

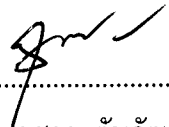
ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจในการป้องกันโรคและการควบคุมน้ำตาล  
ในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา  
EFFECTS OF LIFESTYLE MODIFICATION PROGRAM TOWARD THE MOTIVATION  
OF DISEASE PREVENTION AND CONTROLLING BLOOD SUGAR OF RISK  
PEOPLE WITH DIABETES IN BANGKHLA DISTRICT,  
CHACHOENGSABO PROVINCE

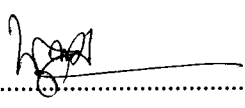
รวิวรรณ ยิ้มเนียม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ธันวาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

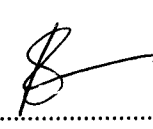
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ รวีวรรณ ยิ้มเนียม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาขารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้

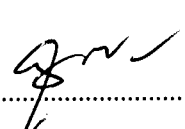
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ต้นวัฒนกุล)

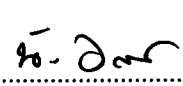
  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

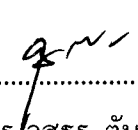
  
.....ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เรณูมาศ มาอ่อน)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ต้นวัฒนกุล)

  
.....กรรมการ  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงศ์)

คณะสาขารณสุขศาสตร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรสาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาขารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะสาขารณสุขศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ต้นวัฒนกุล)

วันที่ เดือน..... พ.ศ. 2559

## ประกาศคุณูปการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ตันวัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ศาสตราจารย์ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ ให้กำลังใจ ตลอดจนถึงแนะนำข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณของอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เรณูมาศ มาอุ่น กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ คณะกรรมการสอบทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ ในการปรับปรุงแก้ไข วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย ดร.นิภา มหารัชพงค์ และ ดร.วราภรณ์ ไตรตลันันท์ กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และ ให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งมีค่าอย่างยิ่งในการพัฒนาแนวคิดแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเสม็ดเหนือ และ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองกลาง และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการประชุม ทำกลุ่มในการวิจัย และคุณจริยา วิบูลย์ธนากุล พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ ผู้ช่วยวิจัยรวมทั้งผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติทุกคนในครอบครัว ที่ให้ความรักความเข้าใจ และเป็นกำลังใจ ให้การสนับสนุนอยู่เบื้องหลังความสำเร็จของการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา กำลังใจ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ปรียัญญาโททุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

รวิวรรณ ยิ้มเนียม

57920359: ส.ม. (สาขารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ : พฤติกรรมป้องกันโรค/ แรงจูงใจในการป้องกันโรค/ โรคเบาหวาน/ รูปแบบการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

รวีวรรณ ยิ้มเนียม: ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจในการป้องกันโรคและการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา (EFFECTS OF LIFESTYLE MODIFICATION PROGRAM TOWARD THE MOTIVATION OF DISEASE PREVENTION AND CONTROLLING BLOOD SUGAR OF RISK PEOPLE WITH DIABETES IN BANGKHLA DISTRICT, CHACHOENGSAO PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: วสุธร ตันวัฒนกุล. Ph.D., บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์, พช.ค., 136 หน้า. ปี พ.ศ.2559.

โรคเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด เมื่อร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดมากเกินไปเป็นเวลานานจะทำลายอวัยวะหลายส่วน โดยเฉพาะหัวใจ หลอดเลือดและตับ จึงน่ากลัวมาก วิธีที่ดีที่สุดต้องป้องกันหรือชะลอการเป็นไว้ให้นานที่สุดด้วยการ ลด ละเอียด บริโภคอาหารและน้ำที่มีรสหวานจัด และออกกำลังกาย แต่ประชาชนส่วนมากยังชอบรับประทานอาหารที่มีรสหวาน ๆ และไม่ชอบออกกำลังกาย ไม่ตระหนัก รู้ไม่ทันโรค ขาดแรงจูงใจในการป้องกัน การศึกษาครั้งนี้จึงต้องการประเมินแรงจูงใจในการป้องกันโรค พฤติกรรมการป้องกันโรค และระดับน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงซึ่งเป็นผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่สร้างขึ้น การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงทดลองสองกลุ่มวัดก่อน หลัง และติดตามผลการทดลอง ใช้ตัวอย่างกลุ่มละ 24 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามเพศ อายุ และกรรมพันธุ์ ในจำนวนเท่ากันด้วยวิธีการจับคู่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม และสุ่มเข้ากลุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ กลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมที่สร้างขึ้น โดยประยุกต์แบบจำลองการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดของโปรชาสกาและไดคลีเมน 6 ขั้นตอน แต่จัดกิจกรรม 8 ครั้ง เก็บระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องวัดกลูโคมิเตอร์แรงจูงใจ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีความเที่ยงแบบวัดซ้ำระหว่าง 0.85-0.89 และวิเคราะห์ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า หลังทดลองและติดตามผล ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลอง มีแรงจูงใจและพฤติกรรมในการป้องกันโรคเพิ่มขึ้นทุกข้อคำถาม โดยมีแรงจูงใจในการป้องกันโรครวมเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ย 2.86 เป็น 4.16 และ 4.58 มีพฤติกรรมป้องกันโรครวมเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ย 2.82 เป็น 4.08 และ 4.60 ซึ่งหลังทดลองและติดตามผลเพิ่มมากขึ้นจากก่อนทดลอง

( $P < .001$ ) ติดตามผลเพิ่มมากขึ้นจากหลังทดลอง ( $P < .002$ ) รวมทั้งเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ( $P < .001$ ) ทั้งแรงจูงใจและพฤติกรรมการป้องกันโรค ส่วนระดับน้ำตาล ประชาชนกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลลดลงจากเฉลี่ย 110.04 มก./ดล. เหลือ 96.58 และ 91.63 ซึ่งลดลงเหลือน้อยกว่าก่อนทดลอง และหลังทดลอง ( $P < .001$ ) รวมทั้งเหลือน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

จากผลดังกล่าว แสดงว่าโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่สร้างขึ้นให้ผลดี ทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีแรงจูงใจในการป้องกันโรคและระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ไม่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ขยายผลกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงทุก ๆ คนต่อไป

57920359 : M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS : BEHAVIORAL PREVENTION/ PROTECTION MOTIVATION/ DIABETES/  
MODEL OF LIFESTYLE MODIFICATIONS

RAWEEWAN YIMNIAM: EFFECTS OF LIFESTYLE MODIFICATION  
PROGRAM TOWARD THE MOTIVATION OF DISEASE PREVENTION AND  
CONTROLLING BLOOD SUGAR OF RISK PEOPLE WITH DIABETES IN BANGKHLA  
DISTRICT, CHACHOENSAO PROVINCE. ADVISORY COMMITTEE: VASUTON  
TANVATANAKUL, Ph.D., BOONTHAM KIJPREEDARBORISUTHI, Ph.D., 136 P. 2016.

Diabetes is an incurable disease. When the body has too much glucose in the blood for a long time in can damage many parts of the body, such as the heart, blood vessels, and kidneys. Diabetes problems can be scary, but there is a lot you can do to prevent them or slow them down. The best way to prevent or delay the time to deal with avoidance of food and water consumption are sweet, and exercise. But most people like to eat sweet and did not realize what I like to exercise in the prevention of disease, lack of motivation. This study was, therefore, to assess the motivation to prevent the disease, preventive behavior and blood sugar levels of people at risk. This is the result of lifestyle modification programs created and brought to trial. This study used an experimental research by two groups measured before, after and the follow-up experiments. Using a sample group of 24 people from a stratified random sampling by sex, age and heredity in the equal number by the matched pair. The sample was divided into two groups by randomly assigned to groups by simple random sampling. The control group received usual care. The experimental group received lifestyle modification program which was based on model of stage of change.

Motivation and behavior to prevent the build-up questionnaires. With precision and repeatability between 0.85 to 0.89 percent and analysts with an average standard deviation. And analysis of variance with repeated measures.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
โรคเบาหวาน .....	10
การป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน.....	14
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต .....	17
การปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล.....	32
การสร้างและพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา .....	39
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
รูปแบบการวิจัย .....	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	46

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เครื่องมือการทดลอง.....	49
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง.....	60
4 ผลการวิจัย.....	61
ข้อมูลทั่วไป.....	61
ผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรค.....	63
ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค.....	74
ผลการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลในเลือด.....	81
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	87
ข้อเสนอแนะ.....	91
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก.....	98
ภาคผนวก ข.....	100
ภาคผนวก ค.....	111
ภาคผนวก ง.....	114
ภาคผนวก จ.....	123
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	136



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ขั้นต้นตอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติ และความตั้งใจ .....	24
2	จำนวนประชากรและตัวอย่างของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามกลุ่มประชาชนที่ควบคุมปัจจัยเสี่ยง.....	49
3	สรุปโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต.....	52
4	จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามเพศ อายุ ญาติป่วยเป็นโรคเบาหวานและ ภาวะอ้วน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	62
5	คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) แรงจูงใจในการป้องกันโรคที่เปลี่ยนแปลงรายชื่อจำแนกตาม ก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	64
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค ภายในกลุ่มระหว่างหลังกับก่อน ติดตามผลกับก่อน และติดตามผลกับหลังทดลอง .....	67
7	ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานรายคู่ระหว่าง หลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง .....	68
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังได้รับ โปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	71
9	ผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังปรับอิทธิพลของ การวัดก่อนทดลอง.....	72
10	คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) พฤติกรรมป้องกันโรครายชื่อจำแนกตามก่อน หลัง ติดตามผลใน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	75
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรค ระหว่าง หลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลัง .....	76
12	ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรครายคู่ ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง .....	77
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคระหว่าง กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม .....	79
14	ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรครายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังปรับอิทธิพลก่อนทดลอง .....	80
15	ระดับน้ำตาลเฉลี่ยของประชาชนจำแนกตามก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล ...	81

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง .....	82
17 ผลการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลรายคู่ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามหลังทดลอง .....	82
18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม.....	83
19 ผลการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยรายคู่ระหว่างกลุ่ม หลังปรับอิทธิพลของการวัด ก่อนการทดลอง .....	83

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	6
2	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม .....	18
3	ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังในสมรรถนะและความคาดหวังในผลลัพธ์ .....	19
4	กระบวนการเกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection Motivation Theory) .....	31

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวาน เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอ อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม ทำให้ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานไม่ได้สังเกตอาการผิดปกติของตนเองจึงได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานจากแพทย์ช้าเกินไป โดยเฉลี่ยได้รับการวินิจฉัยช้าไปประมาณ 9-12 ปี การได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานไม่เพียงส่งผลต่อผู้ป่วยคนเดียวแต่รวมถึงครอบครัวของผู้ป่วยด้วย ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและอารมณ์ อาจมีมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาโรค แม้ว่าจะมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายเกี่ยวกับโรคเบาหวานและเมื่อมีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานนาน ๆ โดยที่ไม่เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การป้องกันโรคเบาหวานจึงเป็นเรื่องจำเป็นเพื่อให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคและออกกำลังกาย สิ่งหนึ่งที่ทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเกิดความกลัวคือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรุนแรง ความทุกข์ทรมานนั้น จะสามารถชักจูงให้รับรู้ความรุนแรง และ โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน เกิดความตระหนัก และทำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ เพื่อความมีสุขภาพดีของตนเอง (สมยศ ศรีจารนัย, 2558) จากผลกระทบและสถานการณ์ความรุนแรงของโรคเบาหวานดังกล่าว ทำให้หลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้พยายามดำเนินการป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน เป้าหมายคือการไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มคนปกติ โดยอาศัยมาตรการต่าง ๆ ที่มีอยู่ รวมทั้งการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการ เพื่อให้การรักษาอย่างถูกต้องตั้งแต่เริ่มแรก และการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วยเบาหวาน ลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่าอัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อแสนประชากร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ จาก ปี พ.ศ. 2555 เป็น 1,025.08 ปี พ.ศ. 2556 เป็น 1,032.50 ปี พ.ศ. 2557 เป็น 1,050.05 (กรมควบคุมโรค, 2558)

วิถีของคนไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนไปด้วย เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ผลที่ตามมาคือทำให้ประชาชนมีความเสี่ยงโรคเบาหวาน และทำให้เป็นโรคเบาหวานเร็วขึ้น ดังนั้นการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้โดยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เพิ่มกิจกรรมที่ออกแรงมากขึ้น เพิ่มอาหารที่มีไฟเบอร์ ลดอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง เป็นต้น

สิ่งเหล่านี้ถ้าสามารถทำได้มากเพียงใดอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานก็จะลดลงมากเท่านั้น ประโยชน์ที่ได้รับจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานในระยะยาวและลดผลกระทบจากโรคเบาหวานที่ต้องรับภาระยานยาตลอดชีวิต ลดผลกระทบต่อการทำงานและรายได้ของครอบครัว ถึงแม้ว่าจะมีระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งครอบคลุมค่ายาที่จำเป็นและค่ารักษาในผู้ป่วยใน แต่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่ได้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลโดยอ้อม ค่าเดินทาง การขาดรายได้จากการขาดงาน ภาระค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในระยะยาวอาจส่งผลให้ครอบครัวยากจนลง ซึ่งผลกระทบต่อครอบครัวอาจมากกว่าค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดจากการรักษา (ซัชลิต รัตนสาร, 2556, หน้า 33) หากเป็นโรคเบาหวานจะใช้ระยะเวลารักษานาน ทำให้งบประมาณค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ค่ายา ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในส่วนที่ไม่ได้เกิดจากการรักษา รวมถึงค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากการมีภาวะทุพพลภาพ ส่งผลเสียต่อภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว สังคม จากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น (ศรีนวล สวัสดิมงคล, 2559) ฉะนั้นการป้องกันการเป็นโรคเบาหวานในประชาชนกลุ่มเสี่ยงจึงมีความจำเป็น ซึ่งถ้าปล่อยให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลให้เกิดความเสื่อมหรือเสียหายที่ของอวัยวะต่าง ๆ ได้ทั้งตา ไตระบบประสาทและหลอดเลือดหัวใจ หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน จนเกิดการสูญเสียหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายและพบว่าการคัดกรองความเสี่ยงในประชาชนจะช่วยป้องกันการเกิดโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA, 2009) ได้เสนอแนวทางในการประเมินภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ดังนี้ 1) ทุกคนที่อ้วน หรือดัชนีมวลกาย (Body mass index) 25 กก./ม<sup>2</sup> ขึ้นไป และมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ มีกิจกรรมทางกายน้อย มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน เคยคลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 4 กิโลกรัม เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 140/90 มม.ปรอท ขึ้นไป หรือกำลังรักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่ มีระดับไขมันในเลือดชนิดดีหรือเอชดีแอลคอเลสเตอรอล (High density lipoprotein cholesterol: HDL-cholesterol) น้อยกว่า 35 มก./ดล. ในหญิงที่มีประวัติถุงน้ำที่รังไข่ (Polycystic ovarian syndrome: PCOS) หรือมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ มีผลการทดสอบระดับกลูโคสขณะอดอาหารในครั้งแรกสูงผิดปกติ (Impaired fasting glucose: IFG) หรือระดับน้ำตาลที่ 2 ชั่วโมงหลังการทดสอบสูงผิดปกติ (Impaired glucose tolerance: IGT) 2) ประเมินในคนที่ไม่ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 1) เมื่ออายุ 45 ปีขึ้นไป และข้อ 3) ถ้าผลการประเมินไม่พบภาวะเสี่ยงให้ประเมินซ้ำไม่เกินทุก 3 ปี เพื่อให้สามารถค้นหาผู้ป่วยที่เป็นโรคแต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยหรืออาจมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานสามารถป้องกันโรคได้ เนื่องจากเป็นโรคที่สามารถตรวจพบก่อนมีอาการได้ (ศิริพร ขัมภลิจิตและจุฬาลักษณ์ บารมี, 2555)

การดำเนินการป้องกันโดยผ่านกระบวนการส่งเสริม เพื่อไม่ให้กระทำพฤติกรรมเสี่ยงนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนต้องตระหนักเนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ารูปแบบการส่งเสริม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นเพียงการให้สุศึกษาหรือให้คำแนะนำ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้ เหมาะสมกับการป้องกัน โรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงจึงต้องตระหนักและให้ความสำคัญ (วิชย เทียนถาวร, 2556) สนับสนุนการดูแลตนเอง (Self Management Support) ดูแลสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เช่น การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย การตรวจติดตามด้วยตนเอง การตรวจวัดน้ำตาลในเลือด เป็นต้น ดังนั้นการสนับสนุนการดูแลตนเองจึงหมายถึง ความร่วมมือระหว่างผู้ป่วยและครอบครัวให้มี ทักษะและความมั่นใจ ประเมินปัญหาอุปสรรคและความสำเร็จเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ (ลัดดา คำริการเลิศ, 2553) สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ดำเนินกิจกรรม การคัดกรองความเสี่ยง การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่ดี ตลอดจนการสนับสนุนค่าใช้จ่าย ให้กลุ่มประชาชนหรือองค์กรประชาชนจัดทำกิจกรรมเพื่อการสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค จาก การดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจาก ประชาชนยังขาดการป้องกัน โรคเบาหวาน (วัฒนสินธุ์ สุวรรตนานนท์, 2558)

ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ทฤษฎีระดับบุคคล มองที่การปรับเปลี่ยนปัจจัยภายในตัวคน เช่น ความรู้ เจตคติ ความเชื่อ แรงจูงใจ อึดทน โน้ทนัย พัฒนาการของมนุษย์ ประสบการณ์ในอดีต ทักษะ และการกระทำ ทฤษฎีระดับ บุคคล 5 ทฤษฎี/ โมเดล ดังนี้ 1. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: Rosenstock, Becker, Kirsch, et al.) 2. โมเดลการประมวลข่าวสารข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer Information Processing Model: Batman, McGuire, et al.) 3. ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: Ajzen & Fishbein) 4. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: Ajzen) 5. โมเดลขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือแบบจำลองการเปลี่ยนแปลง (Stages of Change Model or Trans theoretical Model: Prochaska & Dillemlente) (สุปรียา ดันสกุล, 2550) แนวทางที่ นำมาใช้คือ ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือแบบจำลองการเปลี่ยนแปลง โมเดลนี้มอง บุคคลว่ามีความพร้อมหรือระดับของการถูกจูงใจ (Readiness or levels of motivation) แตกต่างกัน การใส่กิจกรรมในโปรแกรมเหมือนกัน จะทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงได้เหมือนกัน แต่จริง ๆ แล้วบุคคลจะมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมแตกต่างกัน (One-size doesn't fit all) บุคลากร ที่ทำงานสุขภาพคงจะประสบกับปัญหาที่ว่ากว่าพฤติกรรมใหม่จะเกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง บุคคลมักเลิกปฏิบัติกลางคัน ซึ่งมักมาจากตัวบุคคลขาดแรงจูงใจที่หนักแน่น ขาดความอดทนต่อ ความต้องการ ลักษณะของพฤติกรรมใหม่นั้นมีความซับซ้อนยุ่งยาก หรือขาดการสนับสนุนให้ กำลังใจจากบุคคลใกล้ชิด TTM จึงถูกพัฒนาขึ้น โดยมองการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็น

กระบวนการ ซึ่งบุคคลจะอยู่ในขั้นของกระบวนการที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวางแผนกลวิธีต้องสอดคล้องกับขั้นของบุคคลนั้น ๆ TTM แบ่งขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็น 5 ระดับ คือ 1) ขั้นไม่สนใจ (Precontemplation หรือ Ignorance) เป็นขั้นที่บุคคลไม่คิดที่จะเปลี่ยนพฤติกรรม ไม่คิดว่าตนเองมีปัญหาจากพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมนั้น และมองไม่เห็นผลเสียที่เกิดขึ้น 2) ขั้นลังเลใจ (Contemplation หรือ Learning) เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มรับรู้ปัญหาว่าหากทำพฤติกรรมเดิมอยู่ทำให้ตนเองมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดโรค ถ้าเป็นโรคจะเกิดความรุนแรงต่อชีวิตของตน เริ่มประเมินประโยชน์ที่จะได้รับและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น 3) ขั้นตัดสินใจ (Preparation หรือ Planning) เป็นขั้นที่บุคคลคิดที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมใหม่ โดยเริ่มวางแผน (Action-oriented Program) เช่น ซื้อหนังสือ หรือค้นคว้าวิธีการปฏิบัติ 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action หรือ Doing) เป็นการลงมือทำ ซึ่งอาจจะทำได้ไม่สม่ำเสมอ 5) ขั้นกระทำต่อเนื่อง (Maintenance หรือ Habit) เป็นขั้นที่เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง อาจจะเริ่มทำงานกลายเป็นวิถีชีวิต แต่อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ที่ปฏิบัติได้อาจไม่ได้หมายความว่าเขาจะไม่กลับไปกระทำพฤติกรรมเดิมอีก (Relapse) และเสนอกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง (Process of Change) (Prochaska, & Norcross, 2010) ไว้ 10 องค์ประกอบ และกระตุ้นบุคคลให้สร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection motivation theory) ประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Noxiousness) การรับรู้โอกาเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived probability) ความคาดหวังประสิทธิผล (Response-efficacy) และความสามารถตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี (Rogers, 1983 อ้างใน Plotnikoff, et al, 2002, pp. 87-89)

การศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจในการป้องกันโรคและการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน ผู้วิจัยคาดว่า การจัดโปรแกรมให้สอดคล้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประเมินผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตามทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค จะทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านบริโภค และออกกำลังกาย ส่งผลให้ควบคุมน้ำตาลในเลือด ป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้ต้องการเปรียบเทียบผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มทดลอง หลังได้รับ โปรแกรมระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนหลังทดลองและติดตามผล ระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มทดลองหลังได้รับ โปรแกรมระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลอง
4. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนหลังทดลองและติดตามผลระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. เพื่อเปรียบเทียบผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มทดลองหลังได้รับ โปรแกรมระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลอง
6. เพื่อเปรียบเทียบผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของประชาชน หลังทดลองติดตามผล ระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### สมมติฐานของการวิจัย

ภายหลังจากดำเนินการ โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จะมีผลการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตดังต่อไปนี้

1. ประชาชนกลุ่มทดลอง หลังได้รับ โปรแกรม ระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลองมีผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น
2. ประชาชนหลังทดลองและติดตามผล ระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น
3. ประชาชนกลุ่มทดลอง หลังได้รับ โปรแกรม ระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลอง มีผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น
4. ประชาชนหลังทดลองและติดตามผล ระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น
5. ประชาชนกลุ่มทดลองหลังได้รับ โปรแกรม ระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง และติดตามผลกับก่อนทดลองมีผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น
6. ประชาชนกลุ่มหลังทดลองและติดตามผล ระหว่างประชาชนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น





## ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. คาดว่าการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตโดยทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงจะทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนได้
2. ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนำไปโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใช้สร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ด้านบริโภคนิสัย และออกกำลังกายได้

## ขอบเขตของการวิจัย

1. แรงจูงใจ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล จึงสร้างแรงจูงใจตามทฤษฎีของโรเจอร์
2. ผลของโปรแกรมเน้นให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตมีแรงจูงใจ และพฤติกรรมป้องกันโรคโดยแรงจูงใจในการป้องกันโรคยึดตามทฤษฎีของโรเจอร์ และพฤติกรรมป้องกันโรคยึดตามหลัก สำนักโภชนาการ กรมอนามัย
3. ศึกษาประชาชนกลุ่มเสี่ยง เฉพาะที่เสี่ยงเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีเกณฑ์เสี่ยงตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

## ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการให้ข้อมูลข่าวสาร เรื่องการบริโภค วิธีการบริโภค และวิธีการออกกำลังกาย จากแหล่งอื่น ๆ ได้ ซึ่งอาจมีผลต่อการบริโภค การออกกำลังกาย ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตลอดจนการปฏิบัติ จึงถือว่าข้อมูลเหล่านั้น ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
2. เนื่องด้วยแนวคิดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง มีกิจกรรมการสอนเป็นรายบุคคล แต่เนื่องด้วยระยะเวลาการสอนในโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตมีจำกัด จึงจัดกิจกรรมการสอนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 8 คน และควบคุมตัวแปร (Matched pair) โดยการจับคู่ เพศ อายุ และกรรมพันธุ์ เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมกิจกรรมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน
3. ในการวิจัยศึกษาผลโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน ด้วยระยะเวลาการจัดกิจกรรม 8 ครั้ง ซึ่งไม่สามารถวัดผลจากการป่วยเป็นโรคเบาหวานได้ จึงวัดผลของโปรแกรมจากการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรค และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
4. ในการศึกษาระยะติดตามผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ศึกษาเพียง 2 สัปดาห์ ซึ่งตามแนวคิดของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงใช้เวลานาน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต** หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนอย่างเป็นระบบที่ส่งเสริมให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค และออกกำลังกาย โดยใช้แนวคิดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง 6 ขั้นตอน ประกอบด้วยกิจกรรมการสอน 8 ครั้ง ได้แก่ 1) ผู้ที่หวังตั้งใจง่าย 2) ครั้งที่ 2 โรคเบาหวานร้ายกว่าเสือ (ก่อนซั่งใจ) 3) ฉันทหนักกว่ามัน (ก่อนซั่งใจ-ซั่งใจ) 4) ฉันททำได้ (ซั่งใจ-พร้อมปฏิบัติ) 5) ไม่ยากเกินน้อง (พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ) 6) ป้องกันดีกว่าแก้ (พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ) 7) ทำได้แน่ที่แก้ไข (ปฏิบัติ-คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยน) 8) ผลเป็นอย่างไรให้เฉลย (คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม) และประเมินผลของโปรแกรมจาก 1) ผลการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจ 2) การป้องกันการเป็นโรคเบาหวานโดยวัดวัดจากระดับน้ำตาลในเลือด

**ประชาชนกลุ่มเสี่ยง** หมายถึง ประชาชนที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานตามเกณฑ์ของการคัดกรองโรคเบาหวาน (สุพรรณ ศรีธรรมมา, 2557) ได้แก่ 1) อายุ 35 ปีขึ้นไป 2) ผู้ที่อ้วน และมีพ่อแม่ พี่หรือน้องเป็นโรคเบาหวาน 3) เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง 4) มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ 5) มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 6) เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น impaired glucose tolerance (IGT) หรือ impaired fasting glucose (IFG) 7) มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) 8) มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ (Polycystic ovarian syndrome)

**กลุ่มทดลอง** หมายถึง ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับ โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

**กลุ่มควบคุม** หมายถึง ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการดูแลตามปกติ

**แรงจูงใจในการป้องกันโรค** หมายถึง การสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวัง ประสิทธิภาพ ความคาดหวังความสามารถตน

**การรับรู้ความรุนแรง** หมายถึง ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงว่าการเป็นโรคเบาหวานมีความรุนแรงต่อตนเอง หากไม่ปฏิบัติปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

**การรับรู้โอกาสเสี่ยง** หมายถึง ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของตนเองต่อการเป็นโรคเบาหวาน

**ความคาดหวังประสิทธิภาพ** หมายถึง ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ หรือการคาดการณ์ของประชาชนกลุ่มเสี่ยงว่า การปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นจะส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาล ป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้

**ความคาดหวังความสามารถ** หมายถึง ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ หรือการคาดการณ์ของประชาชนกลุ่มเสี่ยงว่าสามารถปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และควบคุมระดับ

น้ำตาลในเลือดได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงทักษะด้วยวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม

**การป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน** หมายถึง การเสริมสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรค เพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยมุ่งป้องกันไม่ให้เป็นโรคเบาหวาน

**พฤติกรรมการบริโภคอาหาร** หมายถึง การปฏิบัติของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่สามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลต่ำได้ถูกต้อง

**พฤติกรรมการออกกำลังกาย** หมายถึง การปฏิบัติของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่สามารถเลือกชนิด วิธี และรูปแบบของการออกกำลังกายได้เหมาะสม เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง กายบริหารร่างกาย ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งนาน 15-30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน ตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ สรุปเนื้อหาและนำมาเรียบเรียง เสนอผลการทบทวนวรรณกรรมเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. โรคเบาหวาน
2. การป้องกันโรคเบาหวาน
3. แนวคิดและเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต
5. การปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. การสร้างและพัฒนาโปรแกรมสุขภาพศึกษา

### โรคเบาหวาน

**1. ความหมายของโรคเบาหวาน** หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน ซึ่งเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีการทำลายการเสื่อมสมรรถภาพและการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หลอดเลือดแก่ทั้งขนาดเล็กและใหญ่ ทั้งยังมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าคนที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน (วารณวงศ์ถาวรวัฒน์, 2556, หน้า 10)

โรคเบาหวาน หมายถึง สภาวะร่างกายที่มีกลูโคสในปริมาณที่สูง ได้จากแป้งและน้ำตาลที่รับประทานและถูกย่อยให้เป็นโมเลกุลเล็กที่สุดจึงสามารถผ่านผนังลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดได้ เพื่อไปเป็นพลังงานให้กับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยที่มีฮอร์โมนอินซูลินซึ่งผลิตจากตับอ่อนจะไปกำกับให้เซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ รับกลูโคสไปจากกระแสเลือด ดังนั้นเมื่อรับประทานอาหาร โดยเฉพาะประเภทแป้งและน้ำตาล ร่างกายก็จะได้รับกลูโคสเข้าไปตามกระแสเลือด ตับอ่อนก็จะ

ผลิตฮอร์โมนอินซูลินเพื่อไปควบคุมให้เซลล์ของอวัยวะในระบบต่าง ๆ รับประทานโคสเข้าไปในกระแสเลือด และควบคุมกลูโคสในกระแสเลือดให้อยู่ในระดับปกติ (นิตดา หงษ์วิวัฒน์, 2552, หน้า 13)

โรคเบาหวาน หมายถึง เป็นภาวะของร่างกายที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการนำน้ำตาลในเลือดซึ่งได้จากการรับประทานอาหาร ไปใช้เป็นพลังงานให้กับเซลล์ คือไม่สามารถนำน้ำตาล เนื่องจากความผิดปกติของอินซูลินที่มีหน้าที่ในการนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ เมื่ออินซูลินทำงานได้ไม่เต็มที่จากการที่มีตัวรับอินซูลินบกพร่อง น้ำตาลที่ได้จากการรับประทานอาหารจึงถูกนำไปใช้ไม่หมด ดังนั้นเมื่อรับประทานอาหารมากเกินไป น้ำตาลจะเหลือค้างในเลือดเมื่อถึงระยะหนึ่ง จะมีน้ำตาลปนออกมากับปัสสาวะ จึงเป็นที่มาของการเป็นโรคเบาหวาน (เอี่ยมพร สกุลแก้ว, 2550, หน้า 15)

โรคเบาหวาน หมายถึงภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ เมื่อรับประทานอาหารโดยเฉพาะอาหารประเภทแป้ง จะถูกย่อยเป็นน้ำตาลกลูโคสในกระแสอาหารและดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อใช้เป็นพลังงานของร่างกายโดยฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อนเป็นตัวพาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นถ้าตับอ่อนสร้างฮอร์โมนอินซูลินไม่ได้ หรือสร้างได้ไม่เพียงพอเนื่องจากความต้องการอินซูลินเพิ่มขึ้นทำให้มีน้ำตาลในเลือดเหลือค้างมากและระดับสูงกว่าปกติ จึงเกิดอาการและอาการแสดงของโรคเบาหวานและถ้าน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานานจะเกิดโรคแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนตามมา (ยุพิน เบนจตุรรัตน์วงศ์, 2554)

โรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจาก ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลซึ่งได้จากการรับประทานอาหาร ไปใช้ได้ตามปกติ (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2554, หน้า 27)

โรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินหรือจากการดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ น้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา ไต ระบบประสาท และหลอดเลือดหัวใจ (ณัฐพงศ์ โฆษณานันท์, 2556)

โรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ และร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลที่เราได้รับจากการรับประทานอาหาร ไปใช้เป็นพลังงานได้ (ณัฐจิรา ทองบัวศิริไล และคณะ, 2555)

โรคเบาหวาน หมายถึง โรคที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากความผิดปกติที่ตับอ่อนทำให้หลังฮอร์โมนอินซูลินลดลง หรือมีฮอร์โมนอินซูลินแต่ออกฤทธิ์ไม่ได้ตามปกติ เรียกว่า “ภาวะดื้อต่ออินซูลิน” หรือมีความผิดปกติทั้งสองอย่างร่วมกัน (อัมพา สุทธิจำริญ, 2556)

สรุปโรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงเกิดขึ้นเนื่องจากฮอร์โมนอินซูลินในตับอ่อนไม่สามารถนำน้ำตาลซึ่งได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ ร่างกายจะนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้ต้องอาศัยฮอร์โมนจากตับอ่อน คือ ฮอร์โมนอินซูลินเป็นตัวนำน้ำตาลในเลือดเข้าไปในเนื้อเยื่อของอวัยวะต่าง ๆ การขาดฮอร์โมนอินซูลินจึงส่งผลให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

**2. ประเภทของโรคเบาหวาน** สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ได้จำแนกประเภทของเบาหวานออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1: Primary B cell defect or failure) เป็นชนิดที่พบได้น้อย แต่มีความรุนแรงและอันตรายสูง มักพบในเด็กและคนอายุต่ำกว่า 25 ปี แต่อาจพบในคนสูงอายุได้บ้าง ตับอ่อนของผู้ป่วยชนิดนี้จะสร้างอินซูลินไม่ได้เลยหรือได้น้อยมาก เชื่อว่าร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นต่อต้านการทำลายตับอ่อนของตนเองจนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ หรือเรียกว่าโรคภูมิแพ้ต่อตัวเอง (Auto-immune) ทั้งนี้เป็นผลมาจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ร่วมกับการติดเชื้อหรือการได้รับสารพิษจากภายนอก ผู้ป่วยจำเป็นต้องพึ่งพาการฉีดอินซูลินเข้าทดแทนในร่างกายทุกวัน จึงจะสามารถเผาผลาญน้ำตาลได้เป็นปกติ มิเช่นนั้นร่างกายจะเผาผลาญไขมันจนทำให้พอมลงอย่างรวดเร็ว และถ้าเป็นรุนแรงจะมีการคั่งของสารคีโตน (Ketones) ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญไขมัน สารนี้เป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยหมดสติและเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว เรียกว่าภาวะคั่งสารคีโตนหรือคีโตซิส (Ketosis)

2.2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2: Diabetes: Insulin resistance with inadequate insulin secretion) โรคเบาหวานชนิดที่ไม่พึ่งอินซูลิน เกิดจากความผิดปกติการเผาผลาญพลังงาน (Metabolic Disorder) หรือการหลั่งอินซูลินน้อย บางคนไม่มีภาวะคีโตนคั่งในร่างกาย (Ketoacidosis) พบมากที่สุด ร้อยละ 90-95 เบาหวานชนิดที่ 2 มีการระบาด พบมากในผู้สูงอายุ ประเทศอเมริกา ส่วนใหญ่ พบมากในคนอ้วนลงพุงและคุณภาพชีวิตที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง

สาเหตุของการเกิดโรค เบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้ (มนทิพา ทรงพานิช และคณะ, 2552)

2.2.1 ตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพ หรือถูกทำลายจากสาเหตุหลัก ได้แก่ การมีพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง เช่น เด็กไทยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคเลียนแบบประเทศทางตะวันตก ซึ่งส่วนใหญ่กินอาหารประเภทแป้ง และไขมัน มีรสหวาน มัน เค็มมาก ขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้เด็กที่อ้วนจะเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วน และเป็นโรคเบาหวาน มีโรคเรื้อรังต่าง ๆ ตามมา นอกจากนี้อาจมีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสในร่างกาย พิษสุรา หรือภาวะที่ร่างกายมีภูมิต้านทานน้อย เป็นต้น

2.2.2 สภาวะที่ทำให้ดื้ออินซูลินเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ เช่นความอ้วน

2.2.3 การได้รับยาบางชนิดเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เช่น ยาพวกสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ เป็นต้น

2.2.4 เกิดจากภาวะร่างกายมีการอักเสบและเกิดจากการทำลายของตับอ่อน

2.2.5 เกิดจากร่างกายด้อยประสิทธิภาพในการแปลงสารอาหารในเลือดให้ไปสะสมในร่างกาย เช่นคนที่มีความเครียดหรือมีการเจ็บป่วยเรื้อรังนาน ๆ

2.3 โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus) เป็นโรคเบาหวานที่ตรวจพบครั้งแรกขณะผู้ป่วยตั้งครรภ์ โดยที่ผู้ป่วยไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานมาก่อน เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนขณะตั้งครรภ์ ที่มีผลต่อภาวะดื้อต่ออินซูลิน หลังคลอดแล้วโรคเบาหวานจะหายไป และผู้ป่วยจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่ออายุมากขึ้น

2.4 โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ (Other specific types of diabetes) ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรมของเซลล์เบต้าของตับอ่อน ความผิดปกติทางพันธุกรรมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน โรคของตับอ่อน โรคของต่อมไร้ท่อ ยา หรือสารเคมีบางอย่าง สามารถทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ เช่น ยาสเตียรอยด์ โรคติดเชื้อ และโรคทางกรรมพันธุ์ (Genetic syndrome) เป็นต้น (McCance, & Huether, 2002, p. 640 อ้างใน เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2550)

### 3. สาเหตุที่ทำให้เป็นโรคเบาหวาน ได้แก่

3.1 อ้วนลงพุง และการไม่ออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินได้ไม่ดี

3.2 ผู้สูงอายุ จะมีการสังเคราะห์และการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินลดลง

3.3 ตับอ่อนได้รับความกระทบกระเทือน ได้แก่ ตับอ่อนอักเสบจากการดื่มสุรา หรือการตัดตับอ่อนบางส่วน

3.4 การติดเชื้อไวรัสบางชนิด เช่น หัด หัดเยอรมัน คางทูม มีผลต่อตับอ่อน ทำให้มีจำนวนเซลล์ที่ทำงานปกติลดลง

3.5 การได้รับยาบางชนิด ได้แก่ สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิดบางชนิด ทำให้มีการสร้างน้ำตาลมากขึ้นจากตับ หรือการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินที่กล้ามเนื้อและเซลล์ไขมันไม่ดี

3.6 การตั้งครรภ์ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนจากรกหลายชนิดมีผลทำให้ฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ไม่ดี มีภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน

ในผู้ที่มีความเสี่ยงหรือความผิดปกติของตับอ่อน การรับประทานอาหารรสหวานหรือขนมหวานไม่ได้ทำให้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน อาจส่งผลให้เกิดโรคอ้วนตามมา แต่ถ้าเริ่มมีความ



ผิดปกติอยู่แล้วแต่ยังไม่แสดงอาการ การรับประทานอาหารหวานดังกล่าวจะส่งผลให้ระดับน้ำตาลผิดปกติถึงขั้นเป็นโรคเบาหวาน หรือในผู้เป็นโรคเบาหวานอยู่แล้วจะทำให้ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี

**4. กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน** การตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ควรตรวจในผู้ที่มีความเสี่ยงดังต่อไปนี้

4.1 อายุ 35 ปีขึ้นไป

4.2 ผู้ที่อ้วน และมีพ่อแม่ พี่หรือน้องเป็นโรคเบาหวาน

4.3 เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง

4.4 มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

4.5 มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

4.6 เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น impaired glucose tolerance (IGT) หรือ impaired fasting glucose (IFG)

4.7 มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease)

4.8 มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ (Polycystic ovarian syndrome)

**5. การคัดกรองโรคเบาหวาน** โรคเบาหวานระยะแรกจะยังไม่มีอาการผิดปกติ ผู้ป่วยเบาหวานที่ตรวจพบเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ จำนวนไม่น้อยที่ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวานแล้ว ดังนั้นการคัดกรองเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง จึงมีความสำคัญเพื่อจะให้มีการวินิจฉัยและรักษาโรคเบาหวานได้เร็วขึ้น (สุพรรณ ศรีธรรมมา, 2557)

การตรวจคัดกรองเบาหวานแนะนำให้ใช้การตรวจพลาสมากลูโคส ในขณะอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose) หรือใช้การตรวจความทนต่อกลูโคส 75 กรัมก็ได้

การแปลผลค่าพลาสมากลูโคสในขณะอดอาหาร

< 110 มก./ ดล. = ปกติ

110-125 มก./ ดล. = Impaired Fasting Glucose (IFG)

>125 มก./ ดล. = โรคเบาหวาน

### การป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน

การป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน จะพิจารณาถึงกลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน จากการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานของประเทศไทยปี 2554 ในประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 22.2 ล้านคน พบผู้ป่วยรายใหม่มากกว่า 3 แสนคน คิดเป็นร้อยละ 17 ผู้ที่มีระดับน้ำตาลสูงเกินค่าปกติ มีโอกาสเสี่ยงจะป่วยเป็นโรคเบาหวานอีก 2.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 11 และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การป้องกันการเป็นโรคเบาหวานจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด (ณัฐจิรา ทองบัวศิริไล, กุลพร

สุขมาตระกูล, วีระวัลย์ กรมมงคลลักษณ์, วสุนธรี เสรีสุชาติ, วรณชนก บุญชู และสุทธาศินี จันทร์ไบเล็ก, 2557) โดยแบ่งได้ ดังนี้

1. การป้องกันโรคเบื้องต้น (Primary Prevention) เป็นการป้องกันโรคในประชาชนที่ยังไม่ได้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน แนวทางในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานจึงพิจารณาถึงประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานและเลือกวิธีที่มีข้อมูลมาสนับสนุนเพียงพอว่าได้ผลดีในการป้องกันโรคมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.1 ผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานตั้งแต่อายุยังน้อย
- 1.2 ผู้ที่อยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตจากเดิมเป็นแบบตะวันตก

จากสังคมชนบทเป็นสังคมเมืองหรือการดำเนินชีวิตแบบ Sedentary lifestyles

- 1.3 ผู้ที่มีประวัติโรคเบาหวานหรือความทนต่อกลูโคสผิดปกติขณะตั้งครรภ์

1.4 ผู้ที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิก เช่น ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดสูงหรืออ้วน โดยเฉพาะอ้วนลงพุง (Central obesity)

การป้องกันโรคเบื้องต้น เน้นที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิถีชีวิตเพื่อลดปัจจัยการเป็นโรค ได้แก่ ควบคุมการบริโภคและออกกำลังกายซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน เป็นแนวทางสำคัญ และควรมีการติดตาม เฝ้าระวังการเป็นโรคเบาหวาน

ข้อแนะนำที่จะให้กับกลุ่มนี้คือ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น การพยายามควบคุมน้ำหนักตัว การลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงการรับประทานใยอาหารให้มากขึ้น การออกกำลังกาย และการหลีกเลี่ยงยาบางตัวที่อาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จึงเป็นแนวทางสำคัญในการปฏิบัติตัวเพื่อลดโอกาสเกิดโรคเบาหวาน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

2. การป้องกันความรุนแรงของโรค (Secondary Prevention) เป้าหมายคือวินิจฉัยผู้เป็นโรคเบาหวานให้ได้ในระยะแรก ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติอาจมีอาการหรือไม่แสดงอาการ ทำให้ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวาน จนกระทั่งเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจคัดกรอง (Screening) โดยเฉพาะในประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป และในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น (High risk screening strategy) สรุปการป้องกันในระยะที่สองนี้ มุ่งเน้นการวินิจฉัยในระยะแรกเริ่มของโรคเพื่อทำการรักษา และควบคุมไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

3. การป้องกันการแพร่ระบาด (Tertiary Prevention) เป็นแนวทางที่เน้นการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ที่เป็นโรคเบาหวานแล้ว เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ช่วยลดความพิการและการเสียชีวิต ทำได้โดยการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

สรุปได้ว่าการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานมี 3 ระดับ โดยพิจารณาถึงกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดโรคเบาหวาน ข้อเสนอแนะในการป้องกันโรคเบาหวานที่จะให้กับกลุ่มนี้ คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตชีวิต เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เป็นการวินิจฉัยผู้ที่เป็โรคเบาหวานให้ได้ในระยะเริ่มแรก เพื่อให้การรักษาที่ถูกต้อง และกลุ่มป่วยต้องทำการรักษาเพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน

### ความหมายพฤติกรรมสุขภาพ

#### 1. พฤติกรรมสุขภาพ มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

พฤติกรรม หมายถึง อาการ บทบาท ลีลา ท่าทาง ความประพฤติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏ สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสหรือมีละนั้ก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ (กันยา สุวรรณแสง, 2545, หน้า 92)

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏ สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสหรือสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ (สงวน สุทธิเลิศอรุณ, 2545, หน้า 5)

พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง สิ่งที่ทำเพื่อให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ เช่น การออกกำลังกาย เป็นสิ่งที่ปฏิบัติแล้วทำให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกองค์ประกอบของร่างกายต้องป้องกันด้วยการส่งเสริมสุขภาพ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2556)

พฤติกรรมสุขภาพ คือ สิ่งที่เกิดขึ้นภายในบุคคลหรือการแสดงออกที่เป็นการกระทำหรือการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการดูแลป้องกันส่งเสริมรักษา จัดการกับสุขภาพของตน (เฉลิมพล ดันสกุล, 2546, หน้า 10)

พฤติกรรมสุขภาพ คือการแสดงออกของบุคคลทั้งภายในและภายนอกที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ ในการกระทำหรือกระทำที่มีผลต่อสุขภาพ (ศิราณี อินทรหนองไผ่, 2546, หน้า 6)

พฤติกรรม หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของบุคคล หรือปฏิริยาต่าง ๆ ที่แสดงออก ทั้งที่สังเกตได้ และสังเกตไม่ได้ รวมทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว จากความหมายต่าง ๆ เราสามารถแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) หมายถึง การกระทำที่เกิดขึ้นแล้วบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้ เช่น การเดิน การวิ่ง ยิ้ม พูด คำว่า สังเกตได้ อาจด้วยการสุดดมสัมผัส

2. พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) หมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ เช่น ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ ค่านิยม เป็นต้น พฤติกรรมภายในมีส่วนทำให้เกิดพฤติกรรมภายนอก เช่น คนมีความเชื่ออย่างไร ก็แสดงออกตามพฤติกรรมตามความเชื่อนั้น ถ้าต้องการสังเกตพฤติกรรมภายใน อาจต้องมีสิ่งกระตุ้นหรือมีการจัดสิ่งแวดล้อมให้พฤติกรรมแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอก เช่น การถาม หรืออาศัยแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคาดเดา

พฤติกรรมภายในได้ (วิมลศรี อุทัยพัฒนาชีพ, ธัญชนก ชุมทอง, พิณญาดา อภัยฤทธิ์, กำไลทิพย์ ระน้อย, และสินีลักษณ์ จิรศักดิ์สุนทร, 2556)

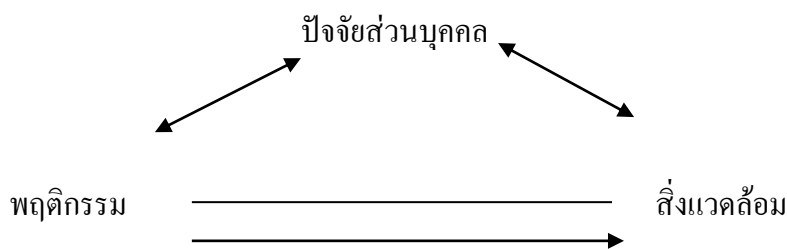
พฤติกรรมสุขภาพที่ป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน หมายถึง การปฏิบัติหรือการ แสดงออกของบุคคลในการกระทำหรืองดเว้นกระทำ ในสิ่งที่มีผลต่อสุขภาพของตนเองในรูปของ ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิด เจตคติ ท่าที ความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อบุคคล สิ่งของหรือ เหตุการณ์ และในรูปของการกระทำ หรือการปฏิบัติของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (ศัลยา คง สมบูรณ์เวช, 2559)

ดังนั้น การปรับพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน เมื่อพบว่าระดับ น้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ การได้รับคำแนะนำให้ปรับเปลี่ยนการบริโภคและออกกำลังกาย เมื่อปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงสู่ปกติ บางรายที่อ้วนเมื่อลด น้ำหนักและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีผลทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น จึงเป็นแนวทาง สำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

1. **ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ** ทฤษฎีที่นิยมเลือกใช้ในการจัดกิจกรรมสร้างเสริม สุขภาพ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้แก่ ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถแห่งตน (Self-efficacy Theory) ทฤษฎีการรับรู้ทางสังคมปัญญา (Social cognitive theory) ทฤษฎีการกระทำ ด้วยเหตุผล (Theory of reasoned action) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) และ ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical model หรือ Stages of change) (Anspaugh, Dignan, & Anspaugh, 2000) ในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม เนื่องจากสอดคล้องกับการสร้าง โปรแกรม สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่มีความหลากหลายได้ เช่น การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย

1.1 **ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถแห่งตน (Self-efficacy Theory)** มีแนวคิด พื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ซึ่งมีความเชื่อว่าคนและ สิ่งแวดล้อมต่างมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน คนไม่ได้เป็นเพียงผู้ตอบสนองต่ออิทธิพลของสิ่งเร้าจาก ภายนอกเท่านั้น แต่สามารถเลือก จัดระบบ และเปลี่ยนรูปสิ่งกระตุ้นที่มากระทบได้ เป็นผู้ที่มีความ ว่องไว กระตือรือร้น มีความสามารถในการควบคุมตนเองได้ พฤติกรรมของบุคคล ปัจจัยส่วน บุคคลและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่างมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังภาพ

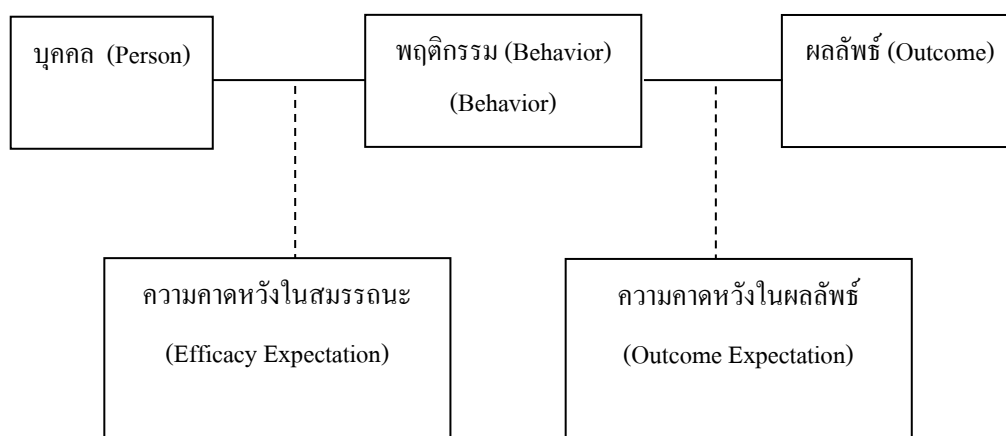


ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม  
(Bandura, 1997a)

ปัจจัยทั้ง 3 ประการ ทำหน้าที่กำหนดซึ่งกันและกัน ทั้ง 3 ปัจจัยนั้นบางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมาก บางปัจจัยมีอิทธิพลน้อย ยิ่งไปกว่านั้นทั้งทั้ง 3 ปัจจัย ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน แต่ต้องอาศัยเวลาในการทำให้ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีผลต่อการกำหนดปัจจัยอื่น ๆ กล่าวคือพฤติกรรมของบุคคลอาจเกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น การรับรู้ความเชื่อขณะเดียวกันปัจจัยภายในตัวบุคคลก็ได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก และปัจจัยสภาพแวดล้อม ในทางกลับกันสภาพแวดล้อมก็เปลี่ยนไปตามพฤติกรรมของบุคคลและความเชื่อต่าง ๆ ที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคล ดังนั้นปัจจัยทั้ง 3 ประการ มีลักษณะเป็นเหตุเป็นปัจจัยซึ่งกันและกัน จึงเป็นระบบเกี่ยวพัน (Interlocking system) มีผลต่อการกระทำและการเรียนรู้ของบุคคล จึงสรุปได้ว่า เมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา บุคคลจะรับรู้ในความสามารถของตนและเรียนรู้ถึงผลลัพธ์ของการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ การตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมใด ๆ ของบุคคล เกิดจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการอธิบายว่า การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยสองประการคือ การรับรู้ความสามารถของตน (Perceived Self-Efficacy) นำไปสู่ความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome expectations) เป็นการคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมของตน และมีสิ่งกระตุ้นเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมที่สำคัญ ความคาดหวังดังกล่าว แบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ 1) ความคาดหวังเกี่ยวกับตัวกระตุ้นในสิ่งแวดล้อม (Environmental cues) 2) ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นภายหลังการกระทำของตน (Outcome expectation) 3) ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนในการกระทำพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ เรียกว่าความคาดหวังในสมรรถนะ (Efficacy expectation) ส่วนสิ่งล่อใจหรือสิ่งเสริมแรงคือคุณค่าของผลลัพธ์ซึ่งอาจเป็นภาวะสุขภาพสภาพร่างกายที่ปรากฏให้เห็นความพึงพอใจของผู้อื่น การได้รับประโยชน์อื่น ๆ ที่เกิดตามมาภายหลัง (Bandura, 1997a)

**1.2 การรับรู้สมรรถนะของตนเอง (Perceived Self-efficacy)** หมายถึง ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จ แตกต่างไปจากการคาดหวังการ

ปฏิบัติในอนาคต เป็นการประเมินความสามารถทางการปฏิบัติ (Operative capabilities) ของตนเอง ทำหน้าที่เหมือนตัวกำหนดพฤติกรรมความคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคลในสถานการณ์ที่ต้องใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตามความเชื่อหรือความคาดหวังในสมรรถนะ (Efficacy expectation) และความเชื่อหรือความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome expectation) มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในภาพที่ 3 ความคาดหวังในผลลัพธ์เป็นการคาดหวังของบุคคลว่าพฤติกรรมนั้นจะนำไปสู่ผลลัพธ์ได้สำเร็จ บุคคลเชื่อว่าพฤติกรรมบางอย่างจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ แต่อาจไม่แน่ใจในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้สำเร็จ ความมั่นใจในสมรรถนะของตนเองว่ามีอยู่สูงจะเป็นตัวกำหนดการเริ่มปฏิบัติพฤติกรรมและการคงพฤติกรรมนั้นไว้



ภาพที่ 3 ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังในสมรรถนะและความคาดหวังในผลลัพธ์  
(Bandura, 1977a)

การรับรู้สมรรถนะของตนเองมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล 3 ทางด้วยกัน คือ การเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายามและความคงทนของการใช้ความพยายามนั้น กล่าวคือบุคคลจะหลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรมที่เชื่อว่าเกินความสามารถของตนเอง แต่จะปฏิบัติพฤติกรรมซึ่งพิจารณาแล้วว่าตนเองมีความสามารถที่จะปฏิบัติได้ การรับรู้สมรรถนะของตนเองยังเป็นตัวกำหนดความมากน้อยและความคงทนของการใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ หรือเลิกปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเมื่อเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรค ในขณะที่บุคคลรับรู้สมรรถนะของตนเองสูงจะใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ และมักปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จ นอกจากนี้การรับรู้สมรรถนะของตนเองยังมีอิทธิพลต่อแบบแผนความคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล เมื่อคาดการณ์ล่วงหน้าถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยบุคคลที่ตัดสินตนเองว่า

ไม่มีความสามารถที่จะจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้ มักจะจินตนาการถึงความยุ่งยากต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างน่ากลัวเกินความเป็นจริง การพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง Bandura ได้เสนอแหล่งข้อมูลในการสร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยการจะสร้างการรับรู้ความสามารถตนเองต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น เกิดจากการเรียนรู้ข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ 4 แหล่งดังนี้

1. ประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (Enactive mastery experience) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถที่จะทำได้ การทำกิจกรรมจนประสบความสำเร็จจะช่วยส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองสูง โดยเชื่อว่าหากให้ทำกิจกรรมนั้นอีกหรือทำกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจะสามารถทำกิจกรรมนั้นได้สำเร็จซ้ำ ความสำเร็จหลาย ๆ ครั้งที่ได้รับจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการรับรู้ความสามารถตนเอง แต่ความล้มเหลวซ้ำแล้วซ้ำเล่าจะบั่นทอนความเชื่อมั่นในการรับรู้ความสามารถตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าความล้มเหลวนั้นเกิดขึ้นก่อนที่ความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองถูกสร้างขึ้น ถ้าหากบุคคลใดได้สร้างความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองขึ้นมาก่อนแล้ว ก็มักจะมีความพยายามในการทำกิจกรรมที่กำหนด และถึงแม้จะต้องเผชิญกับอุปสรรคต่าง ๆ ก็ไม่ย่อท้อ เมื่อประสบการณ์ของการ ได้รับความสำเร็จมาก่อนเป็นแหล่งที่มาที่สำคัญและมีอิทธิพลมากที่สุดในการสร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived self-efficacy)

2. การใช้ตัวแบบ (Model) หรือการสังเกตประสบการณ์ (Vicarious experience) จากตัวแบบที่ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวจากการทำในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ย่อมมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของผู้สังเกตในเรื่องนั้น ๆ ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าตัวแบบนั้นมีลักษณะหรืออยู่ในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตมากเท่าไร ก็ยังมีอิทธิพลมากขึ้น การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนและได้รับผลลัพธ์ที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้สังเกตรู้สึกว่าเขาสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ Bandura จึงมีความเชื่อว่าคนเราส่วนใหญ่ นั้นจะต้องผ่านการเรียนรู้โดยการสังเกตพฤติกรรมจากผู้อื่นมาแทบทั้งสิ้น การใช้ตัวแบบประกอบด้วย 4 กระบวนการดังนี้

2.1 กระบวนการที่ 1 กระบวนการตั้งใจ (Attentional processes) บุคคลไม่สามารถเรียนรู้ได้จากการสังเกต ถ้าเขาไม่มีความตั้งใจและรับรู้อย่างแม่นยำถึงพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงออกการตั้งใจจึงเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะสังเกตอะไรจากตัวแบบนั้น องค์ประกอบที่มีผลต่อกระบวนการตั้งใจ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบของตัวแบบเอง ตัวแบบที่ทำให้บุคคลมีความตั้งใจที่จะสังเกต ต้องเป็นตัวแบบที่มีลักษณะเด่นชัด และทำให้ผู้สังเกตเกิดความพึงพอใจ พฤติกรรมที่แสดงออกไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย และพฤติกรรมของตัวแบบที่แสดงออกควร

มีคุณค่าในการใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบของผู้สังเกต ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ของผู้สังเกต ซึ่งรวมถึงการเห็น การได้ยิน การรับรู้รส กลิ่น และสัมผัส ระดับของการรับรู้ความสามารถทางปัญญา ระดับของการตื่นตัว และความชอบที่เคยเรียนรู้มาก่อน

2.2 กระบวนการที่ 2 กระบวนการเก็บจำ (Retention processes) บุคคลต้องจดจำลักษณะของตัวแบบ แล้วแปลงข้อมูลจากตัวแบบมาเป็นรูปของสัญลักษณ์และจัดโครงสร้างเพื่อให้จดจำง่ายการที่บุคคลมีกระบวนการเก็บจำจะสามารถแสดงพฤติกรรมเลียนแบบหรือแสดงพฤติกรรมเลียนแบบภายหลังการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบเมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่ง

2.3 กระบวนการที่ 3 กระบวนการกระทำ (Production processes) เป็นกระบวนการที่ผู้สังเกตแปลงสัญลักษณ์ที่เก็บจำไว้นั้นมาเป็นการกระทำ การได้ข้อมูลย้อนกลับจากการกระทำของตนเอง และเปรียบเทียบการกระทำกับภาพที่จำได้ จะช่วยให้ผู้สังเกตสามารถปรับปรุง แก้ไขพฤติกรรมของตนและการเลียนแบบจนเป็นที่พอใจ

2.4 กระบวนการที่ 4 กระบวนการจูงใจ (Motivational processes) พฤติกรรมที่ผู้สังเกตเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ อาจแสดงออกมาหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับสิ่งกระตุ้นภายนอก ถ้าพฤติกรรมของตัวแบบได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจหรือสามารถหลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่ไม่พึงพอใจ จะมีแนวโน้มเลียนแบบสูง เพราะบุคคลเกิดความคาดหวังในผลลัพธ์เช่นเดียวกับตัวแบบหรือเกิดความรูสึกว่าตนคือผู้ได้รับผลลัพธ์ที่น่าพอใจนั้น

ประเภทของตัวแบบแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้ ประเภทที่ 1 ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง ๆ (Live modeling) คือ ตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง และประเภทที่ 2 ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic modeling) คือ ตัวแบบที่นำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การ์ตูน หนังสือ ภาพพิก เป็นตัวแบบที่ทำให้บุคคลที่สังเกตนั้นต้องมีลักษณะเด่นชัดทำให้ผู้สังเกตเกิดความพึงพอใจ พฤติกรรมที่แสดงออกต้องไม่ซับซ้อน มีความเป็นไปได้ ดึงดูดใจให้ปฏิบัติตามและมีคุณค่าในการนำไปใช้ประโยชน์ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2556)

3. การพูดชักจูง (Verbal persuasion) หมายถึง การที่บุคคลอื่นซึ่งมีความสำคัญและมีอิทธิพลในการโน้มน้าวใจ หรือเป็นที่เคารพนับถือ (Significant persuasion) ได้แสดงออกโดยคำพูดว่ามีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมที่กำหนดได้ โดยการพูดชักจูงให้เชื่อในความสามารถตนเอง ย่อมทำให้บุคคลเลิกสงสัยในตัวเอง (Self-doubts) แต่เกิดกำลังใจและความพยายามมากขึ้นที่จะกระทำให้สำเร็จก็ย่อมได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตน

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) ในการตัดสินใจความสามารถตนเอง ส่วนหนึ่งอาศัยอาการแสดงทางกายและสภาพอารมณ์ที่ถูกกระตุ้น เมื่อเผชิญกับภาวะเครียดหรือสถานการณ์ที่ถูกคุกคามจะมีผลต่อความรู้สึกในทางลบ เช่น เกิดความกลัว ความวิตกกังวล ทำให้



การรับรู้ความสามารถตนเองลดลง โดยทั่วไปมักจะท้อและรู้สึกถึงความล้มเหลวมากกว่าจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่ออยู่ในภาวะเหนื่อยล้าหรือเครียด เพราะบุคคลมักจะตีความหมายของภาวะเครียดว่าเป็นผลมาจากการไม่มีความสามารถ และนำไปสู่การรับรู้ความสามารถตนเองน้อยลง ถ้าเกิดอารมณ์ลักษณะดังกล่าวมากขึ้นจะทำให้บุคคลไม่สามารถที่จะแสดงออกได้ดี นำไปสู่ประสบการณ์ความล้มเหลว ซึ่งจะทำให้การรับรู้ความสามารถของบุคคลลดลง หรือระงับการถูกกระตุ้นทางอารมณ์ได้ ทำให้การรับรู้ความสามารถตนเองดีขึ้น ส่งผลให้การแสดงออกถึงความสามารถดีขึ้นด้วย

จากข้อมูลดังกล่าวไม่ได้มีอิทธิพลต่อการรับรู้สมรรถนะของตนเอง โดยอัตโนมัติ และผ่านการประเมินตนเองโดยอาศัยกระบวนการคิดพิจารณา (Cognitive appraisal) บุคคลจะให้ความสนใจ ให้ความสำคัญและแปลความหมายของข้อมูลต่าง ๆ ในทิศทางที่มีผลต่อการคาดหมายสมรรถนะของตนเอง กล่าวคือบุคคลจะเลือกให้ความสนใจกับข้อมูลบางอย่าง เช่น บางคนอาจสนใจเฉพาะด้านบวกของพฤติกรรมและมองข้ามสิ่งที่เป็นด้านลบ ทำให้การรับรู้สมรรถนะของตนเองสูงเกินความเป็นจริง ซึ่งอาจเกิดผลเสียตามมาในภายหลังเพราะบุคคลนั้นจะพยายามปฏิบัติพฤติกรรมที่อาจเกินความสามารถของตนเอง บางคนให้ความสนใจเฉพาะด้านที่เป็นความล้มเหลวของพฤติกรรม จึงประเมินสมรรถนะของตนเองน้อยกว่าความเป็นจริงและล้มเลิกที่จะปฏิบัติพฤติกรรมใหม่ ทำให้สูญเสียโอกาสพัฒนาทักษะและความสามารถของตนเองไป

การให้ความสำคัญกับข้อมูล เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะของตนเอง บุคคลอาจให้ความสนใจกับการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นทั้งด้านบวกและด้านลบอย่างถูกต้อง แต่อาจให้ความสำคัญกับข้อมูลแต่ละด้านไม่เท่ากัน นอกจากนี้แหล่งที่มาของข้อมูลยังมีผลต่อการให้ความสำคัญ ถ้าข้อมูลนั้นมาจากบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือสูง จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้สมรรถนะมากกว่าข้อมูลที่มาจากบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือน้อย รวมทั้งการแปลความหมายของข้อมูลเกี่ยวข้องกับกระบวนการให้เหตุผล การรับรู้สมรรถนะของตนเองจะสูงขึ้น ถ้าบุคคลให้เหตุผลของความสำเร็จว่ามาจากความสามารถหรือทักษะของตนเอง ไม่ใช่เกิดจากความสามารถของตนเอง

สรุปได้ว่า การรับรู้สมรรถนะของตน เป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จ บุคคลใช้กระบวนการทางความคิด พิจารณาตัดสินความสามารถของตนโดยอาศัยการประเมินข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ การกระทำที่บรรลุผลสำเร็จของตนเอง ประสบการณ์ของบุคคลอื่น การชักจูงด้วยคำพูด และภาวะอารมณ์ การรับรู้สมรรถนะของตนเองเป็นกลไกที่เชื่อมโยงความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งบุคคลจะประเมินสมรรถนะของตนเองเมื่อจะต้องปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องใช้ความพยายาม หรือเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ลำบาก

**1.3 ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (The Trans the or ethical Model of Behavior Change or Stages of Change)** นักจิตวิทยาชาวอเมริกันซึ่งพัฒนาทฤษฎีนี้จากแนวคิดในการทำจิตบำบัดเพื่อการงดสูบบุหรี่ซึ่งจากการวิเคราะห์พฤติกรรมการงดสูบบุหรี่พบว่าพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ยังพบว่าบุคคลที่อยู่ในขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงต่างกัน จะมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างกัน และจากการศึกษาเริ่มต้นในพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ด้วยความพยายามที่จะเข้าใจว่ากระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมแบบตั้งใจของคนเป็นอย่างไร พวกเขาอยากจะทำว่าจะมีรูปแบบอะไรที่สามารถจะทำนายการเปลี่ยนพฤติกรรมได้หรือไม่ ทฤษฎีนี้เป็นการรวมกันของสิ่งที่คิดขึ้นมาใหม่เกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมกับแนวคิดเรื่องการเปลี่ยนพฤติกรรมที่เคยมีคนคิดและพิสูจน์ไว้ในทฤษฎีอื่น ๆ อยู่แล้วจึงนำเสนอวิธีการสร้างเสริมสุขภาพ โดยบนพื้นฐานความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นเป็นตอน และจะเปลี่ยนพฤติกรรมโดยก้าวผ่านไปทีละขั้นละขั้น (Stages of change) ขั้นของการเปลี่ยนแปลงนี้คือสิ่งกำหนดขึ้นเพื่อเป็นตัวบอกว่า เมื่อไหร่การเปลี่ยนพฤติกรรมจะเกิดขึ้น ขั้นการเปลี่ยนแปลงยังเป็นตัวบอกถึงความพร้อมในการเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่พฤติกรรมใหม่ และการคงพฤติกรรมใหม่นั้นไว้ให้ยาวนาน

### 1.3.1 ขั้นของความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แบ่งเป็น 5 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 Pre-contemplation (ระยะไม่สนใจ): ไม่มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 6 เดือนนี้ คนที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ คนที่ไม่ต้องการเปลี่ยนพฤติกรรมเลย จึงไม่เห็นประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และไม่ว่าจะทำอะไรคนกลุ่มนี้ก็จะไม่ยอมเปลี่ยนพฤติกรรม

ขั้นที่ 2 Contemplation (ระยะลังเลใจ): ความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายใน 6 เดือนนี้ คนที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ คนที่ยังสงสัยว่าพฤติกรรมที่ต้องเปลี่ยนนั้นดีจริงหรือไม่ ต้องรอผลจากคนอื่นก่อนจนแน่ใจจึงจะยอมเปลี่ยนพฤติกรรม

ขั้นที่ 3 Preparation (ระยะตัดสินใจและเตรียมพร้อม): มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายใน 30 วัน คนที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ คนที่พร้อมจะเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว เห็นข้อดีของพฤติกรรมนั้นแล้ว แต่ยังขัดข้องบางประการทำให้ยังไม่เปลี่ยนพฤติกรรมไม่ได้ เช่น เห็นว่าการใช้หมวกกันน็อกดีแล้ว แต่ยังไม่ใช้เพราะยังไม่มีหมวก ต้องรอเงินเดือนออกก่อน จึงจะซื้อหมวกได้ เมื่อนั้นก็จะสวมหมวกกันน็อกทุกครั้งที่ใช้รถมอเตอร์ไซด์

ขั้นที่ 4 Action (ระยะปฏิบัติ): เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแล้ว แต่ยังไม่ถึง 6 เดือน คนที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ คนที่เปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว แต่เพิ่งเปลี่ยนไม่นาน จึงยังมีโอกาสที่จะเลิกทำพฤติกรรมใหม่ แล้วกลับไปทำพฤติกรรมเดิมที่เคยทำมา เช่น พึ่งเลิกสูบบุหรี่ได้ไม่นาน ก็อาจจะ

กลับไปสู่อีกได้

ขั้นที่ 5 Maintenance (ระยะการคงอยู่ของพฤติกรรม): เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาเกิน 6 เดือนแล้ว คนที่อยู่ในกลุ่มนี้คือ คนที่เปลี่ยนพฤติกรรมมานานแล้ว เป็นช่วงการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้นให้นานจนเป็นนิสัย

แนวคิดว่าการส่งเสริมให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเดิมที่เป็นปัญหาไปสู่พฤติกรรมใหม่ต้องคำนึงถึงขั้นความพร้อมของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 5 ขั้น และต้องประเมินว่าบุคคลหรือกลุ่มคนที่ต้องการให้เปลี่ยนพฤติกรรมมีความพร้อมระดับไหน หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคืออยู่ขั้นใดของการเปลี่ยนแปลง แล้วต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับแต่ละคนที่อยู่ในแต่ละขั้น ไม่ใช่จัดกิจกรรมแบบเดียวกันหมดทุกคน การคำนึงถึงความแตกต่างของความพร้อมนี้จะช่วยให้จัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมกับขั้นความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีโอกาสทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการวัดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถทำได้โดยประเมินการปฏิบัติ และความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรม ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติ และความตั้งใจ มีความสัมพันธ์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติ และความตั้งใจ

ขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	การปฏิบัติ	ความตั้งใจ
1. ก่อนตั้งใจ	ไม่	ไม่ตั้งใจจะทำ
2. ตั้งใจ	ไม่	ตั้งใจจะทำ
3. พร้อมปฏิบัติ	ไม่ หรือมีบางครั้ง	จะทำทันที
4. ปฏิบัติ	เป็นประจำเมื่อเร็ว ๆ นี้	
5. คงไว้ซึ่งการปฏิบัติ	เป็นประจำ นานแล้ว	

**1.3.2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of change)** กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นอีกหนึ่งในองค์ประกอบหลักของทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่ช่วยอธิบายว่าการที่บุคคลจะเปลี่ยนจากขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดไปสู่อีกขั้นตอนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นจะใช้กระบวนการหรือกิจกรรมที่ต่างกัน ดังนั้นการทราบถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ พบว่ามี 10 กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่

1.3.2.1 การปลุกจิตสำนึก ความตระหนัก (Consciousness raising) หมายถึง การที่บุคคลพยายามแสวงหาข้อมูลใหม่และทำความเข้าใจ แล้วนำมาสะท้อนให้เห็นพฤติกรรม ปัญหาที่มีผลต่อตนเองและผู้ใกล้ชิด มักใช้ในระยะซึ่งใจ นอกจากนั้นควรให้บุคคลที่ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาเป็นตัวแบบให้กลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการยอมรับ พฤติกรรมนั้น เป็นการสร้างให้เกิดการรับรู้ความสามารถตนเอง

1.3.2.2 การระบายความรู้สึก (Dramatic relief) หมายถึง การแสดงออกในรูป ของอารมณ์ ความรู้สึกของประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมปัญหา

1.3.2.3 การประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental reevaluation) หมายถึง การที่บุคคลมีการพิจารณาและประเมินว่าพฤติกรรมปัญหามีผลทางด้านกายภาพ และสิ่งแวดล้อม ต่อตัวเขาอย่างไร

1.3.2.4 การประเมินตนเอง (Self-reevaluation) หมายถึง การทบทวน ประสบการณ์ที่ผ่านมาในเรื่องของความรู้ความเข้าใจ ผลกระทบที่เกิดจากพฤติกรรมปัญหาต่อ ตนเอง จนถึงตอนท้ายของขั้นพร้อมปฏิบัติและขั้นปฏิบัติ กลุ่มเป้าหมายจะมีการประเมินตนเอง ในเรื่องบรรทัดฐานและค่านิยมของเขา ความเชื่อที่อยู่ในตัวบุคคลเป็นตัวกำหนดมาตรฐานของการ ปฏิบัติ การประเมินตนเองบางครั้งเรียกว่าการเผชิญหน้าต่อตนเอง (Self-confrontation) เป็นเทคนิค ที่ทำให้บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากจะเกิดความขัดแย้งระหว่าง ค่านิยมที่เป็นมาตรฐานและพฤติกรรมที่เขาแสดงออก ทำให้มีการปรับตัวเทคนิคอื่นที่ใช้สำหรับการ ประเมินตนเองของกลุ่มเป้าหมาย คือ การนำบุคคลที่เป็นที่นิยม เลื่อมใสมาเป็นตัวแบบ การประเมิน ตนเอง เป็นเทคนิคการให้คำปรึกษาอย่างหนึ่ง ที่มาจากองค์รวมด้านกาย จิต และสังคมของบุคคล การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานในตนเองจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ตามมาการเปลี่ยนแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่ง มีผลต่อการปรับเปลี่ยนไปสู่การได้มาซึ่งคุณภาพโดยรวม การเปลี่ยนแปลง โครงสร้างการรับรู้ ความคิด โลกทัศน์และเจตคติ ของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อตนเองหรือความสามารถ ของตนเอง เป็นผลต่อกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1.3.2.5 การประกาศอิสรภาพ (Social liberation) หมายถึง การที่บุคคลประกาศ ให้สังคมรู้ถึงความตระหนัก ประโยชน์ และการยอมรับต่อการเลือกปรับวิถีชีวิต

1.3.2.6 การเผชิญกับเงื่อนไขต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Counter conditioning) หมายถึง การที่บุคคลเลือกพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์แทนที่พฤติกรรมที่เป็นปัญหา เป็นเทคนิคที่ใช้ในขั้นปฏิบัติและขั้นคงไว้ซึ่งพฤติกรรม เป้าหมายของเทคนิคนี้ คือ การเปลี่ยนสิ่งเร้า ที่ไม่พึงปรารถนา ให้เป็นสิ่งเร้าที่เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีผู้ให้ ข้อมูลสนับสนุน

1.3.2.7 ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ (Helping relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือจากบุคคลอื่นที่มีความจริงใจ ยอมรับ และเอื้อประโยชน์ที่บุคคลได้รับ ระหว่างที่เขาพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1.3.2.8 การเสริมแรง (Reinforcement management) หมายถึง การให้การเสริมแรงทางบวก เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา และการลงโทษบุคคลที่มีพฤติกรรมทางลบ จะใช้ในช่วงขั้นพร้อมปฏิบัติ และขั้นปฏิบัติ ถ้าบุคคลปฏิบัติแล้วได้ผลบวกตามมาก็มีแนวโน้ม จะปฏิบัติอีก เทคนิคสำคัญในกระบวนการนี้ คือ การบันทึกความถี่ของพฤติกรรมเป้าหมายในด้าน ความสม่ำเสมอ และการเสริมแรงอีกอย่างหนึ่งคือ การสนับสนุนจากสังคม ได้แก่ การที่เพื่อน โทรไปหาหรือเพื่อน ไปเยี่ยม นอกจากนั้นก็เป็นการกำหนดกรอบเวลาในการทำกิจกรรมให้กับ กลุ่มเป้าหมาย

1.3.2.9 การสัญญาต่อตนเอง (Self-liberation) หมายถึง การที่บุคคลเชื่อว่าเขา สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปัญหาได้ และได้ให้สัญญาว่าจะปฏิบัติตามความเชื่อนั้น

1.3.2.10 การควบคุมสิ่งกระตุ้น (Stimulus Control) หมายถึง การปฏิรูป สถานการณ์แวดล้อม และสาเหตุอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมปัญหา เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ปฏิบัติจะ สามารถควบคุมสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาได้ก็ต่อเมื่อเขารู้ว่าเมื่อไหร่และที่ไหน ที่จะเกิดพฤติกรรมดังกล่าว และเงื่อนไขอะไรที่ทำให้เกิดพฤติกรรมนั้น ตัวแปรสนับสนุน พฤติกรรมที่พึงปรารถนาภายในและภายนอก ควรใช้ควบคู่กันไป เช่น ถ้าไม่ต้องการกินอาหาร ที่มีไขมันสูง ก็ไม่ควรมียาอาหารที่มีไขมันสูงไว้ในบ้าน ผู้ปฏิบัติงานทางด้านสุขภาพจะต้องมีบทบาท ในการประเมินเรื่องการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่เหมาะสม การเพิ่มโอกาสสำหรับเผชิญปัจจัย สนับสนุนที่เหมาะสม การพัฒนาความรู้สึกค่านิยมที่จะนำไปสู่พฤติกรรมที่พึงปรารถนาอย่าง สม่ำเสมอในการควบคุมสิ่งเร้าควรให้ผู้ปฏิบัติอธิบายถึงลักษณะการเกิดพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับ สุขภาพของเขาที่ผ่านมา ว่าเกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร ใครได้รับผลเมื่อพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้น ตัวผู้ปฏิบัติกำลังคิดหรือรู้สึกอะไรอยู่ เพื่อนำไปสู่การควบคุมแก้ไขได้อย่างถูกต้อง

กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับขั้นตอนของการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยบุคคลที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับความ พร้อมในการเปลี่ยนแปลงตนเอง จะสามารถมีการเปลี่ยนแปลงไปมีพฤติกรรมที่เหมาะสมยิ่งขึ้น กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ควรจะได้รับ การจัดให้มีขึ้นในแต่ละขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง แสดงไว้ ดังนี้

**1.3.3 ความสมดุลของการตัดสินใจ (Decisional balance)** ความสมดุลของการตัดสินใจสะท้อนให้เห็นถึงการที่บุคคลนั้นชั่งน้ำหนักระหว่างประโยชน์ที่จะได้รับหากเปลี่ยน

พฤติกรรม (Pros) กับสิ่งที่จะต้องสูญเสียไปหากเปลี่ยนพฤติกรรม (Cons) กล่าวคือ การที่บุคคลจะขยับขึ้นมาในระดับที่สูงขึ้น สิ่งที่น่าสนับสนุนหรือประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงจะต้องมากกว่าสิ่งที่ต่อต้าน หรือผลเสียของการเปลี่ยนแปลงในขั้นแรก ๆ บุคคลจะมองเห็นประโยชน์น้อยกว่าผลเสีย ประโยชน์จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อบุคคลเปลี่ยนแปลงมาสู่ระดับที่สูงขึ้น โพรชาสกาและไดคเคิลเมนต์ (Prochaska & Diclemente, 1983 อ้างใน อภาพร เผ่าวัฒนา, สุรินทร์ กลัมพากร, สุนีย์ ละกำปิ่น และขวัญใจ อำนาจสัจย์ชื้อ, 2555, หน้า 57-61)

**1.3.4 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)** การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นองค์ประกอบที่ทฤษฎีนี้นำมาจากทฤษฎีปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ของแบนดูราในทฤษฎีนี้ โพรชาสก้าอธิบายการรับรู้ความสามารถของตนเองในลักษณะที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ ความมั่นใจ (Confidence) ในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีท่ามกลางสถานการณ์ที่ท้าทายทั้งหลาย และสิ่งเย้ายวน (Temptation) ที่เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่ดี โดยปกติแล้วมีปัจจัย 3 ประการที่ทำให้เกิดสิ่งเย้ายวน 1) ความรู้สึกในแง่ลบ หรือภาวะกดดันทางอารมณ์ของบุคคล 2) สถานการณ์ในทางบวกที่มีผลต่อบุคคลและ 3) ความต้องการของบุคคล เมื่อบุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่ระดับที่สูงขึ้นความมั่นใจจะเพิ่มขึ้นและสิ่งที่เย้ายวนจะค่อย ๆ ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งเย้ายวนนี้จะไม่หมดไปแม้จะเข้าสู่ขั้นคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่ต้องการแล้วก็ตาม (ประกาย จิโรจน์กุล, 2556, หน้า 133-134)

สรุปได้ว่าการวัดผลของทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ได้ศึกษาตัวแปรที่ใช้ในการวัดผลแต่ละขั้นตอน คือ การเพิ่มความรู้และทักษะที่เหมาะสมที่จะนำมาต่อสู้กับอุปสรรคของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการนำกระบวนการทั้ง 10 ขั้นตอน มาใช้ร่วมกับขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นการสนับสนุนที่สำคัญในการจัดกิจกรรมเป้าหมาย เพื่อเพิ่มความรู้ต่อปัญหาและเพิ่มความเข้าใจในการมองภาพตนเองว่าจะได้รับผลอย่างไรจากการลดปัจจัยเสี่ยง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากการศึกษาขั้นต้นจะเห็นได้ว่าความพร้อมของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการพิจารณาก่อนให้กิจกรรมหรือคำปรึกษา เพราะหากบุคคลมีความพร้อมหรือความต้องการบุคคลก็จะยอมรับข้อมูลและนำมาพิจารณาปฏิบัติ แต่ในทางตรงกันข้ามหากบุคคลยังไม่พร้อมหรือไม่ต้องการ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้ไปย่อมถูกปฏิเสธ ทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไม่ประสบผลสำเร็จ

**1.4 ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection Motivation Theory)** ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค ได้พัฒนาขึ้นครั้งแรกในปี 1975 โดย Ronald W. Rogers มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสร้างความเข้าใจและเกิดความกลัวของบุคคลที่มีพื้นฐานของการตอบสนอง และนำมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ในปี 1983 (Rogers, 1983 อ้างอิงจาก Plotnik off and Higginbotham,

2002 p. 88) โดยเน้นความสำคัญร่วมกันระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) และทฤษฎีความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) เป็นการรวมปัจจัยที่ทำให้เกิดการรับรู้ในภาพรวมของบุคคล ซึ่งการรับรู้จะนำไปสู่แบบแผนพฤติกรรม กระบวนการคิดที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตาม จุดเน้นของทฤษฎีเพื่อประเมินความตั้งใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามต้องการที่ดั่งนั้นแนวคิดอาจมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมตามที่ต้องการ และได้กำหนดตัวแปรที่ทำให้บุคคลเกิดความกลัว 4 ตัวแปร คือ ความรุนแรงของโรค (Noxiousness) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived probability) การรับรู้ในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และการรับรู้ประสิทธิผลของการตอบสนอง (Response-efficacy)

**1.4.1 การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค (Noxiousness)** จากการขู่ว่าคุณจะได้รับผลร้ายจากการกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมบางอย่าง โดยใช้การสื่อสาร เผยแพร่ข้อมูลที่มีภาวะคุกคามทางด้านสุขภาพ ซึ่งข้อมูลที่ทำให้รู้สึกกลัวสูงจะทำให้บุคคลเปลี่ยนทัศนคติทางด้านพฤติกรรมมากกว่าข้อมูลที่ทำให้รู้สึกกลัวเล็กน้อย และอาจต้องมีการกระตุ้นหรือปลุกเร้าร่วมกับการขู่ส่งผลให้ข้อมูลนั้นมีความโดดเด่นและชัดเจนขึ้น ทำให้บุคคลรับรู้ความรุนแรงของโรคดีกว่าการกระตุ้นตามปกติ ซึ่งองค์ประกอบที่เกี่ยวกับผลที่เกิดจากการรับรู้ถึงอันตรายระดับสูง มีผลต่อความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทำให้ร่างกายแข็งแรงขึ้น

**1.4.2 การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived probability)** การสื่อสาร โดยการขู่ถึงภาวะคุกคามต่อสุขภาพจะทำให้บุคคลเชื่อว่าตนเองกำลังอยู่ในภาวะเสี่ยง ซึ่งขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคลว่าจะกระทำพฤติกรรมหรือไม่ ดังนั้นถ้าบุคคลพยายามที่จะปฏิเสธการรับรู้ของตนเองต่อคำขู่ เขาก็ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ ถึงแม้ว่าการกระทำนั้นจะมีผลเสียต่อสุขภาพก็ตาม การตรวจสอบการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค โดยใช้แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความตั้งใจที่จะปรับปรุงพฤติกรรมอาจจะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าใดนักเนื่องจากผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคจะไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเสมอไป และอาจเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้นถ้าบุคคลพยายามที่จะปฏิเสธการรับรู้ของตนเองว่า เขาไม่สามารถจะปฏิบัติตามคำขู่นี้ได้ แม้ว่าจะมีผลเสียต่อสุขภาพก็ตาม ในทางกลับกันถ้ารวมภาวะเสี่ยงสูงกับผลดีของการปฏิบัติจะทำให้ความตั้งใจที่จะยอมรับการปฏิบัติตามมีเพิ่มมากขึ้น

**1.4.3 การรับรู้ประสิทธิผลของการตอบสนอง (Response-efficacy)** จากการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปของการปรับหรือลดพฤติกรรมไม่ถูกต้อง การรับรู้ผลที่เกิดขึ้นร่วมกับความตั้งใจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยเฉพาะบุคคลที่รู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเป็น

โรค แต่ในกรณีที่คุณคิดว่าตนเองกำลังเสี่ยงต่อการเป็นโรคและภาวะคุกคามต่อสุขภาพอย่างรุนแรง และไม่มีวิธีใดที่จะลดการคุกคามนั้นลงได้ อาจทำให้บุคคลขาดที่พึ่งและจะลดความสามารถในการปฏิบัติลง และจะลดการยอมรับและความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนั้นการสอนที่มีความเฉพาะจงงเพื่อให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำ จะช่วยให้เกิดความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างจริงจัง และมีรายละเอียดที่จะกระตุ้นความรู้สึกหรือการรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีผลให้บุคคลได้ปฏิบัติตามคำแนะนำมากขึ้น

**1.4.4 การรับรู้ในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)** ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคมียุ่พื้นฐานมาจากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และทฤษฎีความคาดหวังความสามารถของตนเองของแบนดูรา เชื่อว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิทยาขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระดับสูง และเป็นพื้นฐานที่ทำให้บุคคลปฏิบัติตาม การที่บุคคลจะปฏิบัติตามคำแนะนำนั้น เนื้อหาข่าวสารควรมีผลให้บุคคลปฏิบัติตาม

จากวิวัฒนาการของทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค โรเจอร์ได้ปรับปรุงโดยนำตัวแปรทั้ง 4 ตัว คือ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง มาสรุปเป็นกระบวนการเรียนรู้ 2 แบบคือ

1.4.4.1 การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ (Threat appraisal) ประกอบด้วย ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงของโรค และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค

1.4.4.2 การประเมินการเผชิญปัญหา (Coping appraisal) ประกอบด้วย ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (Bandura, 1977 อ้างถึงใน Plotnikoff & Higginbotham, 2002, p. 95) ความคาดหวังในความสามารถของแต่ละบุคคลสามารถที่จะพัฒนาได้ 4 ปัจจัยคือ

1.4.4.3 ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experiences) การเรียนรู้จากบุคคลซึ่งเป็นประสบการณ์โดยตรง การทำงานที่สำเร็จ โดยจากประสบการณ์ของตนเองจะช่วยพัฒนาความสามารถ ทักษะ ทำให้เพิ่มความสามารถให้กับตนเอง บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถจะพยายามปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

1.4.4.4 ประสบการณ์จากบุคคลอื่น (Vicarious experiences) หรือการใช้ตัวแบบ (Modeling) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการเห็นตัวอย่าง จะทำให้บุคคลรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่บุคคลจะต้องมีความสามารถในการกระทำพฤติกรรมดังกล่าวอยู่ก่อนเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น บุคคลนั้นปฏิบัติตามพฤติกรรมได้สำเร็จ ถ้ามีความตั้งใจและมี



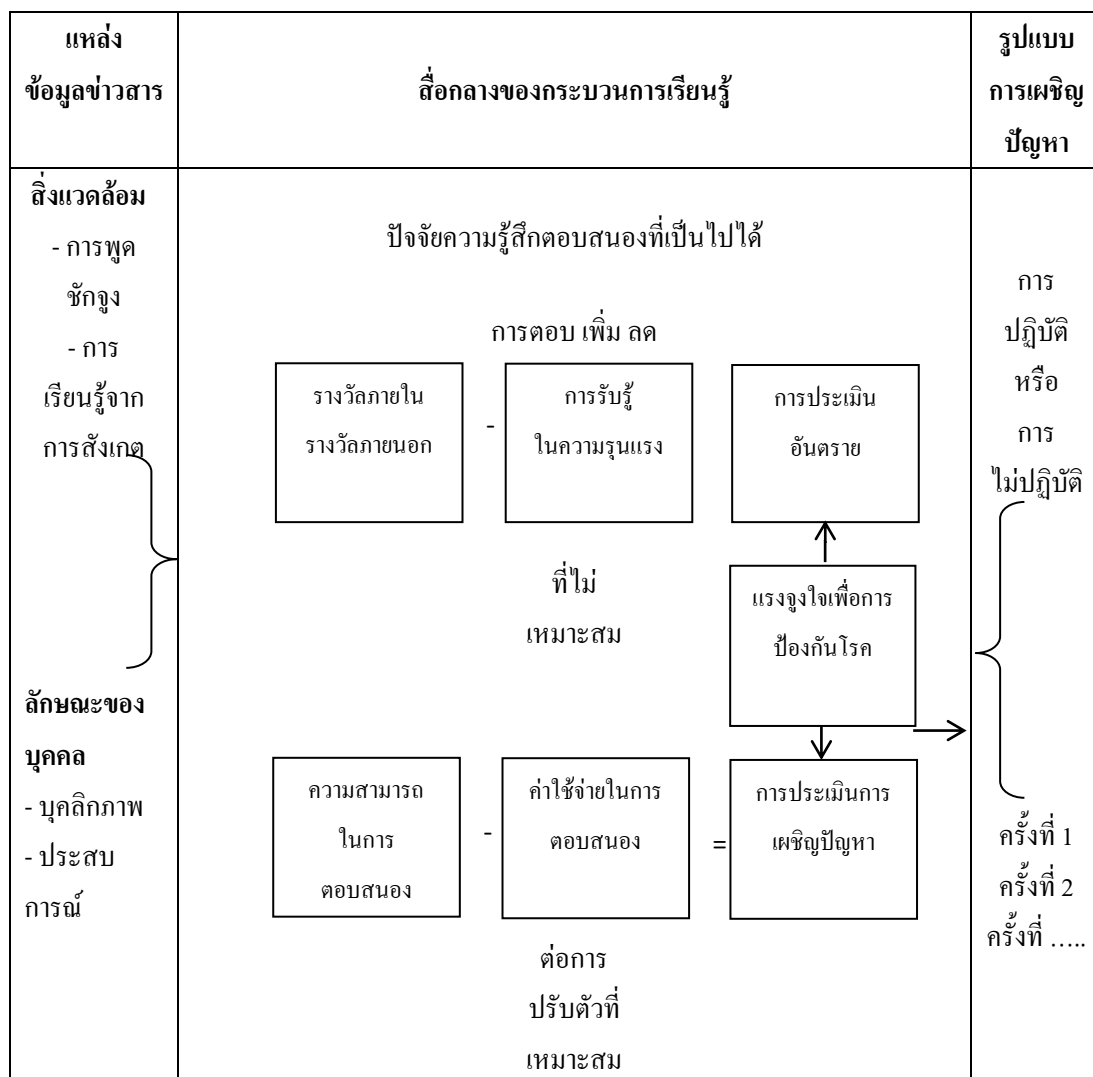
## ความพยายาม

1.4.4.5 การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal persuasion) ให้บุคคลที่มีความน่าเชื่อถือไว้วางใจมีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ และมีความสำคัญต่อเขา พูดให้กำลังใจเพื่อให้บุคคลเชื่อว่าเขามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมให้สำเร็จได้ ทำให้บุคคลมีความหวังในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

1.4.4.6 การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) บุคคลมีความหวังในความสำเร็จเมื่อเขาอยู่ในสถานการณ์ที่ถูกกระตุ้นด้วยสิ่งที่น่าสนใจ ความวิตกกังวลบางครั้งจะมีผลให้เกิดความสามารถ ก่อให้เกิดการพัฒนาในการรับรู้ต่อสิ่งที่ปฏิบัติ แบนคูรา กล่าวว่า การกระตุ้นทางอารมณ์ หรือการกดดันที่มากเกินไปอาจทำให้บุคคลประสบความสำเร็จจากการกระทำได้ กระบวนการรับรู้ดังกล่าว เกิดจากอิทธิพลของแหล่งข้อมูลข่าวสาร คือ สิ่งแวดล้อม การพูดโน้มน้าวใจ การเรียนรู้จากการสังเกต และลักษณะบุคลิกภาพ หรือประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับ

สรุปได้ว่าทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค เชื่อว่าแรงจูงใจในการป้องกันโรคทำได้ดีที่สุด เมื่อ

1. บุคคลเห็นว่าสิ่งที่เป็นอันตรายนั้นมีผลต่อสุขภาพอย่างรุนแรงและรู้ดีกว่าตนเองอ่อนแอ หรือ เสี่ยงต่ออันตราย
2. บุคคลเชื่อว่าการตอบสนองโดยการปรับตัวเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะกำจัดอันตราย
3. บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะสามารถปรับตัว ตอบสนอง หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นได้อย่างสมบูรณ์
4. ผลดีของการตอบสนองด้วยการปรับตัวแบบที่ไม่พึงประสงค์นั้นมีน้อย
5. อุปสรรคเกี่ยวกับการปรับตัวหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นต่ำ



ภาพที่ 4 กระบวนการเกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protection Motivation Theory)

ที่มา: Rogers (1993 อ้างใน Plotnikoff & Higginbotham, 2002, p. 90)

กล่าวโดยสรุปว่า ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคคือ เน้นที่การประเมินภาวะคุกคามต่อสุขภาพหรือการสื่อสารที่กระตุ้นให้เกิดความกลัว บนพื้นฐานของการรับรู้ถึงการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ และการประเมินการเผชิญปัญหา โดยมีความเชื่อว่าแรงจูงใจในการป้องกันโรค จะปฏิบัติได้เป็นผลสำเร็จก็ต่อเมื่อบุคคลเห็นว่าภาวะคุกคามต่อสุขภาพอยู่ในขั้นรุนแรง รู้สึกว่าตนอยู่ในภาวะเสี่ยงหรือมีโอกาสเกิดอันตรายต่อสุขภาพตนเอง มีความเชื่อว่าการปรับตัวเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค หรือหลีกเลี่ยงต่อภาวะคุกคามต่อสุขภาพทำให้ความเสี่ยงหรืออันตรายหมดไป มีความเชื่อมั่นและคาดหวังว่าตนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยง

หรืออันตรายต่อภาวะสุขภาพได้ โดยเชื่อมโดยการรับรู้ทั้ง 4 ด้าน และทำให้สามารถปฏิบัติ พฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ได้

## การปฏิบัติของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล

1. การควบคุมอาหาร แนวทางการควบคุมอาหารสามารถรับประทานอาหารต่าง ๆ ได้ ตามปกติ เพื่อที่จะได้รับสารอาหารต่าง ๆ ได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แต่ต้องมีการ จำกัดอาหารบางชนิดให้เหมาะสม โดยแนะนำอาหารที่ควรรับประทานได้โดยไม่จำกัดปริมาณ และอาหารที่ต้องจำกัดปริมาณ หรืออาหารที่ควรหลีกเลี่ยง เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ผู้ เกณฑ์ปกติ (ณัฐริธา ทองบัวศิริไล, กุลพร สุขุมมาตรกุล, วีระนันท์ กรมมงคลักษณ์, วสุนทรี เสรี สุชาติ, วรชนก บุญชู และสุชาศินี จันทร์ไบลีก, 2557) แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 ประเภทที่ 1 อาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด ผักกาด ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ผักบุ้ง ถั่วงอก อาหารประเภทนี้มีสารอาหารต่ำ และมีกากใยอาหารสูง ซึ่งทำให้การดูดซึมน้ำตาลได้ช้าลง และลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารได้

1.2 ประเภทที่ 2 อาหารที่รับประทานได้แต่ต้องจำกัดปริมาณ ได้แก่

1.2.1 คาร์โบไฮเดรต ควรรับประทานวันละ 6-11 ส่วน การรับประทาน คาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากนั้น จะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น การลดการบริโภค คาร์โบไฮเดรตทำให้ต้องเพิ่มการบริโภคอาหารพวกไขมัน ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับไขมันในเลือด สูงขึ้น และต้องเพิ่มการบริโภคเนื้อสัตว์ ทำให้การทำงานของไตเสื่อมเร็วขึ้น การรับประทาน คาร์โบไฮเดรตควรคำนึงถึงปัจจัย 2 อย่าง ได้แก่

1.2.1.1 ปริมาณไฟเบอร์ หรือเส้นใยอาหาร ทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลง จึงควร รับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีไฟเบอร์สูงและควรได้รับไฟเบอร์ทั้งหมด ประมาณ 40 กรัม ต่อวัน อาหารที่บางตามปริมาณไฟเบอร์มี ดังนี้

มีไฟเบอร์สูง มากกว่า 3 กรัมต่ออาหาร 100 กรัม เช่น แอปเปิ้ล ฝรั่ง ข้าวโพด อ่อน ถั่วฝักยาว ถั่วแระ แครอท เมล็ดแมงลัก

มีไฟเบอร์ปานกลาง 1-3 กรัมต่ออาหาร 100 กรัม เช่น ขนมหั้วโฮลวีท มักกะโรนี สเปกเกตตี้ กะหล่ำปลี ข้าวโพดต้ม ถั่วเขียว พุทรา

มีไฟเบอร์น้อย น้อยกว่า 1 กรัมต่ออาหาร 100 กรัม เช่น ข้าว ถั่วลิสง ส้ม ลิ้นจี่ ชมพู กัลฉ่าย แดงโม องุ่น

1.2.1.2 ไกลซีมิกอินเดกซ์ (Glycemic index) เป็นการวัดการดูดซึมของอาหาร เปรียบเทียบกับอาหารมาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์เท่ากับ 100 แสดงว่าดูดซึมได้เร็วเท่ากับอาหาร

มาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำแสดงว่าดูดซึมได้ช้า ซึ่งเป็นอาหารที่ควรรับประทาน และได้มีการศึกษาถึงดัชนีน้ำตาลในอาหารคาร์โบไฮเดรต ทำให้ทราบว่าอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตแต่ละชนิดส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากน้อยต่างกัน แม้จะอยู่ในกลุ่มแป้งหรือผลไม้เหมือนกันก็ตาม จึงได้มีการแบ่งดัชนีน้ำตาลเป็น 3 ระดับ ดังนี้

อาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาล 70 เเปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จัดเป็นกลุ่มดัชนีน้ำตาลสูง (High Glycemic index) เช่น ขนมปังขาว ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า แดงโม อินทผลัม ทูเรียน ลำไย ลิ้นจี่ กว๊ายเตี๋ยเส้นใหญ่ กว๊ายเตี๋ยเส้นบะหมี่

อาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาล 56-69 เเปอร์เซ็นต์ จัดเป็นกลุ่มดัชนีน้ำตาลปานกลาง (Medium Glycemic index) เช่น วุ้นเส้น มั๊กกะโรนี มะละกอ ลูกเกด แคนตาลูป สับปะรด น้ำอัดลมทุกชนิด

อาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาล 55 เเปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่า จัดเป็นกลุ่มดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic index) เช่น แอปเปิ้ล โยเกิร์ตผลไม้ กว๊าย องุ่น มะม่วง ส้ม

การควบคุมคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนเกือบทั้งหมด เช่น ข้าว ธัญพืช และแป้งต่าง ๆ และคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว เช่น น้ำหวาน น้ำตาล

1.2.2 โปรตีนที่ควรได้รับ ร้อยละ 15-20 ของปริมาณแคลอรีที่ควรได้รับทั้งหมด เพื่อนำไปซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ บำรุงกล้ามเนื้อ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกัน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1.2.2.1 เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ 1 ส่วน มีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม ให้พลังงาน 73 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อเป็ด ปลาหมึก หอยแมลงภู่ ในปริมาณ 30 กรัม

1.2.2.2 เนื้อสัตว์ไขมันปานกลาง 1 ส่วน มีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม ให้พลังงาน 55 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อหมู เครื่องในหมู ในปริมาณ 30 กรัม ไข่ไก่ ไข่เป็ด ในปริมาณ 50 กรัม

1.2.2.3 เนื้อสัตว์ไขมันปานกลาง 1 ส่วน มีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 8 กรัม ให้พลังงาน 100 กิโลแคลอรี ได้แก่ ซีโรงหมู ไส้กรอก เนยแข็ง แฮมคิคมัน ในปริมาณ 30 กรัม

1.2.3 ไขมันที่ควรได้รับในแต่ละวัน ไม่ควรรับประทานมากกว่าร้อยละ 30 ของแคลอรีที่ได้รับทั้งวัน ไขมันอิ่มตัวซึ่งเป็นไขมันจากสัตว์ควรได้รับน้อยที่สุด เพราะไขมันอิ่มตัวทำให้ระดับคอเลสเตอรอล และ LDL ในเลือดสูงได้ง่าย ไขมันอิ่มตัวลดลงได้โดยการลดการทานน้ำมันจากสัตว์ ไขมัน 1 ส่วน มีไขมัน 5 กรัม ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี ได้แก่ น้ำมันพืช น้ำมันหมู เนย น้ำสลัด 1 ช้อนชา น้ำสลัดใส กะทิ ครีม 1 ช้อนโต๊ะ

1.2.4 ผลไม้ที่มีดัชนีน้ำตาลปานกลาง (Medium Glycemic index) ควรรับประทาน วันละ 2-3 ส่วน ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 10 กรัม ให้พลังงาน 40 กิโลแคลอรี เช่น สับปะรด มะละกอสุก 6 ชิ้นคำ ถั่วลิสงคั่วสุก 1 ผลเล็ก ถั่วลิสงคั่วคั่วผล ส้มเขียวหวาน 1 ผลกลาง แดงโม 10 ชิ้นคำ แคนตาลูป 8 ชิ้นคำ ฝรั่ง 1 ผล แอปเปิ้ล มะม่วง ครึ่งผล

1.2.5 ผักที่มีคาร์โบไฮเดรต ควรรับประทานวันละ 2-3 ส่วน ใน 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 25 กิโลแคลอรี มีปริมาณ 100 กรัม ได้แก่ ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา ดอกกะหล่ำ ชะอม สะเดา เห็ด ฟักทอง ข้าวโพดอ่อน มะเขือเทศ เป็นต้น

1.2.6 นมธรรมชาติ 240 มิลลิลิตร หรือ 1 แก้ว มีคาร์โบไฮเดรต 12 กรัม ในรูปของ แลคโตสทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มน้อยกว่ารับประทานแป้งและน้ำตาล จึงควรดื่มนมไขมัน เนยเป็นหลัก นมถั่วเหลืองที่ไม่เติมน้ำตาลนำมาดื่มแทนนมธรรมชาติได้ แต่เครื่องดื่มนมที่มีพลังงานทุก ชนิดต้องควบคุมการดื่มด้วยมิเช่นนั้นน้ำหนักร่างกายจะเพิ่ม และควบคุมระดับน้ำตาลได้ยากขึ้น ส่วนเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สามารถดื่มได้บ้างแต่ไม่เกินวันละ 1 ส่วน หรือ 40 เปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์ และไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์ขณะท้องว่าง เพราะอาจทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำได้

### 1.3 ประเภทที่ 3 อาหารที่ห้ามรับประทาน ได้แก่

1.3.1 อาหารประเภทขนมหวานและน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำตาล بيب น้ำตาลก้อน น้ำผึ้ง น้ำตาลทรายแดง และอาหารที่มีน้ำตาลมาก เช่น น้ำหวาน ลูกอม เยลลี่ แยม ฯลฯ อาหารเหล่านี้ควรหลีกเลี่ยง ยกเว้นผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งมักเกิดจากการรับประทาน อาหารผิดเวลาหรือใช้แรงงานมากกว่าปกติ จะมีอาการหิวจัด เหงื่อออก ตัวเย็น ตาพร่า

1.3.2 ผลไม้ที่มีดัชนีน้ำตาลสูง (High Glycemic index) คือผลไม้ที่มีรสหวานมาก เช่น ทูเรียน ลำไย ผลไม้อบแห้ง ผลไม้ที่มีรสหวานมากจะทำให้กลูโคสในเลือดสูง แม้ผลไม้จะมี น้ำตาลน้อย ถ้ารับประทานมากก็จะเพิ่มคาร์โบไฮเดรต ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้เช่นกัน

1.3.3 น้ำผลไม้สำเร็จรูป มักมีน้ำตาล 8-15 เปอร์เซ็นต์ ควรดื่มน้ำเปล่า ชา กาแฟไม่ใส่น้ำตาล นมข้นหวานหรือครีมเทียม (อภิสนี บุญญารกุล, 2554, หน้า 18-30)

2. อาหารแลกเปลี่ยน หมายถึง อาหารในหมู่เดียวกันรับประทานแทนกันได้ การควบคุม อาหารจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงอาหารแลกเปลี่ยน โดยจัดอาหารออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ 6 หมวด ดังนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้าว แป้งธัญพืชต่าง ๆ หมวดนี้ให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรตเป็นหลัก เป็นพลังงานที่ร่างกายต้องการ โดยอาหารในหมวดนี้ 1 ส่วน จะให้โปรตีน 2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม และให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี ควรเลือกข้าวไม่ขัดสี ข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือ เนื่องจาก มีปริมาณใยอาหารมากและมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ

2.2 หมวดที่ 2 นม เป็นแหล่งอาหารของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ แคลเซียมและวิตามินต่าง ๆ ควรดื่มนมทุกวัน ๆ ละ 1-2 ส่วน หรือ 1-2 แก้ว โดย 1 แก้ว เท่ากับ 240 มิลลิลิตร นมที่แนะนำให้ดื่มคือ นมจืดไม่ปรุงแต่งรส นมจืดพร่องไขมัน หรือนมไม่มีไขมัน เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายรับไขมันมากเกินไป สำหรับคนที่ไม่สามารถดื่มนมได้ สามารถเลือกรับประทานโยเกิร์ตธรรมชาติที่ไม่ปรุงแต่งรส จะได้คุณค่าใกล้เคียงกับ นม 1 ส่วน

2.3 หมวดที่ 3 ผลไม้ ให้วิตามิน แร่ธาตุ และใยอาหาร ผลไม้จะมีน้ำตาลอยู่ในตัวเอง โดยธรรมชาติ จึงไม่ควรรับประทานครั้งละมาก ๆ ควรรับประทานผลไม้ที่มีน้ำตาลน้อย รสไม่หวานจัดแทนขนมเป็นประจำทุกวัน ประมาณ 2-4 ส่วนต่อวัน เช่น ฝรั่ง ส้ม มะม่วงดิบ มะละกอ สับปะรด พุทรา มังคุด ฯลฯ โดยผลไม้ 1 ส่วนจะให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม และให้พลังงาน 60 กิโลแคลอรี ปริมาณผลไม้ 1 ส่วนจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาด ความหวาน หรือปริมาณคาร์โบไฮเดรต

2.4 หมวดที่ 4 วิตามิน แร่ธาตุ และใยอาหาร โดยเฉพาะผักใบเขียว ผัก 1 ส่วนคือ ปริมาณผักสด 1 ถ้วยตวง จำนวน 100 กรัม หรือผักสุกครึ่งถ้วยตวง ควรรับประทานผักใบเขียวให้มาก ๆ อาจเป็นผักสด ลวก ต้มก็ได้ ควรรับประทานผักให้ได้อย่างน้อยวันละ 2-3 ส่วน หรือ 2-3 ถ้วยตวง ผักมีใยอาหารสูง ช่วยชะลอการระดบน้ำตาลในเลือดได้ ผักแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.4.1 ผักประเภท ก. มีคาร์โบไฮเดรตน้อย และพลังงานต่ำ มีใยอาหารมาก ผักประเภทนี้รับประทานได้มาก โดยไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ควรรับประทานในปริมาณ 1-2 ส่วนในแต่ละมื้อ หรือเป็นอาหารว่าง ไม่นำมาคิดเป็นพลังงานหรือสารอาหาร

2.4.2 ผักประเภท ข. ผักประเภทนี้มีคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม และให้พลังงาน 25 กิโลแคลอรี ในกรณีที่รับประทานผักปริมาณมากกว่า 1 ส่วนในแต่ละมื้อ จำเป็นต้องนำมาคำนวณพลังงานและสารอาหารด้วย

2.5 หมวดเนื้อสัตว์ ให้สารอาหาร โปรตีนและไขมันเป็นหลัก เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของแร่ธาตุและวิตามินต่าง ๆ เช่น สังกะสี เหล็ก ฟอสฟอรัส วิตามินบี เนื้อสัตว์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามปริมาณไขมันที่แตกต่างกัน คือ ไขมันต่ำ ไขมันปานกลาง และไขมันสูง ควรเลือกกินเนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำประมาณ 5-7 ส่วน หรือ 10-14 ช้อนโต๊ะต่อวัน และหลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ และเครื่องในสัตว์ที่มีไขมันสูง เพื่อป้องกันการได้รับไขมันมากเกินไปและช่วยลดปัญหาแทรกซ้อนเรื่องไขมันในเลือดสูง ดังนี้

2.5.1 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ เนื้อสัตว์ 1 ส่วน ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม และให้พลังงาน 55 กิโลแคลอรี

2.5.2 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันปานกลาง เนื้อสัตว์ 1 ส่วน ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม และให้พลังงาน 75 กิโลแคลอรี

2.5.3 เนื้อสัตว์ที่มีไขมันมาก เนื้อสัตว์ 1 ส่วน ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 8 กรัม และให้พลังงาน 100 กิโลแคลอรี

2.6 ไขมันให้พลังงานกับร่างกายเป็นหลัก ไขมัน 1 ส่วน จะให้ไขมัน 5 กรัม และพลังงาน 45 กิโลแคลอรี ไขมันให้พลังงานกับร่างกายมากกว่าคาร์โบไฮเดรตหรือโปรตีนกว่าเท่าตัว จึงไม่ควรบริโภคไขมันมากเกินไป เพราะจะทำให้มีน้ำหนักตัวเกินได้ง่าย นอกจากนี้การบริโภคไขมันมากเกินไป โดยเฉพาะไขมันอิ่มตัวจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคไขมันในเลือดสูงและโรคหัวใจขาดเลือดได้มากกว่า (สุจินตนา สืบสีสุก, 2557, หน้า 44-46)

**3. การออกกำลังกาย** หมายถึง การมีกิจกรรมเสริมจากกิจวัตรประจำวัน โดยมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ทั้งร่างกาย ทำให้มีการสูบน้ำออกและไหลเวียนของเลือดเพิ่มขึ้นและทำให้การทำงานของหัวใจและปอดดีขึ้น การออกกำลังกายที่ถูกต้องควรจะทำอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องและระยะเวลาพอที่จะทำให้หัวใจและปอดทำงานได้ดีขึ้น ควรออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์

การเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายเพิ่มขึ้น จะช่วยให้ฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น ร่างกายสามารถเผาผลาญน้ำตาลที่รับประทานหรือสะสมไว้ได้อย่างเต็มที่ ช่วยขจัดไขมันส่วนเกิน ควบคุมน้ำหนัก คลายเครียด และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต นอกจากการควบคุมอาหารแล้ว การออกกำลังกายนับว่ามีความสำคัญ ถ้าเรามีการออกกำลังกายอย่างถูกต้องเหมาะสม และสม่ำเสมอร่วมกับการควบคุมอาหาร จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สามารถป้องกันการเป็นโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมาได้อีกด้วย

3.1 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีส่วนช่วยในการป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยเพิ่มการทำงานของฮอร์โมนอินซูลินที่มีอยู่ในร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถนำน้ำตาลในเลือดเข้าไปใช้ในเซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้ การออกกำลังกายจะส่งผลช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ความยืดหยุ่นของเอ็นข้อต่อในร่างกาย รวมถึงการลดน้ำหนักในคนที่น้ำหนักเกิน และอ้วนลงพุง มีดังนี้

3.1.1 ช่วยเผาผลาญพลังงาน และสร้างกล้ามเนื้อ น้ำหนักตัวลดลง

3.1.2 ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น เพิ่มระดับไขมันดี (เอชดีแอล) ลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และลดความดันโลหิต

3.1.3 เลือกชนิดและประเภทของการออกกำลังกายให้เหมาะสม พอเหมาะกับสภาพร่างกายของตน

3.1.4 ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยให้ได้เวลา 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือ 2 ชั่วโมงครั้งต่อสัปดาห์ สามารถที่จะออกกำลังกายสะสมเวลาได้ ไม่ควรเว้น

การออกกำลังกายเกิน 1 วัน

3.1.5 ขั้นตอนการออกกำลังกายที่ดี ควรมีระยะเวลาอุ่นเครื่องประมาณ 5-10 นาที เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อ หลังจากนั้นเป็นการออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นเวลา 20 นาที ตามด้วยระยะคลายตัวเป็นเวลา 5-10 นาที โดยการออกกำลังกายที่เบาลง เพื่อให้กรดแลคติกที่อยู่ตามกล้ามเนื้อกลับเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อลดการปวดกล้ามเนื้อ และอัตราการเต้นของหัวใจลดลงเข้าสู่อัตราการเต้นขณะพัก

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายทำให้น้ำหนักตัวลดลงในผู้ที่มีความเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวาน ดังนั้นการลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติโดยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย หรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่เสมอ และการควบคุมอารมณ์ให้แจ่มใสตลอดเวลา จะเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน (อัมพา สุทธิจารุณ, 2554, หน้า 11-36)

3.2 การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ทำให้ระบบหัวใจและระบบการไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ร่างกายสามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้เป็นอย่างดี ช่วยปรับสมดุลของร่างกายและระบบเผาผลาญพลังงาน นอกจากนี้ยังช่วยลดระดับความดันโลหิต ช่วยกระตุ้นการสร้าง HDL (High Density Lipoprotein) มากขึ้น ช่วยลดความหนืดของเลือดป้องกันภาวะเลือดเกาะตัวเป็นก้อน ทำให้เลือดไหลเวียนในร่างกายได้ดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อภาวะสมองขาดเลือดได้ สำหรับกิจกรรมการออกกำลังกายมีหลายรูปแบบ แต่สิ่งที่สำคัญคือ ผู้ปฏิบัติควรเลือกทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเองและปฏิบัติให้ถูกวิธี ซึ่งรูปแบบการออกกำลังกายที่แนะนำ มีดังนี้

3.2.1 การเป็นโรคเบาหวานเกิดจากเซลล์ของร่างกายมีภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ประสิทธิภาพของอินซูลินลดลงรวมกับการหลั่งของอินซูลินน้อยลง การออกกำลังกายจึงต้องมีความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเพราะอาจมีความสูญเสียความรู้สึกที่มือและเท้า จึงทำให้เกิดบาดแผลได้ง่าย โดยเฉพาะที่บริเวณเท้าและต้องหมั่นตรวจเท้าตนเองและสวมถุงเท้าทุกครั้ง รวมถึงการเลือกถุงเท้าให้มีความพอดีกับเท้าและเหมาะสมกับชนิดกีฬา ดังนั้นการป้องกันการบาดเจ็บที่เกิดจากการออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งที่ควรระมัดระวังอย่างยิ่ง

3.2.2 การออกกำลังกาย เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่ช่วยให้อวัยวะภายในและภายนอกในร่างกายแข็งแรง ปรับสมดุลในร่างกาย ช่วยให้หัวใจแข็งแรง การสูบน้ำตาลมีมากขึ้น ทำให้มีการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย และอวัยวะต่าง ๆ โดยรวมแข็งแรง เลือดสูบฉีดได้ดี รู้สึกมีแรง และสดชื่น การออกกำลังกายมีประโยชน์ช่วยลดอาการเครียดจากโรคเบาหวาน สร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ ช่วยให้ห่างไกลจากโรคเบาหวาน เพราะช่วยให้การควบคุมน้ำตาลในกระแสเลือดดีขึ้น การออกกำลังกายประเภทเพิ่มกำลังให้กับกล้ามเนื้อ จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี เพราะมีการเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย ผู้ออกกำลังกายจะแข็งแรงขึ้น



กล้ามเนื้อกระชับขึ้น ไขมันลดลง ดังนั้นการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน จำเป็นต้องออกกำลังกายให้ได้ใน 3 ลักษณะ ดังนี้

3.2.2.1 โยคะ เพื่อบริหารตัวอ่อนผ่อนคลาย และดึงพลังเข้ามาสู่กระแสเลือด

3.2.2.2 แกว่งแขน เพื่อบริหารเส้นเลือดให้โปร่ง ระบบโลหิตไหลเวียนดี

3.2.2.3 เดิน เพื่อบริหารกล้ามเนื้อ ให้นำพลังงานสะสมออกมาใช้

3.2.3 ชนิดของการออกกำลังกายที่เป็นแบบแอโรบิก ได้แก่ เดินเร็ว วิ่ง ว่ายน้ำ เต้นรำ รำมวยจีน เป็นต้น วิธีการออกกำลังกาย มี 3 ระยะ ดังนี้

3.2.3.1 ระยะอุ่นเครื่อง ใช้เวลา 5-10 นาที เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ

3.2.3.2 ระยะออกกำลังกายต่อเนื่อง ใช้เวลา 20-30 นาที ควรทำอย่างต่อเนื่อง

3.2.3.3 ระยะคลายตัว ใช้เวลา 5-10 นาที มีการบริหารร่างกายเบา ๆ เช่น สะบัดมือ หรือทำเพื่อให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายกลับสู่สภาวะปกติ

การออกกำลังกายที่ถูกต้อง คือ การออกกำลังกายชนิดแอโรบิกที่หนักและนานพอ และมีเป้าหมายของการออกกำลังกาย คือ ต้องการให้หัวใจทำงานหนักเพิ่มขึ้นร้อยละ 60-80

3.3 รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม

3.3.1 ออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ควรจะเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คือ ทำต่อเนื่องครั้งละ 20-40 นาที

3.3.2 ควรเริ่มออกกำลังกายแบบเบา ก่อน และเพิ่มเป็นปานกลาง เพื่อให้ร่างกายมีการปรับตัว ไม่แนะนำให้ออกกำลังกายหนักหรือในรูปแบบที่มีแรงต้านมาก ๆ

3.3.3 ควรเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คือ การออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ไม่มีแรงกระแทก หรือแรงกระแทกต่ำ เช่น การเดิน จักรยาน ว่ายน้ำ รำมวยจีน โยคะ กายบริหาร

3.3.4 ควรออกกำลังกายเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบประสาท ตัวอย่างกิจกรรมกายบริหารมีแรงต้านต่ำ เช่น การออกแรงดึงยางยืด เนื่องจากขณะออกแรงสายขงมีปฏิกิริยาด้านกลับ (Stretch reflex) ส่งผลให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อพัฒนาไปพร้อมกัน

3.4 รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ กิจกรรมที่มีการออกแรงกระแทกและแรงต้านสูง เช่น กระโดดเชือก วิ่งเร็ว ก้าวขึ้น ลง ยกน้ำหนัก โดยเฉพาะในผู้ที่มีอาการขาที่เท้าจะไม่สามารถประเมินการบาดเจ็บของตนเองได้ อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บในระบบกระดูกข้อต่อและเอ็นอักเสบได้

3.4.1 ขั้นตอนของการออกกำลังกายที่ถูกวิธี ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

3.4.1.1 ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5-10 นาที

3.4.1.2 ขั้นตอนการออกกำลังกาย ใช้เวลา 10-30 นาที

3.4.1.3 ขั้นตอนการผ่อนคลาย ใช้เวลา 5-10 นาที

3.4.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อจะรวมอยู่ในช่วงการอบอุ่นร่างกายและในช่วงการผ่อนคลาย หากกิจกรรมใช้เวลาเกิน 1 ชั่วโมง อาจเกิดการบาดเจ็บบริเวณเอ็น ข้อต่อ และกล้ามเนื้อได้ง่ายจึงควรหลีกเลี่ยง

3.4.3 การกำหนดชีพจรเป้าหมายที่เหมาะสมเป็นการกำหนดความหนักในกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่อง ใช้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย เช่น ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เดินเร็ว ภายบริหาร การคำนวณชีพจรเป้าหมายในการออกกำลังกาย คำนวณหาได้จาก สูตร ชีพจรสูงสุด ให้มีค่าเท่ากับ 220 ลบอายุ ชีพจรเป้าหมายขณะออกกำลังกายใช้ร้อยละ 60-80 ของชีพจรสูงสุด (ณรงค์ จันทร์หอม, 2554)

## การสร้างและพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา

โปรแกรมสุขศึกษาเป็นวิธีการสุขศึกษา หมายถึงกระบวนการการจัด โอกาสและประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยอย่างมีระบบและจุดมุ่งหมายที่จะให้บุคคล ครอบครัว และชุมชนสามารถคิดและหาอย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง รวมทั้งการเลือกและตัดสินใจที่จะปฏิบัติตนในทางที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดสุขภาพดีตลอดไป (โสมย์จรรย์ เตชะวรวิฑูรี, 2542)

1. **หลักการสร้างโปรแกรม** การสร้างโปรแกรมแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้ (บุญเกื้อ คอรรหาเวช, 2545)

1.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1.2 การดำเนินเรื่องหรือการสอน เป็นกระบวนการให้ความรู้แก่ผู้เรียนซึ่งในเวลาทีสอนตามปกติ อาจจะใช้สื่อต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ในโปรแกรมได้เช่นกัน ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน หรือตอบสนองกิจกรรม

1.3 การสรุปและประเมินผล

2. **ขั้นการสร้างโปรแกรม** มีขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

2.1 **ขั้นการวางแผน** ในขั้นวางแผนนี้ เป็นขั้นที่สำคัญมาก ผู้สร้างจะต้องพิจารณาตัดสินใจให้ดีเสียก่อนว่าจะเลือกเรื่องใด วิชาใด มาสร้างจึงจะเหมาะสมซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

2.1.1 เนื้อหาวิชานั้นควรจะเป็นเรื่องที่คงตัวหรือเป็นหลักในการสอน ตลอดไป

2.1.2 เนื้อหานั้นเคยมีใครนำมาทำเป็นบทเรียน โปรแกรมหรือยังถ้าไม่เคยทำแล้วก็ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาทำซ้ำ

2.1.3 สามารถสร้างเสร็จได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.1.4 ผลที่ได้จะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่ อาจพิจารณาถึงผลการเรียนที่จะได้รับ และจำนวนนักเรียนที่จะใช้ด้วย

2.1.5 สามารถช่วยลดภาระของครูในการสอน และลดเวลาในการฝึกการเรียนของนักเรียนหรือไม่

2.1.6 เมื่อสร้างแล้วสามารถจะวัดผลได้ตามความต้องการหรือไม่

เมื่อตัดสินใจเลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนโปรแกรมได้แล้วจะต้องพิจารณาต่อไปอีกว่า จะสร้างแบบใดจึงจะเหมาะสม ควรเป็นแบบเชิงเส้นหรือแบบสาขาจึงจะดี และจะสร้างในรูปแบบใด เช่น สิ่งพิมพ์ การ์ตูน สไลด์ फिल्मสตริป หรือ โทรทัศน์ เป็นต้น

### 3. ขั้นตอนการ

3.1 ศึกษาหลักสูตรรวมทั้งประมาณการสอน เพื่อจะได้สร้างบทเรียนได้ตรงกับเนื้อหา ระดับและอุปสงค์ที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

3.2 กำหนดจุดประหมายในการสร้าง โดยอาศัยข้อมูลจากหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก จุดมุ่งหมายนี้ควรจะมีทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปที่กล่าวไว้กว้าง ๆ และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกระจำงชัดสามารถจะจัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้

3.3 วิเคราะห์เนื้อหา โดยการนำเอาเนื้อหาทั้งหมดที่จะสร้างมาแตกเป็นหัวข้อย่อย ๆ อย่างละเอียด แล้วนำมาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก โดยการใช้วิธีวิเคราะห์ (Task Analysis) หรือการพิจารณาว่าการที่จะให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ควรจะต้องเรียนผ่านขั้นตอนหรือหัวข้อย่อย ๆ ไบบ้าง ตามลำดับขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องการนั่นเอง เช่น เรื่องการคูณเลขสองหลักด้วยเลขสองหลัก ผู้เรียนจะสามารถทำได้ จะต้องมีความสามารถในสิ่งต่อไปนี้เสียก่อน คือ

3.3.1 ต้องนับเลข 1-10,000 ได้

3.3.2 ต้องเขียนเลข 1-10,000 ได้

3.3.3 ต้องคูณเลขหลักเดียวเป็น

3.4 สร้างแบบทดสอบ จะต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้แบบทดสอบนี้อาจจะนำไปใช้ทั้งการสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ด้วยก็ได้ ถ้าแบบทดสอบนั้นสามารถสร้างได้อย่างมีความเชื่อมั่นสูง ถ้าไม่ใช่ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบหลังเรียนก็จะต้องมีเนื้อหาเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนแต่อาจจะแตกต่างกันในเรื่องวิธีการหรือข้อความเท่านั้น

3.5 ลงมือเขียน การเขียนบทเรียนโปรแกรมควรจะคำนึงถึงหลักการ ต่อไปนี้

3.5.1 เนื้อหาย่อย ๆ ในแต่ละหน่วย ย่อมทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในหน่วย

ถัดไป

3.5.2 เนื้อหาหรือคำอธิบายจะต้องเป็นที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้อย่างดี

3.5.3 ช่วยให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนมากที่สุด

3.5.4 เนื้อหาในแต่ละหน่วยควรจะพาดพิงถึงหน่วยเดิมด้วย เพื่อเป็นการทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้ว

3.5.5 มีการชี้แนวทางหรือแนะให้ผู้เรียนตอบคำถามได้อย่างถูกต้องตามความเหมาะสม โดยอาจจะให้กฎเกณฑ์และตัวอย่างมากพอให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้อย่างดี มีการให้คำแนะนำมาก ๆ แล้วค่อยลดลง (Fading) หรืออาจจะแนะโดยการเปรียบเทียบความคิดหรือสิ่งที่เหมือน ๆ กันก็ได้ ทั้งนี้ อาจจะใช้กรอบแรกเป็นกรอบแนะนำแนวทางในกรอบต่อไป

3.5.6 มีคำตอบที่ถูกต้องให้ผู้เรียนได้ทราบทันทีด้วย เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนต้องการเรียนต่อไป แต่บางกรอบอาจจะไม่จำเป็นต้องมีคำตอบ ก็ไม่ต้องมีไว้ เช่น ในกรอบแนะนำหรือกรอบพื้นฐาน เป็นต้น การเสนอคำตอบโดยเฉพาะแบบเชิงเส้น สามารถวางได้หลายแบบด้วยกัน เช่น ให้คำตอบอยู่หน้าเดียวกับคำถามหรืออยู่หน้าถัดไป อาจจะใช้ตัวอักษรหัวกลับกับคำถามเสีย หรืออาจจะจัดคำตอบไว้ท้ายเล่มหรือคนละเล่มเลขก็ได้ เป็นต้น

3.5.7 ภาษาและคำศัพท์ที่ใช้ ควรให้ชัดเจนเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

3.5.8 ความยาวแต่ละกรอบจะต้องเหมาะสม ไม่ยาวหรือสั้นเกินไป และต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยตลอด นอกจากนั้นควรมีช่องว่างให้ผู้เรียนเติมคำหรือเลือกคำตอบเอาไว้ในกรอบที่ต้องการให้ผู้เรียนเติมคำหรือเลือกคำตอบเอาไว้ในกรอบให้ผู้เรียนตอบสนองด้วย ซึ่งจะต้องจบในตัวเลขของมันเอง

3.6 นำออกทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข ควรทำ 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

3.6.1 ทดลองเป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข (Individual Try Out and Revised)

3.6.2 ทดลองเป็นกลุ่มเล็กและปรับปรุงแก้ไข (Small Group Out and Revised)

3.6.3 ทดลองกับห้องเรียนจริงและปรับปรุงแก้ไข (Field Try out and Revised)

ในการทดลองใช้บทเรียน โปรแกรมนั้น จะเริ่มต้นด้วยการแนะวิธีและขั้นตอนในการเรียน ทดสอบก่อนเรียน ลงมือเรียน และทดสอบหลังเรียนเป็นขั้นสุดท้าย การทดลองแต่ละครั้งจะต้องบันทึกผลการทดลองเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขสำหรับจะนำทดลองในครั้งต่อไป เช่น อาจจะต้องปรับปรุงเนื้อหา เพิ่มหรือตัดบางกรอบออกบ้าง รวมทั้งการแก้ไขทางภาษาด้วย

4. **ขั้นการนำไปใช้** หลังจากที่ได้ทดลองและปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอนดังกล่าวแล้วก็สามารถนำบทเรียนนั้นออกไปใช้กับผู้เรียนทั่วไปแต่จะต้องคอยฟังผลจากผู้เรียนอยู่เสมอ เพื่อนำข้อบกพร่องมาแก้ไขต่อไปให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 5. การสร้างและพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษา มีวิธีการดังนี้

- 5.1 ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษารายละเอียดจากแนวคิดทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 5.2 จัดทำขั้นตอนโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์จากทฤษฎี
- 5.3 กำหนดขอบเขต และ โครงการสร้างเนื้อหาให้สอดคล้องกับแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า
- 5.4 นำโปรแกรมสุขศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง และความคลุมของเนื้อหา
- 5.5 ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมสุขศึกษา
- 5.6 นำส่วนที่ยังเป็นปัญหาปรับปรุงแก้ไข

6. ลักษณะของบทเรียนโปรแกรม บทเรียนโปรแกรมอาจจะถูกนำมาสร้างในลักษณะต่าง ๆ กันตามความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เช่น ลักษณะของเครื่องสอน หรือแบบเรียนโปรแกรม ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะใดก็ตาม บทเรียนโปรแกรมจะมีลักษณะที่สำคัญ ๆ ดังนี้

- 6.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์เอาไว้อย่างชัดเจน สามารถวัดได้จริงหรือที่เรียกว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 6.2 เนื้อหาวิชาจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ หรือย่อย ๆ แล้วนำมาจัดลำดับแต่ละขั้นย่อย ๆ นั้นเรียกว่า กรอบ (Frame) แต่ละกรอบอาจมีความสั้นยาวแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม
- 6.3 จัดเรียงลำดับกรอบของบทเรียนเอาไว้ต่อเนื่องกัน จากง่ายไปหายากและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน มีการย้ำทวนและให้ผู้เรียนไปทดสอบตนเองอยู่ตลอดเวลา
- 6.4 ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองหรือมีส่วนร่วมในการเรียน จากกิจกรรมต่าง ๆ กำหนดไว้ในกรอบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและมีทักษะในเรื่องที่เรียน
- 6.5 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ผู้เรียนสามารถตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองได้ทันที จากคำตอบ และอาจจะมีคำอธิบายเพิ่มเติมให้ด้วย
- 6.6 มีการเสริมแรงทุกระยะขั้นตอนที่สำคัญ ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการเรียนต่อไปการเสริมแรงนี้อาจอยู่ในรูปแบบของคำชมหรือการที่ผู้เรียนรู้ว่าตนเองทำได้ถูกต้องแล้ว
- 6.7 ไม่จำกัดเวลาในการเรียน ผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละคน คนอ่อนอาจใช้เวลามากกว่าคนเก่งสามารถเรียนสำเร็จได้เช่นกัน
- 6.8 มีการวัดผลที่แน่นอน คือ มีทั้งการทดสอบย่อยในระหว่างที่เรียน ทดสอบก่อน

เรียนและหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียนให้เห็นอย่างชัดเจน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตรเทพ แสงผล (2554) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ศึกษาการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การรับรู้ความรุนแรงของโรคเบาหวาน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน และระดับน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การรับรู้ความรุนแรงของโรคเบาหวาน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองมีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนทดลอง

นิตยา สุขชัยสงค์ (2551) ได้ศึกษาขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการส่งเสริมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การให้ข้อมูลความรู้ การเสนอตัวแบบที่มีรูปร่าง สุขภาพดี การอภิปรายกลุ่ม การกระตุ้นโดยการสร้างกลุ่มเพื่อน กำหนดเป้าหมาย การให้คำสัญญา การสาธิตการออกกำลังกาย การให้รางวัล รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามก่อนและหลังทดลอง ผลการวิจัยหลังสิ้นสุดโปรแกรม 6 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงความสมดุลการตัดสินใจในการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายดีขึ้นก่อนการทดลอง

นิชาพัฒน์ เรื่องสิริวัฒน์ (2554) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 35-59 ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 38 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยกิจกรรมประกอบด้วย สมาชิกวิเคราะห์พฤติกรรมตนเอง ดูตัวแบบด้านบวก สาธิตอาหาร ฝึกตวงน้ำหนักปริมาณอาหารเพื่อการวิเคราะห์ ฝึกบันทึกอาหาร ชมเชยสมาชิกที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสำเร็จ กลุ่มเปรียบเทียบให้แผ่นพับฉลาดเลือกบริโภคป้องกันโรคเบาหวาน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการตอบแบบสอบถาม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 5 และที่ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก ความสมดุลในการ

ตัดสินใจ การรับรู้ความสามารถตนเอง พฤติกรรมการรับประทานอาหาร สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดีขึ้น

ธนินี อรุณรักษ์รัตนะ (2552) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อลดโอกาสการเป็นโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงเพศหญิง ตำบลห้วยแพรง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการจำนวน 55 คน กลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 30 คน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องโรคเบาหวาน อาหารและการออกกำลังกายดีขึ้น การรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลดีของการรับประทานอาหารและออกกำลังกาย เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น

อรนุช พงษ์สมบูรณ์ (2552) ได้ศึกษาโปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิในชุมชน จังหวัดนครปฐม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงอายุระหว่าง 35-59 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 44 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 48 คน ระยะเวลาในการศึกษา และติดตามผล 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความสามารถตนเอง การรับรู้ประสิทธิผลในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และพฤติกรรมการป้องกันความดันโลหิตสูง สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และเส้นรอบเอวในกลุ่มทดลองในระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยลดลงกว่าก่อนการทดลอง

อภัสริน มะโน (2554) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในชายวัยกลางคน เขตกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมป้องกันความดันโลหิตสูง โดยเน้นเรื่องการควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย จัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย การบรรยายประกอบชมวีดิทัศน์ การเรียนรู้จากบุคคลที่มีประสบการณ์ การสาธิต ฝึกทักษะด้านการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ร่วมกับการได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว กลุ่มเปรียบเทียบให้คำแนะนำ แจกเอกสารแผ่นพับในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังในประสิทธิผลของการปฏิบัติ ความสามารถตนเอง และมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน ผลการวิจัยพบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การจัดกิจกรรมให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยให้ความรู้ การอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค การให้ข้อมูลย้อนกลับ การตั้งเป้าหมาย การแจกคู่มือ การสาธิต และการฝึกทักษะ โดยทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง เป็นการจัดแบ่งบุคคลตามความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงของบุคคล ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง จะประเมินว่าแต่ละบุคคลอยู่ในขั้นตอนใดของการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมจะสามารถป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้ ผู้วิจัยคาดว่า การใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม เพราะทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง และประเมินผลโดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค จะส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค และออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่องตลอดไป



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อน หลังทดลอง (Two-group Pretest and Posttest Control) และติดตามผลหลังการทดลอง ตามรูปแบบ ดังนี้

กลุ่ม	ก่อน	ทดลอง	หลัง	ติดตามผล
ทดลอง	O1	X	O2	O3
เปรียบเทียบ	O4	(X)	O5	O6

เมื่อ	กลุ่มทดลอง หมายถึง	ประชาชนที่ได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต
	กลุ่มควบคุม หมายถึง	ประชาชนที่ได้รับการดูแลตามปกติ
O	หมายถึง	การเก็บข้อมูลที่ศึกษา ประกอบด้วย การรับรู้ ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวัง ประสิทธิภาพ ความสามารถตนเอง และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
O1, O4	หมายถึง	ข้อมูลที่เก็บก่อนการทดลอง
O2, O5	หมายถึง	ข้อมูลที่เก็บหลังการทดลอง
O3, O6	หมายถึง	ข้อมูลที่เก็บระยะติดตามผลการทดลอง 15 วัน
X	หมายถึง	การให้การทดลองด้วยโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต
(X)	หมายถึง	การได้รับการดูแลตามปกติ

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีเกณฑ์เสี่ยงตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด มีเกณฑ์คัดเข้าเป็นประชากรที่ศึกษา (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1.1 มีเส้นรอบเอว ผู้ชายมากกว่า 90 เซนติเมตร หญิงมากกว่า 80 เซนติเมตร
- 1.2 ในหนึ่งปีที่ผ่านมาเคยมีน้ำตาลในเลือดมากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

อย่างน้อย 1 ครั้ง

1.3 ยินดีเข้าร่วมการทำวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร (Dawson-saunders & Trapp., 1994, p.120) ดังนี้

$$n = 2 \left[ \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)\sigma}{\mu_1 - \mu_2} \right]^2$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

$Z_\alpha$  = พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติมาตรฐาน ณ ที่ระดับนัยสำคัญ

( $\alpha$  = level of significance) ที่กำหนด ในที่นี้กำหนดที่ 5% สองหาง  
จะได้ค่า = 1.96

$Z_\beta$  = พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติมาตรฐาน ณ ที่ระดับความเชื่อมั่น

( $\beta$  = level of confidence) ที่กำหนด ในที่นี้กำหนดที่ 90% สองหาง  
จะได้ค่า = 1.28

$\sigma$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมของประชากร

$\mu_1$  = ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มทดลอง

$\mu_2$  = ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเปรียบเทียบ

ค่า  $\sigma$ ,  $\mu_1$  และ  $\mu_2$  ได้จากผลการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร โดยประยุกต์ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของ ณิชาพัฒน์ เรืองศิริวัฒน์ (2554) มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 38 คน ซึ่งพบว่าหลังทดลองกลุ่มทดลองมีความตระหนักรู้ในการป้องกันโรคเบาหวานเฉลี่ย 21.63 และ S.D.=4.63 กลุ่มเปรียบเทียบมีความตระหนักรู้เฉลี่ย 16.84 และ SD = 4.14 ฉะนั้น จะได้ค่า ดังนี้

$$\sigma = \frac{4.63 + 4.14}{2} = 4.385$$

$$\mu_1 = 21.63 \text{ และ } \mu_2 = 16.84$$

แทนค่าในสูตร

$$n = 2 \left[ \frac{(1.96 + 1.28)4.385}{21.63 - 16.84} \right]^2$$

$$n = 17.59$$

ฉะนั้น การวิจัยนี้จึงต้องใช้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานอย่างน้อยกลุ่มละ 18 คน รวม 36 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แต่เนื่องจากผลจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนน้อย จึงควบคุมตัวแปรตัวด้วยการจับคู่ (Matched pair)

3. การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มประชาชนกลุ่มเสี่ยงตามเกณฑ์คัดเข้าด้วยวิธีการสุ่มแบบยกกลุ่ม (Cluster sampling) โดยแบ่งประชาชนกลุ่มเสี่ยงในอำเภอบางคล้าเป็น 9 เขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จากนั้นสุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากบัญชีรายชื่อ รพ.สต.มา 2 รพ.สต. จับครั้งแรกให้เป็นกลุ่มทดลองได้ รพ.สต. เสม็ดเหนือ และจับครั้งที่สองให้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ได้ รพ.สต.ท่าทองกลาง

ขั้นที่ 2 สุ่มประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็น 8 กลุ่ม ตามเพศ อายุ และกรรมพันธุ์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน จึงควบคุมตัวแปรทั้งสามตัวด้วยการจับคู่ (Matched pair) เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยแบ่งเพศเป็น ชายกับหญิง อายุแบ่งเป็นมีอายุเกินกับไม่เกิน 45 ปี และมีมารดาป่วยกับไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งจะได้กลุ่มประชากรที่วิจัย เป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชาชนชาย อายุไม่เกิน 45 ปี และมารดาบิดาไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 2 ประชาชนชาย อายุไม่เกิน 45 ปี และมารดาบิดाप่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 3 ประชาชนชาย อายุเกิน 45 ปี และมารดาบิดาไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 4 ประชาชนชาย อายุเกิน 45 ปี และมารดาบิดाप่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 5 ประชาชนหญิง อายุไม่เกิน 45 ปี และมารดาบิดาไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 6 ประชาชนหญิง อายุไม่เกิน 45 ปี และมารดาบิดाप่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 7 ประชาชนหญิง อายุเกิน 45 ปี และมารดาบิดาไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 กลุ่มที่ 8 ประชาชนหญิง อายุเกิน 45 ปี และมารดาบิดाप่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 แต่ละกลุ่มใช้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในจำนวน 3 คนเท่ากัน จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในกลุ่มควบคุม 24 คน รวมทั้งหมด 48 คน

ขั้นที่ 3 ค้นหาประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษาจากประวัติการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานของ รพ.สต. และการซักถามโดยตรง จากนั้นสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ตามบัญชีรายชื่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่คัดไว้ และจับสลากตามบัญชีรายชื่อมากลุ่มละ 3 คน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและตัวอย่างของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลองและ  
กลุ่มควบคุมจำแนกตามกลุ่มประชาชนที่ควบคุมปัจจัยเสี่ยง

กลุ่มควบคุมปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง
กลุ่มที่ 1	15	3	13	3
กลุ่มที่ 2	14	3	13	3
กลุ่มที่ 3	16	3	12	3
กลุ่มที่ 4	18	3	16	3
กลุ่มที่ 5	18	3	10	3
กลุ่มที่ 6	18	3	12	3
กลุ่มที่ 7	10	3	10	3
กลุ่มที่ 8	16	3	12	3
รวม	125	24	98	24

### เครื่องมือการทดลอง

เครื่องมือการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อป้องกันการป่วยเป็นโรคเบาหวานในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมดังนี้

1. หลักการและเหตุผล โรคเบาหวานมีความรุนแรง เป็นโรคที่รักษาไม่หาย ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีโอกาสจะเป็นโรคเบาหวาน และมีโอกาสอย่างมากเนื่องจากขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรค ด้านบริโภคนิสัย และออกกำลังกาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำโปรแกรมนี้ขึ้นมา เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน โดยยึดทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรค

#### 2. วัตถุประสงค์ของโปรแกรม

2.1 เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานหลังได้รับโปรแกรม

2.2 เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกัน

โรคเบาหวาน และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

3. เนื้อหาการเรียนรู้ที่ใช้ในโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มย่อยในกลุ่มทดลอง เข้าร่วมกิจกรรมทุกสัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ แต่ละสัปดาห์มา 3 กลุ่ม ๆ ละ 1 วัน ในวันอังคาร วันพุธ และวันศุกร์ ประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มจำนวน 8 คน ทั้งหมด 3 กลุ่ม โดยเตรียมกิจกรรมและเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมกิจกรรม 1 สัปดาห์ และติดตามผลหลังการทดลอง 15 วัน รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรม นัดหมายเริ่มกิจกรรมแต่ละวันเวลา 9.00น.-11.00น. กิจกรรมประกอบด้วย ครั้งที่ 1 สู่วิถีตั้งใจจ่าย ครั้งที่ 2 โรคเบาหวานร้ายกว่าเสือ ครั้งที่ 3 ฉันทเหนือกว่ามัน ครั้งที่ 4 ฉันททำได้ ครั้งที่ 5 ไม่ยากเกินน้อง ครั้งที่ 6 ป้องกันดีกว่าแก้ และครั้งที่ 7 ทำได้แน่ที่แก้ไข ครั้งที่ 8 ผลเป็นอย่างไรให้เฉลย นัดหมายกลุ่มทดลองในครั้งที่ 1 ครั้งที่ 7 และครั้งที่ 8 เริ่มกิจกรรมเวลา 8.00 น. เพื่อเจาะน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว มีเนื้อหาการเรียนรู้ประกอบด้วยสาเหตุของการเกิดโรค อาการของโรค ความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงในการเป็น โรคเบาหวาน การบริโภคอาหารเพื่อควบคุมน้ำตาลโดยเลือกชนิด ลดปริมาณและลดความถี่ในการรับประทานอาหารประเภท แป้ง น้ำตาล และไขมันอิ่มตัว เพิ่มปริมาณ และเพิ่มความถี่ในการรับประทานผักและผลไม้ การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนการบริโภคอาหารและออกกำลังกายเพื่อทำให้โรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ต่อไปโดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

3.1 กิจกรรมครั้งที่ 1 สู่วิถีตั้งใจจ่าย เก็บข้อมูลก่อนได้รับโปรแกรม แนะนำทำความเข้าใจโปรแกรม สร้างสัมพันธภาพที่ดีภายในกลุ่ม เพื่อให้เกิดความสนใจ แนะนำวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาและประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วม โปรแกรม วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ เจาะน้ำตาลในเลือด ทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) ใช้เวลา 45 นาที

3.2 กิจกรรมครั้งที่ 2 โรคเบาหวานร้ายกว่าเสือ (ก่อนชั่งใจ) เป็นกิจกรรมสร้างจิตสำนึก สร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ตื่นตัวรับรู้ภาวะคุณภาพ สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ใช้เวลา 1.30 ชั่วโมง

3.3 กิจกรรมครั้งที่ 3 ฉันทเหนือกว่ามัน (ก่อนชั่งใจ-ชั่งใจ) สร้างความคาดหวัง ปลดปล่อยตนเอง ฝึกทักษะสร้างความมั่นใจ ประกาศอิสรภาพต่อตนเองโดยให้คำมั่นสัญญา ร่วมกันในการปรับเปลี่ยน สรุปประโยชน์และอุปสรรคต่อการปรับเปลี่ยนและให้ความช่วยเหลือระหว่างที่สมาชิกพยายามปรับเปลี่ยนใช้เวลา 1.30 ชั่วโมง

3.4 กิจกรรมครั้งที่ 4 ฉันททำได้ (ชั่งใจ-พร้อมปฏิบัติ) ชี้ให้เห็นผลของการปรับเปลี่ยน เน้นความสามารถในตนเองของแต่ละคนเพื่อให้เกิดความมุ่งมั่นตั้งใจเปลี่ยนใช้เวลา 1.30 ชั่วโมง

3.5 กิจกรรมครั้งที่ 5 ไม่ยากเกินน้อง (พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ) ต้องลงมือปฏิบัติจริงให้

สิ่งที่มีความมั่นคงและยั่งยืนใช้เวลา 1.30 ชั่วโมง

3.6 กิจกรรมครั้งที่ 6 ป้อนกันดีกว่าแก้ (พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ) สร้างสัมพันธภาพแบบช่วยเหลือ ชมเชยให้กำลังใจใจการปฏิบัติและให้รางวัลกับสมาชิกที่ปรับเปลี่ยนสำเร็จ

3.7 กิจกรรมครั้งที่ 7 ทำได้แน่ที่แก้ไข (ปฏิบัติ-คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยน) เมื่อจบโปรแกรม สรุปผลการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมที่ทำสำเร็จจากการปรับเปลี่ยนและผลของการปรับเปลี่ยนจากการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้ถอยกลับไปมีพฤติกรรมเดิม เก็บข้อมูลหลังการทดลอง รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบบันทึกเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและให้ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิมเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) ใช้เวลา 45 นาที

3.8 กิจกรรมครั้งที่ 8 ผลเป็นอย่างไรให้เฉลย (คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม-ขั้นกลับไปมีปัญหาซ้ำ) ติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมครั้งที่ 7 แล้ว 15 วัน วัดน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว เจาะน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิมเก็บข้อมูลระยะติดตามผล ใช้เวลา 45 นาที

#### 4. สื่อ-อุปกรณ์ประกอบ ประกอบด้วย

- 4.1 แผ่นภาพพลิกเรื่องโรคเบาหวาน และรูปแบบการออกกำลังกาย
- 4.2 แผ่นพับ ใบความรู้ กระจายสำหรับทำกิจกรรม และคู่มือการปรับเปลี่ยน
- 4.3 สมุดสำหรับบันทึกการบริโภค และออกกำลังกาย
- 4.4 ตัวแบบบุคคลที่ปรับเปลี่ยนการบริโภคสำเร็จ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- 4.5 อาหารจริง นำมาเป็นตัวอย่าง
- 4.6 บัตรนัดหมายทำกิจกรรมและใบบันทึกน้ำหนัก รอบเอว ขนาดเล็กสำหรับพกพา

5. การประเมินผล สังเกตจากความสนใจในการฟัง ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการซักถามปัญหา การอภิปรายกลุ่ม และร่วมแสดงความคิดเห็น

ตารางที่ 3 สรุปโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

กิจกรรม (Intervention)	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)	กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of change)
<p><b>ครั้งที่ 1</b> ผู้ที่หวังตั้งใจง่าย</p> <p>1. เก็บข้อมูลก่อนได้รับ โปรแกรม</p> <p>2. สร้างสัมพันธภาพที่ดีภายในกลุ่ม เพื่อให้ เกิดความสนใจและรับรู้ แนะนำ วัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาและ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วม โปรแกรม</p> <p>3. วัดน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว เจาะน้ำตาลในเลือด</p> <p>ทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลก่อนการ ทดลอง (Pre-test) ทั้งกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม</p>		<p>เตรียมความพร้อมก่อนได้รับ โปรแกรม</p>
<p><b>ครั้งที่ 2</b> โรคเบาหวานร้ายกว่าเสีย</p> <p>1. ทำกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึก และ ความตระหนัก กระตุ้นให้ตื่นตัว โดยการ สอนเกี่ยวกับสาเหตุที่ส่งผลให้เป็น โรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง และผลกระทบที่ตามมาหากป่วยเป็น โรคเบาหวาน</p> <p>2. ทบทวน และวิเคราะห์ตนเองเกี่ยวกับ สิ่งที่ทำให้ไม่สามารถปรับพฤติกรรมได้</p> <p>3. สรุปประเด็นที่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง และ ผลกระทบต่อตนเองหากป่วยเป็น โรคเบาหวาน และแนวทางในการ ควบคุมน้ำตาลในเลือด</p>	<p><b>1. ก่อนซังกะใจ</b></p>	<p>1. การปลูกจิตสำนึก ความ ตระหนัก (Consciousness raising)</p> <p>2. การประเมินตนเอง (Self-reevaluation)</p> <p>3. การประกาศอิสรภาพ (Social liberation)</p>

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม (Intervention)	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)	กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of change)
<p><b>ครั้งที่ 3 ฉันทนเหนือกว่ามัน</b></p> <p>1. ทบทวนความเข้าใจกิจกรรมครั้งที่ 2</p> <p>2. ให้สมาชิกแสดงความรู้สึกถึงประสบการณ์ของตนเอง ที่ส่งผลทำให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ความรู้สึกที่ต้องปรับพฤติกรรม</p> <p>3. วิเคราะห์ตนเองและวิเคราะห์อุปสรรคที่ทำให้ควบคุมการบริโภคไม่ได้ และสรุปประเด็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปรับเปลี่ยน</p> <p>4. สรุปประโยชน์และอุปสรรคที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยน และให้ความช่วยเหลือระหว่างที่สมาชิกพยายามปรับเปลี่ยน สร้างความคาดหวังสู่การปฏิบัติ</p>	<p><b>1. ก่อนตั้งใจ-ตั้งใจ</b></p>	<p>1. การปลูกจิตสำนึก ความตระหนัก (Consciousness raising)</p> <p>2. การระบายความรู้สึก (Dramatic relief)</p> <p>3. การประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental reevaluation)</p> <p>4. การเผชิญกับเงื่อนไขต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Counter conditioning)</p> <p>5. ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ (Helping relationship)</p>
<p><b>ครั้งที่ 4 ฉันททำได้</b></p> <p>1. ประเมินตนเอง ทบทวนประสบการณ์ที่ผ่านมาในเรื่องความเข้าใจ เกี่ยวกับโรคเบาหวานและพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสมของตนเอง และผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน</p> <p>2. สอนวิธีการเลือกประเภทและชนิดอาหารที่รับประทานได้โดยไม่จำกัด ปริมาณและความถี่ ประเภทและชนิดอาหารที่รับประทานได้แต่ต้องจำกัด ปริมาณและความถี่ ประเภทและชนิดอาหารที่ควรงดหรือหลีกเลี่ยงรับประทาน</p>	<p><b>1. ชั่งใจ-พร้อมปฏิบัติ</b></p>	<p>1. การประเมินตนเอง (Self-reevaluation)</p> <p>2. การประกาศอิสรภาพ (Social liberation)</p> <p>3. การเผชิญกับเงื่อนไขต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Counter conditioning)</p> <p>4. การเสริมแรง (Reinforcement management)</p> <p>5. ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ (Helping relationship)</p>



## ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม (Intervention)	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)	กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of change)
<b>ครั้งที่ 4 ฉันททำได้</b>		
3. สอนนับปริมาณอาหารและบันทึกอาหารเพื่อวิเคราะห์, นำอาหารจริงมาเป็นตัวอย่างการสอน		
<b>ครั้งที่ 5 ไม่ยากเกินห้อง</b>		
1. สอนวิธีการเลือกรับประทานอาหารหวาน น้ำตาลประเภทต่าง ๆ , นำอาหารจริงมาเป็นตัวอย่างการสอน	<b>1. พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ</b>	1. การประเมินตนเอง (Self-reevaluation) 2. การประกาศอิสรภาพ (Social liberation) 3. การเผชิญกับเงื่อนไขต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Counter conditioning) 4. การสัญญาต่อตนเอง (Self-liberation)
2. สร้างประโยชน์ อุปสรรค และความสำเร็จของการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการยอมรับต่อการเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนและชมเชยสมาชิกที่ปรับเปลี่ยนการบริโภคได้สำเร็จ		
3. ให้สมาชิกเสนอผลจากการปรับเปลี่ยนการบริโภค		
<b>ครั้งที่ 6 ป้องกันดีกว่าแก้</b>		
1. ทบทวนประสบการณ์ที่ผ่านมาในเรื่องความรู้ความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมของตนเอง และผลกระทบที่เกิดขึ้น	<b>1. พร้อมปฏิบัติ-ปฏิบัติ</b>	1. การเสริมแรง (Reinforcement management) 2. การเผชิญกับเงื่อนไขต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Counter conditioning) 3. การสัญญาต่อตนเอง (Self-liberation) 4. การควบคุมสิ่งกระตุ้น (Stimulus Control)
2. สอนการออกกำลังกาย ประเภท ชนิด วิธีและข้อจำกัดของการออกกำลังกาย สถานที่อุปกรณ์ สำหรับออกกำลังกาย		
3. ปฏิบัติการออกกำลังกาย โยคะและรำมวยจีน		
4. สร้างประโยชน์ อุปสรรค และความสำเร็จของการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการยอมรับต่อการเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนและสรุปผลจากการปรับเปลี่ยน		

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม (Intervention)	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)	กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Processes of change)
<p><b>ครั้งที่ 7 ทำได้แน่ที่แก้ไข</b></p> <p>1. เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม สรุปผลการเปลี่ยนแปลง สรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับเปลี่ยนและผลจากการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้ถอยกลับไปมีพฤติกรรมเดิม</p> <p>2. เก็บข้อมูลหลังการทดลอง วัคซีนหนัก ส่วนสูง เจาะน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว และให้ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิมเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test)</p>	<p><b>1. ปฏิบัติ-คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยน</b></p>	<p>1. การควบคุมสิ่งกระตุ้น (Stimulus Control)</p>
<p><b>ครั้งที่ 8 ผลเป็นอย่างไรให้เฉลย</b></p> <p>1. ติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม ครั้งที่ 7 แล้ว 15 วัน</p> <p>2. วัคซีนหนัก ส่วนสูง เจาะน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว</p> <p>3. ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิม เก็บข้อมูลระยะติดตามผล</p>	<p><b>1. คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</b></p>	<p>1. การควบคุมสิ่งกระตุ้น (Stimulus Control)</p>

**เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ชนิดและลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** สัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ถาม เพศ อายุ ประวัติญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวาน และแบบบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือด มีลักษณะคำถามแบบเปิด และคำถามแบบปิด ผสมกัน จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 2** แรงจูงใจในการป้องกันโรค ถามเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน ความคาดหวัง ประสิทธิภาพ และความคาดหวังความสามารถ มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale)

5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.1 การรับรู้ความรุนแรง ถามเกี่ยวกับความรุนแรงของการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่ โรคเบาหวานมีความรุนแรง รักษาไม่หายต้องกินยาตลอดชีวิต เกิดโรคแทรกซ้อนทางตา ไต หัวใจ และหลอดเลือด ระบบประสาท ที่มีความรุนแรง มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 10 ข้อ

2.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยง ถามเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะเสี่ยงของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ได้แก่ พฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน กินอาหารรสหวานจัด ออกกำลังกายไม่เพียงพอ มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 10 ข้อ

2.3 ความคาดหวังประสิทธิผล ถามเกี่ยวกับความคาดหวังของผลลัพธ์จากการปฏิบัติ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ การกินอาหารหวานจัดลดน้อยลง เพิ่มการกินผักผลไม้ และเพิ่มการออกกำลังกาย มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 10 ข้อ

2.4 ความคาดหวังความสามารถ ถามเกี่ยวกับความคาดหวังว่าตนเองจะสามารถปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ ได้แก่ การลด ละ เลิก การกินอาหารหวานจัด และออกกำลังกาย มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 10 ข้อ

มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วย	4 คะแนน	2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	3 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน	5 คะแนน

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน ถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเลือกบริโภคอาหาร และออกกำลังกาย ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ ให้เลือกตอบเพียงหนึ่งคำตอบ จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
ทุกวัน	5 คะแนน	1 คะแนน
5-6 วัน	4 คะแนน	2 คะแนน
3-4 วัน	3 คะแนน	3 คะแนน
1-2 วัน	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เคย	1 คะแนน	5 คะแนน

2. การสร้างเครื่องมือ สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง โดยกำหนดข้อมูลและตัวแปรที่ต้องการถามในแต่ละเนื้อหาจนครบ กำหนดลักษณะคำถามให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย สอดคล้องกับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชนิด และรูปแบบคำถาม แบ่งตามลักษณะการตอบ คือแบบเปิดกับแบบปิด และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน พร้อมทั้งมีคำชี้แจงการตอบไว้อย่างครบถ้วน ตรวจสอบและแก้ไขข้อคำถาม ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อคำถาม โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับความตรง ความเป็นปรนัยของคำถาม คำตอบ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านการสร้างแบบสอบถามตรวจสอบอีกครั้ง

3. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) นำเครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือการทดลอง ได้แก่ คู่มือการจัดกิจกรรม โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล ความคาดหวังความสามารถ และพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา การใช้ภาษา ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ นำข้อเสนอแนะและผลการตรวจคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาว่าข้อคำถามที่ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แล้วนำคะแนนผลการพิจารณาของแต่ละท่านมาหาดัชนีความสอดคล้อง โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 จะเลือกไว้ใช้และข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผลการประเมินได้ปรับปรุงแก้ไขข้อความคำถามตามคำแนะนำ และตัดข้อความคำถามออก 2 ข้อ ต่อจากนั้นนำเครื่องมือการทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลไปทดลองใช้

4. การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ นำเครื่องมือการทดลอง ประกอบด้วย คู่มือการจัดโปรแกรมการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล การรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน ความคาดหวังประสิทธิผล ความคาดหวังความสามารถ และพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานไปทดลองใช้ (Try out)

กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยมากที่สุด จำนวน 12 คน โดยตรวจสอบความคงที่ภายในใช้วิธีการทดสอบซ้ำ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างครั้งทีหนึ่ง สอนเนื้อหาของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต แล้วเว้นระยะ 1 สัปดาห์แล้วกลับไปวัดซ้ำ จากนั้นนำข้อมูลทั้ง 2 ครั้งมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กัน ถ้า Reliability สูง การวัดทั้ง 2 ครั้งจะมีความสัมพันธ์กัน สถิติที่ใช้คือ Pearson's Product Moment Correlation เรียกว่าวิธีทดสอบว่า Test-Retest Method การประเมินได้ผลการรับรู้ความรุนแรงเท่ากับ .733 การรับรู้โอกาสเสี่ยง เท่ากับ .833 ความคาดหวังประสิทธิผล เท่ากับ .921 ความคาดหวังความสามารถเท่ากับ .779 และพฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน เท่ากับ .735 ค่าที่ได้จะเป็นค่าความเที่ยงแบบความคงที่ของชุดคำถามนั้น (บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์, 2553, หน้า 338)

## การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

### ขั้นตอนการดำเนินงานในกลุ่มทดลอง

#### ขั้นตอนที่ 1 ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง

1. นำหนังสือขออนุญาตเข้าทำการวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อเสนอต่อนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา และสาธารณสุขอำเภอบางคล้า เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขออนุญาตใช้สถานที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเสม็ดเหนือจัดกิจกรรมการทดลอง และสถานที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองหลวงเป็นสถานที่นัดหมายเก็บข้อมูล เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการทดลองจัดทำเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 8 คน และจำนวน 3 กลุ่ม ดำเนินการทดลองโดยมีผู้ช่วยวิจัยอีก 1 คน ผู้วิจัยทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม บันทึกข้อมูล และเก็บข้อมูลในกลุ่มเปรียบเทียบ กำหนดวัน เวลาจัดกิจกรรมในกลุ่มทดลองทุกสัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ แต่ละสัปดาห์มา 3 กลุ่ม ๆ ละ 1 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง เวลา 9.00 น.-11.00 น. ในวันอังคาร วันพุธ และวันศุกร์

2. ก่อนเริ่มกิจกรรมการทดลอง เข้าพบประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อสร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลา จำนวนครั้งของการเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัย และชี้แจงสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย หรือปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลอื่น ๆ ตามรายละเอียดในแบบฟอร์มชี้แจงการทำวิจัย (Information sheet) พร้อมตอบข้อสงสัย คำถาม และอื่น ๆ ที่มี และให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ (Inform consent form)

3. เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลส่วนบุคคล และทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test)

4. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบบันทึกลง เก็บข้อมูลส่วนบุคคล และทำแบบสอบถามเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) แจกเอกสารคู่มือ แผ่นพับความรู้เรื่องโรคเบาหวานให้ศึกษาด้วยตนเอง

### ขั้นตอนที่ 2 ระยะการดำเนินการทดลอง

1. กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ระยะก่อนการทดลอง ดำเนินการตามแผนกิจกรรมการทดลองจำนวน 8 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 ผู้ที่หวังตั้งใจจ่าย ครั้งที่ 2 โรคเบาหวานร้ายกว่าเสือ ครั้งที่ 3 ฉันทเหนือกว่ามัน ครั้งที่ 4 ฉันททำได้ ครั้งที่ 5 ไม่ยากเกินน่อง ครั้งที่ 6 ป่องกันดีกว่าแก้ ครั้งที่ 7 ทำได้แน่ที่แก้ไขและเว้นระยะเวลา 15 วัน ก่อนเริ่มกิจกรรมในครั้งที่ 8 ผลเป็นอย่างไรให้เฉลย

2. กลุ่มควบคุม จะได้รับการดูแลตามปกติ

### ขั้นตอนที่ 3 ระยะหลังการทดลอง

1. เก็บข้อมูลหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 7 โดยใช้แบบบันทึกเก็บข้อมูลส่วนบุคคล และให้ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิมเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) วัดระดับน้ำตาลในเลือด วัดน้ำหนักวัดเส้นรอบเอวและบันทึกข้อมูลหลังการทดลอง วัดเส้นรอบเอวและบันทึกข้อมูลหลังการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### ขั้นตอนที่ 4 ระยะติดตามผลการทดลอง และประเมินผล

1. ระยะติดตามผลการทดลองสัปดาห์ที่ 9 ให้ทำแบบสอบถามชุดข้อคำถามเดิมเก็บรวบรวมข้อมูลระยะติดตามผล วัดระดับน้ำตาลในเลือด วัดน้ำหนัก และบันทึกข้อมูลระยะติดตามผล ในกลุ่มควบคุมดำเนินการเช่นเดียวกัน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้ครบแล้ว ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลส่วนบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติโรคทางกรรมพันธุ์สมาชิกของครอบครัว และระดับน้ำตาลในเลือด โดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

2. คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมป้องกันโรค วิเคราะห์ผลโดยรวมคะแนนของแต่ละส่วน แล้วนำจำนวนข้อไปหารคะแนนรวมเพื่อให้ได้คะแนนเต็ม

### 5 คะแนน แปลผลตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนการรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน ความคาดหวังประสิทธิผล และความคาดหวังความสามารถ แบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2553, หน้า 210)

ระดับสูง คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ 80-100 (4.00-5.00 คะแนน)

ระดับปานกลาง คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ 60-79 (3.00-3.99 คะแนน)

ระดับต่ำ คะแนนอยู่ในช่วงต่ำกว่าร้อยละ 60 (1.00-2.99 คะแนน)

3. เปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน พฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานและผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามผลก่อนและติดตามผลกับหลังทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ANOVA (แบบวัดซ้ำ)

4. เปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน พฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานและผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีการควบคุมผลก่อนการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ (MANCOVA)

### การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ได้รับอนุญาตให้ทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2559 เลขที่ 002/ 2559 (ดั่งแนบในภาคผนวก) ทำการพิทักษ์สิทธิตัวอย่างโดยการอธิบาย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทราบ อธิบายให้เข้าใจว่าการวิจัยครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างว่ายินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่ก็ได้ พร้อมตอบข้อสงสัยและให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นความลับ โดยใช้เลขที่ของแบบสอบถามเป็นรหัสแทนชื่อ-สกุล ของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะสรุปโดยภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างสามารถขอยุติการเข้าร่วมการวิจัยก่อนครบกำหนดได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อการรับรู้แรงจูงใจในการป้องกันโรคและการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน ต้องการศึกษาผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน และประเมินผลของโปรแกรมที่สร้างขึ้นจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 48 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 24 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและกลุ่มควบคุมจำนวน 24 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ผลการวิจัยนำเสนอด้วยการบรรยายประกอบตาราง เรียงตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรค
3. ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรค
4. ผลการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลในเลือด

#### ข้อมูลทั่วไป

จากประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ศึกษา เป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มควบคุม 24 คน เป็นผู้ชายและผู้หญิงจำนวนเท่ากันทั้งสองกลุ่ม ส่วนมากมีอายุเท่า ๆ กัน กลุ่มทดลองอายุต่ำสุด 36 ปี สูงสุด 66 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 38.88 ถึง 58.12 ปี ( $48.50 \pm 9.62$ ) กลุ่มควบคุม อายุต่ำสุด 38 ปี สูงสุด 66 ปี แต่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยต่ำกว่าเล็กน้อย มีอายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 40.10 ถึง 55.66 ปี ( $47.88 \pm 7.78$ ) และทั้งสองกลุ่มมีญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวานเหมือนกัน แต่กลุ่มทดลองมีแม่ และพี่น้องเป็นโรคเบาหวานจำนวนมากกว่ากลุ่มควบคุม ภาวะอ้วนและปริมาณน้ำตาลในเลือดพบว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีการกระจายตามขนาดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาล จำนวนเท่า ๆ กัน แต่ตามภาวะดัชนีมวลกาย กลุ่มทดลองมีจำนวนผู้อ้วนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของประชาชนจำแนกตามเพศ อายุ ญาติป่วยเป็นโรคเบาหวานและ  
ภาวะอ้วน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	24	100.0	24	100.0
เพศ				
ชาย	12	50.0	12	50.0
หญิง	12	50.0	12	50.0
อายุ				
น้อยกว่า 45 ปี	12	50.0	12	50.0
ตั้งแต่ 45 ปี ขึ้นไป	12	50.0	12	50.0
	อายุต่ำสุด 36 ปี สูงสุด 66 ปี = 48.50 ปี, SD = 9.62 ปี		อายุต่ำสุด 38 ปี สูงสุด 66 ปี = 47.88 ปี, SD = 7.78 ปี	
ญาติพี่น้องที่เป็นโรคเบาหวาน				
พ่อ	3	12.5	2	8.3
แม่	2	8.3	3	12.5
พี่น้อง	0	0.0	2	8.3
พ่อ, แม่	1	4.2	0	0.0
พ่อ, พี่น้อง	2	8.3	0	0.0
แม่, พี่น้อง	4	16.7	3	12.5
พ่อ,แม่,พี่น้อง	0	0.0	2	8.3
ไม่มี	12	50.0	12	50.0
ภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกาย)				
ปกติ	3	12.5	5	20.8
น้ำหนักเกิน	21	87.5	19	79.2
ภาวะอ้วนลงพุง				
ปกติ	6	25.0	4	16.7
มีรอบเอวเกิน	18	75.0	20	83.3

## ผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรค

1. คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังการปรับเปลี่ยน พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำ หลังทดลองและติดตามผลเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล อยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หลังทดลองและติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นระดับปานกลางถึงสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ในเรื่องการรับรู้โอกาสเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หลังทดลองเพิ่มขึ้นเป็นในระดับปานกลางถึงสูงและติดตามผลคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ในเรื่องความคาดหวังประสิทธิผลมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หลังทดลองเพิ่มขึ้นเป็นในระดับปานกลางถึงสูงและติดตามผลคะแนนเพิ่มขึ้นในระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และติดตามผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องความคาดหวังความสามารถมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หลังทดลองเพิ่มขึ้นเป็นในระดับปานกลางถึงสูงและติดตามผลคะแนนเพิ่มขึ้นในระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงสูง

เมื่อพิจารณาในแต่ละเรื่องของแรงจูงใจ พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับสูง การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความคาดหวังประสิทธิผลมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองอยู่ในระดับปานกลาง หลังทดลองและติดตามผลอยู่ในระดับสูง และคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังความสามารถ หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับปานกลางและสูง แสดงว่าโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคดีขึ้นเมื่อสิ้นสุด โปรแกรมและมีผลต่อเนื่องในระยะติดตามผล ประชาชนกลุ่มควบคุม มีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจน้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) แรงจูงใจในการป้องกันโรคที่เปลี่ยนแปลงรายชื่อจำแนกตาม  
ก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม
<b>การรับรู้ความรุนแรง</b>	<b>2.82</b>	<b>4.11</b>	<b>4.45</b>	<b>3.21</b>	<b>3.12</b>	<b>3.45</b>
1. เป็นแล้ว จะทำให้ไถววย ตาย	3.50	4.58	4.96	3.79	3.58	3.92
2. ถ้าเกิดแผล จะรักษาากอาจถูกตัดขา	3.17	4.33	4.71	3.92	3.58	4.04
3. เป็นแล้ว รักษาไม่หายขาด	3.13	4.67	5.00	3.42	3.38	4.12
4. จะเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา	2.96	4.33	4.58	3.50	3.42	3.58
5. จะเป็นโรคความดันโลหิตสูงรุนแรง	2.83	4.17	4.25	2.88	2.88	3.21
6. จะทำให้ตาบอด พิการ	2.75	4.25	4.42	3.08	3.00	3.46
7. จะเสียเวลาทำงาน ไปหาหมอประจำ	2.67	3.67	4.00	3.29	3.17	3.38
8. เสียค่าใช้จ่ายมาก เป็นภาระครอบครัว มาก	2.67	3.54	3.88	2.79	2.67	3.00
9. เป็นแล้ว ต้องกินยาตลอดชีวิต	2.54	4.42	4.96	2.83	2.92	3.29
10. จะทำงานได้ไม่เหมือนเดิม	2.00	3.13	3.71	2.63	2.63	2.50
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยง</b>	<b>3.08</b>	<b>4.28</b>	<b>4.70</b>	<b>3.18</b>	<b>3.20</b>	<b>3.35</b>
1. คัดเครื่องคัดรสหวานประจำ เสี่ยง	3.67	4.50	4.71	3.88	3.79	3.88
2. กินอาหารรสหวาน ขนมหวานจัด เสี่ยง	3.46	4.25	4.50	3.67	3.75	3.71
3. วิ่ง หรือปั่นจักรยานประจำ ลดโอกาส เสี่ยง	3.21	4.50	4.96	3.25	3.29	3.63
4. ทำงานหนักจนเหงื่อออกลดโอกาสเสี่ยง	3.17	3.96	4.71	2.92	2.96	2.67
5. คัดเครื่องคัดแอลกอฮอล์ประจำ เสี่ยง	3.04	4.46	4.96	3.13	3.17	3.25
6. อายุมากกว่า 45 ปี เสี่ยง	3.00	4.46	5.00	3.21	3.21	3.13
7. อ้วนลงพุง น้ำหนักเกิน เสี่ยง	2.96	4.38	4.96	2.79	2.83	3.17
8. เล่นโยคะ แก่วงแขน กายบริหาร ลดเสี่ยง	2.96	4.21	4.50	3.46	3.50	3.67
9. กินอาหารเติมน้ำตาลประจำ เสี่ยง	2.71	3.96	4.08	3.17	3.17	3.50
10. ไม่ออกกำลังกายมีโอกาเสี่ยง	2.63	4.17	4.67	2.33	2.38	2.87

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม
<b>ความคาดหวังประสิทธิผล</b>	<b>3.09</b>	<b>4.33</b>	<b>4.69</b>	<b>3.19</b>	<b>3.23</b>	<b>3.45</b>
1. ไม่กินผลไม้รสหวานจัด ป้องกันได้	3.38	4.58	4.96	3.54	3.54	3.67
2. ไม่กินอาหารรสหวาน ขนมหวาน ป้องกันได้	3.37	4.71	4.96	3.54	3.58	3.50
3. ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ป้องกัน ได้	3.17	4.54	4.88	3.50	3.54	3.71
4. งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ป้องกัน ได้	3.12	4.17	4.71	2.83	2.79	3.13
5. งดดื่มเครื่องดื่มรสหวาน ป้องกันได้	3.08	4.29	4.83	3.33	3.33	3.54
6. ทำงานบ้านจนเหงื่อออกประจำ ป้องกันได้	3.08	4.00	4.54	2.79	3.00	3.25
7. ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 วัน ป้องกันได้	3.04	4.50	4.63	3.00	3.08	3.50
8. กินอาหารไม่เติมน้ำตาลป้องกันได้	3.00	3.92	4.25	3.21	3.17	3.33
9. ออกกำลังกายครั้งละ 30 นาที ป้องกันได้	2.92	4.42	4.75	3.17	3.21	3.37
10. ออกกำลังกายแอโรบิกประจำ ป้องกันได้	2.75	4.17	4.42	3.00	3.00	3.54
<b>ความคาดหวังความสามารถ</b>	<b>2.47</b>	<b>3.90</b>	<b>4.49</b>	<b>2.80</b>	<b>2.89</b>	<b>3.48</b>
1. งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้	3.54	4.58	5.00	4.25	4.33	4.29
2. ทำงานบ้านให้เหงื่อออกประจำได้	3.54	4.00	4.29	4.17	4.17	4.04
3. ลดอาหารหวานและขนมหวานได้	2.50	4.17	4.88	2.63	2.67	3.67
4. ไม่กินผลไม้หวานจัดได้	2.50	3.83	4.54	3.29	3.38	4.04
5. ออกกำลังกายแอโรบิกประจำได้	2.33	4.08	4.58	2.42	2.50	3.33
6. งดเติมน้ำตาลลงในอาหารที่กินได้	2.29	4.21	4.88	2.58	2.71	3.63
7. ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 วันได้	2.21	3.58	4.17	2.33	2.46	3.04

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แรงงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม
8. ทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวต่อเนื่องได้ทุกวัน	2.12	3.54	4.08	2.04	2.21	2.75
9. งดดื่มเครื่องดื่มรสหวานได้	1.88	3.42	4.17	2.13	2.29	3.12
10. ออกกำลังกายนาน 30-45 นาทีได้	1.75	3.63	4.33	2.12	2.21	2.83
<b>แรงงใจในการป้องกันโรค</b>	<b>2.86</b>	<b>4.16</b>	<b>4.58</b>	<b>3.09</b>	<b>3.11</b>	<b>3.43</b>

## 2. คะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนแรงงใจภายในกลุ่ม

**2.1 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ** ด้วยวิธีการทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov test) สถิติทดสอบคือ Kolmogorov-Smirnov Z พบว่า คะแนนแรงงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล และความคาดหวังความสามารถ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสอดคล้องกันและมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) แสดงว่าถูกสุ่มมาจากประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีการแจกแจงแบบเดียวกัน และการแจกแจงของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนั้น คล้ายคลึงกันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

**2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงงใจในการป้องกันโรคภายในกลุ่ม** พบว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับ โปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล และความคาดหวังความสามารถ และแรงงใจในการป้องกันโรค แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .001 คะแนนเฉลี่ยหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลอง ติดตามผลมากกว่าก่อนทดลอง และติดตามผลมากกว่าหลังทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงในทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิผลดีเมื่อวัดผลหลังได้รับ โปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผลหลังทดลอง ดังตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงงูใจในการป้องกันโรค  
ภายในกลุ่มระหว่างหลังกับก่อน ติดตามผลกับก่อน และติดตามผลกับหลังทดลอง

แรงงูใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
การรับรู้ความรุนแรง					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	35.297	1.183	29.840	303.398	.000
ความคาดเคลื่อน	2.676	27.207	0.098		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	1.385	1.362	1.071	9.249	.002
ความคาดเคลื่อน	3.428	31.329	0.109		
การรับรู้โอกาสเสี่ยง					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	34.142	1.240	27.524	342.703	.000
ความคาดเคลื่อน	2.291	28.530	0.080		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	0.388	1.132	0.343	3.042	.089
ความคาดเคลื่อน	2.932	26.036	0.113		
ความคาดหวังประสิทธิผล					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	33.783	1.225	27.576	296.847	.000
ความคาดเคลื่อน	2.618	28.176	0.093		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	0.980	1.486	0.660	4.684	.024
ความคาดเคลื่อน	4.813	34.178	0.141		

ตารางที่ 6 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
ความคาดหวังความสามารถ					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	52.097	1.240	42.006	260.346	.000
ความคาดเคลื่อน	4.602	28.526	0.161		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	6.486	1.531	4.236	25.805	.000
ความคาดเคลื่อน	5.781	35.214	0.164		
แรงจูงใจในการป้องกันโรค					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	38.439	1.084	35.449	539.247	.000
ความคาดเคลื่อน	1.640	24.940	0.066		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	1.731	1.386	1.249	14.823	.000
ความคาดเคลื่อน	2.686	31.878	0.084		

\*Greenhouse-Geisser

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวานรายคู่ระหว่าง หลังกับก่อน  
ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง

แรงจูงใจในการป้องกัน โรคเบาหวาน	$\bar{D}$	SE	<i>p</i>	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
การรับรู้ความรุนแรง					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.288	0.084	.000	1.070	1.505
ติดตาม-ก่อน	1.625	0.081	.000	1.415	1.835
ติดตาม-หลัง	0.337	0.029	.000	0.263	0.412

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	-0.092	0.048	0.208	-0.216	0.033
ติดตาม-ก่อน	0.237	0.098	0.071	-0.016	0.491
ติดตาม-หลัง	0.329	0.082	0.002	0.118	0.540
การรับรู้โอกาสเสี่ยง					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.204	0.075	.000	1.010	1.399
ติดตาม-ก่อน	1.625	0.077	.000	1.427	1.823
ติดตาม-หลัง	0.421	0.030	.000	0.343	0.499
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.025	0.026	1.000	-0.041	0.091
ติดตาม-ก่อน	0.167	0.088	0.211	-0.060	0.393
ติดตาม-หลัง	0.142	0.087	0.351	-0.083	0.366
ความคาดหวังประสิทธิผล					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.238	0.081	.000	1.029	1.446
ติดตาม-ก่อน	1.600	0.082	.000	1.389	1.811
ติดตาม-หลัง	0.363	0.031	.000	0.282	0.443
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.033	0.065	1.000	-0.135	0.202
ติดตาม-ก่อน	0.263	0.115	0.095	-0.034	0.559
ติดตาม-หลัง	0.229	0.094	0.067	-0.012	0.471



ตารางที่ 7 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
ความคาดหวังความสามารถ					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.437	0.104	.000	1.168	1.707
ติดตาม-ก่อน	2.025	0.111	.000	1.739	2.311
ติดตาม-หลัง	0.588	0.043	.000	0.476	0.699
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.096	0.068	0.525	-0.081	0.273
ติดตาม-ก่อน	0.679	0.114	.000	0.385	0.974
ติดตาม-หลัง	0.583	0.117	.000	0.281	0.886
แรงจูงใจในการป้องกันโรค					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.292	0.067	.000	1.118	1.465
ติดตาม-ก่อน	1.719	0.064	.000	1.552	1.885
ติดตาม-หลัง	0.427	0.016	.000	0.386	0.468
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.061	0.041	1.000	-0.091	0.122
ติดตาม-ก่อน	0.336	0.084	0.002	0.120	0.553
ติดตาม-หลัง	0.321	0.076	0.001	0.124	0.518

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลองแล้วเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล ความคาดหวังความสามารถ และแรงจูงใจในการป้องกันโรค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังทดลองและติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .001 และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับโปรแกรมปรากฏว่าเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรค

เพิ่มขึ้นในทุกเรื่อง ดังตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
การรับรู้ความรุนแรง					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	13.298	1	13.298	372.277	.000
ความคาดเคลื่อน	1.572	44	0.036		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	13.008	1	13.008	112.736	.000
ความคาดเคลื่อน	5.077	44	0.115		
การรับรู้โอกาสเสี่ยง					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	15.106	1	15.106	662.928	.000
ความคาดเคลื่อน	1.003	44	0.023		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	22.653	1	22.653	247.593	.000
ความคาดเคลื่อน	4.026	44	0.091		
ความคาดหวังประสิทธิผล					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	15.353	1	15.353	302.788	.000
ความคาดเคลื่อน	2.231	44	0.051		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	18.374	1	18.374	176.811	.000
ความคาดเคลื่อน	4.572	44	0.104		

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
ความคาดหวังความสามารถ					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	14.932	1	14.932	148.961	.000
ความคาดเคลื่อน	4.411	44	0.100		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	13.573	1	13.573	79.349	.000
ความคาดเคลื่อน	7.527	44	0.171		
แรงจูงใจในการป้องกันโรค					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	12.801	1	12.801	668.765	.000
ความคาดเคลื่อน	0.842	44	0.019		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	14.209	1	14.209	224.204	.000
ความคาดเคลื่อน	2.789	44	0.063		

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการป้องกันโรครายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังปรับอิทธิพลของ การวัดก่อนทดลอง

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	$\bar{X}$	$\bar{D}$	<i>SE</i>	<i>p</i>	95%CI for $\bar{D}$	
					ต่ำสุด	สูงสุด
การรับรู้ความรุนแรง						
หลัง		1.157	0.060	.000	1.036	1.278
กลุ่มทดลอง	4.142					
กลุ่มควบคุม	2.986					

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกัน โรคเบาหวาน	$\bar{X}$	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
					ต่ำสุด	สูงสุด
ติดตาม		1.144	0.108	.000	0.927	1.361
กลุ่มทดลอง	4.482					
กลุ่มควบคุม	3.338					
การรับรู้โอกาสเสี่ยง						
หลัง		1.135	0.044	.000	1.046	1.223
กลุ่มทดลอง	4.292					
กลุ่มควบคุม	3.157					
ติดตาม		1.389	0.088	.000	1.211	1.567
กลุ่มทดลอง	4.709					
กลุ่มควบคุม	3.319					
ความคาดหวัง						
ประสิทธิผล						
หลัง		1.140	0.066	.000	1.008	1.272
กลุ่มทดลอง	4.333					
กลุ่มควบคุม	3.194					
ติดตาม						
กลุ่มทดลอง	4.694	1.247	0.094	.000	1.058	1.436
กลุ่มควบคุม	3.447					
ความคาดหวัง						
ความสามารถ						
หลัง		1.176	0.096	.000	0.982	1.370
กลุ่มทดลอง	3.931					
กลุ่มควบคุม	2.755					
ติดตาม		1.121	0.126	.000	0.867	1.374
กลุ่มทดลอง	4.495					
กลุ่มควบคุม	3.374					

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แรงจูงใจในการป้องกัน โรคเบาหวาน	$\bar{X}$	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
					ต่ำสุด	สูงสุด
แรงจูงใจในการป้องกัน						
หลัง		1.114	0.043	.000	1.027	1.201
กลุ่มทดลอง	4.162					
กลุ่มควบคุม	3.048					
ติดตาม		1.174	0.078	.000	1.016	1.332
กลุ่มทดลอง	4.591					
กลุ่มควบคุม	3.418					

### ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคหลังการปรับเปลี่ยน พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรค ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำ หลังทดลองและติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำ หลังทดลองและติดตามผลอยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องพฤติกรรมบริโภคอาหาร ก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงสูง หลังทดลองและติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นในระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงสูง ในเรื่องพฤติกรรมออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หลังทดลองเพิ่มขึ้นเป็นในระดับปานกลางถึงสูงและติดตามผลคะแนนเพิ่มขึ้นในระดับสูง กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนทดลอง หลังทดลองและติดตามผล อยู่ในระดับต่ำถึงสูง

เมื่อพิจารณาในแต่ละเรื่องของพฤติกรรมป้องกันโรค พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมบริโภค ก่อนทดลอง อยู่ในระดับปานกลาง หลังทดลองและติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นในระดับสูง พฤติกรรมออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองอยู่ในระดับต่ำ หลังทดลองคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นระดับปานกลาง และติดตามผลคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง แสดงว่าโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคดีขึ้นทั้งในเรื่องพฤติกรรมบริโภคอาหารและออกกำลังกายหลังได้รับโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องในระยะติดตามผล ประชาชนกลุ่มควบคุมมีคะแนนการปรับเปลี่ยนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) พฤติกรรมป้องกันโรครายข้อจำแนกตามก่อน หลัง ติดตามผลใน  
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมป้องกัน	คะแนนเฉลี่ย กลุ่มทดลอง			คะแนนเฉลี่ย กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม
	<b>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค</b>	<b>3.28</b>	<b>4.40</b>	<b>4.89</b>	<b>3.35</b>	<b>3.36</b>
<b>อาหาร</b>						
1. หลีกเลี้ยงดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	4.33	4.54	5.00	4.25	4.33	4.13
2. ดื่มน้ำเปล่าแทนเครื่องดื่มอัดลม	3.92	4.88	5.00	4.58	4.50	4.33
3. กินผลไม้รสไม่หวานแทนที่มีรสหวาน	2.79	4.25	4.92	3.21	3.17	4.00
4. ดื่มนมจืด น้ำเต้าหู้ไม่ใส่น้ำตาล	2.75	4.25	4.67	2.12	2.08	2.75
5. กินอาหารไม่เติมน้ำตาล	2.54	4.08	4.88	2.58	2.71	3.46
<b>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</b>	<b>2.36</b>	<b>3.77</b>	<b>4.30</b>	<b>2.60</b>	<b>2.69</b>	<b>3.21</b>
<b>ออกกำลังกาย</b>						
1. ทำงานบ้านจนเหงื่อออกทุกวัน	3.54	3.96	4.29	4.21	4.21	4.08
2. ออกกำลังกายแอโรบิกเป็นประจำ	2.37	4.08	4.58	2.42	2.50	3.38
3. ออกกำลังกายให้ได้สัปดาห์ละ 3-5 วัน	2.08	3.63	4.25	2.33	2.46	3.00
4. ออกกำลังกายให้เคลื่อนไหวร่างกาย	2.08	3.50	4.00	2.04	2.21	2.75
5. ออกกำลังกายให้ได้ครั้งละ 30 นาที	1.71	3.67	4.38	2.00	2.08	2.83
<b>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกัน</b>	<b>2.82</b>	<b>4.08</b>	<b>4.60</b>	<b>2.98</b>	<b>3.03</b>	<b>3.47</b>

## 2. คะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคภายในกลุ่ม

### 2.1 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ด้วย

วิธีการทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอรันอฟ (Kolmogorov – Smirnov test) สถิติทดสอบคือ

Kolmogorov–Smirnov Z พบว่าคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน ในเรื่องพฤติกรรมบริโภค

และออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความสอดคล้องกันและมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) แสดงว่ากลุ่มมาจากประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีการแจกแจงแบบเดียวกัน และการแจกแจงของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนั้น คล้ายคลึงกันเป็นไปตามข้อตกลง

## 2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคภายในกลุ่ม พบว่า

ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับ โปรแกรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันโรค ในเรื่องพฤติกรรมบริโภค และออกกำลังกาย ก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .001 คะแนนเฉลี่ยหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลอง ติดตามผลมากกว่าก่อนทดลอง และติดตามผลมากกว่าหลังทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงในทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพเมื่อวัดผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผล 11 และ 12

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการโรค ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลัง

พฤติกรรมป้องกันการโรค	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค					
อาหาร					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	33.334	1.315	25.357	104.946	.000
ความคาดเคลื่อน	7.306	30.236	0.242		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	2.301	1.178	1.953	6.804	.011
ความคาดเคลื่อน	7.779	27.101	0.287		
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกาย					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	48.303	1.435	33.658	172.423	.000
ความคาดเคลื่อน	6.443	33.008	0.195		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	5.163	1.467	3.519	17.371	.000
ความคาดเคลื่อน	6.837	33.752	0.203		

ตารางที่ 11 (ต่อ)

พฤติกรรมกำบังโรคร	SS	df	MS	F	$\rho$
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกำบังโรคร					
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	40.464	1.423	28.426	236.426	.000
ความคาดเคลื่อน	3.936	32.740	0.120		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	3.577	1.232	2.904	15.023	.000
ความคาดเคลื่อน	5.476	28.328	0.193		

\*Greenhouse-Geisser

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมกำบังโรครายคู่ ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง

พฤติกรรมกำบังโรคร	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
พฤติกรรมบริโภครอาหาร					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.133	0.138	.000	0.777	1.490
ติดตาม-ก่อน	1.625	0.130	.000	1.290	1.960
ติดตาม-หลัง	0.492	0.061	.000	0.333	0.650
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.008	0.050	1.000	-0.122	0.138
ติดตาม-ก่อน	0.383	0.134	0.027	0.037	0.729
ติดตาม-หลัง	0.037	0.148	0.055	-0.006	0.756



ตารางที่ 12 ( ต่อ)

พฤติกรรมป้องกันการโรค	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
พฤติกรรมการออกกำลังกาย					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.408	0.115	.000	1.113	1.704
ติดตาม-ก่อน	1.942	0.131	.000	1.603	2.280
ติดตาม-หลัง	0.533	0.069	.000	0.356	0.711
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.092	0.070	.613	-0.090	0.273
ติดตาม-ก่อน	0.608	0.127	.000	0.280	0.937
ติดตาม-หลัง	0.517	0.127	.001	0.189	0.844
พฤติกรรมป้องกันโรค					
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	1.271	0.092	.000	1.032	1.509
ติดตาม-ก่อน	1.783	0.101	.000	1.523	2.044
ติดตาม-หลัง	0.512	0.052	.000	0.379	0.646
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	0.050	0.049	.941	-0.075	0.175
ติดตาม-ก่อน	0.496	0.109	.000	0.214	0.778
ติดตาม-หลัง	0.446	0.124	.005	0.125	0.767

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรกระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลอง เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคในเรื่องพฤติกรรมบริโภค และออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังทดลองและระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .001 และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับ โปรแกรมปรากฏว่าหลังได้รับ โปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุด โปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเพิ่มขึ้นในทุกเรื่อง ดังตารางที่ 13 และ 14

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคระหว่าง  
กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม

พฤติกรรมการป้องกันโรค	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
พฤติกรรมบริโภคนอาหาร					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	13.851	1	13.851	170.553	.000
ความคาดเคลื่อน	3.573	44	0.081		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	17.010	1	17.010	72.624	.000
ความคาดเคลื่อน	10.305	44	0.234		
พฤติกรรมการออกกำลังกาย					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	16.954	1	16.954	133.845	.000
ความคาดเคลื่อน	5.574	44	0.127		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	15.876	1	15.876	70.846	.000
ความคาดเคลื่อน	9.860	44	0.224		
พฤติกรรมการป้องกันโรค					
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	15.125	1	15.125	262.757	.000
ความคาดเคลื่อน	2.533	44	0.058		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ	16.380	1	16.380	99.431	.000
ความคาดเคลื่อน	7.248	44	0.165		

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรครายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังปรับอิทธิพลก่อนทดลอง

พฤติกรรมการป้องกันโรค	$\bar{X}$	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
					ต่ำสุด	สูงสุด
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร						
หลัง		1.078	0.083	.000	0.911	1.244
กลุ่มทดลอง	4.401					
กลุ่มควบคุม	3.324					
ติดตาม		1.194	0.140	.000	0.912	1.477
กลุ่มทดลอง	4.892					
กลุ่มควบคุม	3.697					
พฤติกรรมการออกกำลังกาย						
หลัง		1.211	0.105	.000	1.000	1.422
กลุ่มทดลอง	3.805					
กลุ่มควบคุม	2.593					
ติดตาม		1.172	0.139	.000	0.892	1.453
กลุ่มทดลอง	4.317					
กลุ่มควบคุม	3.145					
พฤติกรรมการป้องกันโรค						
หลัง		1.140	0.070	.000	0.998	1.282
กลุ่มทดลอง	4.097					
กลุ่มควบคุม	2.957					
ติดตาม		1.186	0.119	.000	0.947	1.426
กลุ่มทดลอง	4.599					
กลุ่มควบคุม	3.412					

## ผลการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลในเลือด

1. การปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ย พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลลดลง สำหรับกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อย แสดงว่าประชาชนที่เข้าร่วมโปรแกรม เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ระดับน้ำตาลเฉลี่ยของประชาชนจำแนกตามก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามผล

กลุ่มศึกษา	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล
กลุ่มทดลอง	110.04	96.58	91.63
กลุ่มควบคุม	110.04	108.08	108.87

2. การปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ยภายในกลุ่ม พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติพบว่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงเพียงเล็กน้อย และระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังทดลองลดลงกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลลดลงกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลลดลงกว่าหลังทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพดีเมื่อวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผล ดังตารางที่ 16 และ 17

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยระหว่างหลังกับก่อน  
ติดตามกับก่อน และติดตามกับหลังทดลอง

ระดับน้ำตาล	SS	df	MS	F	$\rho$
กลุ่มทดลอง					
ระหว่างการวัดซ้ำ	4359.083	1.330	3277.452	248.833	.000
ความคาดเคลื่อน	402.917	30.591	13.171		
กลุ่มควบคุม					
ระหว่างการวัดซ้ำ	46.583	2	23.292	4.898	.012
ความคาดเคลื่อน	218.750	46	4.755		

\*Greenhouse-Geisser

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลรายคู่ระหว่างหลังกับก่อน ติดตามกับก่อนและติดตาม  
กับหลังทดลอง

ระดับน้ำตาล	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
				ต่ำสุด	สูงสุด
กลุ่มทดลอง					
หลัง-ก่อน	-13.458	0.993	.000	-16.021	-10.895
ติดตาม-ก่อน	-18.417	0.996	.000	-20.989	-15.844
ติดตาม-หลัง	-4.958	0.460	.000	-6.147	-3.770
กลุ่มควบคุม					
หลัง-ก่อน	-1.958	0.661	.021	-3.664	-0.252
ติดตาม-ก่อน	-1.167	0.664	.227	-2.881	0.548
ติดตาม-หลัง	0.792	0.558	.508	-0.649	2.233

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลอง เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า หลังทดลองและระยะติดตามผลมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลง และระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับโปรแกรมปรากฏว่าหลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลง ดังตารางที่ 18 และ 19

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยมีก่อนทดลองเป็นตัวแปรร่วม

ระดับน้ำตาล	SS	df	MS	F	$\rho$
หลังทดลอง					
ระหว่างกลุ่มการเปรียบเทียบ	1587.00	1	1587.00	144.642	.000
ความคาดเคลื่อน	482.763	44	10.972		
ติดตาม					
ระหว่างกลุ่มการเปรียบเทียบ	3570.750	1	3570.750	402.721	.000
ความคาดเคลื่อน	390.129	44	8.867		

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ยรายคู่ระหว่างกลุ่ม หลังปรับอิทธิพลของการวัดก่อนการทดลอง

ระดับน้ำตาล	$\bar{X}$	$\bar{D}$	SE	$\rho$	95%CI for $\bar{D}$	
					ต่ำสุด	สูงสุด
หลัง		-11.500	0.956	.000	-13.427	-9.573
กลุ่มทดลอง	96.583					
กลุ่มควบคุม	108.083					
ติดตาม		-17.250	0.860	.000	-18.982	-15.518
กลุ่มทดลอง	91.625					
กลุ่มควบคุม	108.875					

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โรคเบาหวานจะมีอาการเกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้เหมาะสม ส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและออกกำลังกาย เพื่อป้องกันโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งที่ทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเกิดความกลัว โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรุนแรง ความทุกข์ทรมานจากการเป็นโรคเบาหวานนั้นจะสามารถชักจูงให้รับรู้ความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานเกิดความตระหนัก ทำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ ช่วยลดผลกระทบจากโรคเบาหวานที่ต้องรับประทานยาตลอดชีวิต ลดผลกระทบต่อการทำงานและรายได้ของครอบครัว

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) ศึกษาแบบสองกลุ่ม วัดก่อน หลังทดลอง (Two-group Pretest and Posttest Control) และติดตามผลหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจในการป้องกันโรคและการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ทำการศึกษาในเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) แบ่งประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็น 8 กลุ่ม ตามเพศ อายุ และกรรมพันธุ์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน จึงควบคุมตัวแปรทั้งสามตัวด้วยการจับคู่ (Matched pair) เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มใช้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงกลุ่มละ 8 คน จำนวน 3 กลุ่ม จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในกลุ่มควบคุม 24 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ

กิจกรรมมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค พฤติกรรมการบริโภคและออกกำลังกาย มีเป้าหมายให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน ซึ่งดำเนินการตามกระบวนการเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดการรับรู้ และกลัวกับอันตรายขั้นรุนแรงที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของตนเอง รับรู้ว่าตนเองกำลังตกอยู่ในภาวะเสี่ยงสูงและยอมรับการปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากการสอน สาธิต ปฏิบัติ ด้านการควบคุมอาหารและออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแจกสมุดคู่มือสำหรับกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานให้นำไปศึกษาด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว จำนวน 3 ครั้ง ก่อนการทดลอง หลังทดลองและระยะติดตามผล เครื่องมือการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

แบบสอบถามประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 ส่วน เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน เปรียบเทียบผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน พฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานและผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างหลังทดลองกับก่อนทดลอง ระยะติดตามผลกับก่อนทดลอง และระยะติดตามผลกับหลังทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ANOVA (แบบวัดซ้ำ) และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีการควบคุมผลก่อนการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ (MANCOVA)

## สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่ากันทั้งสองกลุ่ม ส่วนมากมีอายุเท่า ๆ กัน กลุ่มทดลองอายุต่ำสุด 36 ปี สูงสุด 66 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 38.88 ถึง 58.12 ปี กลุ่มควบคุม อายุต่ำสุด 38 ปี สูงสุด 66 ปี แต่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยต่ำกว่าเล็กน้อย อายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 40.10 ถึง 55.66 ปี และทั้งสองกลุ่มมีญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวานเหมือนกัน แต่กลุ่มทดลองมีแม่และพี่น้องเป็นโรคเบาหวานมีจำนวนมากกว่ากลุ่มควบคุม ภาวะอ้วนและปริมาณน้ำตาลในเลือด พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีการกระจายตามขนาดเส้นรอบเอวและระดับน้ำตาล จำนวนเท่า ๆ กัน แต่ตามภาวะดัชนีมวลกาย กลุ่มทดลองมีจำนวนผู้อ้วนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

### 2. ผลการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรค

2.1 คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังการปรับเปลี่ยน พบว่าระยะหลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีคะแนนแรงจูงใจในการป้องกันโรคในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล ความคาดหวังความสามารถ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมในทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคดีขึ้นเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องในระยะติดตามผล ประชาชนกลุ่มควบคุม มีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรม

2.2 คะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจภายในกลุ่ม ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล และความคาดหวังความสามารถ มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย



หลังทดลองมากกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลมากกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลมากกว่าหลังทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิผลดีเมื่อวัดผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผล

2.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลองเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผล และความคาดหวังความสามารถ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังทดลองและระยะติดตามผลมีคะแนนการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบรายคู่หลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับโปรแกรมปรากฏว่าหลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจในการป้องกันโรคเพิ่มขึ้นในทุกเรื่อง

### 3. ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรค

3.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคหลังการปรับเปลี่ยน พบว่าพบวาระยะหลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคในเรื่องพฤติกรรมบริโภคอาหารและออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคดีขึ้นทั้งในเรื่องพฤติกรรมบริโภคอาหารและออกกำลังกายเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องในระยะติดตามผล ประชาชนกลุ่มควบคุมมีคะแนนการปรับเปลี่ยนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรม

3.2 คะแนนเฉลี่ยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรครายในกลุ่ม พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคในเรื่องพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกาย มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลมากกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลมากกว่าหลังทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิผลดีเมื่อวัดผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผล

3.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลอง เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันโรคในเรื่องพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังทดลองและระยะติดตามผลมีคะแนนการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่หลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกเรื่อง แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับโปรแกรมปรากฏว่าหลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุด

โปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเพิ่มขึ้นในทุกเรื่อง

#### 4. ผลการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลในเลือด

4.1 การปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ย พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังสิ้นสุดโปรแกรมและระยะติดตามผลลดลง สำหรับกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อย แสดงว่าประชาชนที่เข้าร่วมโปรแกรม เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม

4.2 การปรับเปลี่ยนระดับน้ำตาลเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติพบว่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงเพียงเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่ามีระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังทดลองลดลงกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลลดลงกว่าก่อนทดลอง ระยะติดตามผลลดลงกว่าหลังทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ แสดงว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพดีเมื่อวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังสิ้นสุดโปรแกรมและมีผลต่อเนื่องถึงระยะติดตามผล

4.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม เมื่อควบคุมผลของโปรแกรมก่อนทดลอง เปรียบเทียบระดับน้ำตาลเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าหลังทดลองและระยะติดตามผลมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลง และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่หลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่าเมื่อควบคุมผลก่อนได้รับโปรแกรมปรากฏว่าหลังได้รับโปรแกรมและระยะติดตามผลหลังสิ้นสุดโปรแกรมมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลง และลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

#### อภิปรายผล

1. แรงจูงใจในการป้องกันโรค ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรคหลังการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้น การที่คะแนนเพิ่มขึ้นนั้นอธิบายได้ว่าผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีความรู้เพิ่มขึ้นได้จากการสร้างโปรแกรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change) และนำกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of change) 10 กระบวนการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของทฤษฎีที่อธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่อีกขั้นตอนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงจะใช้กระบวนการหรือกิจกรรมที่ต่างกันจะช่วยกระตุ้นให้กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับโปรแกรมเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมและเพิ่มความรู้และทักษะที่เหมาะสม เน้นให้ข้อมูลที่จูงใจ และกระตุ้นให้

เห็นถึงความรุนแรงของโรคเบาหวาน โดยการสอนสาธิต ทำกิจกรรมกลุ่ม และอภิปรายกลุ่มทุกครั้ง ที่เข้าร่วมกิจกรรม ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนแรงจูงใจ เนื่องจากเป็นการเปิด โอกาสให้กลุ่มเสี่ยงที่ เข้าร่วมโปรแกรมแสดงความเห็นอย่างเต็มที่ ทำให้สนใจรับฟังความคิดเห็น ช่วยให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงมากกว่าความรู้ ความเข้าใจ และประเมินผลที่เกิดขึ้นได้จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมไปถึงการใช้อุปกรณ์จริงในการสาธิตในการทำกิจกรรม ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ จิตรเทพ แสงผล (2554) ที่พบว่าพบว่าเมื่อกลุ่มเสี่ยงมีการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ โอกาสเสี่ยง มีความคาดหวังในประสิทธิผลและความสามารถตนเอง ทำให้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมและระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองลดลงกว่าก่อนทดลอง

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของแรงจูงใจในการป้องกัน โรคในเรื่องการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังประสิทธิผลและความคาดหวังความสามารถ สิ่งที่ทำให้ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจ คือ การให้ข้อมูลที่มีภาวะคุกคามทางด้านสุขภาพ การสอน เกี่ยวกับการปฏิบัติ การปรับหรือลดพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็น โรค เมื่อรับรู้ผลที่เกิดขึ้นและรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคและรับรู้ความรุนแรงของโรค ทำให้เชื่อว่าตนเองกำลังอยู่ในภาวะเสี่ยง ประชาชนกลุ่มเสี่ยงจะรู้สึกกลัวซึ่งข้อมูลดังกล่าวทำให้ มีความตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสร้างแรงจูงใจเป็นปัจจัย ภายในตัวของบุคคล การสอนที่มีความเฉพาะจงใจในแต่ละบุคคลนั้นเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงสร้าง แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกาย จะช่วยทำให้เกิดความตั้งใจที่จะ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างจริงจัง และมีการกระตุ้นการรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีผลให้ บุคคลได้ปฏิบัติตามคำแนะนำมากขึ้น และขณะเข้าร่วมกิจกรรมวิทยากรผู้สอนไม่ว่ากล่าวตำหนิ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ปฏิบัติไม่ได้หรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง ส่งผลให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงไม่รู้สึกริษย วิดกกังวล เนื่องจากความเครียดและความวิตกกังวล จะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถตนเองที่ น้อยลง สอดคล้องกับ Bandura (1997) กล่าวว่าไว้ว่าการกระตุ้นทางอารมณ์ส่งผลให้บุคคลที่ถูก กระตุ้นแสดงอารมณ์ทั้งในด้านบวกและด้านลบได้ ถ้าบุคคลอยู่ในฐานะดีน้อยกว่าและเมื่อถูกตำหนิ จะทำให้เกิดความเครียดจนนำไปสู่การรับรู้ความสามารถตนเองที่ต่ำลง อธิบายได้ตามทฤษฎี แรงจูงใจในการป้องกันโรคที่ระบุว่าบุคคลจะเห็นว่าสิ่งที่เป็นอันตรายนั้นมีผลต่อสุขภาพตนเอง อย่างรุนแรง และรู้สึกว่าการเสี่ยงต่ออันตรายนั้น บุคคลจะตอบสนองโดยสร้างแรงจูงใจในการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ส่งผลให้ป้องกันการเป็นโรคได้ และเชื่อมั่นในตนเองว่าจะสามารถปรับตัว ตอบสนอง ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นได้ เมื่อทราบผลดีของการปฏิบัติก็จะตอบสนองด้วย การปฏิบัติตัวดีขึ้น อุปสรรคที่เกี่ยวกับการไม่ปฏิบัติ หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นจะมีน้อย (Rogers, 1983 อ้างใน Plotnik off and Higginbotham, 2002) ดังนั้นประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็น

โรคเบาหวานจึงต้องได้รับสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ได้รับความรุนแรงเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ผลที่อาจตามมาหากป่วยเป็นโรคเบาหวาน การไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานพิจารณาตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง และการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรค และพฤติกรรมของบุคคลอาจเกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยภายในตัวบุคคล ขณะเดียวกันปัจจัยภายในตัวบุคคลก็ได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมที่แสดงออกมาและปัจจัยสภาพแวดล้อม แต่ในทางกลับกัน สภาพแวดล้อมก็เปลี่ยนตามพฤติกรรมของบุคคลและความเชื่อต่าง ๆ ที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคล ดังนั้นสรุปได้ว่าเมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา จะต้องมีความตระหนักในการรับรู้ความสามารถตนเอง และเรียนรู้ถึงผลลัพธ์ของการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ การตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคล เกิดจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Bandura, 1997)

2. พฤติกรรมการป้องกันโรค ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรค หลังการปรับเปลี่ยนเพิ่มขึ้น การที่คะแนนเพิ่มขึ้นนั้นอธิบายได้ว่า โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย ในเรื่องของพฤติกรรมป้องกันโรคประกอบด้วยพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกาย โดยพฤติกรรมการบริโภคมีกระบวนการสอนโดยประเมินตนเอง ทบทวนประสบการณ์ในเรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสมของตนเอง และผลกระทบ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน สอนวิธีการเลือกประเภทและชนิดอาหารการนับปริมาณอาหารและบันทึกอาหารเพื่อนำมาวิเคราะห์ นำอาหารจริงมาเป็นตัวอย่างการสอน และกิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่จัดโดยเลือกการทำโยคะและ รำมวยจีน ใช้เวลาทำกิจกรรมครั้งละ 30-40 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง กิจกรรมที่จัดขึ้นนี้เป็นกิจกรรมที่ให้แต่ละคนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรมคนอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความสนใจและไม่น่าเบื่อ เกิดการรับรู้ในความสามารถของตนเอง เกิดความมั่นใจในตนเองและเกิดความคาดหวังในผลลัพธ์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการแสดงพฤติกรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ ธนินี อรุณรักรัตนะ (2552) พบว่ากลุ่มเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลดีของการรับประทานอาหารและออกกำลังกายดีขึ้น เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาของ นิตยา สุขชัยสงค์ (2551) ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลเมื่อได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายหลังทดลองดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับการศึกษาของ อภัสริน มะโน (2554) ที่พบว่าประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงในชายวัยกลางคนเน้นเรื่องการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย มีผลทำให้กลุ่ม

ทดลองมีการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังในประสิทธิผลของการปฏิบัติ ความสามารถตนเองและมีพฤติกรรมป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่า กลุ่มควบคุม ทั้งในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล สอดคล้องกับการศึกษาของ ร่มเกล้า กิจเจริญไชย (2556) ที่พบว่าประสิทธิผลของ โปรแกรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคหลังการทดลองเพิ่มขึ้น สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสอดคล้องกับการศึกษาของ นิชาพัฒน์ เรืองศิริวัฒน์ (2554) ที่พบว่าประสิทธิผลของ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารหลังการทดลองมี พฤติกรรมการรับประทานอาหารมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม และเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจ ในการปฏิบัติ จึงสอนให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงควบคุม พฤติกรรมตนเอง และขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการของบุคคลที่ จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หลักสำคัญเป็นการประยุกต์กิจกรรมการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับ ปัญหาของกลุ่มเสี่ยงเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมเป้าหมาย ที่ต้องการ และให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงบันทึกพฤติกรรมบริโภคและออกกำลังกายของแต่ละคน ในแต่ละวัน เพื่อให้เกิดการสังเกตพฤติกรรมด้วยตนเอง ทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงรู้ว่าการเลือก รับประทานอาหารและออกกำลังกายมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล

3. การควบคุมระดับน้ำตาล กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยหลังทดลอง และระยะ ติดตามผลลดลงกว่าก่อนการทดลอง และลดลงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ ทรรศนีย์ สิริวัฒน์พรกุล (2550) ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าพฤติกรรมการบริโภคมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด อาหารที่เหมาะสมควรมีค่าดัชนีน้ำตาลและค่าไกลซีมิกต่ำ ได้แก่ อาหารที่มีกากใยสูง ข้าวกล้อง ผักสด ผักลวก ผักนึ่ง เป็นต้น (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) พฤติกรรมการเลือกบริโภคอาหาร และออกกำลังกายที่ถูกต้องให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จะส่งผลทำให้สามารถ ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้

สรุปได้ว่า ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ทำให้ประชาชน กลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานดีขึ้น ส่งผลทำให้ ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน นอกจากนี้ยัง ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นตามมาหากป่วยเป็นโรคเบาหวาน ลดผลกระทบด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและรายได้ของครอบครัว

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่ใช้ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน สร้างโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง สามารถทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค ออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ด้านการนำไปใช้ บุคลากรด้านสาธารณสุขนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และการจัดกิจกรรมไปใช้ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานกลุ่มอื่น ๆ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ป้องกันโรคเบาหวาน นำไปเผยแพร่แล้วฝึกอบรมให้แกนนำด้านสุขภาพในชุมชนอื่น ๆ นำไปใช้ และสถานที่จัดกิจกรรมควรมีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมแต่ละประเภท เช่น กิจกรรมการออกกำลังกายควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก

1.2 ด้านการศึกษา นำไปเป็นแนวทางในการศึกษา และจัดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการศึกษาด้านป้องกันโรคเบาหวานของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

1.3 ด้านการวิจัย นักวิจัยหรือผู้สนใจนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ไปพัฒนาเป็นแนวทางการปฏิบัติในการส่งเสริมให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรคมมากขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองเพียง 9 สัปดาห์ ซึ่งการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาในระยะติดตามผล การวัดซ้ำ เพื่อดูความยั่งยืนของโปรแกรมในระยะยาว โดยเพิ่มระยะติดตามผลอย่างน้อย 6 เดือนตามแนวคิดของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง เพื่อศึกษาความคงทนของโปรแกรมและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2.2 การเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมหลายครั้ง ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงจุดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น พื้นที่เกษตรกรรมและเป็นฤดูเก็บเกี่ยว หรือเป็นพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม

## บรรณานุกรม

- กันยา สุวรรณแสง. (2545). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
- กรมควบคุมโรค . (2559). *จำนวนและอัตราผู้ป่วยโรค เบาหวาน พ.ศ. 2550-2557*. วันที่ค้นข้อมูล 10 กรกฎาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>, from <http://www.thaincd.com>.
- จิตรเทพ แสงพล. (2554). *ผลของ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- เฉลิมพล ต้นสกุล. (2546). *ทฤษฎีและโมเดล การประยุกต์ใช้ในงานสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ยุทธรินทร์การพิมพ์.
- ซัชลิต รัตนสาร. (2556). *การระบาดของโรคเบาหวานและผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: Novo Nordisk Pharma (Thailand) Ltd.
- ณัฐจิรา ทองบัวศิริไล, กุลพร สุขุมมาตระกูล, วีระวัลย์ กรมมงคลักษณ์, วสุนทรี เสรีสุชาติ, วรณชนก บุญชู และสุทธาศินี จันทร์ไบล็ก. (2557). *อิมอรอย สไตล์เบาหวาน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม.
- ณัฐพงษ์ โฆษณุนันท์. (2556). *ตำราการป้องกันและรักษาโรคเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน* เชียงใหม่: พิมพ์ลักษณ์.
- ณิชาพัฒน์ เรื่องสิริวัฒน์. (2554). *ประสิทธิผลของ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณรงค์ จันทร์หอม. (2554). *พิชิตเบาหวานด้วยทำบริหารง่าย ๆ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- เทพ หิมะทองคำ และคณะ. (2554). *ความรู้เรื่องเบาหวาน*. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- เทพ หิมะทองคำ และคณะ. (2550). *ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- ทรงศนีย์ สิริวัฒน์พรกุล และคณะ. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 1(2), 57-67.

- ชนินี อรุณรักษ์รัตนะ. (2552). ผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อลดโอกาสการเป็นโรคเบาหวานของ  
กลุ่มเสี่ยงเพศหญิง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์),  
สาขาวิชา สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพชรรัตน์ เกิดคอนแฝง. (2553). การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานตามเกณฑ์ และวิถีชีวิต  
ที่ส่งเสริมสุขภาพในญาติสายตรงลำดับแรกของผู้ที่ เป็นเบาหวาน. วารสารพยาบาล  
ศาสตร์รามธิบดี, 9(1), 102-1110.
- นิตดา หงส์วิวัฒน์. (2552). อาหารต้านเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- นิตยา สุขชัยสงค์. (2551). การประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการส่งเสริม  
การออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลเพื่อการรุณย์ สำนักการแพทย์  
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์),  
สาขาวิชา สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นุชรี ออบสุวรรณ และนิตยา พันธุเวทย์. (2557). ประเด็นสารธรรมรงค์วันเบาหวานโลก.  
วันที่ค้นข้อมูล 10 กรกฎาคม 2558, เข้าถึงได้จาก  
<http://www.thaincd.com/document/hot%20news/ประเด็นเบาหวาน58.doc>, from  
<http://www.thaincd.com>
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เรือนแก้ว  
การพิมพ์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 7).  
กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553). คู่มือการเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ (พิมพ์ครั้งที่ 10).  
กรุงเทพฯ: เรือนแก้ว.
- บุญเกื้อ ลวรวาเวช. (2545). นวัตกรรมทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: SR Printing.
- ประกาย จิโรจน์กุล. (2556). แนวคิดทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพ และการนำมาใช้.  
กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- มนทิพา ทรงพานิช. (2552). คู่มือการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบผสมผสานสำหรับประชาชน.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ยุพิน เบญจสุรัตน์วงศ์. (2554). เรื่องหน้ารู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
คอนเซ็ปท์เมดิคัล.



- ร่วมเกล้า กิจเจริญไชย. (2556). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองเรื่องการบริโภคอาหาร ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ค่าน้ำตาลสะสม และ ค้างชีมีมวลกาย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาล ผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเสม็ดเหนือ. (2558). *งานสนับสนุนวิชาการ. แบบรายงานคัดกรอง กลุ่มเสี่ยงปี 2556-2558*.
- ลัดดา คำการเลิศ. (2553). *การจัดการระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังกรณีเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. นนบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- วิชัย เทียนถาวร. (2556). *ระบบการเฝ้าระวัง ควบคุมป้องกันโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงในประเทศไทย นโยบายสู่การปฏิบัติ*. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- วิมลศรี อุทัยพัฒนาชีพ, ธัญชนก ขุมทอง, พินัญดา อภัยฤทธิ์, กำไลทิพย์ ระน้อย, และสินีลักษณ์ จิรศักดิ์สุนทร. (2556). *การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชุมชน*. นนทบุรี: กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- วิไล อ่อนศิลา. (2555). *เบาใจไม่เบาหวาน*. กรุงเทพฯ: Good Choice Publishing.
- วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์. (2556). *ตำราโรคเบาหวาน DIABETES MELLITUS (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนสินธุ์ สุวรรตนานนท์. (2558). *คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เล่มที่ 4 การบริหารขบวนการควบคุมป้องกันและรักษาโรคเรื้อรัง (บริการควบคุมป้องกัน และรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง)*. กรุงเทพฯ: บริษัท ชนาเพรส จำกัด.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2556). *บำบัดเบาหวานด้วยอาหาร*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2559). *บำบัดเบาหวานด้วยอาหาร (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศิริพร ชัมภลิจิต และจุฬาลักษณ์ บารมี. (2555). *คู่มือการสอนการสร้างเสริมสุขภาพในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา. เอกสารการสอน.
- ศิริณี อินทรหนองไผ่. *พฤติกรรมและการส่งเสริมสุขภาพ*. มหาสารคาม: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ศรีนวล สวัสดิมงคล. (2559). *รายงานประจำปี 2558*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. *พฤติกรรมกับการพัฒนาตน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: อักษรภาพิพัฒน์.

- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *ข้อมูลสถิติ. กระทรวงสาธารณสุข. สมยศ ศรีจารนัย. (2558). สถิติสาธารณสุข 2557. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.*
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2556). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- สุพรรณ ศรีธรรมมา. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.*
- สุปรียา ดันสกุล. (2550). *ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ แนวคิดในการดำเนินงานสุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ. วารสารสุขศึกษา, 30(2), 105-112.*
- สุจินตนา สืบสีสุก. (2557). *โภชนาการ-เมนู เพื่อผู้ป่วยเบาหวาน. กรุงเทพฯ: เพชรประกาย.*
- อภัสณี บุญญาวารกุล. (2554). *เรื่องหน้ารู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คอนเซ็ปท์ เมดิคัล.*
- อภัสรีน มะโน. (2554). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค ร่วมกับ แรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันความดันโลหิตสูงในชายวัยกลางคน เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกวิชาการพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- อัมพา สุทธิจำรูญ. (2556). *เรื่องหน้ารู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คอนเซ็ปท์ เมดิคัล.*
- อาภาพร เผ่าวัฒนา, สุรินทร์ กลัมพากร, สุณีย์ ละกำป็น และขวัญใจ อำนาจสัตย์เชื้อ. (2555). *การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คลังนานาวิทยา.*
- เอี่ยมพร สกุลแก้ว. (2551). *5 โรคร้ายคร่าชีวิตคนไทย อันดับ 3 เบาหวาน. กรุงเทพฯ: ไกล่หมอ.*
- เอี่ยมพร สกุลแก้ว. (2550). *เมนูอาหารเบาหวาน (ฉบับปกอ่อน). กรุงเทพฯ: ไกล่หมอ.*
- อรนุช พงษ์สมบุญ. (2552). *โปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิในชุมชน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์), สาขาวิชาเอกวิชาการพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- American Diabetes Association. (2009). Standards of medical care in diabetes-2009. *Diabetes Care, 32(Suppl.1), S13-61.*

- Anspaugh, D. J., Dignan, M. B., & Anspaugh, S. L. (Eds.). (2000). *Developing Health Promotion Programs*. The United States of America: The McGraw-Hill.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York, W.H. Freeman.
- Dawson-Saunders, B. (1994). *Basic & clinical biostatistics, Beth Dawson- Saunders, Robert ,G. Trapp (2<sup>nd</sup> ed.)*. Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall International.
- Diabetes Control and Complications Research Group. (1993). The effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complication in insulin dependent diabetes mellitus: The diabetes control and Complication trial. *New England Journal of Medicine*, 329, 977-986.
- Diabetes Prevention Program Research Group. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England Journal of Medicine*, 346, 393-403.
- Jame, O., Prochaska, J. C. N., & Carlo, C. D. (2013). Applying the stages of change, *Psychotherapy in Australia*, 19(2), 10-15.
- McCance, H. (2002). *Pathophysiology The Biologic Basis for Disease in Adults and Children (4<sup>th</sup> ed.)*. Mosby.
- Plotnikoff, R. C., & Higginbotham, N. (2002). Protection Motivation Theory and exercise behavior change for the prevention of coronary heart disease in a high-risk, Australian representative community sample of adults. *Psychology, Health & Medicine*, 7(1).
- Prochaska, J. O., & Norcross, J. C. (2010). *Systems of Psychotherapy A Trans theoretical Analysis (7<sup>th</sup> ed.)*. USA: Cengage international.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

- |   |  |
|---|--|
| 1. ชื่อ-สกุล<br>ตำแหน่งทางวิชาการ<br>สถานที่ทำงาน | รศ.ดร.ยุวดี รอดจากภัย<br>รองศาสตราจารย์<br>ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ<br>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ชื่อ-สกุล<br>ตำแหน่งทางวิชาการ<br>สถานที่ทำงาน | ดร.นิภา มหารัชพงษ์<br>-<br>ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ<br>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา                 |
| 3. ชื่อ-สกุล<br>ตำแหน่งทางวิชาการ<br>สถานที่ทำงาน | ดร.วราภรณ์ ไตรติลันนท์<br>-<br>สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดฉะเชิงเทรา   |

**ภาคผนวก ข**  
**เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย**

## แบบสอบถาม

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดของประชาชน  
กลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ของนางสาวรวิวรรณ อิ่มเนียม  
รับราชการ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล  
เสม็ดเหนือ อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา และขณะนี้กำลังศึกษาอยู่คณะสาธารณสุขศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ  
โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ประเมินผลของโปรแกรมตามการรับรู้ความรุนแรงในการเป็น  
โรคเบาหวานการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน ความคาดหวังในประสิทธิผลและ  
ความสามารถตนเองในการควบคุมน้ำตาลในเลือด ซึ่งจะนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางใน การ  
จัด โปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในกลุ่มเสี่ยงเป็น  
โรคเบาหวาน รวมถึงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในตำบล อื่น ๆ ต่อไป ด้วยเหตุผลดังนี้ผู้วิจัยจึงขอความ  
กรุณาจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ช่วยตอบแบบสอบถามนี้ทุกข้อ ทุกส่วน เพื่อจะได้้นำผลไป  
ใช้ประโยชน์ดังกล่าว ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บเป็นความลับ และไม่มี  
ผลเสียต่อตัวท่านเองและครอบครัว ข้อมูลนี้จะใช้เฉพาะการศึกษาวิจัย และนำไปใช้ให้เกิด  
ประโยชน์ในกลุ่มเสี่ยงเบาหวานกลุ่มอื่น หากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับงานวิจัยครั้งนี้  
ผู้วิจัยยินดีตอบข้อซักถามตลอดเวลาการทำวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน  
ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

รวิวรรณ อิ่มเนียม

นิติระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยบูรพา



**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคล

**แบบสัมภาษณ์**

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
- 3.ญาติพี่น้องของท่านมีใครเป็นโรคเบาหวานบ้าง
  - ( ) 1. พ่อ
  - ( ) 2. แม่
  - ( ) 3. พี่น้องแม่เดียวกัน

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคล

**แบบบันทึก**

4. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร รอบเอว.....เซนติเมตร
5. ระดับน้ำตาลในเลือด
  1. ก่อนเข้าโปรแกรม.....มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
  2. สิ้นสุดโปรแกรม.....มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
  3. ระยะเวลาตามผล.....มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

**แบบสอบถาม****ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม**

**คำชี้แจง** กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>ขั้นที่ 1 ขั้นเมินเฉย</b> 1. ฉันไม่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวาน					
2. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ฉันยังไม่ควบคุมการบริโภคและออกกำลังกาย					
<b>ขั้นที่ 2 ตระหนักว่ามีปัญหา</b> 3. การควบคุมการบริโภค และออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพ แต่ฉันก็ยังไม่ได้ในตอนนี้					
4. โรคเบาหวานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของฉัน แต่ฉันก็ไม่สามารถควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้					
<b>ขั้นที่ 3 ตัดสินใจเตรียมตัวปฏิบัติ</b> 5. ฉันตั้งใจจะควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย อีก 2-3 สัปดาห์ข้างหน้า เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
6. ฉันตั้งใจค้นหาความรู้ เกี่ยวกับ อาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อ ป้องกันการเป็น โรคเบาหวาน ในอีก 1 เดือนข้างหน้า					
<b>ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติปรับเปลี่ยน พฤติกรรม</b> 7. ฉันเริ่มควบคุมอาหาร และการ ออกกำลังกาย เพื่อควบคุมการเป็น โรคเบาหวานได้บ้างแล้ว					
8. ฉันเริ่มท้อแท้กับการควบคุม อาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อ ควบคุมการเป็น โรคเบาหวาน					
<b>ขั้นที่ 5 คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยน พฤติกรรม</b> 9. ฉันสามารถควบคุมอาหารและ ออกกำลังกายได้ผลดี เป็นไปตาม เป้าหมายอย่างต่อเนื่องมากกว่า 7 สัปดาห์แล้ว					
10. ฉันควบคุมอาหารและออกกำลังกาย อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จน เป็นกิจวัตรประจำวันที่ขาดไม่ได้					

**แบบสอบถาม**

**ส่วนที่ 3** การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็น โรคเบาหวาน

ความคาดหวังในประสิทธิผลและความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาล

**คำชี้แจง** กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>3.1 การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>					
1. โรคเบาหวานเป็น โรคที่รักษาไม่หาย					
2. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต้องรับประทานยาตลอดชีวิต					
3. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน อาจเกิดแผลที่เท้า ทำให้ใช้เวลารักษานาน และหายยาก					
4. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง					
5. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด					
6. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ตาบอด					
7. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวานจะทำให้เป็นโรคแทรกซ้อนทางไต					
8. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะต้องเสียเวลาทำงาน เพื่อไปหาหมอบ่อย					
9. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และทำให้ครอบครัวขาดรายได้					

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำงานได้ไม่เหมือนเดิม					
<b>3.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>					
1. ถ้าอ้วนลงพุง จะมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
2. ถ้าพ่อแม่ พี่น้องป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะมีโอกาสป่วยเป็นโรคเบาหวานด้วย					
3. มีอายุมากกว่า 45 ปี จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานมากขึ้น					
4. กินอาหารรสหวานจัด หรือขนมหวานจัด จึงเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
5. ทุกครั้งที่กินอาหาร จะเติมเครื่องปรุงน้ำตาล จึงทำให้มีโอกาเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
6. ดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะทำให้มีโอกาเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
7. ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นประจำ จึงมีโอกาเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
8. ออกกำลังกายน้อยกว่า ครั้งละ 30-45 นาที จึงมีโอกาเสี่ยงมากที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน					

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. ออกกำลังกาย น้อยกว่าสัปดาห์ละ 3-5 วัน จึงมีโอกาสเสี่ยงมากที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน					
10. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ด้วยวิธีวิ่งเร็ว ปั่นจักรยาน ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้					
11. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว หรือกายบริหาร จะทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้					
12. ทำงานจนเหงื่อออกทุกวัน จึงลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้					
<b>3.3 ความคาดหวังในประสิทธิผล</b>					
1. การรับประทานอาหารหวานจัด หรือขนมหวานจัดให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล					
2. การรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ละครุด ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล					
3. การรับประทานอาหาร และเติมปรุงน้ำตาลให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล					
4. การดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ น้อยลง เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล					

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
5. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล					
6. การออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้					
7. การออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 วัน จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้					
8. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้					
9. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว หรือการบริหาร จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้					
10. การทำงานบ้าน ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้					

ข้อความ	ทุกวัน	5-6 วัน	3-4 วัน	1-2 วัน	ไม่เลย
3.4 ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาล					
1. ฉันสามารถลดการกินอาหารหวานจัด หรือขนมหวานจัดได้					
2. ฉันสามารถลดการกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ละครมุด ได้					
3. ฉันสามารถลดการเติมเครื่องปรุงน้ำตาล ลงในอาหารเวลารับประทานได้					
4. ฉันสามารถลดเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม ได้					
5. ฉันสามารถลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ได้					
6. ฉันสามารถออกกำลังกายได้ครั้งละ 30-45 นาที					
7. ฉันสามารถออกกำลังกายได้สัปดาห์ละ 3-5 วัน					
8. ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน ได้					
9. ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร ได้					
10. ฉันสามารถทำงานบ้านได้เป็นประจำ					



**แบบสอบถาม**

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน

**คำชี้แจง** กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ทุกวัน	5-6วัน	3-4วัน	1-2วัน	ไม่เคย
<b>การบริโภคอาหาร</b>					
1. กินผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด แทนการกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด					
2. การกินอาหารแต่ละครั้งจะเติมเครื่องปรุงน้ำตาลลงในอาหาร					
3. ดื่มน้ำเปล่าแทนการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ					
4. ดื่มนมจืด นมจืดพร่องมันเนย หรือน้ำเต้าหู้รสไม่หวาน					
5. ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์					
<b>การออกกำลังกาย</b>					
6. ออกกำลังกายได้ครั้งละ 30-45 นาที					
7. ออกกำลังกายได้สัปดาห์ละ 3-5 วัน					
8. ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน					
9. ออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แก่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร					
10. ทำงานบ้านเป็นประจำทุกวัน เป็นการออกกำลังกาย เช่น กวาดบ้าน ถูบ้าน					

## ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

**ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนแรงจูงใจในการป้องกัน  
โรคเบาหวาน และพฤติกรรมป้องกันโรค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม**

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ค่าสถิติ*	$\rho$	ค่าสถิติ*	$\rho$
<b>แรงจูงใจในการป้องกันโรค</b>				
ก่อนทดลอง	.526	.945	.591	.876
หลังทดลอง	.794	.554	.579	.890
ติดตามผล	.636	.813	.382	.999
<b>การรับรู้ความรุนแรง</b>				
ก่อนทดลอง	1.122	.161	.616	.843
หลังทดลอง	.731	.659	.587	.881
ติดตามผล	1.014	.255	.505	.961
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยง</b>				
ก่อนทดลอง	.511	.957	.708	.698
หลังทดลอง	.792	.557	.834	.490
ติดตามผล	.945	.333	1.254	.086
<b>ความคาดหวังประสิทธิผล</b>				
ก่อนทดลอง	.756	.618	.870	.436
หลังทดลอง	.949	.328	.880	.421
ติดตามผล	1.169	.130	.854	.459
<b>ความคาดหวังความสามารถ</b>				
ก่อนทดลอง	.890	.406	.568	.903
หลังทดลอง	.653	.787	.458	.985
ติดตามผล	.746	.633	.705	.704

**ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนแรงจูงใจในการป้องกัน  
โรคเบาหวาน และพฤติกรรมป้องกันโรค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม**

แรงจูงใจในการป้องกันโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ค่าสถิติ*	$\rho$	ค่าสถิติ*	$\rho$
ความคาดหวังความสามารถ				
ก่อนทดลอง	.890	.406	.568	.903
หลังทดลอง	.653	.787	.458	.985
ติดตามผล	.746	.633	.705	.704
พฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวาน				
ก่อนทดลอง	.665	.768	.511	.956
หลังทดลอง	.650	.792	.513	.955
ติดตามผล	.595	.870	.575	.896
อาหาร				
ก่อนทดลอง	.810	.528	.639	.809
หลังทดลอง	.816	.518	.652	.789
ติดตามผล	1.749	.004	.685	.736
ออกกำลังกาย				
ก่อนทดลอง	1.092	.184	.612	.847
หลังทดลอง	.866	.442	.731	.660
ติดตามผล	.791	.558	.626	.828

หมายเหตุ \*หมายถึงค่าสถิติ Kolmogorov-Smirnov test

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try out)

## ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try out)

วิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบสอบถามโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เรื่อง ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีต่อการควบคุมน้ำตาล ในเลือดของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

(THE EFFECTS OF LIFESTYLE MODIFICATION PROGRAM BY STAGE OF CHANGE ON BLOOD SUGAR CONTROL AMONG PEOPLE AT RISK FOR DIABETES IN BANGKHLA DISTRICT, CHACHOENGSAO PROVINCE

ข้อคำถาม	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
<b>ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม</b>			
<b>ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มเลย</b>			
1. ฉันไม่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวาน	.470	.778	ใช้ได้
2. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ฉันยังไม่ได้ควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย	.430	.718	ใช้ได้
<b>ขั้นที่ 2 ตระหนักว่ามีปัญหา</b>			
3. การควบคุมอาหาร และออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดี ต่อสุขภาพ แต่ฉันก็ยังไม่ได้ในตอนนี้	.270	.718	ใช้ได้
4. โรคเบาหวานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของฉัน แต่ ฉันก็ไม่สามารถควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้	.470	.754	ใช้ได้
<b>ขั้นที่ 3 ตัดสินใจเตรียมตัวปฏิบัติ</b>			
5. ฉันตั้งใจจะควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย อีก 2-3 สัปดาห์ข้างหน้า เพื่อป้องกันการเป็น โรคเบาหวานได้	-.168	.965	ใช้ได้ปรับ ภาษา

ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
6. ฉันตั้งใจค้นหาความรู้เกี่ยวกับอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการเป็นโรคเบาหวานในอีก 1 เดือนข้างหน้า	-.249	.996	ใช้ได้ปรับ ภาษา
<b>ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</b>			
7. ฉันเริ่มควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมการเป็นโรคเบาหวานได้บ้างแล้ว	-.019	.996	ใช้ได้ปรับ ภาษา
8. ฉันเริ่มท้อแท้กับการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมการเป็นโรคเบาหวาน	-.428	.900	ใช้ได้ปรับ ภาษา
<b>ขั้นที่ 5 คงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</b>			
9. ฉันสามารถควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ได้ผลดี เป็นไปตามเป้าหมายอย่างต่อเนื่องมากกว่า 7 สัปดาห์แล้ว	.144	.793	ใช้ได้ปรับ ภาษา
10. ฉันควบคุมอาหารและออกกำลังกาย อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จนเป็นกิจวัตรประจำวันที่ขาดไม่ได้	.267	.778	ใช้ได้
<b>สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment ของส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เท่ากับ .730</b>			

ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
<b>ส่วนที่ 3</b> การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้โอกาส เสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน ความคาดหวังใน ประสิทธิผลและความสามารถตนเองในการควบคุม ระดับน้ำตาล			
<b>3.1 การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>			
1. โรคเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หาย	.468	.793	ใช้ได้
2. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต้องรับประทานยา ตลอดชีวิต	.436	.718	ใช้ได้
3. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน อาจเกิดแผลที่เท้า ทำ ให้ใช้เวลารักษานาน และหายยาก	.468	.793	ใช้ได้
4. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ป่วยเป็นโรค ความดันโลหิตสูง	.403	.965	ใช้ได้
5. หากป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ป่วยเป็น โรคหัวใจและหลอดเลือด	.455	.888	ใช้ได้
6. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำให้ตาบอด	-.010	.900	ใช้ได้ปรับ ภาษา
7. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวานจะทำให้เป็นโรค แทรกซ้อนทางไต	-.117	.798	ใช้ได้ปรับ ภาษา
8. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะต้องเสียเวลา ทำงาน เพื่อไปหาหมอบ่อย	-.101	.888	ใช้ได้ปรับ ภาษา
9. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะต้องมียาจ่าย เพิ่มขึ้น และทำให้ครอบครัวขาดรายได้	.017	.798	ใช้ได้ปรับ ภาษา
10. ถ้าฉันป่วยเป็นโรคเบาหวาน จะทำงานได้ไม่ เหมือนเดิม	-.036	.754	ใช้ได้ปรับ ภาษา



ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
<b>สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation ของ 3.1 การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคเบาหวาน เท่ากับ .733</b>			
<b>3.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>			
1. ถ้าฉันอ้วนลงพุง จะมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน	.090	.985	ใช้ได้ปรับ ภาษา
2. ถ้าพ่อแม่ พี่น้องของฉันป่วยเป็น โรคเบาหวาน ทำให้มีโอกาเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน	.105	.835	ใช้ได้ปรับ ภาษา
3. มีอายุมากกว่า 45 ปี จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคเบาหวานมากขึ้น	.410	.966	ใช้ได้
4. กินอาหารรสหวานจัด หรือขนมหวานจัด จึงเสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคเบาหวาน	.322	.888	ใช้ได้
5. ทุกครั้งที่กินอาหาร ฉันจะเติมน้ำตาล ทำให้มีโอกาเสี่ยงเป็น โรคเบาหวาน	.188	.996	ใช้ได้ปรับ ภาษา
6. ดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ โยเกิร์ต ไอศกรีม น้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะทำให้มีโอกาเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน	.561	.985	ใช้ได้
7. ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นประจำ จึงมีโอกาเสี่ยงที่จะป่วยเป็น โรคเบาหวาน	.759	.778	ใช้ได้
8. ออกกำลังกายน้อยกว่า ครั้งละ 30-45 นาที จึงมีโอกาเสี่ยงมากที่จะป่วยเป็น โรคเบาหวาน	.578	.853	ใช้ได้
9. ออกกำลังกาย น้อยกว่าสัปดาห์ละ 3-5 วัน จึงมีโอกาเสี่ยงมากที่จะป่วยเป็น โรคเบาหวาน	.402	.773	ใช้ได้

ข้อความคำถาม	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
10. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ด้วยวิธี วิ่งเร็ว ปั่นจักรยาน ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็น โรคเบาหวาน ได้	.113	.900	ใช้ได้ ปรับภาษา
11. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แก่งแขน เดินเร็ว หรือกายบริหาร จะทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็น โรคเบาหวาน ได้	.476	.953	ใช้ได้
12. ทำงานจนเหงื่อออกทุกวัน จึงลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้	.279	.888	ใช้ได้
<b>สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation ของ 3.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ .833</b>			
<b>3.3 ความคาดหวังในประสิทธิผล</b>			
1. การรับประทานอาหารหวานจัด หรือขนมหวานจัด ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	.625	.937	ใช้ได้
2. การรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ละมุด ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	.429	.937	ใช้ได้
3. การรับประทานอาหาร และเติมปรุงน้ำตาลให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	.766	.985	ใช้ได้
4. การดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ น้อยลง เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	.650	.866	ใช้ได้
5. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	.646	.754	ใช้ได้
6. การออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้	.760	.793	ใช้ได้

ข้อคำถาม	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
7. การออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 วัน จะทำให้ ควบคุมระดับน้ำตาลได้	.744	.996	ใช้ได้
8. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหว อย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน จะทำให้ควบคุม ระดับน้ำตาลได้	.760	.793	ใช้ได้
9. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว หรือกายบริหาร จะทำให้ควบคุม ระดับน้ำตาลได้	.847	.888	ใช้ได้
10. การทำงานบ้าน ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้	-.302	.739	ใช้ได้ ปรับภาษา
<b>*สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation ของ 3.3 ความคาดหวังใน ประสิทธิผล เท่ากับ .921</b>			

ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
<b>3.4 ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาล</b>			
1. ฉันสามารถลดการกินอาหารหวานจัด หรือขนม หวานจัดได้	.818	.853	ใช้ได้
2. ฉันสามารถลดการกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ละมุด ได้	.720	.853	ใช้ได้
3. ฉันสามารถลดการเติมเครื่องปรุงน้ำตาล ลงใน อาหารเวลารับประทานได้	.705	.900	ใช้ได้
4. ฉันสามารถลดดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ โยเกิร์ต นมอัดลม ได้	.705	.900	ใช้ได้
5. ฉันสามารถลดดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ได้	.636	.754	ใช้ได้
6. ฉันสามารถออกกำลังกายได้ครั้งละ 30-45 นาที	.200	.798	ใช้ได้
7. ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการ เคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน ได้	.200	.798	ใช้ได้
8. ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วย วิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร ได้	.842	.793	ใช้ได้
9. ฉันสามารถทำงานบ้านได้เป็นประจำ	-.416	.793	ใช้ได้ปรับ ภาษา
<b>*สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation ของ 3.4 ความสามารถตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลเท่ากับ .779</b>			
<b>ส่วนที่ 4 พฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน</b>			
<b>การบริโภคอาหาร</b>			
1. กินผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด แทนการกินผลไม้ที่มี รสหวานจัด	.771	.798	ใช้ได้
2. การกินอาหารแต่ละครั้งจะเติมเครื่องปรุงน้ำตาลลง ในอาหาร	.771	.798	ใช้ได้

ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก (Corrected Item-Total Correlation )	Reliability	ความใช้ได้ ของคำถาม
3. ดื่มน้ำเปล่าแทนการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่าง ๆ	.071	.718	ใช้ได้
4. ดื่มนมจืด นมจืดพร่องมันเนย หรือน้ำเต้าหู้รสไม่ หวาน	.071	.718	ใช้ได้ปรับ ภาษา
5. ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	-.566	.905	ใช้ได้ปรับ ภาษา
<b>การออกกำลังกาย</b>	.553	.718	ใช้ได้
6. ออกกำลังกายได้ครั้งละ 30-45 นาที			
7. ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหว อย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน	.422	.754	ใช้ได้
8. ออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร	.553	.718	ใช้ได้
9. ทำงานบ้านเป็นประจำทุกวัน เป็นการออกกำลังกาย เช่น กวาดบ้าน ถูบ้าน	.357	.888	ใช้ได้
<b>สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson Product Moment Correlation ของ ส่วนที่ 4 พฤติกรรมป้องกัน การเป็นโรคเบาหวาน เท่ากับ .735</b>			

ภาคผนวก จ

ผลการตรวจคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา

### ผลการตรวจคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา

ข้อที่	ข้อความถาม	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล</b>							
1	เพศ	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
2	อายุ	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
3	น้ำหนัก	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	ส่วนสูง	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	รอบเอว	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
4	ญาติพี่น้องของท่านมีใคร เป็นโรคเบาหวานบ้าง	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	( ) 1. พ่อ	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	( ) 2. แม่	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	( ) 3. พี่น้องแม่เดียวกัน						
5	ระดับน้ำตาลในเลือด						
	1. ก่อนเข้า โปรแกรม.....	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	2. เข้าโปรแกรม.....	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร						
	3. สิ้นสุด โปรแกรม.....						
	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร						
	4. ระยะเวลาตาม ผล.....มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร						

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
<b>ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม</b>							
1	<b>ขั้นที่ 1 ขั้นเมินเฉย</b> ฉันไม่มีโอกาสเสี่ยงที่จะ เป็นโรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
2	ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ฉันยัง ไม่มีกิจกรรมที่จะควบคุม การบริโภคและออกกำลังกาย	-1	+1	-1	-1	-0.33	ไม่มีความ ตรง
3	<b>ขั้นที่ 2 ตระหนักรู้ว่ามี ปัญหา</b> ฉันรู้ว่าการควบคุมการ บริโภค และออกกำลังกาย เป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพ แต่ ฉันก็ยังทำไม่ได้ในตอนนี้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
4	ฉันรู้ว่าโรคเบาหวาน อันตรายต่อตัวฉัน แต่ฉันก็ ยังควบคุมการบริโภค ไม่ได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
5	<b>ขั้นที่ 3 ตัดสินใจเตรียมตัว ปฏิบัติ</b> ฉันวางแผน จัดเวลาออก กำลังกายและวางแผน ควบคุมการบริโภค ภายใน 2-3 สัปดาห์ข้างหน้า	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง



ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
6	ฉันหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิค หรือบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมการบริโภคและออกกำลังกายเพื่อวางแผนสำหรับตนเองในอีก 1 เดือนข้างหน้า	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
7	<b>ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติ</b> ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ฉันเริ่มควบคุมการบริโภคและออกกำลังกายได้บ้างแล้ว แต่ฉันยังต้องวางแผนเพื่อควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
8	บางครั้งฉันก็เริ่มท้อแท้กับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายที่ยังทำไม่ได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
9	<b>ขั้นที่ 2 ตระหนักรู้ว่ามีปัญหา</b> ฉันรู้ว่าการควบคุมการบริโภค และออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพ แต่ฉันก็ยังทำไม่ได้ในตอนนี้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง
10	ฉันรู้ว่าโรคเบาหวานอันตรายต่อตัวฉัน แต่ฉันก็ยังควบคุมการบริโภคไม่ได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
<b>ส่วนที่ 3 การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้โอกาสเสี่ยง ของการเป็นโรคเบาหวาน</b>							
<b>3.1 การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>							
1	โรคเบาหวานเป็น โรคที่รักษา ไม่หาย	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
2	หากฉันป่วยเป็น โรคเบาหวาน ต้องรับประทานยาตลอดชีวิต	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
3	หากฉันป่วยเป็น โรคเบาหวาน ฉันอาจเกิดแผลที่เท้า ทำให้ใช้ เวลารักษานาน และหายยาก	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
4	ฉันกลัวป่วยเป็น โรคความดัน โลหิตสูง จึงไม่อยากป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
5	ฉันกลัวป่วยเป็น โรคหัวใจและ หลอดเลือด จึงไม่อยากป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
6	ฉันกลัวเสียชีวิตด้วยโรคแทรก ซ้อนที่รุนแรง จึงไม่อยากป่วย เป็นโรคเบาหวาน	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
7	หากฉันเป็น โรคเบาหวาน ฉัน ต้องเสียเวลาทำงานเพื่อไปหา หมอบ่อย	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
8	หากฉันเป็น โรคเบาหวาน ฉัน จะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และ ทำให้ครอบครัวขาดรายได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
9	หากฉันเป็น โรคเบาหวาน ฉัน กลัวทำงานได้ไม่เหมือนเดิม	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
<b>3.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวาน</b>							
1	ถ้าฉันอ้วนลงพุง จึงมีโอกาส เสี่ยงสูงที่จะป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
2	ถ้าพ่อแม่ พี่น้องฉันป่วยเป็น โรคเบาหวาน ฉันจะมีโอกาส ป่วยเป็นโรคเบาหวานด้วย	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
3	หากฉันมีอายุเกิน 45 ปีแล้ว ฉัน จะเสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคเบาหวานมากขึ้น	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
4	ฉันกินอาหารรสหวานจัด และ ขนมหวานจัด จึงเสี่ยงที่จะป่วย เป็นโรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
5	ฉันชอบกินผัก ผลไม้ที่มีเส้นใย สูง และรสไม่หวานจัด เช่น ส้ม มะละกอ สับปะรด เป็นประจำ จึงลดโอกาสเสี่ยงการเป็น โรคเบาหวาน	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
6	ฉันชอบกินอาหารจุกจิก และ กินอาหารไม่ตรงเวลา จึงมี โอกาสป่วยเป็นโรคเบาหวาน	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
7	ฉันกินอาหาร ฉันจะเติม เครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล จึงทำ ให้เสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
8	ฉันทึ้มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน ต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม จะทำให้เสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
9	ฉันทึ้มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นประจำ จึงมีโอกาสเสี่ยงที่ จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
10	ฉันทึ้มออกกำลังกายน้อยกว่า ครั้ง ละ 30-45 นาที จึงมีโอกาสเสี่ยง มากที่จะป่วยเป็นโรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
11	ฉันทึ้มออกกำลังกาย น้อยกว่า สัปดาห์ละ 3-5 วัน จึงมีโอกาส เสี่ยงมากที่จะป่วยเป็น โรคเบาหวาน	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
12	การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่าง ต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน จะทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็น โรคเบาหวานได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
13	การออกกำลังกายแบบ แอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว และกาย บริหารจะทำให้ลดโอกาสเสี่ยง การเป็นโรคเบาหวานได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
14	ฉันทออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1 วัน ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้	-1	0	0	-1	-0.33	ไม่มี ความ ตรง
15	ฉันทำงานจนเหงื่อออกทุกวัน จึงลดโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
<b>3.3 ความคาดหวังในประสิทธิผล</b>							
1.	การรับประทานอาหารหวานจัด และขนมหวานจัดให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
2.	การรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทูเรียน ลำไย ละครุด ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
3.	การรับประทานอาหารจุกจิก และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	-1	0	+1	0	0	ไม่มี ความ ตรง
4.	การรับประทานอาหาร และเติมเครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล ให้น้อยลง จะมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
5.	การดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน ต่าง ๆ น้อยลง เช่น ชา กาแฟ ชา เขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม จะมีผลต่อการควบคุม ระดับน้ำตาล	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
6.	การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ให้น้อยลง จะมีผลต่อการ ควบคุมระดับน้ำตาล	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
7	การออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที จะทำให้ควบคุมระดับ น้ำตาลได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
8	การออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3- 5 วัน จะทำให้ควบคุมระดับ น้ำตาลได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
9	การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่าง ต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน จะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาล ได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
10	การออกกำลังกายแบบแอนแอ โรบิก ด้วยวิธี โยคะ แก่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร จะทำ ให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง
11	การทำงานบ้านเป็นการออก กำลังกายที่ ทำให้ควบคุมระดับ น้ำตาลได้	-1	+1	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
<b>3.4 ความสามารถตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาล</b>							
1.	ฉันสามารถลดการรับประทาน อาหารหวานจัด และขนมหวาน จัดได้	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
2.	ฉันสามารถลดการรับประทาน ผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ตะมุค ได้	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
3.	ฉันสามารถลดการรับประทาน อาหารจุกจิก และสามารถ รับประทานอาหารได้ตรงเวลา	0	+1	+1	2	0.67	มีความ ตรง
4.	ฉันสามารถลดการเติม เครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล ลง ในอาหารเวลารับประทานได้	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
5.	ฉันสามารถลดดื่มเครื่องดื่มที่มี รสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม ได้	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
6.	ฉันสามารถลดดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ได้	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
7.	ฉันสามารถออกกำลังกายได้ ครั้งละ 30-45 นาที	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง
8.	ฉันสามารถออกกำลังกายได้ สัปดาห์ละ 3-5 วัน	+1	+1	+1	3	1	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
9.	ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องด้วยวิธี วิ่ง ปั่น จักรยาน ได้	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
10.	ฉันสามารถออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธีโยคะ แกว่งแขน เดินเร็ว และกายบริหาร ได้	+1	+1	+1	3	1	มีความตรง
11.	ฉันสามารถทำงานบ้านเป็นประจำทุกวันได้ เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้	0	+1	+1	2	0.67	มีความตรง
<b>ส่วนที่ 4 พฤติกรรมป้องกันการเป็นโรคเบาหวาน</b>							
1	<u>การบริโภคอาหาร</u> ฉันกินผลไม้ที่มีเส้นใยสูง และรสไม่หวานจัด เช่น กัลยัม ส้ม ชมพู ฝรั่ง แทนการกินผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ลำไย ละครมุด	0	0	+1	1	0.33	มีความตรง
2	ฉันกินอาหารตรงเวลา และไม่กินอาหารจุกจิก จะช่วยป้องกันโรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความตรง
3	การรับประทานอาหารเช้าครั้ง นั้นเติมเครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล	0	+1	+1	2	0.67	มีความตรง



ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
4	ฉันทันต้มน้ำเปล่าแทนการต้มน้ำ เครื่องต้มน้ำที่มีรสหวานต่าง ๆ เช่น ชา กาแฟ ชาเขียว โกโก้ ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม จะ ช่วยป้องกันโรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง
5	ฉันทันเลือกต้มนมจืด หรือนมจืด พร่องมันเนย หรือน้ำเต้าหู้รส ไม่หวาน แทนการต้มนมหวาน ได้ แม้ว่ารสชาติจะไม่อร่อย	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง
6	ฉันทันดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	0	+1	+1	2	0.67	มีความ ตรง
7	<u>การออกกำลังกาย</u> ฉันทันออกกำลังกายได้ครั้งละ 30- 45 นาที จะช่วยป้องกัน โรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง
8	ฉันทันออกกำลังกายได้สัปดาห์ละ 3-5 วัน จะช่วยป้องกัน โรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง
9	ฉันทันออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวอย่าง ต่อเนื่อง ด้วยวิธี วิ่ง ปั่นจักรยาน เป็นการออกกำลังกายที่ป้องกัน การเป็นโรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนที่ได้จาก ผู้เชี่ยวชาญ			สรุปผล		
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	แปลผล
10	ฉันทออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก ด้วยวิธี โยคะ แก่วงแขน เดินเร็ว และกายบริหาร เป็นการออกกำลังกายที่ป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้	0	+1	+1	2	0.67	มีความ ตรง
11	ฉันททำงานบ้านเป็นประจำทุกวัน เป็นการออกกำลังกายที่ป้องกันการเป็นโรคเบาหวานได้	0	0	+1	1	0.33	มีความ ตรง