์ ศิริสุวรรณ, และฉัตรลดา ดีพร้อม (2563) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ในเขตพื้นที่ตำบลเมืองไพร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ทัศนคติในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคเบาหวาน มากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง ต่อการเป็นโรคเบาหวานมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001 และ p-value < 0.05) ตามลำดับ โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ดัชนีมวลกายลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.110) มีค่าเฉลี่ยรอบเอวและระดับน้ำตาลในเลือดลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001 และ p-value < 0.05) ตามลำดับ

เกสราวรรณ ประดับพจน์ และ ศิริลักษณ์ แก่นอินทร์ (2564) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 self ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และเส้นรอบเอวของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และเส้นรอบเอวลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.5$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.5$) ส่วนค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวพบว่าไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.5$)

อารีย์ แสงศรี และคณะ (2564) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานโดยรวม และพฤติกรรมการออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มเปรียบเทียบ มีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมฯ และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปิยวิทย์ จันดี (2565) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองและการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ที่มีต่อพฤติกรรมโภชนาการและการออกกำลังกายของนักเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมโภชนาการ

และการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมโภชนาการและการออกกำลังกาย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตนา ชาญสูงเนิน และคณะ (2565) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ โดยประยุกต์ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ สำาหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับนำาตาลในเลือดสูง ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านการรับรู้อุปสรรค ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ สูงกว่าก่อนก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทาง ($t = 6.630$, $p < .001$; $t = 6.560$, $p < .001$; $t = 2.590$, $p < .05$ และ $t = 4.500$, $p < .001$ ตามลำาดับ) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย FBS ค่าเฉลี่ย 100 gm 1 h OGTT ค่าเฉลี่ย 100 gm 2 h OGTT และค่าเฉลี่ย 100 gm 3 h OGTT ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

เมธาพร พูลเพิ่ม, ชุภาศิริ อภินันท์เดชา, และศิริวิทย์ หลิ่มโตประเสริฐ (2566) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการป้องกันการเกิด โรคเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองซึ่งได้รับโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ต่อพฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยง มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน สูง กว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์, วีระชัย นลวชัย, จินตนา เทียมทิพร, ผุสดี เวชชพิพัฒน์, และเสาวนีย์ เกตุบำรุงพร (2566) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารปลอดภัยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จากการวิจัย มีข้อค้นพบที่สำคัญ คือ 1) ชุดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารปลอดภัย ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 3 แผน แต่ละแผนกิจกรรมประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ 2) ค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบและเนื้อหากิจกรรมของชุดกิจกรรมฯ ที่สร้างขึ้น ในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง 0.66 -1.00 3) ภายหลังการทดลองใช้ชุดกิจกรรมฯ นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยปัจจัยเชิงสาเหตุ และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารปลอดภัย สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการทดลองและสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพพงษ์ พงศ์เลิศโกศล (2566) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลลัพธ์โครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยใช้แนวคิดการวิจัยประเมินผลเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า หลังการดำเนินงานกลุ่มเสี่ยงมีระดับน้ำตาลลดลงเป็นกลุ่มปกติ 9 คน อยู่ในระดับเสี่ยง 21 คน และ 1 คนระดับน้ำตาลไม่เปลี่ยนแปลง นอกนั้นระดับน้ำตาลลดลงทั้งหมด หลังเข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 86.7) ค่าเฉลี่ยด้านเจตคติระดับต่ำ (ร้อยละ 46.7) และค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมระดับสูง (ร้อยละ 40.0) เปรียบเทียบความ

แตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ เจตคติและพฤติกรรม ก่อนและหลังโครงการ พบว่า ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม หลังเข้าร่วมโครงการดีขึ้น (P-value 0.17,0.00 และ 0.00 ตามลำดับ)

ภีรกาญจน์ ไค่นุ่นนา, พนม คลี่ฉายา, และอรุโณทัย วรรณถาวร (2566) ศึกษาเรื่อง เส้นทางการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยและข้อเสนอเชิงเนื้อหาในการพัฒนากลยุทธ์ การสื่อสารเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เส้นทางการเจ็บป่วยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 กลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมการบริโภคและการเคลื่อนไหวร่างกายที่เอื้อต่อการเป็นเบาหวาน ขาดการตรวจสุขภาพเพื่อคัดกรองเบาหวานในกลุ่มอายุต่ำกว่า 35 ปี มีความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องต่อโรค เบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งทำให้มีความตระหนักน้อยต่อความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวาน ระยะที่ 2 ผู้ป่วยตัดสินใจเข้ารับการตรวจเบาหวาน ระยะที่ 3 ผู้ป่วยยอมรับการใช้ชีวิต ร่วมกับการเจ็บป่วย ส่วนข้อเสนอเชิงเนื้อหาในการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) เนื้อหาพื้นฐานที่จำเป็นต้องสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ กลุ่มเนื้อหาด้านการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม กลุ่มเนื้อหาด้านพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ และกลุ่มเนื้อหาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย และ (2) เนื้อหาที่กระตุ้นให้เกิดความ ตระหนัก ได้แก่ กลุ่มเนื้อหาป่วยเป็นเบาหวานแต่ไม่รู้ตัว กลุ่มเนื้อหาป่วยเป็นเบาหวานแถมโรคแทรกซ้อนอันตราย

อุมากร ใจยั่งยืน และคณะ (2566) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในกลุ่มเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินของกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย เพศ ดัชนีมวลกาย ความรู้เกี่ยวกับ โรคเบาหวาน และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินซูลินของกลุ่มเสี่ยง 35.3% ($p<.01$) โดยพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นตัวแปรที่ สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ได้มากที่สุด รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เพศและดัชนีมวลกาย ตามลำดับ

พงษ์พัฒน์ สิงหรา,รัชนีกร คำพุฒ, ทัศพร ชูศักดิ์, และศิรดา บุญสิทธิ์ (2567) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลคลองควาย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานีผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ระดับมาก ร้อยละ 90.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 9.7 มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพระดับสูง ร้อยละ 61.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 38.7 และมีระดับน้ำตาล ในเลือด 100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 87.1 น้อยกว่า 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 12.9 และผลการเปรียบเทียบ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และระดับน้ำตาลในเลือด ดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุพิชญาภรณ์ สุนนท์สถิตกุล, สาโรจน์ เพชรมณี และธณกร ปัญญาใสโสภณ (2567) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุมเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลโนนตูม อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการได้รับโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีส่งเสริม

สุขภาพของเพนเดอร์ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลโนนตูม อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ (3อ.2ส.) ผลการตรวจระดับค่าน้ำตาลปลายนิ้ว และดัชนีมวลกาย ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุมควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นสามารถนำโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพไปขยายผล และประยุกต์ชในพื้นที่อื่น ๆ สู่ระดับจังหวัดและประเทศต่อไป

อนงค์รักษ์ พิมภาวะ และคณะ (2567) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพโดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านอาหารและโภชนาการ ด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด และด้านการรับประทานยามากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = -4.705, -4.794, -4.556, -3.625, -4.580, p < .001) แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = -0.573, -0.834, -0.243, -1.939, p > .05) ยกเว้นด้านการรับประทานยาที่พบว่ามี คะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม (Median = 4.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = -2.441, p = .015) ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = -3.259, p = .001) แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Median = 7.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = -1.761, p > .05)

สุภาภรณ์ เรือนมูล และ สิวลี รัตนปัญญา (2567) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รอบเอว ปัจจัยการดำเนินชีวิต ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และปัจจัยระหว่างบุคคล ได้แก่ การ สนับสนุนด้านอารมณ์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ ข้อเสนอแนะจากวิจัยครั้งนี้สำหรับโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ควรมุ่งเน้นการสร้างเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การควบคุมน้ำหนัก และรอบเอว รวมทั้งการออกกำลังกาย และทักษะกระบวนการทางด้านความคิดและการเรียนรู้ของครอบครัวและผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เพื่อเป็นแรงสนับสนุนทางอารมณ์ให้กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

ดวงดาว ศรียากูล และคณะ (2567) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตต่อการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรไทยกลุ่มเสี่ยง โดยนำาตัวอย่างโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมศมาปรับให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย โปรแกรมประกอบด้วยกิจกรรมตระหนักรู้ การเรียนรู้แบบกลุ่ม 5 ครั้ง และการติดตามผ่านสื่อออนไลน์ โดยใช้แนวคิด stage of change, การโค้ชสุขภาพ และหลักเศรษฐศาสตร์พฤติกรร ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมมีค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และคะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยร้อยละ 77.5 ลดความเสี่ยงได้อย่างน้อยหนึ่งระดับ และโอกาสเกิดเบาหวานใน 10 ปี ลดลงร้อยละ 12.7 งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ออกแบบตามบริบทไทยมีศักยภาพสูงในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มเสี่ยง

วันจันทร์ เหรียญศิริ (2567) ศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพ และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นโรคเบาหวานในตำบลบางสมัคร อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลองและระยะการติดตาม 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียด เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และภายหลังการทดลองและระยะการติดตาม 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลปลายนิ้วลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง ($p < .05$)

จุฑามาศ แก้วจันดี และคณะ (2567) ศึกษาเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง ตำบลหนองบัวฮี อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความรู้เกี่ยวกับ โรคเบาหวาน การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงของโรค ประโยชน์ของการรักษาและป้องกันและอุปสรรค ในการป้องกันโรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง พฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานด้านการรับประทานอาหารและ การออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง และการผ่อนคลาย ความเครียดอยู่ในระดับสูงซึ่งค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value < 0.05 ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติซึ่งค่าเฉลี่ยต่ำกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value < 0.05

นิวัฒน์ชัย นามวิชัยศิริกุล, พรทิพย์ นิ่มขุนทด, ปัทมา ทองดี, นพร อึ้งอาภรณ์, และขนิษฐา มีวาสนา (2567) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติและโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติและโรคเบาหวาน 3 ปัจจัย ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกายและรอบเอว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การบริโภคอาหารหวาน การออกกำลังกายไม่เพียงพอ และการมีภาวะอ้วน เป็นตัวเร่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดและเพิ่มโอกาสการพัฒนาเป็นโรคเบาหวานในอนาคต ข้อเสนอแนะครั้งต่อไปควรศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ และการปฏิบัติการดูแลผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อป้องกันที่มีผลต่อภาวะระดับน้ำตาลในเลือด ขณะอดอาหารผิดปกติและโรคเบาหวาน

2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Kazuki Uemura et al. (2021) ได้ศึกษาผลกระทบในระยะยาวของการศึกษาการเรียนรู้เชิงรุกต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตและการทำงานทางกายในผู้สูงอายุ ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุในกลุ่มการศึกษาการเรียนรู้เชิงรุก มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในระยะยาวในด้านกิจกรรมทางกาย ความหลากหลายของอาหาร และการทำงานของร่างกาย (เช่น การเดินและการทรงตัว) ในขณะที่ผู้เข้าร่วมกลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นถึงความเสื่อมถอยของการทำงาน ตามข้อมูลจากการประเมิน ณ 24 สัปดาห์

Xia et al. (2021) ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะก่อนเบาหวานในผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ 53,288 คนในประเทศจีน การศึกษาแบบตัดขวาง ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อยู่ที่ 13.9% และภาวะก่อนเบาหวาน 3.1% โดยปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนลงพุง ประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน โรคร่วมเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง ตลอดจนพฤติกรรมสุขภาพอย่างการสูบบุหรี่และการนอนหลับไม่เพียงพอ ในขณะที่การบริโภคถั่วเหลืองและผลไม้มีผลในการป้องกันโรค

Bahari & Kerari (2024) ได้ศึกษา ประสิทธิผลของ Chronic Disease Self-Management Program (CDSMP) ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ซาอุดีอาระเบีย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกผ่านการทำแผนปฏิบัติ การแก้ปัญหา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน และการสื่อสารกับบุคลากรสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า CDSMP มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการจัดการตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้เข้าร่วม สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร ประโยชน์เพิ่มเติม ได้แก่ แรงจูงใจที่เพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความมั่นใจที่เพิ่มขึ้นในการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การสื่อสารที่ดีขึ้นกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และกลยุทธ์การรับมือที่ดีขึ้น

Singh et al. (2024) ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมุ่งเน้นให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างพันธุกรรม อีพีเจเนติกส์ ไมโครไบโอมในลำไส้ มลพิษสิ่งแวดล้อม ความเครียดในระดับออร์แกเนลล์ และพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ตลอดจนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ทั้งนี้จำนวนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านี้ยิ่งทวีความซับซ้อนมากขึ้น ผลการสังเคราะห์ชี้ว่า โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มิได้เกิดขึ้นจากปัจจัยทางชีววิทยาเพียงมิติเดียว หากแต่เป็นผลจากการบูรณาการของปัจจัยหลายด้านที่เชื่อมโยงกัน

Upreti et al. (2024) ได้ทำการศึกษาแนวทางการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของ Pender ในเขตลลิตปูร์ ประเทศเนปาล ผลการศึกษาพบว่า กว่าครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมมีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม โดยครอบครัวเดี่ยว การไม่รู้หนังสือ รายได้ต่ำ การสูบบุหรี่และการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสนับสนุนจากครอบครัวที่ย่ำแย่ การเข้าถึงอาหารเพื่อสุขภาพที่ไม่เพียงพอ และการมีส่วนร่วมต่ำในกิจกรรมทางกาย ล้วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้น การแทรกแซงทางการศึกษาโดยใช้ PHPM จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และสมาชิกในครอบครัว เพื่อให้มีชีวิตที่ดีขึ้น

Fottrell et al.(2025) ได้ทำการศึกษา การทดลองแบบสุ่มกลุ่มควบคุมของกลุ่มชุมชนที่ใช้การเรียนรู้และการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลในเลือดสูงระดับกลางในชนบทของบังกลาเทศ (Participatory Learning and Action: PLA) ผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญต่อความชุกของโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่าง

มาก รวมทั้งมีการลดลงของระดับความดันโลหิตและการรับรู้สุขภาพของตนเองที่ดีขึ้น แม้ประสิทธิผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกจะยังมีข้อจำกัดในบริบทที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19

Morales-Ruan et al.(2025) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมการศึกษาด้านโภชนาการต่อการลดการบริโภคน้ำตาลที่เติมลงในเด็กนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของเม็กซิโก โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ เวิร์กช็อปโภชนาการเพื่อฝึกอ่านฉลากโภชนาการและจำแนกอาหาร ฝึกทักษะทางสังคมและอารมณ์ผ่านเกมและกิจกรรม “Emotion Basket” รวมถึงการจัดกิจกรรมทางกายอย่าง active breaks และการสื่อสารผ่านวิดีโอและสื่ออินโฟกราฟิกไปยังผู้ปกครองและโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า เด็กในกลุ่มทดลองสามารถ ลดการบริโภคน้ำตาลเติมเพิ่มลงร้อยละ 10 ของพลังงานรวมต่อวัน ($p < 0.001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การลดปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มหวานและขนมขบเคี้ยวยังสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความสามารถของตนเองหรือความมั่นใจในความสามารถของเด็กในการเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ผ่านมา มุ่งศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender ซึ่งผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า โปรแกรมที่เน้นการส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ การลดการรับรู้อุปสรรค และการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง สามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากขึ้น รวมทั้งสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังพบว่าแนวคิดของ Pender เป็นกรอบแนวคิดที่สามารถอธิบายปัจจัยด้านการรับรู้และแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลเกิดความมั่นใจและสามารถคงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้อย่างต่อเนื่อง งานวิจัยในประเทศส่วนใหญ่ใช้รูปแบบโปรแกรมสุขศึกษา การให้คำแนะนำ หรือกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยอาศัยการบรรยายและการให้ข้อมูลสุขภาพเป็นหลัก แม้ว่าจะช่วยเพิ่มความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ แต่ยังพบข้อจำกัดด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติจริง และการติดตามพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการเรียนรู้เชิงรุก พบว่าสามารถช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ดีกว่ารูปแบบการให้สุขศึกษาแบบเดิม จากงานวิจัยต่างประเทศพบว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก การคิดวิเคราะห์ การมีส่วนร่วม และแรงจูงใจภายใน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง และเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างยั่งยืนมากกว่าการเรียนรู้แบบรับข้อมูลเพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสามารถช่วยเพิ่มกิจกรรมทางกาย ความหลากหลายในการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาวได้

ในด้านระยะเวลาของโปรแกรม พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มักดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องประมาณ 6–12 สัปดาห์ และมีการติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม โดยเฉพาะโปรแกรมที่มีระยะเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ขึ้นไป จะสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้ และตัวชี้วัดทางชีวภาพ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกาย ได้ชัดเจนมากขึ้น ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องร่วมกับการติดตาม ให้คำปรึกษา และการเสริมแรงทางสังคม เช่น การติดตามผ่านกลุ่มไลน์หรือกิจกรรมกลุ่ม มีส่วนช่วยให้ผู้เข้าร่วมสามารถคงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้ต่อเนื่องมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการให้สุขศึกษาแบบดั้งเดิมหรือโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั่วไป ขณะที่การศึกษาที่ประยุกต์กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานระดับชุมชนยังมีจำกัด โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่ชนบทหรือระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมทั้งงานวิจัยจำนวนน้อยที่ออกแบบกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งการรับรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และตัวชี้วัดทางคลินิกควบคู่กัน และยังขาดการศึกษาที่มีระยะเวลาติดตามต่อเนื่องเพียงพอที่จะสะท้อนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงรุกโดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender เพื่อส่งเสริมการรับรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติจริง และการติดตามต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพอย่างเหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (Two group pretest posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย
3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
3.7 ข้อพิจารณาทางจริยธรรมกรวิจัยในมนุษย์

รายละเอียดในแต่ละขั้นตอนมี ดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (Two group pretest-posttest design)

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด(FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในปีงบประมาณ 2568 อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์ จำนวน 2,658 คน (ทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์, 2568)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด(FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปและขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีงบประมาณ 2568 อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์ จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน และ กลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 32 คน

3.2.3 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวนขนาดตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้

$$n/gr = \frac{2(Z\alpha+Z\beta)^2\,\sigma^2}{(\mu 1-\mu 2)^2}$$

n/gr = กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่ม

$Z\alpha$ = ความเชื่อมั่นที่กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% เท่ากับ 1.96

$Z\beta$ = อำนาจการทดสอบที่ 80% เท่ากับ 0.84

$\mu 1$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (98.48)

$\mu 2$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มเปรียบเทียบ (116.26)

σ^2 = ความแปรปรวน

เนื่องจากไม่ทราบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของประชากรจึงต้องประมาณค่าจากการศึกษางานวิจัยของเกสราวรรณ ประดับพจน์ และศิริลักษณ์ แก่นอินทร์ (2564) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 Self ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และเส้นรอบเอวของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 66 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 33 คน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลองเท่ากับ 98.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.36 และในกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลองเท่ากับ 116.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 27.13 ผู้วิจัยจึงได้นำผลการศึกษาดังกล่าว มาใช้ในการคำนวณหาตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกันดังนี้

$$\sigma^2 = \frac{(n1-1)\,Sd1^2+(n2-1)Sd2^2}{n1+n2-2}$$

n1 = ขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง (33)

n2 = ขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม (33)

$Sd1^2$ = ค่าความแปรปรวนระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน กลุ่มทดลอง (8.36)

$Sd2^2$ = ค่าความแปรปรวนระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน กลุ่มควบคุม (27.13)

นำมาแทนค่าในสูตรเพื่อหาความแปรปรวนร่วมจะได้ ดังนี้

$$\sigma^2 = \frac{(n1-1)\,Sd1^2+(n2-1)Sd2^2}{n1+n2-2}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

$$\sigma^2 = \frac{(33\text{-}1)8.36^2+(33-1)27.13^2}{33+33-2}$$

$$\sigma^2 = \frac{2{,}236.16+23{,}552.96}{64}$$

$$\sigma^2 = 402.95$$

นำค่าความแปรปรวนมาคำนวณหาขนาดตัวอย่างจากสูตร ดังนี้

แทนค่าในสูตร

$$n/gr = \frac{2(Z\alpha+Z\beta)^2\ \sigma^2}{(\mu 1-\mu 2)^2}$$

$$n/gr = \frac{2(1.96+0.84)^2\ 402.95}{(98.48-116.26)^2}$$

$$n/gr = \frac{6{,}318.25}{316.12}$$

$$n/gr = 19.98$$

$$n/gr = 20$$

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน ทั้งนี้จากการทบทวนการทำงานในสถานการณ์จริงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก ในการจัดอบรมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยง ลดเสี่ยงลดโรค โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ 2566 กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 80 (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก, 2566) เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างโดยปรับเพิ่มจากเดิม ร้อยละ 20 (Polit & Beck, 2004) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

โดยกำหนดให้

$$Nadj = \frac{n}{(1-R)^2}$$

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง

Nadj = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

R = สัดส่วนที่สูญหายจากการติดตาม

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 17 คน แทนค่าในสูตร

$$Nadj = \frac{n}{(1-R)^2}$$

$$Nadj = \frac{20}{(1-0.20)^2}$$

$$Nadj = 31.25$$

$$Nadj = 32$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สำหรับการวิจัยครั้งนี้จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 20 คนต่อกลุ่ม และเมื่อปรับเพิ่มเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 20 ได้ 32 คนต่อกลุ่ม รวม 64 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) สุ่มเลือกตำบล โดยนำรายชื่อตำบลเขตอำเภอกุสุมาลย์ ทั้งหมด 5 ตำบล มาใส่ขวดโหล จากนั้นจับฉลาก 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ตำบล โดยจับฉลากครั้งที่ 1 ให้เป็นกลุ่มทดลอง คือ ตำบลโพธิไพศาล หน่วยบริการในเขต ตำบลโพธิไพศาล มี 2 หน่วยบริการ จับฉลากได้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก ตำบลโพธิไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานทั้งหมด 196 คน และจับสลากครั้งที่ 2 ให้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ คือ ตำบลนาโพธิ์ หน่วยบริการในเขตตำบลนาโพธิ์ มี 1 หน่วยบริการ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบอน ซึ่งมีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานทั้งหมด 141 คน ทั้ง 2 ตำบล มีบริบทพื้นที่ วิถีชีวิต การดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่ใกล้เคียงกัน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic random sampling) จากขั้นตอนที่ 1 นำรายชื่อของประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยใช้ทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในปีงบประมาณ 2568 พื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก ตำบลโพธิไพศาล จำนวน 196 คน และพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบอน ตำบลนาโพธิ์ จำนวน 141 คน เป็นบัญชี เลขสุ่ม และการกำหนดช่วงการสุ่ม (Sampling interval) โดยคำนวณจากสูตรกำหนดให้

$$I = \frac{N}{n}$$

กำหนดให้ I = ช่วงของการสุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่าจากสูตร

$$I = \frac{337}{64}$$

$$= 5.27$$

$$= 5$$

ผู้วิจัยกำหนดเลขตั้งต้นการสุ่มด้วยช่วงการสุ่ม สำหรับลำดับการสุ่มต่อไปตามจำนวน กลุ่มตัวอย่างมีระยะห่างจากลำดับก่อนหน้า 5 หน่วยนับ จนครบ 32 คน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายพื้นที่

ตำบล	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก	196	32
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบอน	141	32
รวม	**337**	**64**

(ทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์, 2568)

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion Criteria)

1) ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป และขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ในปีงบประมาณ 2568 อาศัยอยู่ในเขตอำเภอกุสุมาลย์

2) สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกกระบวนการตามระยะเวลาการทำวิจัย

3) ไม่ถูกวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคเบาหวานในระหว่างที่ร่วมกิจกรรม

4) สามารถพูด อ่าน เขียนหนังสือ และสื่อสารภาษาไทยได้ชัดเจน

5) ไม่มีความพิการทางด้านร่างกายและสติปัญญา

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion Criteria)

1) กลุ่มเสี่ยงเบาหวานเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุกะทันหันไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

2) ได้รับการวินิจฉัยโรคเจ็บป่วยระยะสุดท้าย หรือขอยกเลิกการเข้าร่วมกิจกรรมวิจัย

3) มีการย้ายถิ่นที่อยู่หรือไปทางานต่างถิ่นขณะ ทำการศึกษาวิจัย

4) ถูกวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคเบาหวานในระหว่างที่ร่วมกิจกรรม

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ของตนเอง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ระยะดำเนินการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์ มีดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
1. เปิดใจเข้าใจเบาหวาน	2 ชม.	1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต 2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดการตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงของตนเอง 3. เพื่อแลกเปลี่ยนความกังวลหรืออุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคเบาหวาน	1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบของโรคเบาหวาน	1. เกริ่นนำเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของโรคเบาหวาน 2. กิจกรรม“ถ้าเป็นคุณจะเลือกอะไร?” เป็นกิจกรรมกระตุ้นความสนใจและการตระหนักรู้โดยวิทยากรนำเสนอภาพ/สถานการณ์ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมเลือกคำตอบจาก การ์ดแสดงความรู้สึก/ความคิดเห็น ที่ตรงกับตนเองมากที่สุด แล้วร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม 3. กิจกรรม “เรื่องจริงในชุมชน” แบ่งกลุ่มย่อย 4–6 คน และแจกกรณีศึกษาผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์	1. PowerPoint/อินโฟกราฟิกโรคเบาหวาน 2. ภาพหรือวิดีโอภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวาน 3. แบบประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวาน 4. บัตรพฤติกรรมเสี่ยง/ไม่เสี่ยง	ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender 1. การรับรู้ความเสี่ยง ช่วยให้ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงโอกาสเกิดโรคเบาหวานจากพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง 2. การรับรู้ประโยชน์ ช่วยให้เห็นคุณค่า	1. การสังเกตการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและกิจกรรมกลุ่ม 2. การสะท้อนคิดจากใบงาน 3. ผู้เข้าร่วมสามารถตอบคำถามและประเมินพฤติกรรมเสี่ยงของตนเองได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
		ในบรรยากาศที่ปลอดภัย 4. ผู้เข้าร่วมเกิดแรงจูงใจและความตั้งใจในการป้องกันโรคเบาหวานและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ		- สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค - ผลกระทบต่อชีวิตและครอบครัว - นำเสนอและอภิปรายร่วมกัน 4.กิจกรรม “ฉันเสี่ยงแค่ไหน” - ผู้เข้าร่วมทำแบบประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานรายบุคคลและอธิบายการแปลผลระดับความเสี่ยง - แลกเปลี่ยนความรู้สึกหลังทราบผล - เล่นเกมส์บัตรพฤติกรรมเสี่ยง/ไม่เสี่ยง 5.กิจกรรม “ถ้าไม่เปลี่ยน...จะเกิดอะไรขึ้น” ให้ผู้เข้าร่วมเขียนลงใบงาน - สิ่งที่กังวลหากเป็นเบาหวาน - สิ่งที่อยากเปลี่ยนแปลงเพื่อป้องกันโรค - อภิปรายกลุ่มใหญ่เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด	5. ใบงานสะท้อนคิดและตั้งเป้าหมาย 6. กระดาษฟลิปชาร์ตปากกาเมจิก	ช่วยให้เห็นคุณค่าของการปรับพฤติกรรม เช่น ควบคุมอาหารและตรวจสุขภาพสม่ำเสมอ ซึ่งนำไปสู่แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง	

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
				6. กิจกรรม “เริ่มต้นก้าวแรกวันนี้” - วิทยากรสรุปสาระสำคัญ - ให้ผู้เข้าร่วมตั้ง“เป้าหมายเล็ก ๆ” ที่ทำได้ทันที (1 ข้อ)			
2. น้ำตาลซ่อนอยู่ที่ไหน	2 ชม. 30 นาที	1.เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความตระหนักและทักษะในการแยกแยะปริมาณน้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่ม 2.เพื่อส่งเสริมการเลือกบริโภคที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	1. ความรู้เกี่ยวกับประเภทของน้ำตาลและน้ำตาลแฝงในอาหาร/เครื่องดื่ม 2. ผลกระทบของการบริโภคน้ำตาลเกินต่อสุขภาพและความเสี่ยงเบาหวาน 3. วิธีการอ่านฉลากโภชนาการและการเปรียบเทียบปริมาณน้ำตาล	1. กิจกรรมเกริ่นนำและสร้างแรงจูงใจ วิทยากรเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามเชิงกระตุ้น เช่น “คิดว่าขวดน้ำอัดลม 1 ขวดมีน้ำตาลกี่ช้อน?” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดความสงสัยและสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนรู้ จากนั้นอธิบายเพิ่มเติม สร้างความตระหนักถึงการบริโภคน้ำตาลที่ซ่อนอยู่ในอาหารและเครื่องดื่มในชีวิตประจำวัน และเพื่อให้	- ผลิตภัณฑ์จริง (น้ำอัดลม น้ำผลไม้ นมเปรี้ยว ฯลฯ) - ช้อนน้ำตาล/ถ้วยตวง - บัตรอาหารว่าง (ขนม/ผลไม้) - โต๊ะจัดมุมครัวจำลอง	ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender 1. การรับรู้ประโยชน์ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเห็นคุณค่าของการลดน้ำตาลแฝงต่อสุขภาพ 2. การรับรู้อุปสรรค ช่วยให้ตระหนักถึง	1. การตอบคำถาม “น้ำตาลในอาหารนี้กี่ช้อน?”และอ่านฉลากโภชนาการได้ 2. การเลือกอาหารว่างที่เหมาะสมและสามารถอธิบายเหตุผลในเลือกได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
			4. แนวทางเลือกอาหารและเครื่องดื่มเพื่อลดปริมาณน้ำตาลในชีวิตประจำวัน	ผู้เข้าร่วมสามารถเลือกอาหารอย่างมีเหตุผลมากขึ้น 2. เล่นเกม “ทายหวาน”น้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่ม โดยวิทยากรขอให้ผู้เข้าร่วมเดาว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีน้ำตาลกี่ช้อนชา จากนั้นวิทยากรเฉลยโดยใช้ช้อนน้ำตาลตวงใส่แก้วเพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นปริมาณน้ำตาลที่แท้จริงอย่างชัดเจนกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเปรียบเทียบการคาดเดากับความจริงและเกิดการตระหนักรู้ หลังจากนั้นวิทยากรสรุปประเด็นร่วมกัน เช่น ผลกระทบต่อสุขภาพจากการบริโภคน้ำตาลเกินและแนวทางการเลือกอ่านฉลากโภชนาการ		ปัญหาและข้อจำกัดในการเลือกอาหาร พร้อมหาทางแก้ไขร่วมกัน นำไปสู่แรงจูงใจและความสามารถในการปรับพฤติกรรมการกินเพื่อลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
				3. วิทยากรจัดมุมกิจกรรมโดยมีอาหารว่างให้เลือก 2 ตัวเลือก เชิญชวนผู้เข้าร่วมเลือกอาหารที่ตนต้องการ จากนั้นเปิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนว่าทำไมจึงเลือกอาหารนั้น และผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างไร กิจกรรมนี้มุ่งหวังให้ผู้เข้าร่วมได้ใช้เหตุผลเชิงเปรียบเทียบและสะท้อนถึงพฤติกรรมของตนเอง พร้อมทั้งกระตุ้นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น			

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
				4. กิจกรรมสรุปและสะท้อนคิด เชิญชวนผู้เข้าร่วมสะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ในวันนี้ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมตั้งเป้าหมายเล็ก ๆ ที่สามารถทำได้จริง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และสรุปประเด็นสำคัญในการลดน้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่มเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน			

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
3. กินอย่างไรให้สุขภาพดี	2 ชม. 30นาที	1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบริโภคอาหารที่เหมาะสมในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน 2. เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดสัดส่วนอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ 3. เพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนเมนูอาหารประจำวันให้สอดคล้องกับ	1. หลักการจัดสัดส่วนอาหารตาม “จานอาหารสุขภาพ” 2. ความสำคัญของการบริโภคอาหารครบ 5 หมู่และการเลือกอาหาร ที่มีน้ำตาลต่ำ 3. วิธีการวางแผนเมนูอาหารที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน 4. ตัวอย่างเมนูสุขภาพจาก	1. กิจกรรมสร้างความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับการป้องกันโรคเบาหวาน พร้อมนำเสนอภาพรวมของ “จานอาหารสุขภาพ” เพื่อสร้างพื้นฐานความรู้แก่ผู้เข้าร่วม จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารของตนเอง 2. กิจกรรมจานอาหารสุขภาพ ผู้เข้าร่วมได้รับ “จานอาหารแบ่ง 3 ช่อง” (โปรตีน-ผัก-ข้าว/คาร์โบไฮเดรต)และสื่อการสอน เช่น ของจำลองหรืออาหารจริง ให้นำมาจัดเป็นจานอาหารสุขภาพของตนเอง วิทยากรให้ข้อเสนอแนะและอภิปราย	- จานแบ่ง 3 ช่อง (ของจริงหรือจำลอง) - โมเดลอาหาร/ของจริง - กระดาษ A4 - สี/ปากกา - วัตถุดิบท้องถิ่น เช่น ผัก ผลไม้ น้ำพริก	ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender 1.การรับรู้ความสามารถของตนเอง ช่วยเสริมความมั่นใจให้ผู้เข้าร่วมว่าสามารถเลือกและปรับพฤติกรรมการกินได้จริง 2.พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้การกิน	1. ตรวจจานอาหารว่ามีสัดส่วนครบ 2. การออกแบบหรือวาดเมนู 1 วัน 3. สังเกตความตั้งใจทำเมนูและการร่วมกิจกรรม 4. ผู้เข้าร่วมสามารถสรุปว่าได้เรียนรู้อะไร จากการเรียนนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
		บริบทชีวิตจริง 4.เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงมือปฏิบัติและสร้างความมั่นใจในการเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	วัตถุดิบท้องถิ่นที่ทำได้ง่ายและประหยัด	ร่วมกันถึงข้อดีและสิ่งที่ควรปรับปรุง เพื่อสร้างทักษะและความตระหนักรู้ในการจัดอาหารที่สมดุล 3. กิจกรรมวางแผนเมนูประจำวัน ผู้เข้าร่วมได้รับแบบฟอร์มวางแผน “เมนู 1 วัน” (3 มื้อหลัก + 1 มื้อว่าง) และเขียนลงในกระดาษ A4 โดยใช้หลักการโภชนาการที่ได้เรียนรู้ จากนั้นนำเสนอเมนูของตนเองแก่กลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางการปรับใช้ในชีวิตจริง 4.กิจกรรมลิ้มลองเมนูสุขภาพและสรุปผล		อาหารเหมาะสมต่อสุขภาพและลดความเสี่ยงโรคเบาหวานได้อย่างยั่งยืน	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
4. ขยับวันละนิด ห่างไกลเบาหวาน	2 ชม.	1. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อการป้องกันโรคเบาหวาน 2.เพื่อเสริมสร้างทักษะและความมั่นใจในการเลือกกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกาย	1. ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมทางกายกับการลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน 2. ประเภทและรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 3.หลักการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี: ความถี่ ความหนัก ระยะเวลา และประเภทกิจกรรม (FITT principle) 4.วิธีการบูรณาการขึ้นบันได ยืดเหยียด หรือทำงานบ้าน กิจกรรมทางกายในชีวิต ประจำวัน เช่น เดิน	1. วิทยากรแนะนำความสำคัญของการออกกำลังกายต่อการป้องกันโรคเบาหวาน โดยอธิบายด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น ลดระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มการเผาผลาญพลังงาน และลดความเสี่ยงโรคแทรกซ้อน พร้อมกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนตนเองว่ามีกิจกรรมทางกายเพียงพอในแต่ละวันหรือไม่ 2.เล่นเกม “กิจกรรมในชีวิตประจำวัน” ผู้เข้าร่วมแบ่งกลุ่มย่อยและได้รับการ์ดภาพที่แสดงพฤติกรรมในชีวิต ประจำวัน เช่น “เดินไปตลาด”, “นั่งดูทีวี” “ล้างจาน”, “เล่นโทรศัพท์” “ปั่นจักรยาน” ให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันจัดว่า	1. ลำโพง/เครื่องเล่นเพลง - เพลงลูกทุ่ง/พื้นบ้าน 2. การ์ดภาพที่แสดงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน	ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender 1. การรับรู้ประโยชน์ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงคุณค่าของการออกกำลังกายต่อการลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน ส่งผลดีต่อสุภาพโดยรวม พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำกิจกรรมทางกาย	1. การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม 2. การตอบคำถามสั้นๆ เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและการออกกำลัง 3. ให้ผู้เข้าร่วมเขียนแผนการออกกำลังกายรายสัปดาห์ (เช่น ชนิดกิจกรรม เวลา ความถี่)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
		3. เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมสามารถกำหนดแผนการออกกำลังกายที่ทำได้จริงในชีวิตประจำวัน 4. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน		พฤติกรรมใดเป็น “กิจกรรมทางกายที่ส่งเสริมสุขภาพ” และพฤติกรรมใด “ไม่เพียงพอ” จากนั้นวิทยากรสะท้อนตนเองว่ามีกิจกรรมทางกายเพียงพอในแต่ละวันหรือไม่ 3. กิจกรรมทดลองออกกำลังกายเบื้องต้น วิทยากรสาธิตการออกกำลังกายแบบง่ายที่เหมาะสมกับทุกวัย เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แอโรบิกหรือเต้นเบาๆ กับเพลงลูกทุ่ง/พื้นบ้านการเดินเร็ว และการออกกำลังกายแบบใช้เก้าอี้ ผู้เข้าร่วมทดลองทำตามทีละขั้นตอน โดยมีการควบคุมความหนักของกิจกรรมให้เหมาะสม และแนะนำวิธีป้องกันการบาดเจ็บ		ที่เหมาะสมไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง	4. การมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่บ้านหลังการเข้าร่วมกิจกรรมนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
				4. วางแผนกิจกรรมทางกายส่วนบุคคลและสรุป ผู้เข้าร่วมเขียน “แผนกิจกรรมทางกาย 1 สัปดาห์” ของตนเอง เช่น เดินเร็ว 30 นาที 3 วัน/สัปดาห์ หรือรำไม้พลองทุกเช้า 15 นาที จากนั้นแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติจริง 5. จัดตั้งกลุ่มไลน์สำหรับกลุ่มทดลองทุกคน โดยมีทีมวิทยากรและบุคลากร สาธารณสุขเป็นผู้ดูแล การติดตามผ่านกลุ่มไลน์ กิจกรรมที่ดำเนินการในกลุ่มไลน์ เช่น - ส่งข้อความหรือรูปภาพให้กำลังใจทุกสัปดาห์			

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
				-แชร์ข้อมูลสุขภาพ เช่น สูตรอาหารลดหวาน คลิปการออกกำลังกายสั้น ๆ -ตั้งคำถามกระตุ้น เช่น “ใครมีเคล็ดลับลดหวานที่ใช้ได้ผลบ้าง?” - ทีมวิทยากรทำหน้าที่ ตอบกลับให้ข้อเสนอแนะ และเสริมแรงเชิงบวก อย่างต่อเนื่อง -นัดหมายกลุ่มทดลองเพื่อพบปะพูดคุยติดตามผลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8			

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
5. ผลเป็นอย่างไรบ้างนะ	ติดตามผลหลังการอบรม 2 ครั้ง	1. เพื่อติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้เชิงรุกในหน่วยที่ 1–4 2. เพื่อประเมินความต่อเนื่องของการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย	1. การทบทวนความรู้และพฤติกรรมสุขภาพที่ผู้เข้าร่วมได้รับจากการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วย 2. การติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมในชีวิตประจำวัน (ด้านการบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย) 3. การระบุอุปสรรค และความท้าทายที่พบเจอระหว่างการปฏิบัติจริง	**ติดตามครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4)** - กิจกรรม “กระจกสะท้อนการใช้ชีวิต”เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้สะท้อนถึงพฤติกรรมที่ผ่านมา และอุปสรรคที่พบในช่วง 4 สัปดาห์ โดยให้แต่ละบุคคลเล่าให้ฟัง และให้เพื่อนในกลุ่มช่วยแนะนำวิธีแก้ไขอุปสรรค - กิจกรรม “ใครทำได้แล้วยกมือขึ้น”ให้ผู้เข้าร่วมที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันมาเล่าประสบการณ์ให้เพื่อนฟัง วิทยากรกล่าวให้คำชมเชยและกำลังใจแก่ผู้เข้าร่วม - วิทยากรทำหน้าที่สรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำชมเชยและกำลังใจแก่ผู้เข้าร่วม	- สมุดบันทึกสุขภาพ/ปากกา -โทรศัพท์มือถือ (ถ่ายรูป/แชร์) - ไลน์กลุ่มหรือช่องทางสื่อสารออนไลน์	ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender 1. พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในหน่วยนี้ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเกิดความต่อเนื่องในการดูแลสุขภาพผ่านการเยี่ยมบ้านการติดตามและให้กำลังใจในกลุ่มไลน์ และการประเมินผลด้วยแบบสอบถามและชั่งน้ำหนักการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	1. การสังเกตการส่งภาพ/คลิป 2. การสอบถามปฏิบัติจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ตาราง 2 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	เวลา	วัตถุประสงค์	ขอบข่ายเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ (Active learning)	อุปกรณ์	ทฤษฎีที่ใช้	ประเมินผล
		3. เพื่อค้นหาอุปสรรค ปัญหา และปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อการปรับพฤติกรรมสุขภาพ 4. เพื่อสร้างกำลังใจและแรงเสริม ในการดำเนินพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง	4. การให้คำปรึกษา แนะนำ และเสริมแรงเชิงบวก เพื่อสนับสนุนการปรับพฤติกรรมสุขภาพต่อเนื่องทางกลุ่มไลน์	**ติดตามครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8)** - หลังจากดำเนินกิจกรรม ครบ 8 สัปดาห์แล้ว ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังดำเนินการวิจัยใช้แบบสอบถามและเจาะเลือด เพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงหาค่า BMI หลังการเข้าร่วมกิจกรรม - สรุปผล		ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมเห็นคุณค่าของการปรับพฤติกรรม และเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีเพื่อลดความเสี่ยงโรคเบาหวานอย่างยั่งยืน	

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006)

1) แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพปัจจุบัน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โรคประจำตัว และประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของคนในครอบครัว ลักษณะคำถามเป็นแบบ เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คำถาม มี 5 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนรายข้อ อิงเกณฑ์การแบ่งระดับโดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981) ดังนี้

$$\text{ช่วงการวัด} = \frac{\text{จำนวนชั้นค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{3}$$

$$= 1.33$$

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน รายข้อ 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 1.00–2.33 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ในระดับต่ำ

คะแนน 2.34–3.66 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ในระดับปานกลาง

คะแนน 3.67–5.00 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ในระดับสูง

จากนั้นแบ่งระดับการรับรู้ประโยชน์ เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Best (1981) (ช่วงคะแนน 9-45 คะแนน) ดังนี้

คะแนน 9.00–15.00 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ระดับต่ำ

คะแนน 16.00-30.00 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ระดับปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คะแนน 31.00-45.00 หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คำถาม มี 5 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนรายข้อ อิงเกณฑ์การแบ่งระดับโดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981) ดังนี้

$$\text{ช่วงการวัด} = \frac{\text{จำนวนชั้นค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{3}$$

$$= 1.33$$

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน รายข้อ 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 1.00–2.33 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคในระดับต่ำ

คะแนน 2.34–3.66 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคในระดับปานกลาง

คะแนน 3.67–5.00 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคในระดับสูง

จากนั้นแบ่งระดับการรับรู้อุปสรรค เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Best (1981) (ช่วงคะแนน 9-45 คะแนน) ดังนี้

คะแนน 9.00-15.00 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคระดับต่ำ

คะแนน 16.00-30.00 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคระดับปานกลาง

คะแนน 31.00-45.00 หมายถึง การรับรู้อุปสรรคระดับสูง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คำถาม มี 5 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
มั่นใจมากที่สุด	5	1
มั่นใจมาก	4	2
มั่นใจปานกลาง	3	3
มั่นใจน้อย	2	4

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ไม่มั่นใจเลย	1	5

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนรายข้อ อิงเกณฑ์การแบ่งระดับโดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981) ดังนี้

$$\text{ช่วงการวัด} = \frac{\text{จำนวนชั้นค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{3}$$

$$= 1.33$$

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน รายข้อ 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 1.00–2.33 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำ

คะแนน 2.34–3.66 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับปานกลาง

คะแนน 3.67–5.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูง

จากนั้นแบ่งระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Best (1981) (ช่วงคะแนน 9-45 คะแนน) ดังนี้

คะแนน 9.00-15.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองระดับต่ำ

คะแนน 16.00-30.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองระดับปานกลาง

คะแนน 31.00-45.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองระดับสูง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 11 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คำถาม มี 5 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	5	1
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	4	2
ปฏิบัติบางครั้ง	3	3
ปฏิบัตินานๆครั้ง	2	4
ไม่ปฏิบัติเลย	1	5

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนรายข้อ อิงเกณฑ์การแบ่งระดับโดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981) ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ช่วงการวัด = $\frac{\text{จำนวนชั้นค่าคะแนนสูงสุด – ค่าคะแนนต่ำที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$

= $\frac{5-1}{3}$

= 1.33

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพรายข้อ 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 1.00–2.33 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในระดับต่ำ

คะแนน 2.34–3.66 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในระดับปานกลาง

คะแนน 3.67–5.00 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในระดับสูง

จากนั้นแบ่งระดับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ เป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Best (1981) (ช่วงคะแนน 11–55 คะแนน) ดังนี้

คะแนน 11.00–18.33 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพระดับต่ำ

คะแนน 18.34-36.66 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพระดับปานกลาง

คะแนน 36.67–55.00 หมายถึง พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพระดับสูง

3.1.2.2. เครื่องมือประเมิน ระดับน้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย ดังนี้

1) การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด คือ การวัดระดับความเขมขนของน้ำตาลในเลือด เพื่อประเมินวารางกายสามารถควบคุมน้ำตาลไดดี หรือมีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน โดยการวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FBS) ในงานวิจัยครั้งนี้ตรวจด้วยเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ยี่ห้อ Gluco Navii รุ่น STANDARD GlucoNavii GDH หน่วยวัดเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (mg/dL) ซึ่งเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลนี้ได้ผ่านการกระบวนการตรวจสอบความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือและแผ่นตรวจ (Internal Quality Control) ก่อนนำไปใช้งานจริงกับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เพื่อให้มั่นใจว่าผลน้ำตาลที่วัดได้ถูกต้องและลดความคลาดเคลื่อน

<u>การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด</u> ดังนี้

-ระดับน้ำตาลในเลือด น้อยกว่า 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หมายถึง ปกติ

-ระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่าง 100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หมายถึง เสี่ยงเป็นโรคเบาหวานหรือภาวะก่อนเบาหวาน

-ระดับน้ำตาลในเลือด 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ขึ้นไป หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเสี่ยงเป็นเบาหวาน ควรได้รับการตรวจดูแลต่อเนื่อง

2) ดัชนีมวลกาย คือ การประเมินความสมดุลระหว่างน้ำหนักตัวและส่วนสูง เพื่อคาดคะเนปริมาณไขมันในร่างกายและประเมินความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ ตรวจชั่งน้ำหนักและส่วนสูงด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมที่วัดส่วนส่วนสูง ยี่ห้อ T-Scale รุ่น M301 ซึ่งผ่าน

กระบวนการตรวจสอบและปรับตั้งค่าเครื่องมือให้มีความแม่นยำ เที่ยงตรง และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล(Calibration) เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2568

วิธีการชั่งน้ำหนัก ดังนี้

- ให้ผู้รับการตรวจถอดรองเท้าและสิ่งของหนักออกจากร่างกายก่อนชั่ง
- ยืนตรงกลางเครื่องชั่ง น้ำหนักลงทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน
- บันทึกค่าน้ำหนักเป็นกิโลกรัม (kg)

วิธีการวัดส่วนสูง ดังนี้

- ให้ผู้รับการตรวจถอดรองเท้า ยืนมองตรงไปข้างหน้า และศีรษะชิดแนวตั้งของเครื่องวัด

- บันทึกค่าส่วนสูงเป็นเซนติเมตร

การหาค่าดัชนีมวลกาย (BMI) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\textbf{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\textbf{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\textbf{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

การแปลผลจากค่าดัชนีมวลกาย

-ช่วงค่า BMI น้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

-ช่วงค่า BMI รหว่าง 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง น้ำหนักปกติ

-ช่วงค่า BMI 23.0 กิโลกรัม/ตารางเมตร ขึ้นไป หมายถึง น้ำหนักเกินเกณฑ์

3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

3.3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2) ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาสร้างเป็นกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

3) ผู้วิจัยนำเสนอโครงร่างกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่จัดทำขึ้นโดยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content ValidityIndex: CVI) ว่ามี ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของเครื่องมือ ตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยใช้ เกณฑ์เพื่อแสดงความคิดเห็น ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ให้ 1 เมื่อพิจารณาว่า ไม่สอดดดล้องกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

ให้ 2 เมื่อพิจารณาว่า ต้องปรับปรุงมากกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

ให้ 3 เมื่อพิจารณาว่า ต้องปรับปรุงเล็กน้อยกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

ให้ 4 เมื่อพิจารณาว่า มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

เมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้ตรวจสอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยประเมินหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ ได้ 0.89 ซึ่งได้ค่าตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Davis, 1992) แสดงว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผ่านเกณฑ์

3.3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2) ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาสร้างเป็นแบบสอบถามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

3) ผู้วิจัยนำเสนอโครงร่างแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่จัดทำขึ้นโดยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของเครื่องมือ ตามวัตถุประสงค์ และ กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Item objective congruence index: IOC) โดยใช้สูตรของ (Rovinelli and Hambleton, 1977) ให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 1, 0 และ -1 ในแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ให้ 1 เมื่อข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และครอบคลุมตัวแปรการวิจัย

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และครอบคลุมตัวแปรการวิจัย

ให้ -1 เมื่อข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และไม่ครอบคลุมตัวแปร การวิจัย

เมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้ตรวจสอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา เป็นข้อคำถามที่มีความเหมาะสม

4) การตรวจสอบความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบด้านความตรงซึ่งได้รับการแก้ไข ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิไพศาล ตำบลโพธิไพศาล อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พื้นที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน ประชากรกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะประชากรคล้ายกับประชากรในการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาความต่อเนื่องของแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha Coefficient) ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยกำหนดให้ค่าความ เชื่อมั่นที่ยอมรับได้ 0.70 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดังนี้

4.1) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีค่าเท่ากับ 0.81

4.2) แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีค่าเท่ากับ 0.81

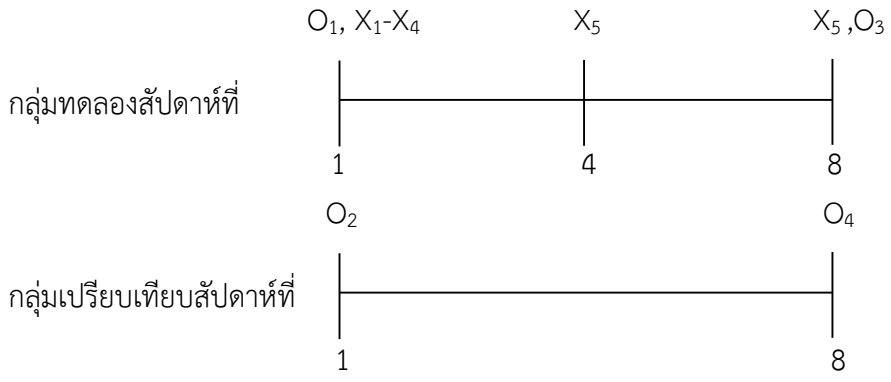
4.3) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีค่าเท่ากับ 0.78

4.4) แบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีค่าเท่ากับ 0.74

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1.แบบแผนการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบศึกษาสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และ กลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison group)วัดผลก่อน และหลัง (Two group pretest-posttest design) โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมตามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับการส่งเสริมสุขภาพตามปกติ การศึกษานี้ใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม 8 สัปดาห์ โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้



กำหนดให้

O_1, O_2 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

O_3, O_4 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

X_1–X_4 หมายถึง กระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

X_5 หมายถึง การติดตามผลของโปรแกรมหลังเข้าร่วมกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

3.4.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.2.1.ขั้นก่อนการทดลอง

1) ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชี้แจงวัตถุประสงค์ ระยะเวลาของการทำวิจัย

2) ประชุมชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการทดลองและเก็บข้อมูลต่าง ๆ แก่กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานพร้อมลงชื่อในแบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร

3.4.2.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

<u>กลุ่มทดลอง</u>

1) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลองก่อนการทดลองโดยใช้แบบสอบถามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ขณะอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar) โดยมีผู้ช่วยผู้ทำวิจัยที่ผ่านการอบรมขั้นตอนและวิธีดำเนินการจากผู้วิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองด้วยโปรแกรมตามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ระยะเวลา 8 ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “เปิดใจ เข้าใจเบาหวาน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 “น้ำตาล ซ่อนอยู่ที่ไหน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 “กินอย่างไรให้สุขภาพดี”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 “ขยับวันละนิด ห่างไกลเบาหวาน”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 “ผลเป็นอย่างไรบ้างนะ”การติดตามผลหลังเข้าร่วมกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กลุ่มเปรียบเทียบ

1) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลองโดยใช้แบบสอบถามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ขณะอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar) โดยมีผู้ช่วยผู้ทำวิจัยที่ผ่านการอบรมขั้นตอนและวิธีดำเนินการจากผู้วิจัย

2) กลุ่มเปรียบเทียจะได้รับการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานตามบริการปกติของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3.4.3.3 ขั้นดำเนินการทดลอง

1) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลองโดยใช้แบบสอบถามกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ขณะอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar) โดยมีผู้ช่วยผู้ทำวิจัยที่ผ่านการอบรมขั้นตอนและวิธีดำเนินการจากผู้วิจัย

2) ผู้วิจัยนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และจัดทำรายงานวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยการนำไปคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) มัธยฐาน (Median) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบได้ทำการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้การทดสอบ Chi–square test และ Mann-Whitney U test

3.5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง คะแนนการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-SmirovTest พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Paired t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05

3.5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-SmirovTest พบว่า ข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบ

ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในระยะหลังการทดลอง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05

3.5.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Paired t-test

3.5.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Independent t-test

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) มัธยฐาน (Median) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ได้ทำการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้การทดสอบ Chi–square test และ Mann-Whitney U test

3.6.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวาน ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Paired t-test

3.6.1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Independent t-test

3.6.1.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายภายในกลุ่มของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Paired t-test

3.6.1.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Independent t-test

3.6.2 สถิติตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

สถิติตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่

3.6.2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item objective congruence index) แทนค่าจากสูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การแปลความหมาย

0.50 ขึ้นไป หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง ใช้ได้

น้อยกว่า 0.50 หมายถึง ข้อคำถามควรปรับปรุงหรือพิจารณาตัดออก

3.6.2.2 ดัชนีที่ใช้วัดความตรงเชิงเนื้อหา CVI (Content Validity Index) แทนค่าจากสูตร ดังนี้

$$CVI = \frac{\sum R_{3,4}}{N}$$

เมื่อ CVI แทน ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

$\sum R_{3,4}$ แทน จำนวนข้อที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ระดับ 3 และ 4

N แทน จำนวนข้อคำถามทั้งหมด

การแปลความหมาย

0.80 ขึ้นไป หมายถึง ยอมรับได้

3.6.2.3 การตรวจสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability)

วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบาร์ค (Cronbach's alpha coefficient)

แทนค่าจากสูตร ดังนี้

$$\boldsymbol{\alpha} = \frac{K}{K-1}(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2})$$

เมื่อ α แทน ค่าความเที่ยง (Reliability coefficient)

K แทน จำนวนข้อคำถามทั้งหมด

$\sum$ แทน ผลรวม

σ_i^2 แทน ความแปรปรวนของแต่ละข้อ

σ_x^2 แทน ความแปรปรวนรวมของคะแนนทั้งหมด

การแปลความหมาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

0.90 ขึ้นไป หมายถึง เชื่อถือได้ดีมาก
0.80–0.89 หมายถึง เชื่อถือได้ดี
0.70–0.79 หมายถึง เชื่อถือได้พอใช้
0.60–0.69 หมายถึง เชื่อถือน้อย
น้อยกว่า 0.60 หมายถึง ไม่เหมาะสมที่จะใช้

3.6.3 สถิติตรวจสอบสมมติฐาน

สถิติตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่

3.6.3.1 การทดสอบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t–test ชนิด Dependent Samples (Paired t-test)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
n แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนทดลองกับหลังทดลอง
$\sum D^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนทดลองกับหลังทดลอง

3.6.3.2 การทดสอบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t-test ชนิด Independent Samples

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}\right]}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับคำว่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t

$\bar{x}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
$\bar{x}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
S_2^1 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.6.3.3 การทดสอบโดยใช้สถิติ Mann–Whitney U Test

ให้มีข้อมูลจากสองกลุ่ม คือ กลุ่ม 1 มีจำนวน n_1กลุ่ม 2 มีจำนวน n_2 นำข้อมูล ทั้งหมดมารวมกัน แล้วจัดอันดับ (rank) จากน้อยไปหามากหาผลรวมของอันดับในแต่ละกลุ่ม:

$R1$ คือ ผลรวมของอันดับในกลุ่มที่ 1

$R12$ คือ ผลรวมของอันดับในกลุ่มที่ 2

จากนั้นคำนวณค่า U ดังนี้ $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$

$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$

ค่าที่ใช้ทดสอบคือ $U = min(U_1, U_2)$

3.7 ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังได้รับอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรม วิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ 083/2568 ลงวันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการปฏิบัติบนพื้นฐาน ของจริยธรรมการวิจัย 3 ด้าน คือ เคารพในบุคคลที่ให้ข้อมูล ประโยชน์ที่ผู้ให้ข้อมูลจะได้รับ และความยุติธรรมในการปฏิบัติกับผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และขั้นตอน การจัดโปรแกรมให้กลุ่มทดลองทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกับกลุ่มทดลองว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ เป็นไปด้วยความสมัครใจ จะให้กลุ่มทดลองเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง และให้เซ็นใบยินยอม ในการเข้าร่วมการวิจัย หากกลุ่มทดลองต้องการออกจากการวิจัยสามารถทำได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ และข้อมูลที่ได้จากกลุ่มทดลองจะถือเป็นความลับ และในการรวบรวม ข้อมูลจะไม่ระบุชื่อ หรือที่อยู่ของกลุ่มทดลอง โดยจะนำไปใช้ในประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ส่วนผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิเท่าเทียมกันในการเข้าร่วมการวิจัย และตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัย ได้รับการเผยแพร่แล้ว และจะได้รับการปฏิบัติในการขอข้อมูลเหมือนกันทุกราย นอกจากนี้การเก็บรวบรวมข้อมูลจะคำนึงถึงความสะดวกและความพร้อมของกลุ่มทดลอง เป็นหลัก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตารางประกอบคำอธิบาย ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด ค่าดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม
3. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด ค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=64)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง n = 32		กลุ่มเปรียบเทียบ n = 32		P - value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.เพศ					
ชาย	5	15.63	12	37.50	0.048[a]
หญิง	27	84.37	20	62.50	
รวม	32	100.00	32	100.00	

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง n = 32		กลุ่มเปรียบเทียบ n = 32		P - value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2.อายุ (ปี)					
35-59 ปี	28	87.50	32	100.00	<0.001[b]
60 ปีขึ้นไป	4	12.50	0	0.00	
รวม	32	100.00	32	100.00	
อายุ (ปี)	Median=50, Min=35, Max=69		Median=49, Min=35, Max=59		
3.สถานภาพสมรส					
โสด	4	12.50	3	9.38	0.788[a]
สมรส	27	84.37	27	84.37	
หม้าย/หย่า/แยก	1	3.13	2	6.25	
รวม	32	100.00	32	100.00	
4.ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	19	59.38	23	71.87	0.458[a]
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	6	18.75	4	12.50	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	7	21.87	4	12.50	
ไม่ประสงค์ตอบ	0	0.00	1	3.13	
รวม	32	100.00	32	100.00	
5.อาชีพปัจจุบัน					
ไม่ได้ทำงาน	0	0	1	3.13	0.497[a]
เกษตรกร	31	96.87	29	90.62	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.00	0	0.00	
รับจ้าง	1	3.13	2	6.25	
รวม	32	100.00	32	100.00	

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง n = 32		กลุ่มเปรียบเทียบ n = 32		P - value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
6.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)					<0.001[b]
น้อยกว่า 5,000 บาท	30	93.75	25	78.13	
5,000 – 10,000 บาท	2	6.25	7	21.87	
รวม	32	100.00	32	100.00	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	Median=3,250, Min=1,000, Max=8,000		Median=3,000, Min=1,000, Max=7,000		
7.โรคประจำตัว					0.450[a]
ไม่มีโรคประจำตัว	29	90.62	27	84.37	
มีโรคประจำตัว	3	9.38	5	15.63	
รวม	32	100.00	32	100.00	
8.บิดา มารดา พี่หรือน้อง (สายตรง) ป่วยด้วยโรคเบาหวาน					0.802[a]
ใช่	16	50.00	15	46.17	
ไม่ใช่	16	50.00	17	53.13	
รวม	32	100.00	32	100.00	

Mann–Whitney test[b], Chi–Square test[a]

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.37 มีอายุระหว่าง 35–59 ปี ร้อยละ 87.50 (Median=50, Min=35, Max=69) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 84.37 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.38 ประกอบอาชีพ เกษตรกร ร้อยละ 96.87 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 93.75 (Median=3,250, Min=1,000, Max=8,000) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.62 และ บิดา มารดา พี่หรือน้อง (สายตรง) ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 50.00

กลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.50 มีอายุระหว่าง 35–59 ปี ทั้งหมด ร้อยละ 100.00 (Median=49, Min=35, Max=59) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 84.37 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.87 ประกอบอาชีพ เกษตรกร ร้อยละ 90.62 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 78.13 (Median=3,000, Min=1,000, Max=7,000) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 84.37 และ บิดา มารดา พี่หรือน้อง (สายตรง) ไม่ได้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 53.13

การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบได้แก่ สถานภาพสมรส (p–value=0.788) ระดับการศึกษาสูงสุด (p-value= 0.458) อาชีพปัจจุบัน (p–value=0.497) โรคประจำตัว (p–value=0.450) และบิดา มารดา พี่หรือน้อง(สายตรง)ป่วยด้วยโรคเบาหวาน (p–value=0.802)พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

2. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด ค่าดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกรายข้อ ก่อนและหลังการทดลอง (n=64)

การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	**ระยะ**	**กลุ่มทดลอง (n=32)**		**กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)**	
		$\bar{x}$ S.D.	แปลผล	$\bar{x}$ S.D.	แปลผล
1.เชื่อว่าการปรับลดการกินข้าว/แป้ง และกินเนื้อ นม ไข่ในมื้ออาหารช่วยลดระดับน้ำตาลได้	ก่อนทดลอง	3.66 (0.71)	ปานกลาง	3.50 (0.81)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	4.09 (0.82)	สูง	3.81 (0.90)	สูง
2.เชื่อว่าการลดการกินของหวานและเครื่องดื่มที่หวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟใส่น้ำตาลจะช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน	ก่อนทดลอง	3.59 (1.27)	ปานกลาง	3.63 (1.29)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	4.13 (0.83)	สูง	3.88 (1.19)	สูง
3.เชื่อว่าการดูแลสุขภาพ เช่น ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้	ก่อนทดลอง	4.09 (0.99)	สูง	3.88 (0.94)	สูง
	หลังทดลอง	4.38 (0.66)	สูง	4.00 (1.02)	สูง
4.เชื่อว่าการดื่มน้ำเปล่าแทนน้ำหวานเป็นวิธีง่ายในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานในชีวิตประจำวัน	ก่อนทดลอง	4.16 (0.92)	สูง	3.91 (1.09)	สูง
	หลังทดลอง	4.25 (0.57)	สูง	3.75 (1.05)	สูง
5.เชื่อว่าการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ เช่น เดินขึ้นบันไดหรือเดินเร็ววันละ 30 นาที จะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงและลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน	ก่อนทดลอง	3.84 (0.95)	สูง	3.19 (0.99)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	4.13 (0.71)	สูง	3.47 (1.11)	ปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 4 (ต่อ)

การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)	
		$\bar{x}$ S.D.	แปลผล	$\bar{x}$ S.D.	แปลผล
6.เชื่อว่าการออกกำลังกายทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลได้ดีขึ้น	ก่อนทดลอง	4.03 (0.82)	สูง	3.94 (0.98)	สูง
	หลังทดลอง	4.13 (0.75)	สูง	3.50 (1.19)	ปานกลาง
7.เชื่อว่าการเคลื่อนไหวระหว่างวัน เช่น เดินแทนการนั่งนานๆ เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและลดความเสี่ยงเบาหวาน	ก่อนทดลอง	3.63 (1.01)	ปานกลาง	3.34 (0.83)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.81 (0.78)	สูง	3.03 (1.26)	ปานกลาง
8.เชื่อว่าการมีกิจกรรมออกกำลังกายในชุมชน เช่น เต้นแอโรบิก รำไม้พลอง ช่วยส่งเสริมให้ประชาชนลดความเสี่ยงโรคเบาหวานได้	ก่อนทดลอง	3.75 (0.98)	สูง	3.34 (1.07)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.88 (0.79)	สูง	3.38 (1.10)	ปานกลาง
9.*เชื่อว่าความเสี่ยงโรคเบาหวานมาจากกรรมพันธุ์แก้ไขไม่ได้	ก่อนทดลอง	3.38 (1.16)	ปานกลาง	3.53 (1.19)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.81 (1.47)	ปานกลาง	2.69 (1.26)	ปานกลาง

จากตาราง 4 ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 4 เชื่อว่าการดื่มน้ำเปล่าแทนน้ำหวานเป็นวิธีง่ายในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานในชีวิตประจำวัน ($\bar{x}$=4.16, S.D.=0.92) รองลงมาคือข้อ 3 เชื่อว่าการดูแลสุขภาพ เช่น ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ ($\bar{x}$=4.09, S.D.=0.92) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 3 เชื่อว่าการดูแลสุขภาพ เช่น ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ ($\bar{x}$= 4.38, S.D.=0.66) รองลงมาคือ ข้อ 4 เชื่อว่าการดื่มน้ำเปล่าแทนน้ำหวานเป็นวิธีง่ายในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานในชีวิตประจำวัน($\bar{x}$=4.25, S.D.=0.57)

ในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 6 เชื่อว่าการออกกำลังกายทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลได้ดีขึ้น ($\bar{x}$=3.94, S.D.=0.98) รองลงมาคือข้อ 4 เชื่อว่าการดื่มน้ำเปล่าแทนน้ำหวานเป็นวิธีง่ายในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานในชีวิตประจำวัน ($\bar{x}$=3.91,

S.D.=1.09) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 3 เชื่อว่าการดูแลสุขภาพ เช่น ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ ($\bar{X}$=4.00, S.D.=1.02) รองลงมาคือ ข้อ 2 เชื่อว่าการลดการกินของหวานและเครื่องดื่มที่หวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟใส่น้ำตาลจะช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน ($\bar{X}$=3.88, S.D.=1.19)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64)

การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	**ระยะ**	**กลุ่มทดลอง (n=32)**		**กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)**	
		$\bar{X}$ S.D.	แปลผล	$\bar{X}$ S.D.	แปลผล
1. รู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน	ก่อนทดลอง	3.59 (1.27)	ปานกลาง	3.38 (1.07)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.47 (0.98)	ปานกลาง	3.19 (1.09)	ปานกลาง
2. รู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่านมักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง	ก่อนทดลอง	3.47 (1.22)	ปานกลาง	3.25 (1.02)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.22 (0.94)	ต่ำ	3.44 (0.98)	ปานกลาง
3. คิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพมีราคาแพง	ก่อนทดลอง	3.25 (1.39)	ปานกลาง	2.88 (1.19)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.13 (0.91)	ต่ำ	2.91 (1.12)	ปานกลาง
4. คิดว่าการออกกำลังกายทำให้ท่านรู้สึกเหนื่อยและไม่อยากทำต่อ	ก่อนทดลอง	2.72 (1.33)	ปานกลาง	2.75 (1.16)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.81 (0.78)	ต่ำ	2.91 (1.06)	ปานกลาง
5. รู้สึกเบื่อหรืออายถ้าจะต้องออกกำลังกายคนเดียว	ก่อนทดลอง	2.69 (1.45)	ปานกลาง	2.34 (1.13)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.59 (0.67)	ต่ำ	2.66 (1.09)	ปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 5 (ต่อ)

การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)	
		$\bar{x}$ S.D.	แปลผล	$\bar{x}$ S.D.	แปลผล
6. รู้สึกว่าคนในครอบครัวขัดขวางหรือต้องดูแลคนในครอบครัวเลยไม่ได้ออกกำลังกาย	ก่อนทดลอง	1.84 (1.25)	ต่ำ	2.47 (1.24)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.69 (0.78)	ต่ำ	2.31 (0.93)	ต่ำ
7. รู้สึกว่าปัญหาสภาพอากาศ เช่น ฝนตกหรืออากาศร้อน ทำให้ท่านไม่สามารถออกกำลังกายได้ตามแผน	ก่อนทดลอง	2.47 (1.34)	ปานกลาง	2.88 (1.24)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.81 (0.86)	ต่ำ	2.78 (0.94)	ปานกลาง
8. รู้สึกว่าไม่มีเวลาพอสำหรับการออกกำลังกาย เนื่องจากงานบ้านหรือทำไร่ทำนา	ก่อนทดลอง	2.44 (1.13)	ปานกลาง	3.16 (1.11)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.94 (0.84)	ต่ำ	3.16 (1.08)	ปานกลาง
9. ลดปริมาณการกินไม่ได้ เพราะรู้สึกเสียดายอาหารที่เหลือ	ก่อนทดลอง	2.63 (1.43)	ปานกลาง	2.53 (1.19)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	1.94 (0.95)	ต่ำ	2.75 (1.05)	ปานกลาง

จากตาราง 5 ด้านการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 1 รู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน ($\bar{x}$=3.59, S.D.=1.27) รองลงมาคือข้อ 2 รู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่านมักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง ($\bar{x}$=3.47, S.D.=1.22) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 1 รู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน ($\bar{x}$=2.47, S.D.=0.98) รองลงมาคือ ข้อ 2.รู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่านมักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง ($\bar{x}$= 2.22, S.D.=0.94)

ในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 1 รู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน ($\bar{x}$=3.38, S.D.=1.07) รองลงมาคือข้อ 2 รู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่าน

มักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง ($\bar{X}$=3.25, S.D.=1.02) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 2 รู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่านมักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง ($\bar{X}$=3.44, S.D.=0.98) รองลงมาคือ ข้อ 1 รู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน ($\bar{X}$=3.19, S.D.=1.09)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64)

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	**ระยะ**	**กลุ่มทดลอง (n=32)**		**กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)**	
		$\bar{X}$ S.D.	แปลผล	$\bar{X}$ S.D.	แปลผล
1.มั่นใจว่าสามารถลดการกินอาหารหวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟหวานได้	ก่อนทดลอง	3.09 (1.12)	ปานกลาง	3.59 (0.95)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.41 (0.88)	ปานกลาง	3.28 (0.68)	ปานกลาง
2.*มั่นใจว่าเมื่อมีงานเลี้ยงหรือพบปะสังสรรค์ ท่านไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาหารหวานหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้	ก่อนทดลอง	3.44 (1.01)	ปานกลาง	2.94 (0.98)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.91 (1.25)	ปานกลาง	2.97 (1.06)	ปานกลาง
3. มั่นใจว่าจะปฏิเสธได้ หากมีคนชวนให้กินข้าวหรืออาหารเกินเกินกว่าที่คิดไว้	ก่อนทดลอง	2.91 (1.09)	ปานกลาง	3.03 (0.93)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.59 (0.62)	ปานกลาง	2.75 (1.02)	ปานกลาง
4. มั่นใจว่าสามารถเพิ่มผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน	ก่อนทดลอง	3.09 (1.09)	ปานกลาง	3.66 (0.79)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.91 (0.82)	สูง	3.28 (0.99)	ปานกลาง
5. มั่นใจว่าตนเองสามารถลดปริมาณข้าวหรือแป้งที่กินต่อมื้อได้ตามที่ตั้งใจ	ก่อนทดลอง	3.00 (1.02)	ปานกลาง	2.84 (0.72)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.97 (0.86)	สูง	2.75 (0.95)	ปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 6 (ต่อ)

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)	
		$\bar{x}$ S.D.	แปลผล	$\bar{x}$ S.D.	แปลผล
6. มั่นใจว่าตนเองสามารถออกกำลังกายได้ต่อเนื่อง	ก่อนทดลอง	2.69 (0.93)	ปานกลาง	2.78 (0.98)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.78 (0.87)	สูง	2.50 (1.02)	ปานกลาง
7. มั่นใจว่าสามารถเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน เช่น เดินหรือปั่นจักรยานไปนาแทนการขับรถได้	ก่อนทดลอง	3.06 (1.11)	ปานกลาง	3.19 (0.93)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.97 (0.86)	สูง	2.47 (0.86)	ปานกลาง
8. มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้เองแม้ไม่มีเพื่อนหรือคนในครอบครัวร่วมด้วย	ก่อนทดลอง	3.13 (1.04)	ปานกลาง	3.31 (1.02)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.81 (0.78)	สูง	3.00 (1.05)	ปานกลาง
9. มั่นใจว่าสามารถปรับเวลาว่างในแต่ละวันให้มีเวลาออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกายได้	ก่อนทดลอง	2.91 (1.03)	ปานกลาง	2.84 (0.88)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.75 (0.62)	สูง	2.81 (0.97)	ปานกลาง

จากตาราง 6 ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 8 มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้เอง แม้ไม่มีเพื่อนหรือคนในครอบครัวร่วมด้วย ($\bar{x}$=3.13, S.D.=1.04) รองลงมาคือข้อ 1 มั่นใจว่าสามารถลดการกินอาหารหวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟหวานได้ ($\bar{x}$=3.09, S.D.=1.12) และข้อ 4 มั่นใจว่าสามารถเพิ่มผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน ($\bar{x}$=3.09, S.D.=1.09) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 5 มั่นใจว่าตนเองสามารถลดปริมาณข้าวหรือแป้งที่กินต่อมื้อได้ตามที่ตั้งใจ ($\bar{x}$= 3.97, S.D.=0.86) รองลงมาคือ ข้อ 4 มั่นใจว่าสามารถเพิ่มผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน ($\bar{x}$=3.91, S.D.=0.82)

ในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 4.มั่นใจว่าสามารถเพิ่ม

ผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน ($\bar{x}$=3.66, S.D.=0.79) รองลงมาคือข้อ 1. มั่นใจว่าสามารถลดการกินอาหารหวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟหวานได้ ($\bar{x}$=3.59, S.D.=0.95) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 1 มั่นใจว่าสามารถลดการกินอาหารหวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟหวานได้ ($\bar{x}$=3.28, S.D.=0.68) และข้อ 4 มั่นใจว่าสามารถเพิ่มผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน ($\bar{x}$=3.28, S.D.=0.99) รองลงมาคือข้อ 8 มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้เอง แม้ไม่มีเพื่อนหรือคนในครอบครัวร่วมด้วย ($\bar{x}$=3.00, S.D.=1.05)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายข้อกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง (n=64)

พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	**ระยะ**	**กลุ่มทดลอง (n=32)**		**กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)**	
		$\bar{x}$ S.D.	**แปลผล**	$\bar{x}$ S.D.	**แปลผล**
1.เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบถ้วนในแต่ละวัน	ก่อนทดลอง	2.91 (1.06)	ปานกลาง	2.88 (0.79)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.97 (0.74)	สูง	3.31 (0.82)	ปานกลาง
2.บริโภคผักให้เพียงพอในแต่ละวัน	ก่อนทดลอง	2.75 (1.08)	ปานกลาง	3.16 (0.95)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	4.25 (0.76)	สูง	3.31 (0.78)	ปานกลาง
3.*มักกินเกินความต้องการของร่างกายเมื่อรู้สึกอยากอาหาร	ก่อนทดลอง	3.56 (0.62)	ปานกลาง	3.16 (0.68)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.22 (1.01)	ต่ำ	2.94 (0.88)	ปานกลาง
4.หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูง เช่น น้ำอัดลม ชานม ขนมหวาน	ก่อนทดลอง	2.47 (0.92)	ปานกลาง	2.84 (0.88)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.69 (0.78)	สูง	2.97 (0.86)	ปานกลาง
5.ลดปริมาณข้าว แป้ง หรืออาหารคาร์โบไฮเดรตสูง เพื่อลดเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน	ก่อนทดลอง	2.84 (0.85)	ปานกลาง	3.09 (0.96)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	4.06 (0.72)	สูง	3.19 (0.78)	ปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)	
		$\bar{x}$ S.D.	แปลผล	$\bar{x}$ S.D.	แปลผล
6.หลีกเลี่ยงขนมหวานหรือขนมขบเคี้ยวที่มีน้ำตาลสูง	ก่อนทดลอง	2.81 (0.78)	ปานกลาง	3.06 (0.98)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.91 (0.69)	สูง	2.84 (1.02)	ปานกลาง
7.ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์	ก่อนทดลอง	2.16 (0.63)	ต่ำ	2.63 (0.87)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.75 (0.95)	สูง	2.63 (0.98)	ปานกลาง
8.*ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการนั่งหรือนอน เล่นโทรศัพท์ โดยไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย	ก่อนทดลอง	3.88 (0.71)	สูง	3.38 (0.83)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.69 (0.82)	ปานกลาง	3.28 (0.96)	ปานกลาง
9.ใช้วิธีเดินหรือปั่นจักรยานเมื่อไปสถานที่ใกล้ๆ ในชุมชน	ก่อนทดลอง	2.41 (0.98)	ปานกลาง	2.94 (1.16)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	3.78 (1.16)	สูง	3.00 (1.22)	ปานกลาง
10.พยายามเพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้าน หรือทำสวน เพื่อให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากขึ้น	ก่อนทดลอง	2.72 (1.09)	ปานกลาง	4.19 (0.78)	สูง
	หลังทดลอง	4.25 (0.76)	สูง	3.75 (0.98)	สูง
11.*มักจะเติมน้ำตาลเพื่อเพิ่มรสชาติอาหารเสมอ	ก่อนทดลอง	3.97 (0.86)	สูง	3.28 (0.96)	ปานกลาง
	หลังทดลอง	2.41 (1.19)	ปานกลาง	3.44 (0.98)	ปานกลาง

จากตาราง 7 ด้านพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 11 มักจะเติมน้ำตาลเพื่อเพิ่มรสชาติอาหารเสมอ ($\bar{x}$=3.97, S.D.=0.86) รองลงมาคือข้อ 8.ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการนั่งหรือนอน เล่นโทรศัพท์ โดยไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย ($\bar{x}$=3.88, S.D.=0.71) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 2 บริโภคผักให้เพียงพอในแต่ละวัน ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.76) และข้อ 10 พยายามเพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้าน หรือทำสวน เพื่อให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากขึ้น ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.76) รองลงมาคือ ข้อ 5.ลดปริมาณข้าว แป้ง หรืออาหารคาร์โบไฮเดรตสูง เพื่อลดเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ($\bar{X}$=4.06, S.D.=0.72)

ในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 10.พยายามเพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้าน หรือทำสวน เพื่อให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากขึ้น ($\bar{X}$=4.19, S.D.=0.78) รองลงมาคือข้อ 8.ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการนั่งหรือนอน เล่นโทรศัพท์ โดยไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย ($\bar{X}$=3.38,S.D.=0.83) หลังทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุด คือ ข้อ 10.พยายามเพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้าน หรือทำสวน เพื่อให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากขึ้น ($\bar{X}$=3.75,S.D.=0.98) รองลงมาคือข้อ 11 มักจะเติมน้ำตาลเพื่อเพิ่มรสชาติอาหารเสมอ ($\bar{X}$=3.44, S.D.=0.98)

ตาราง 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=32)

ตัวแปร	Mean	S.D.	95% CI		Mean difference	p-value
			Lower	Upper		
การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	33.56	5.24	-5.22	0.04	-2.59	0.05
หลังทดลอง	36.16	4.54				
การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	25.09	7.09	4.75	10.25	7.50	<0.001*
หลังทดลอง	17.59	4.57				
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	26.78	5.11	-9.34	-4.35	-6.84	<0.001*
หลังทดลอง	33.63	4.23				
พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน						
ก่อนทดลอง	29.72	2.99	-10.79	-7.71	-7.63	<0.001*
หลังทดลอง	38.97	3.88				

ตาราง 8 (ต่อ)

ตัวแปร	Mean	S.D.	95% CI		Mean difference	p-value
			Lower	Upper		
ระดับน้ำตาลในเลือด						
ก่อนทดลอง	110.78	6.47	6.62	11.38	9.00	<0.001*
หลังทดลอง	101.78	8.72				
ดัชนีมวลกาย						
ก่อนทดลอง	26.60	2.35	0.68	1.02	0.85	<0.001*
หลังทดลอง	25.75	2.39				

*ค่านัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตาราง 8 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-2.01,p-value=0.05) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-5.59,p-value <0.001) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-12.29,p-value <0.001) สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=5.56,p-value <0.001) ระดับน้ำตาลในเลือด (t=7.72,p-value <0.001) และดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (t=10.36,p-value <0.001) ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด ค่าดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ตาราง 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (n=64)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		95% CI		Mean difference	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Lower	Upper		
การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน								
ก่อนทดลอง	33.56	5.24	32.25	5.57	-1.39	4.02	1.31	0.34
หลังทดลอง	36.16	4.54	31.50	6.20	1.94	7.37	4.66	0.001
การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน								
ก่อนทดลอง	25.09	7.09	25.63	5.22	-0.53	1.56	-0.53	0.73
หลังทดลอง	17.59	4.58	26.09	4.20	-10.70	-6.31	-8.50	<0.001*
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน								
ก่อนทดลอง	26.78	5.11	28.19	3.70	-3.64	0.82	-1.41	0.21
หลังทดลอง	33.63	4.23	25.81	4.71	5.58	10.05	7.81	<0.001*
พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน								
ก่อนทดลอง	29.72	2.99	34.59	3.83	-6.59	-3.16	-4.88	<0.001*
หลังทดลอง	38.97	3.88	34.66	5.08	2.05	6.57	4.31	<0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด								
ก่อนทดลอง	110.78	6.47	110.53	5.74	-2.81	3.31	0.25	0.87
หลังทดลอง	101.78	8.72	111.03	12.25	-14.56	-3.94	-9.25	<0.001*
ดัชนีมวลกาย								
ก่อนทดลอง	26.60	2.35	26.26	3.46	-1.14	1.81	0.34	0.65
หลังทดลอง	25.75	2.39	26.24	3.48	-1.98	1.00	-0.49	0.51

*ค่านัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตาราง 9 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน ยกเว้นพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=3.43, p-value=0.001) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=6.99, p-value <0.001) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=3.81, p-value <0.001) สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ด้านคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-7.74, p-value <0.001) และระดับน้ำตาลในเลือด (t=-3.48, p-value <0.001) ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (Two group pretest posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือด(FBS) ตั้งแต่ 100–125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผล

ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร สรุปผล ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.37 มีอายุระหว่าง 35-59 ปี ร้อยละ 87.50 (Median=50, Min=35, Max=69) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 84.37 การศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.38 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 96.87 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 93.75 (Median=3,250, Min=1,000, Max=8,000) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.62 และบิดา มารดา พี่หรือน้องสายตรง ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 50.00

กลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.50 มีอายุระหว่าง 35-59 ปี ทั้งหมด ร้อยละ 100.00 (Median=49, Min=35, Max=59) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 84.37 การศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.87 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 90.62 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 78.13 (Median=3,000, Min=1,000, Max=7,000) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 84.37 และบิดา มารดา พี่หรือน้องสายตรง ไม่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 53.13

การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ สถานภาพสมรส (p-value=0.788) ระดับการศึกษาสูงสุด (p-value=0.458) อาชีพปัจจุบัน (p-value=0.497) โรคประจำตัว (p-value=0.450) และบิดา มารดา พี่หรือน้องสายตรง ป่วยด้วยโรคเบาหวาน (p-value=0.802) พบว่าไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5.1.2 ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

5.1.2.1 การเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-2.01,p-value=0.05) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-5.59,p-value <0.001) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-12.29,p-value <0.001) สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=5.56,p-value <0.001) ระดับน้ำตาลในเลือด (t=7.72,p-value <0.001) และดัชนีมวลกายของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน (t=10.36,p-value <0.001) ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5.1.2.2 การเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=3.43, p-value=0.001) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=6.99, p-value <0.001) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=3.81, p-value <0.001) สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ด้านคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (t=-7.74, p-value <0.001) และระดับน้ำตาลในเลือด (t=-3.48, p-value <0.001) ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลของกระบวนเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย นำเสนอการอภิปรายผลในประเด็นสำคัญ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการคิดวิเคราะห์ การอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติจริง และการสะท้อนคิดจากสถานการณ์ใกล้ตัว ทำให้ผู้เข้าร่วมเกิดความเข้าใจ ตระหนักถึงประโยชน์ของการป้องกันโรคเบาหวาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้กิจกรรมภายในโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว ได้แก่ กิจกรรมฉันเสี่ยงแค่ไหน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานของตนเองและแลกเปลี่ยนความรู้สึกหลังทราบผล ทำให้ผู้เข้าร่วมเกิดการตระหนักรู้และเห็นความสำคัญของการป้องกันโรคมากขึ้น รวมถึงกิจกรรมวิเคราะห์กรณีศึกษาผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน ที่ให้ผู้เข้าร่วมร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางป้องกันโรคเบาหวานจากสถานการณ์จริงในชุมชน ซึ่งช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้จากประสบการณ์ใกล้ตัว นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมออกแบบเมนูอาหารสุขภาพ การตรวจสอบสัดส่วนอาหารในจาน และการวางแผนกิจกรรมทางกายรายบุคคล ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าร่วมได้ลงมือปฏิบัติจริงและเกิดความมั่นใจว่าสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ โปรแกรมยังประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2006) ซึ่งอธิบายว่า การที่บุคคลจะเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้นั้น จำเป็นต้องเกิดจากการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ การลดการรับรู้อุปสรรค และการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นแรงจูงใจและความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎี เช่น การสะท้อนคิดจากใบงาน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสมาชิกกลุ่ม และการติดตามผ่านกลุ่มไลน์เพื่อให้คำแนะนำและเสริมแรงทางบวกอย่างต่อเนื่อง จึงช่วยให้ผู้เข้าร่วมเกิดความมั่นใจและสามารถคงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้มากขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญใจ ลอยแก้ว และคณะ (2562) ที่พบว่า โปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์โมเดลการส่งเสริมสุขภาพของ Pender สามารถเพิ่มคะแนนการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ นุสรา บุญทศ วิรัติ ปานศิลา และสุระ วิเศษศักดิ์ (2568) ที่พบว่า การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สามารถช่วยให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Leksuwankun et al. (2022) ที่อธิบายว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจภายใน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง และคงพฤติกรรมสุขภาพได้ต่อเนื่องมากกว่าการเรียนรู้แบบรับข้อมูลเพียงอย่างเดียว จึงสะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิผลในการส่งเสริมการรับรู้และพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานได้อย่างเหมาะสม

สมมติฐานข้อที่ 2 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรค ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกายต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อธิบายได้ว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้ผู้เข้าร่วมได้ร่วมแลกเปลี่ยนปัญหาและอุปสรรคในการดูแลสุขภาพ ได้เรียนรู้แนวทางแก้ไขจากประสบการณ์ของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม รวมถึงได้รับการสนับสนุนทางสังคมและการเสริมแรงทางบวกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมเกิดความมั่นใจ ลดความกังวล และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายได้ดีขึ้น จนนำไปสู่การลดระดับน้ำตาลในเลือด กิจกรรมสำคัญที่ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว ได้แก่ กิจกรรมการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลสุขภาพของตนเอง การร่วมกันหาแนวทางแก้ไขในกลุ่ม การทดลองออกกำลังกายเบื้องต้น เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การเดินเร็ว และการออกกำลังกายแบบใช้เก้าอี้ รวมถึงการวางแผนกิจกรรมทางกายรายสัปดาห์ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าร่วมสามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเองและนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ การติดตามผ่านกลุ่มไลน์และการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเกิดความต่อเนื่องในการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงหลังการทดลอง

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ จินตนา ชาญสูงเนิน และคณะ (2565) ที่พบว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender สามารถลดการรับรู้อุปสรรค และลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ เครือมาศ อนันตา พีรวิชญ์ พาดี และอำภา คนซื่อ (2564) ที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงเบาหวานรายใหม่ สามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมและลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองหลังการทดลองจะลดลงจากก่อนการทดลอง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระยะเวลาการดำเนินโปรแกรม 8 สัปดาห์ ยังไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายในระดับที่ชัดเจน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการควบคุมพลังงานอาหารและการมีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่องในระยะยาว รวมทั้งต้องอาศัยความสม่ำเสมอในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง (Kazuki Uemura et al., 2021) นอกจากนี้ ดัชนีมวลกายยังได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น อายุ พันธุกรรม พฤติกรรมการดำเนินชีวิต ภาวะสุขภาพ และความสม่ำเสมอในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายเกิดขึ้นได้ช้ากว่าการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้หรือระดับน้ำตาลในเลือด (Xia et al., 2021) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kazuki Uemura et al. (2021) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสามารถช่วยเพิ่มกิจกรรมทาง

กายและพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว โดยผลลัพธ์ด้านร่างกายจะเห็นชัดมากขึ้นเมื่อมีระยะเวลาติดตามต่อเนื่องหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน จึงสะท้อนให้เห็นว่า แม้โปรแกรมครั้งนี้จะสามารถส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่การเปลี่ยนแปลงด้านดัชนีมวลกายอาจจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาติดตามผลที่ยาวนานมากขึ้น เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนและยั่งยืนต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรนำโปรแกรมการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในชุมชน เนื่องจากกิจกรรมมีความสอดคล้องกับบริบทชุมชนและส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง

2) หน่วยงานสาธารณสุขสามารถนำกิจกรรมในโปรแกรมกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกไปไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการดูแลตนเอง โดยเน้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกวางแผนควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานในระยะยาว

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงรุกในระยะยาว โดยเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผล เพื่อประเมินความต่อเนื่องของพฤติกรรมสุขภาพ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และผลลัพธ์ทางสุขภาพอื่นๆ อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2) ควรพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้สื่อดิจิทัล แอปพลิเคชันสุขภาพ หรือกิจกรรมออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บรรณานุกรม

กมล โพธิเย็น. (2021). Active Learning : การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร*, *19*(1), 11-28.

กัณฑิมา เนียมโภคะ, สุธนะ ติงศภัทิย์ และจินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2566). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมส่งสมรรถภาพทางกายผ่านการคิดเชิง ระบบของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 15(3), 73–88. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/258021

กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์, วีระชัย นลวชัย, จินตนา เทียมทิพร, ผุสดี เวชชพิพัฒน์ และเสาวนีย์ เกตุบำรุงพร. (2564). การพัฒนาแพ็กเกจกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคด้านความปลอดภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอิงตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการเรียนรู้เชิงรุก. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, *13*(2), 249–262. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/248852

กาญจนาภรณ์ ไกรนรา (2566). ผลของโปรแกรมการจัดการอาหารร่วมกับกิจกรรมทางกายต่อระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข, 1*(4):31-42.

กองสุขศึกษา. (ม.ป.ป.). *การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ*. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. https://hed.hss.moph.go.th/

กองสุขศึกษา, กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2567). *คู่มือการดูแลสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. สำหรับแกนนำสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ประจำปี 2563*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.

_____. (2563). *รู้ตัวเลข รู้ความเสี่ยง (Know your numbers & know your risks)*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค. https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1064820201022081932.pdf

_____. (2566). *คู่มือการดำเนินงาน NCD Clinic Plus*. กระทรวงสาธารณสุข. https://ddc.moph.go.th/uploads/files/16012023_205634.pdf

_____. (2566). *แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พ.ศ. 2566-2570*. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

กรมควบคุมโร. (2566). *รณรงค์วันเบาหวานโลก 2566 มุ่งเน้นให้ความรู้ประชาชนถึงความเสี่ยงโรคเบาหวาน และหากตรวจพบก่อนจะลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้.* https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=38403&deptcode=brc&news_views=

_____. (2568). *(ร่าง) คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus ปี 2568*. กรุงเทพฯ: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.

_____.(13 พฤศจิกายน 2567).*กรมควบคุมโรค รณรงค์วันเบาหวานโลก 2567 มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข แม้จะต้องอยู่ร่วมกับโรคเบาหวาน.* https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=47609&deptcode=brc&news_views=139

กรมอนามัย. (2566). *รู้ทันโรคเบาหวาน*. https://www.anamai.moph.go.th

กลุ่มงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลกุสุมาลย์. (2567). *รายงานผู้ป่วยโรคเรื้อรังโรงพยาบาลกุสุมาลย์.* สกลนคร: โรงพยาบาลกุสุมาลย์

เกสราวรรณ ประดับพจน์ และศิริลักษณ์ แก่นอินทร์. (2564). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 self ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดความดันโลหิตและเส้นรอบเอวของกลุ่มเสี่ยงโรค เบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์*, *8*(5), 148–161. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/252222

เกียรติศักดิ์ วิจักษณกุล. (2024). ผลของการสร้างการมีส่วนร่วมและแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพียเก้า ตำบลคำน้ำแซบ อำเภอวารินชำราบจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน, 9*(3), 518–527. https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2809

ขวัญใจ ลอยแก้ว,สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร,ธวัชชัย วรพงศธร,และเกษม ชูรัตน์.(2562). ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์โมเดลการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง, *63*(4), 283–296.

เครือมาส อนันตา, พีรวิชญ พาดี และอำภา คนซื่อ. (2564). ผลของโปรแกรมการสงเสริมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุมเสี่ยงเบาหวานรายใหม. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ, 2*(3), 95–106. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jrhi/article/view/252218

จันดี ปิยวิทย์. (2565). *ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองและการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติที่มีต่อพฤติกรรมโภชนาการและการออกกำลังกายของนักเรียนมัธยมศึกษา* วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จินตนา ชาญสูงเนิน, ธณกร ปัญญาใสโสภณ และพัทธนันท์ พุดหล้า. (2565). ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, *33*(2), 53–68. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pnc/article/view/245977

ดิสพล แจ่มจันทร์. (2565). การ พัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดการเกิดโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชอนสมบูรณ์ อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี.*วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ*, *18*(3), 47-58.

ดวงดาว ศรียากูล, สันติ ลาภเบญจกุล, สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และภาณุวิชญ์ แก้วกำจรชัย. (2024). ประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตต่อการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรไทยกลุ่มเสี่ยง. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 18*(1), 72–92. https://he04.tci-thaijo.org/index.php/j_hsr/article/view/2400

ทับทิม เสาะใส. (2565). ประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อความตระหนักการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ, 3*(3), 132–141. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jrhi/article/view/260593/175608

ธัญญรัตน์ ศุภการนรเศรษฐ์, กรรณิกา บุญบวร, ภาภัทร์ศิริ อินทรปฐม และโชติกา เพชรเลิศ. (2567). ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการตนเองที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน ตำบลท่างิ้ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ*, *9*(4), 485-492.

นภานุช บุญสิริมงคล. (2567). ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาทักษะการดูแลผู้สูงอายุภาวะพึ่งพิงต่อทักษะการดูแลในพื้นที่อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย. *วารสารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงราย*, *1*(3), 24-36.

นิวัฒน์ชัย นามวิชัยศิริกุล, พรทิพย์ นิ่มขุนทด, ปัทมา ทองดี, นพร อึ้งอาภรณ์ และขนิษฐา มีวาสนา. (2567). ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารผิดปกติและโรคเบาหวาน. *วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ*, *10*(2), 95–108. https://he02.tcithaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/270445

นุสรา บุญทศ,วิรัติ ปานศิลา และสุระ วิเศษศักดิ์. (2568). การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม, 11*(3), 13–22. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/273920/186282

นพพงษ์ พงศ์เลิศโกศล. (2566). การประเมินผลลัพธ์โครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยใช้แนวคิดการวิจัยประเมินผลเชิงปฏิบัติการ. *วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ*, *9*(1), 28–43. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/261089

พัชราวรรณ จันทร์เพชร, เพชรัตน์ ศิริสุวรรณ และ ฉัตรลดา ดีพร้อม. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เพื่อลดผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่ในเขตพื้นที่ตำบลเมืองไพร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, *27*(1), 52–62. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/view/176245

พงษ์พัฒน์ สิงหรา, รัชนีกร คำพุฒ, ทัศพร ชูศักดิ์ และ ศิรดา บุญสิทธิ์. (2567). ผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลคลองควาย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี. *วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี*, *33*(2), B88–96. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/shj/article/view/271380

ภริมา วินิธาสถิตย์กุล และ ชนินันท์ แย้มขวัญยืน. (2022). การเรียนรู้เชิงรุก:แนวทางการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษ ที่ 21. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย*, *6*(3), 921-933.

ภีรกาญจน์ ไค่นุ่นนา, พนม คลี่ฉายา และ อรุโณทัย วรรณถาวร. (2566). เส้นทางการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในประเทศไทยและข้อเสนอเชิงเนื้อหาในการพัฒนากลยุทธ์ การสื่อสารเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, *17*(1), 54–67. https://he04.tci-thaijo.org/index.php/j_hsr/article/view/3211

เมธาพร พูลเพิ่ม,ชุภาศิริ อภินันท์เดชา, และศิริวิทย์ หลิ่มโตประเสริฐ. (2564). *ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 18*(2). https://so06.tci-thaijo.org/index.php/umt-poly/article/view/253117/170982

ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center ระดับจังหวัด. (2568). *กลุ่มรายงานมาตรฐาน.* https://snk.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php

รัฐบาลไทย. (22 พฤศจิกายน 2567). *ข่าวด้านสังคม.* https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/90518

โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. (2566). *ภาวะแทรกซ้อนที่มากับโรคเบาหวาน ภัยสุขภาพที่ต้องระวัง*. Bumrungrad Health Blog. https://www.bumrungrad.com/ th/health-blog/december-2023/complications-of-diabetes

โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2022). *Diabetes treatment guidelines*. Rama Channel. ttps://www.rama.mahidol.ac.th/ramachannel/article/hdiabetes-treatme nt-guidelines/

โรงพยาบาลวิมุต-เทพธารินทร์.(2567).*ความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน*. https://www.theptarin.com/th/article/detail/32

โรงพยาบาลกุสุมาลย์. (2568). *ทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ 2568.* 30 กันยายน 2568. สกลนคร:โรงพยาบาลกุสุมาลย์.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก. (2566). *รายงานสรุปกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลโพธิไพศาล.* 30 กันยายน 2566. สกลนคร: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก.

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (n.d.). *รู้จักโรคเบาหวาน*. https://www.dmthai.org

_____. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด.

สิทธิพร เพชรทองขาว, อัญชิสา สุขบาล, ธีราพร สังข์รอด และ ฐิตินันท์ ชูเมฆ. (2023). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, *19*(2), 88–101. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/263501

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1. (ม.ป.ป). บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning.*Google Sites*. https://sites.google.com/chaiyaphum1.go.th/active-learning

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง–ลำพูน. (2564). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก*. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ลำปาง–ลำพูน. https://www.sesalpglpn.go.th/wp-content/uploads/2021/05/book49-64.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *แนวทางนิเทศเพื่อพัฒนา Active Learning*. สพฐ. https://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2566). *แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2566–2570*. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2568). *สธ. ยกระดับการป้องกันควบคุมโรค NCDs ด้วยนวัตกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม*. Hfocus. https://www.hfocus.org/content/2025/02/33125

สุกฤษฎิ์พล โชติอรรฐพล. (2567). *คู่มือการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning*. สำนักงานพัฒนานโยบายและวิชาการการอาชีวศึกษา. http://km.nsdv.go.th/files/10000001_24072822224140.pdf

สุพิชญาภรณ์ สุนนท์สถิตกุล,สาโรจน์ เพชรมณี และ ธณกร ปัญญาใสโสภณ. (2567). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดเพนเดอร์ต่อพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสุขศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล*, *47*(1). https://he01.tcithaijo.org/index.php/muhed/article/view/268862/183258

สุภาภรณ์ เรือนมูล และ สิวลี รัตนปัญญา. (2024). ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชาชนในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน, 3*(1), 59–76.

วันจันทร์ เหรียญศิริ (2567). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้เป็นโรคเบาหวานในตำบลบางสมัคร อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา .*วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, *32*(4), 82–94. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/271316

ศจีทิพย์ ตาลพันธ์,เอกราช โฆษิตพิมานเวช และ กนกอร สมปราชญ์. (2566). การจัดการเรียนรู้เชิงรุก.*วารสารมณีเชษฐาราม*วัดจอมมณี, *2566*(5), 642-656.

ศูนย์โรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.(2565). *รายงานสรุปสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย.* https://www.dmthai.org/

อนงค์ ยอดยิ่ง. (2568). ผลของโปรแกรมการจัดบริการปฐมภูมิสู่วิถีใหม่โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (NCDx) ต่อการจัดการสุขภาพของตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 กลุ่มสีเหลือง และสีแดง. *วารสารนวัตกรรมสุขภาพและความปลอดภัย*, *2*(2).

อนงค์รักษ์ พิมภาวะ,รัตนา ช้อนทอง,และนงนุช ศิริรัตน์. (2024). ประสิทธิผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารสภาการพยาบาล, 39*(02), 286–297. https://doi.org/10.60099/jtnmc.v39i02.267449

อังขณา เสถียรถาวร. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในตำบลพักทัน. *วารสารวิชาการวิจัยและนวัตกรรม มสธ. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) (ออนไลน์)*, 3(1), 56–67. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/InnovationStou/article/view/265058

อารีย์ แสงศรี, วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล และ ชื่นจิตร โพธิศัพท์สุข. (2564). ผลของโปรแกรมพัฒนาพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร. *วารสารพยาบาล*, *70*(4), 1-10. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJN/article/view/250378

อุมากร ใจยั่งยืน, สุภาภรณ์ วรอรุณ, และสาวิตรี ศิริผลวุฒิชัย. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในกลุ่มเสี่ยง. *วารสารกองการพยาบาล*, *49*(1), 1–13. https://he01.tcithaijo.org/index.php/JND/article/view/256659

Aekplakorn, W., Tantayotai, V., Numsangkul, S., Tatsato, N., Luckanajantachote, P., & Himathongkam, T. (2019). Evaluation of a community-based diabetes prevention program in Thailand: a cluster randomized controlled trial. *Journal of primary care & community health*, *10*, 2150132719847374.

American Centers for Disease Control and Prevention. (2024, May 15). *Risk factors for type 2 diabetes*. https://www.cdc.gov/diabetes/basics/risk-factors.html

American Diabetes Association. (2022). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 45(Supplement_1), S17–S38. https://doi.org/10.2337/dc22-S002

American Diabetes Association. (2023). *Standards of care in diabetes—2023*. https://diabetes.org

American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care, 48*(Suppl. 1), S1–S189. https://doi.org/10.2337/dc25-SINT

AM International Hospital. (ม.ป.ป.). *BMI คืออะไร? ดัชนีมวลกายสำคัญอย่างไรต่อสุขภาพ*. https://aminterhospital.com/what-is-bmi/

Bahari, M. A., & Kerari, A. (2024). Evaluating the effectiveness of a self-management program on patients living with chronic diseases. *Risk Management and Healthcare Policy, 17,* 451–462. https://doi.org/10.2147/RMHP.S451692

Best, J. W., & Kahn, J. V. (1997). *Research in education* (7th ed.). Prentice-Hall of India.

Beulens, J. W., Pinho, M. G., Abreu, T. C., den Braver, N. R., Lam, T. M., Huss, A., ... & Vermeulen, R. C. (2022). Environmental risk factors of type 2 diabetes-An exposome approach. *Diabetologia*, *65*(2), 263-274.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom* (AEHE-ERIC Higher Education Report No. 1). Jossey-Bass.

Butrak, P., & Sirisopon, N. (2024). Factors Related to Health Care Behaviors of Diabetes Mellitus Risk Group. *Thai Journal of Health, Physical ‘ Education and Recreation*, *50*(2).

Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *What is Diabetes?* https://www.cdc.gov/diabetes/basics/diabetes.html

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Diabetes risk factors.* https://www.cdc.gov/diabetes/risk-factors/

Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197.

DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Sage Publications.

Ding, M., Zhao, N., Zhang, X., et al. (2024). Effects of sugary drinks, coffee, tea and fruit juice on type 2 diabetes risk: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. https://doi.org/10.1007/s40200-024-01396-5

Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A. (2023). Defining Active Learning: A Restricted Systematic Review. *Teaching and Learning Inquiry*, *11*. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25

Fottrell, E., Kuddus, A., Morrison, J., Nahar, T., King, C., Shaha, S. K., Pires, M., Ahmed, S. A. U., Beard, J., Ahmed, N., Copas, A., Haghparast-Bidgoli, H., Khan, A. K. A., & Azad, K. (2025). A cluster randomised controlled trial of community groups using Participatory Learning and Action to prevent and control diabetes and intermediate hyperglycaemia in rural Bangladesh. *PLOS Global Public Health, 5*(8), e0005049. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0005049

Health Data Center Service. (2568). *Standard report detail – ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ.* Ministry of Public Health. https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/d3aad6d7729c370287f43d1f094b3dd1

Henson, J., et al. (2024). Sleep and type 2 diabetes: A narrative review of mechanisms and epidemiology. *Diabetes Care*. (Online ahead of print).

Inha Jung, Dae-Jeong Koo, & Won-Young Lee. (2024)**.** *Insulin resistance, non-alcoholic fatty liver disease and type 2 diabetes mellitus: Clinical and experimental perspective. Diabetes & Metabolism Journal*, 48(3), 327–339. https://doi.org/10.4093/dmj.2023.0350

International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.).* https://diabetesatlas.org/

International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas: Diabetes around the world in 2021* (10th ed., Fact sheet). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/02/IDFDA10-global-fact-sheet.pdf

International Diabetes Federation. (2025). *Diabetes facts and figures*. IDF Diabetes Atlas 2025. https://diabetesatlas.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/

Johnson, S. S., Castle, P. H., & Bosack, S. (2025). Leveraging technology and theory to change health behaviors, close gaps in health-related social needs, and increase enrollment in the National Diabetes Prevention Program. *Preventing Chronic Disease, 22*, 240284. https://doi.org/10.5888/pcd22.240284

Leksuwankun, S., Bunnag, S., Namasondhi, A., Pongpitakmetha, T., Ketchart, W., Wangsaturaka, D., & Itthipanichpong, C. (2022). Students' attitude toward active learning in health science education: The good, the challenges, and the educational field differences. *Frontiers in Education,* 7, Article 748939. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.748939

Li, X., et al. (2024). Red and processed meat consumption and incidence of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. (Online first).

Lyu, K., Zhang, D., Song, J., Li, X., Perry, R. J., Samuel, V. T., & Shulman, G. I. (2021). Short-term overnutrition induces white adipose tissue insulin resistance through sn-1,2-diacylglycerol/PKC**ε**/insulin receptor Thr1160 phosphorylation. *JCI Insight, 6*(4), e139946. https://doi.org/10.1172/jci.insight.139946

Morales-Ruán, C., Shamah-Levy, T., Valenzuela-Bravo, D. G., Uribe-Carvajal, R., Hernández-Palafox, C., Medina-Zacarías, M. C., & Méndez Gómez-Humarán, I. (2025). Effect of a nutritional education intervention on the reduction of added sugar consumption in schoolchildren in southeastern Mexico: Community study. *Foods, 14*(2), 179. https://doi.org/10.3390/foods14020179

Mortimer, A. M., Kovacs, C. S., & Khandaker, G. M. (2023). Second-generation antipsychotics and risk of type 2 diabetes: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry, 14*, 1131653. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1131653

Nauck, M. A., & Meier, J. J. (2023). The incretin effect in healthy individuals and in patients with type 2 diabetes: Physiology, pathophysiology and therapeutic implications. *Diabetologia, 66*, 2153–2166.

Pappachan, J. M., & Arunagirinathan, G. (2023). Uncoupling hepatic insulin resistance: Mechanisms and clinical implications. *Frontiers in Endocrinology, 14*, 1134345. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1134345

Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2006). Health promotion in nursing practice (5th ed.). Prentice Hall.

Shah, S., et al. (2022). Management of glucocorticoid-induced hyperglycemia: An updated practical guide. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism, 26*(4), 299–311. https://doi.org/10.4103/ijem.ijem_271_22

Shahabi, N., Javdan, G., Hosseini, Z. *et al*. (2024). A health promotion model-based intervention to enhance treatment adherence in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *BMC Public Health 24, 1943 (2024).* https://doi.org/10.1186/s12889-024-19452-3

Singh, S., Kriti, M., Anamika, K. S., Sarma, D. K., Verma, V., Nagpal, R., Mohania, D., Tiwari, R., & Kumar, M. (2024). Deciphering the complex interplay of risk factors in type 2 diabetes mellitus: A comprehensive review. *Metabolism Open, 22,* 100287. https://doi.org/10.1016/j.metop.2024.100287

Suzuki, K., Hatzikotoulas, K., Southam, L., Taylor, H. J., Yin, X., Lorenz, K. M., ... & Kamanu, F. K. (2024). Genetic drivers of heterogeneity in type 2 diabetes pathophysiology. *Nature*, *627*(8003), 347-357.

Tang, T. S., Gill, S., & Basra, I. (2025). *An active learning model for promoting healthy cooking and dietary strategies among South Asian children: A proof-of-concept study.* Nutrients, 17(3), 541. https://doi.org/10.3390/nu17030541

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education, 2*(1), 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

Uemura, K., Kamitani, T., Yamada, M., & Okamoto, H. (2021). Longitudinal effects of active learning education on lifestyle behavior and physical function in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association, 22*(2), 459–463. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.05.014

Uemura, K., Yamada, M., & Okamoto, H. (2021). The effectiveness of an active learning program in promoting a healthy lifestyle among older adults with low health literacy: A randomized controlled trial. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 26(1), 80. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33271536/

Upreti, A. S., Aryal, B., Kuikel, J., & Sharma, M. K. (2024). Dietary practices of type 2 diabetes mellitus patients concerning Pender's health promotion model in Lalitpur district, Nepal. *Human Nutrition & Metabolism, 38,* 200288. https://doi.org/10.1016/j.hnm.2024.200288

Weir, G. C., & Bonner-Weir, S. (2020). Glucolipotoxicity, β-cell failure, and type 2 diabetes. *Diabetologia, 63*(10), 1990–1999.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

World Health Organization & NCD Risk Factor Collaboration. (2024, November 13). Urgent action needed as global diabetes cases increase four-fold over past decades. *WHO News*. https://www.who.int/news/item/13-11-2024-urgent-action-needed-as-global-diabetes-cases-increase-four-fold-over-past-decades

World Health Organization. (2024). *Diabetes: Key facts.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

Xia, M., Liu, K., Feng, J., Zheng, Z., & Xie, X. (2021). Prevalence and risk factors of type 2 diabetes and prediabetes among 53,288 middle-aged and elderly adults in China: A cross-sectional study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 1975-1985.

Zuraikat, F. M., et al. (2024). Experimental sleep restriction reduces insulin sensitivity in healthy adults: A randomized crossover trial. *Diabetes Care*. (Online ahead of print).

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๖๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำพร อินสิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๖๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายวีรวัฒน์ พัดไธสง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๖๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวภัชรี วิชานา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๑๘๑๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพธิ์ไพศาล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยในมุษย์ เลขที่ใบรับรอง ๐๘๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์ท่านอนุญาตให้นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๑๘๘๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบอน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยในมุษย์ เลขที่ใบรับรอง ๐๘๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๑๘๘๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยกอก

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางเรวดี สร้อยสนธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๗๔๓๖๑๒๓๑๐๗ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยในมุษย์ เลขที่ใบรับรอง ๐๘๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางเรวดี สร้อยสนธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๔๔๗๑ ๗๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



COA NO. 083/2568
IEC NO. HE68-110

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยเรื่อง : ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร (Effect of Active Learning on Reducing Diabetes Risk among Prediabetic Individuals in Kusuman District, Sakon Nakhon Province)

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางเรวดี สร้อยสนธิ์

ผู้ร่วมโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม

หน่วยงานต้นสังกัด : สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารที่รับรอง

1. แบบขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568
2. แบบฟอร์มโครงการวิจัย	ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2568
3. ประวัติผู้วิจัย	ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568
4. แบบแจ้งผลประโยชน์ทับซ้อน	ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568
5. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ได้แก่	
5.1 เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย (สำหรับกลุ่มควบคุม)	ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2568
5.2 เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย (สำหรับกลุ่มทดลอง)	ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2568
6. แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร (สำหรับอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป)	ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568
7. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม	ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2568

ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว (Expedited Review) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

รับรอง ณ ...

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รับรอง ณ	3 พฤศจิกายน 2568
วันหมดอายุ	2 พฤศจิกายน 2569
รายงานความก้าวหน้า	ทุก 12 เดือน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร หลอดโค)
ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ค

หนังสือตอบรับการตีพิมพ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ที่ สธ ๐๙๑๙.๐๕/ ๒๘๔๑

ศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา
ตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๙

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารศูนย์อนามัยที่ ๙

เรียน คุณเรวดี สร้อยสนธิ์

ด้วยวารสารศูนย์อนามัยที่ ๙ (ISSN 2673-088X และ e-ISSN 2697-3871) เป็นวารสารที่เผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการด้านการส่งเสริมสุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อม การสาธารณสุข การพยาบาล และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่ได้รับการรับรองคุณภาพโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย ให้เป็นวารสารกลุ่มที่ ๒ (TCI Tier 2) ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๘–๓๑ ธันวาคม ๒๕๗๒ ตามความแจ้งแล้วนั้น

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง **ประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร** โดย **เรวดี สร้อยสนธิ์, นำพร อินสิน และศศิวรรณ ทัศนเอี่ยม** เพื่อพิจารณาจัดพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศูนย์อนามัยที่ ๙ พร้อมทั้งได้ผ่านการแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบันและมิได้อยู่ในสถาบันเดียวกันกับผู้ตีพิมพ์บทความจำนวน ๓ คน

ในการนี้ กองบรรณาธิการวารสารศูนย์อนามัยที่ ๙ ขอเรียนให้ท่านทราบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความของท่านแล้ว **เห็นสมควรให้ตีพิมพ์เผยแพร่บทความดังกล่าวในวารสารศูนย์อนามัยที่ ๙ ปีที่ ๒๑ ฉบับที่ ๑ (มกราคม–เมษายน ๒๕๗๐)** โดยตีพิมพ์ออนไลน์ในระบบ Thai Journal Online (ThaiJO) ที่ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/index ภายใน ๔ สัปดาห์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพีระยุทธ สานุกูล)
ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา

กองบรรณาธิการ วารสารศูนย์อนามัยที่ ๙
โทร. ๐ ๔๔๓๐ ๕๑๓๑ ต่อ ๑๐๘
โทรสาร ๐ ๔๔๒๙ ๑๕๐๕
Website: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/index

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ง

รายงามผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นำพร อินสิน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
   คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
   มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
2. นายวีรวัฒน์ พัดไธสง รักษาการในตำแหน่งสาธารณสุข
   อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร
3. นางสาวภัชรี วิชานา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
   หัวหน้ากลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิ
   และองค์รวม โรงพยาบาลกุสุมาลย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตัวอย่าง
กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน
แผนการจัดกิจกรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “เปิดใจ เข้าใจเบาหวาน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดการตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงของตนเอง
3. เพื่อแลกเปลี่ยนความกังวลหรืออุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคเบาหวานในบรรยากาศที่ปลอดภัย
4. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดแรงจูงใจและความตั้งใจในการป้องกันโรคเบาหวานและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

อุปกรณ์

1. PowerPoint / อินโฟกราฟิกโรคเบาหวาน
2. ภาพหรือวิดีโอภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวาน
3. แบบประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวาน
4. บัตรพฤติกรรมเสี่ยง/ไม่เสี่ยง
5. ใบงานสะท้อนคิดและตั้งเป้าหมาย
6. กระดาษฟลิปชาร์ต ปากกาเมจิก

กิจกรรมการเรียนรู้

1. เกริ่นนำเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของโรคเบาหวาน
2. กิจกรรม“ถ้าเป็นคุณจะเลือกอะไร?” เป็นกิจกรรมกระตุ้นความสนใจและการตระหนักรู้ โดยวิทยากรนำเสนอภาพ/สถานการณ์ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมเลือกคำตอบจาก การ์ดแสดงความรู้สึก/ความคิดเห็น ที่ตรงกับตนเองมากที่สุด แล้วร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม
3. กิจกรรม “เรื่องจริงในชุมชน”แบ่งกลุ่มย่อย 4–6 คน และแจกกรณีศึกษาผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์
   - สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค
   - ผลกระทบต่อชีวิตและครอบครัว
   - นำเสนอและอภิปรายร่วมกัน

4.กิจกรรม“ฉันเสี่ยงแค่ไหน”

- ผู้เข้าร่วมทำแบบประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานรายบุคคลและอธิบายการแปลผลระดับความเสี่ยง

- แลกเปลี่ยนความรู้สึกหลังทราบผล
- เล่นเกมส์บัตรพฤติกรรมเสี่ยง/ไม่เสี่ยง

5. กิจกรรม “ถ้าไม่เปลี่ยน...จะเกิดอะไรขึ้น” ให้ผู้เข้าร่วมเขียนลงใบงาน
   - สิ่งที่กังวลหากเป็นเบาหวาน
   - สิ่งที่อยากเปลี่ยนแปลงเพื่อป้องกันโรค
   - อภิปรายกลุ่มใหญ่เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด
6. กิจกรรม “เริ่มต้นก้าวแรกวันนี้”
   - วิทยากรสรุปสาระสำคัญ
   - ให้ผู้เข้าร่วมตั้ง“เป้าหมายเล็ก ๆ” ที่ทำได้ทันที (1 ข้อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 “น้ำตาล ซ่อนอยู่ที่ไหน” ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก และทักษะในการแยกแยะปริมาณน้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่ม
2. เพื่อส่งเสริมการเลือกบริโภคที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

อุปกรณ์

1. ผลิตภัณฑ์จริง (น้ำอัดลม น้ำผลไม้ นมเปรี้ยว ฯลฯ)
2. ช้อนน้ำตาล/ถ้วยตวง
3. บัตรอาหารว่าง (ขนม/ผลไม้)
4. โต๊ะจัดมุมครัวจำลอง

กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมเกริ่นนำและสร้างแรงจูงใจ วิทยากรเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามเชิงกระตุ้น เช่น “คิดว่าขวดน้ำอัดลม 1 ขวดมีน้ำตาลกี่ช้อน?” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดความสงสัยและสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนรู้ จากนั้นอธิบายเพิ่มเติม สร้างความตระหนักถึงการบริโภคน้ำตาลที่ซ่อนอยู่ในอาหารและเครื่องดื่มในชีวิตประจำวัน และเพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถเลือกอาหารอย่างมีเหตุผลมากขึ้น

2. เล่นเกม “ทายหวาน”น้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่ม โดยวิทยากรขอให้ผู้เข้าร่วมเดาว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีน้ำตาลกี่ช้อนชา จากนั้นวิทยากรเฉลยโดยใช้ช้อนน้ำตาลตวงใส่แก้ว เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นปริมาณน้ำตาลที่แท้จริงอย่างชัดเจนกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเปรียบเทียบการคาดเดากับความจริงและเกิดการตระหนักรู้ หลังจากนั้นวิทยากรสรุปประเด็นร่วมกัน เช่น ผลกระทบต่อสุขภาพจากการบริโภคน้ำตาลเกิน และแนวทางการเลือกอ่านฉลากโภชนาการ

3. วิทยากรจัดมุมกิจกรรมโดยมีอาหารว่างให้เลือก 2 ตัวเลือก เชิญชวนผู้เข้าร่วมเลือกอาหารที่ตนต้องการ จากนั้นเปิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนว่าทำไมจึงเลือกอาหารนั้น และผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างไร กิจกรรมนี้มุ่งหวังให้ผู้เข้าร่วมได้ใช้เหตุผลเชิง

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เปรียบเทียบและสะท้อนถึงพฤติกรรมของตนเอง พร้อมทั้งกระตุ้นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4. กิจกรรมสรุปและสะท้อนคิดเชิญชวนผู้เข้าร่วมสะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ในวันนี้ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมตั้งเป้าหมายเล็ก ๆ ที่สามารถทำได้จริง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และสรุปประเด็นสำคัญในการลดน้ำตาลในอาหารและเครื่องดื่มเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 “กินอย่างไรให้สุขภาพดี”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบริโภคอาหารที่เหมาะสมในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน
2. เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดสัดส่วนอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ
3. เพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนเมนูอาหารประจำวันให้สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริง
4. เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงมือปฏิบัติและสร้างความมั่นใจในการเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ

อุปกรณ์

1. จานแบ่ง 3 ช่อง (ของจริงหรือจำลอง)
2. โมเดลอาหาร/ของจริง
3. กระดาษ A4
4. สี/ปากกา
5. วัตถุดิบท้องถิ่น เช่น ผัก ผลไม้ น้ำพริก อาหาร

กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมสร้างความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับการป้องกันโรคเบาหวาน พร้อมนำเสนอภาพรวมของ “จานอาหารสุขภาพ” เพื่อสร้างพื้นฐานความรู้แก่ผู้เข้าร่วม จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารของตนเอง

2. กิจกรรมจานอาหารสุขภาพ ผู้เข้าร่วมได้รับ “จานอาหารแบ่ง 3 ช่อง” (โปรตีน-ผัก-ข้าว/คาร์โบไฮเดรต)และสื่อการสอน เช่น ของจำลองหรืออาหารจริง ให้นำมาจัดเป็นจานอาหารสุขภาพของตนเอง วิทยากรให้ข้อเสนอแนะและอภิปรายร่วมกันถึงข้อดีและสิ่งที่ควรปรับปรุง เพื่อสร้างทักษะและความตระหนักรู้ในการจัดอาหารที่สมดุล

3. กิจกรรมวางแผนเมนูประจำวัน ผู้เข้าร่วมได้รับแบบฟอร์มวางแผน “เมนู 1 วัน” (3 มื้อหลัก + 1 มื้อว่าง) และเขียนลงในกระดาษ A4 โดยใช้หลักการโภชนาการที่ได้เรียนรู้ จากนั้นนำเสนอเมนูของตนเองแก่กลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวทางการปรับใช้ในชีวิตจริง

4. กิจกรรมลิ้มลองเมนูสุขภาพและสรุปผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 “ขยับวันละนิด ห่างไกลเบาหวาน”ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อการป้องกันโรคเบาหวาน

2. เพื่อเสริมสร้างทักษะและความมั่นใจในการเลือกกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกาย

3. เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมสามารถกำหนดแผนการออกกำลังกายที่ทำได้จริงในชีวิตประจำวัน

4. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

อุปกรณ์

1. ลำโพง/เครื่องเล่นเพลง/เพลงลูกทุ่ง/พื้นบ้าน
2. การ์ดภาพที่แสดงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. วิทยากรแนะนำความสำคัญของการออกกำลังกายต่อการป้องกันโรคเบาหวาน โดยอธิบายด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น ลดระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มการเผาผลาญพลังงาน และลดความเสี่ยงโรคแทรกซ้อน พร้อมกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนตนเองว่ามีกิจกรรมทางกายเพียงพอในแต่ละวันหรือไม่

2. เล่นเกม “กิจกรรมในชีวิตประจำวัน” ผู้เข้าร่วมแบ่งกลุ่มย่อยและได้รับการ์ดภาพที่แสดงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น “เดินไปตลาด”, “นั่งดูทีวี” “ล้างจาน”, “เล่นโทรศัพท์” “ปั่นจักรยาน” ให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันจัดว่าพฤติกรรมใดเป็น “กิจกรรมทางกายที่ส่งเสริมสุขภาพ” และพฤติกรรมใด “ไม่เพียงพอ” จากนั้นวิทยากรสะท้อนตนเองว่ามีกิจกรรมทางกายเพียงพอในแต่ละวันหรือไม่

3. กิจกรรมทดลองออกกำลังกายเบื้องต้น วิทยากรสาธิตการออกกำลังกายแบบง่ายที่เหมาะสมกับทุกวัย เช่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แอโรบิกหรือเต้นเบา ๆ กับเพลงลูกทุ่ง/พื้นบ้าน การเดินเร็ว และการออกกำลังกายแบบใช้เก้าอี้ ผู้เข้าร่วมทดลองทำตามทีละขั้นตอน โดยมีการควบคุมความหนักของกิจกรรมให้เหมาะสม และแนะนำวิธีป้องกันการบาดเจ็บ

4. วางแผนกิจกรรมทางกายส่วนบุคคลและสรุป ผู้เข้าร่วมเขียน “แผนกิจกรรมทางกาย 1 สัปดาห์” ของตนเอง เช่น เดินเร็ว 30 นาที 3 วัน/สัปดาห์ หรือรำไม้พลองทุกเช้า 15 นาที จากนั้นแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติจริง

5. จัดตั้งกลุ่มไลน์สำหรับกลุ่มทดลองทุกคน โดยมีทีมวิทยากรและบุคลากรสาธารณสุขเป็นผู้ดูแล การติดตามผ่านกลุ่มไลน์ กิจกรรมที่ดำเนินการในกลุ่มไลน์ เช่น

- ส่งข้อความหรือรูปภาพให้กำลังใจทุกสัปดาห์
- แชร์ข้อมูลสุขภาพ เช่น สูตรอาหารลดหวาน คลิปการออกกำลังกายสั้น ๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ตั้งคำถามกระตุ้น เช่น “ใครมีเคล็ดลับลดหวานที่ใช้ได้ผลบ้าง?”

- ทีมวิทยากรทำหน้าที่ ตอบกลับ ให้ข้อเสนอแนะ และเสริมแรงเชิงบวก อย่างต่อเนื่อง

-นัดหมายกลุ่มทดลองเพื่อพบปะพูดคุยติดตามผลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 “ผลเป็นอย่างไรบ้างนะ”การติดตามผลหลังเข้าร่วมกิจกรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้เชิงรุกในหน่วยที่ 1–4

2. เพื่อประเมินความต่อเนื่องของการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย

3. เพื่อค้นหาอุปสรรค ปัญหา และปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อการปรับพฤติกรรมสุขภาพ

4. เพื่อสร้างกำลังใจและแรงเสริม ในการดำเนินพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

อุปกรณ์

1. สมุดบันทึกสุขภาพ/ปากกา
2. โทรศัพท์มือถือ (ถ่ายรูป/แชร์)
3. ไลน์กลุ่มหรือช่องทางสื่อสารออนไลน์

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ติดตามครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4)

- กิจกรรม “กระจกสะท้อนการใช้ชีวิต”เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้สะท้อนถึงพฤติกรรมที่ผ่านมา และอุปสรรคที่พบในช่วง 4 สัปดาห์ โดยให้แต่ละบุคคลเล่าให้ฟัง และให้เพื่อนในกลุ่มช่วยแนะนำวิธีแก้ไขอุปสรรค

- กิจกรรม “ใครทำได้แล้วยกมือขึ้น”ให้ผู้เข้าร่วมที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันมาเล่าประสบการณ์ให้เพื่อนฟัง วิทยากรกล่าวให้คำชมเชยและกำลังใจแก่ผู้เข้าร่วม

- วิทยากรทำหน้าที่สรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำชมเชยและกำลังใจแก่ผู้เข้าร่วม

2. ติดตามครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8)

- หลังจากดำเนินกิจกรรม ครบ 8 สัปดาห์แล้ว ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังดำเนินการวิจัยใช้แบบสอบถามและเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงหาค่า BMI หลังการเข้าร่วมกิจกรรม

- สรุปผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบสอบถาม

เรื่อง ผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลประกอบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร คำตอบของท่านมีความสำคัญในการช่วยให้การวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยขอเรียนให้ท่านทราบว่า ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และนำไปใช้เฉพาะในการสรุปผลการวิจัย ในภาพรวมเท่านั้น ท่านสามารถตอบแบบสอบถามนี้ได้ตามความคิดเห็นของท่านอย่างอิสระ หากท่านไม่สะดวกที่จะตอบคำถามบางข้อ ท่านสามารถเว้นคำถามนั้นได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอความกรุณาในการตอบคำถามตามข้อมูลที่เป็นจริงที่สุด เพื่อประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยนี้ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 3 การรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 9ข้อ

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 11 ข้อ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบคุณท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ขอแสดงความนับถือ

นางเรวดี สร้อยสนธิ์
นักศึกษาปริญญาโท สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือเติมคำลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพสมรส

☐1. โสด ☐ 2. สมรส ☐ 3. หม้าย/หย่า/แยก ☐ 4. ไม่ประสงค์ตอบ

4.ระดับการศึกษา

☐ 1. ไม่ได้เรียน ☐2. ประถมศึกษา ☐3. มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.

☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวส. ☐ 5. ปริญญาตรี ☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐ 7. ไม่ประสงค์ตอบ

5.อาชีพปัจจุบัน

☐ 1. ไม่ได้ทำงาน ☐2. เกษตรกร ☐3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

☐ 4. รับจ้าง ☐ 5.ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ ☐ 6. อื่นๆระบุ.....

6.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท

7.โรคประจำตัว ☐1. ไม่มีโรคประจำตัว ☐ 2. มีโรคประจำตัว ระบุ.....

8.บิดา มารดา พี่หรือน้อง (สายตรง) ของท่านป่วยด้วยโรคเบาหวาน

☐ 1. ใช่ ☐ 2. ไม่ใช่

ข้อคำถามที่ 9 และ 10 เฉพาะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขลงข้อมูล

9. ดัชนีมวลกาย .....กก./ม^2

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

10.ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร.....มิลลิกรัม/เดซิลิตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ส่วนที่ 2 การรับรู้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย □ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ต่อ 1 ข้อเท่านั้น มีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านมาก

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านปานกลาง

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านน้อยที่สุด

การรับรู้ประโยชน์	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ท่านเชื่อว่าการปรับลดการกินข้าว/แป้ง และกินเนื้อ นม ไข่ ในมื้ออาหารช่วยลดระดับน้ำตาลได้					
2.ท่านเชื่อว่าการลดการกินของหวานและเครื่องดื่มที่หวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟใส่น้ำตาลจะช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน					
3.ท่านเชื่อว่าการดูแลสุขภาพ เช่น ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้					
4.ท่านเชื่อว่าการดื่มน้ำเปล่าแทนน้ำหวานเป็นวิธีง่ายในการลดความเสี่ยงโรคเบาหวานในชีวิตประจำวัน					
5.ท่านเชื่อว่าการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำ เช่น เดินขึ้นบันไดหรือเดินเร็ววันละ 30 นาที จะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงและลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน					
6.ท่านเชื่อว่าการออกกำลังกายทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลได้ดีขึ้น					
7.ท่านเชื่อว่าการเคลื่อนไหวระหว่างวัน เช่น เดินแทนการนั่งนาน ๆ เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและลดความเสี่ยงเบาหวาน					
8.ท่านเชื่อว่าการมีกิจกรรมออกกำลังกายในชุมชน เช่น เต้นแอโรบิก รำไม้พลอง ช่วยส่งเสริมให้ประชาชนลดความเสี่ยงโรคเบาหวานได้					
9.ท่านเชื่อว่าความเสี่ยงโรคเบาหวานมาจากกรรมพันธุ์แก้ไขไม่ได้					

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย □ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ต่อ 1 ข้อเท่านั้น มีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก

เห็นด้วยปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านปานกลาง

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านน้อย

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของเลย

การรับรู้อุปสรรค	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.ท่านรู้สึกว่าการกินข้าวหรือแป้งน้อยลงทำให้ท่านไม่มีแรงทำงาน					
2.ท่านรู้สึกว่าเมื่อออกไปทำไร่ทำนา ท่านมักต้องกินอะไรง่ายๆ เช่น อาหารถุง ข้าวเหนียวไก่ทอด เพราะไม่มีเวลาทำอาหารเอง					
3.ท่านคิดว่าอาหารเพื่อสุขภาพมีราคาแพง					
4.ท่านคิดว่าการออกกำลังกายทำให้ท่านรู้สึกเหนื่อยและไม่อยากทำต่อ					
5.ท่านรู้สึกเบื่อหรืออายถ้าจะต้องออกกำลังกายคนเดียว					
6.ท่านรู้สึกว่าคนในครอบครัวขัดขวางหรือต้องดูแลคนในครอบครัวเลยไม่ได้ออกกำลังกาย					
7.ท่านรู้สึกว่าปัญหาสภาพอากาศ เช่น ฝนตกหรืออากาศร้อน ทำให้ท่านไม่สามารถออกกำลังกายได้ตามแผน					
8.ท่านรู้สึกว่าไม่มีเวลาพอสำหรับการออกกำลังกายเนื่องจากงานบ้านหรือทำไร่ทำนา					
9.ท่านลดปริมาณการกินไม่ได้ เพราะรู้สึกเสียดายอาหารที่เหลือ					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย □ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ต่อ 1 ข้อเท่านั้น มีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

มั่นใจมากที่สุด หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำได้มากที่สุด
มั่นใจมาก หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำได้มาก
มั่นใจปานกลาง หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำได้ปานกลาง
มั่นใจน้อย หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำได้น้อย
ไม่มั่นใจเลย หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำได้น้อยที่สุด

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	ระดับความคิดเห็น				
	มั่นใจมากที่สุด	มั่นใจมาก	มั่นใจปานกลาง	มั่นใจน้อย	ไม่มั่นใจเลย
1.ท่านมั่นใจว่าสามารถลดการกินอาหารหวาน เช่น น้ำอัดลม ชา–กาแฟหวานได้					
2.ท่านมั่นใจว่าเมื่อมีงานเลี้ยงหรือพบปะสังสรรค์ ท่านไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาหารหวานหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้					
3.ท่านมั่นใจว่าจะปฏิเสธได้ หากมีคนชวนให้กินข้าวหรืออาหารเกินเกินกว่าที่คิดไว้					
4.ท่านมั่นใจว่าสามารถเพิ่มผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักสลัด ในมื้ออาหารได้ทุกวัน					
5.ท่านมั่นใจว่าตนเองสามารถลดปริมาณข้าวหรือแป้งที่กินต่อมื้อได้ตามที่ตั้งใจ					
6.ท่านมั่นใจว่าตนเองสามารถออกกำลังกายได้ต่อเนื่อง					
7.ท่านมั่นใจว่าสามารถเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน เช่น เดินหรือปั่นจักรยานไปนาแทนการขับรถได้					
8.ท่านมั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้เอง แม้ไม่มีเพื่อนหรือคนในครอบครัวร่วมด้วย					
9.ท่านมั่นใจว่าสามารถปรับเวลาว่างในแต่ละวันให้มีเวลาออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกายได้					

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย □ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียง 1 ช่อง ต่อ 1 ข้อเท่านั้น มีหลักเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านปฏิบัติเป็นประจำ 6-7 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านปฏิบัติบ่อยครั้ง 4-5 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านปฏิบัติบางครั้ง 2-3 วันต่อสัปดาห์

ปฏิบัตินานๆครั้ง หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านปฏิบัตินานๆครั้ง 1 วันต่อสัปดาห์

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ข้อความที่ระบุนั้นท่านไม่ปฏิบัติเลย

พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ	ระดับความคิดเห็น				
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัตินานๆครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
1.ท่านเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบถ้วนในแต่ละวัน					
2.ท่านบริโภคผักให้เพียงพอในแต่ละวัน					
3.ท่านมักกินเกินความต้องการของร่างกายเมื่อรู้สึกอยากอาหาร					
4.ท่านหลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูง เช่น น้ำอัดลม ชานม ขนมหวาน					
5.ท่านลดปริมาณข้าว แป้ง หรืออาหารคาร์โบไฮเดรตสูง เพื่อลดเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน					
6.ท่านหลีกเลี่ยงขนมหวานหรือขนมขบเคี้ยวที่มีน้ำตาลสูง					
7.ท่านออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์					
8.ท่านใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการนั่งหรือนอน เล่นโทรศัพท์ โดยไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย					
9.ท่านใช้วิธีเดินหรือปั่นจักรยานเมื่อไปสถานที่ใกล้ๆในชุมชน					
10ท่านพยายามเพิ่มกิจกรรมทางกาย เช่น ทำงานบ้านหรือทำสวน เพื่อให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากขึ้น					
11.ท่านมักจะเติมน้ำตาลเพื่อเพิ่มรสชาติอาหารเสมอ					

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย