

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

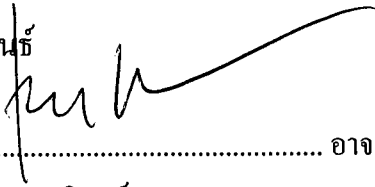
ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแล
ตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี
EFFECTIVENESS OF SELF CARE AND SELF REGULATION PROGRAM ON SELF CARE
BEHAVIORS AND BLOOD SUGAR LEVEL AMONG OLDER ADULTS WITH TYPE 2
DIABETES, CHANTHABURI PROVINCE

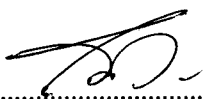
ธนวรรณ โพธิ์ศักดิ์

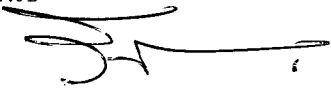
20 ส.ค. 2561
376157 b00247390

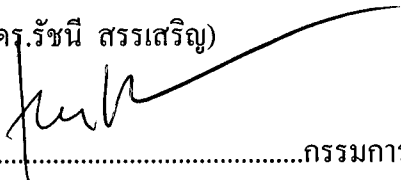
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
กันยายน 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

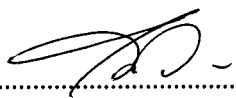
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของชนวรรณ โปธิภักดิ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรสาขารณศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาขารณศาสตร มหาวิทาลัยบูรพาได้

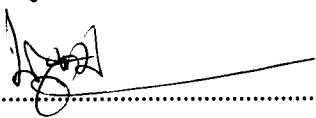
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.กาญจนา พิบูลย์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์)

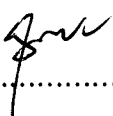
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี สรรเสริญ)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.กาญจนา พิบูลย์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์)


.....กรรมการ
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ)

คณะสาขารณศาสตร อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรสาขารณศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาขารณศาสตร มหาวิทาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะสาขารณศาสตร
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร ดันวัฒนกุล)

วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2559

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนอย่างยิ่งจาก ดร.กาญจนา พิบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร. ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และศาสตราจารย์เกียรติคุณ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ ประธานหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและชี้แนะแนวทาง ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. รัชณี สรรเสริญ คณบดีสำนักวิชาการวิทยาศาสตร์ สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ยูวดี รอดจากภัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัลภา คุณทรงเกียรติ และ ดร. พวงทอง อินใจ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความตรงของเนื้อหา และความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้ทำวิจัยมาโดยตรง

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และบุคลากรประจำ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแซ้ม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งเพล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี รวมทั้งให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและพี่น้องของผู้วิจัย ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ให้กำลังใจ ให้เวลาในการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ประโยชน์ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ขอมอบให้แก่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ทุกท่าน

ชนวรรณ โพธิ์ภักดิ์

กันยายน 2559

56910086: ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง/ พฤติกรรมการดูแลตนเอง/
ระดับน้ำตาลในเลือด/ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ชนวนวรรณ โปธิภักดิ์: ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี (EFFECTIVENESS OF SELF CARE AND SELF REGULATION PROGRAM ON SELF CARE BEHAVIORS AND BLOOD SUGAR LEVEL AMONG OLDER ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES, CHANTHABURI PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: กาญจนา พิบูลย์, Ph.D, ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์, Ph.D., 116 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วม โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับบริการตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง แบบสัมภาษณ์ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ Independent samples t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 73.83, SD = 7.58, \bar{X} = 59.87, SD = 7.72$) และติดตามผลกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 74.30, SD = 7.69, \bar{X} = 59.43, SD = 6.19$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 33.60, SD = 7.53, \bar{X} = 24.00, SD = 10.72$) และติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 33.80, SD = 7.22, \bar{X} = 23.77, SD = 8.74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สำหรับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 113.00,$

$SD = 12.84$, $\bar{X} = 149.77$, $SD = 7.28$) และติดตามผลกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 114.33$, $SD = 11.71$, $\bar{X} = 147.80$, $SD = 7.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองส่งผลทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ดีขึ้น และส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ดังนั้นผู้ให้บริการสุขภาพในชุมชนสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองไปใช้ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

56910086: M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS: SELF-CARE AND SELF-REGULATION PROGRAM / SELF-CARE BEHAVIORS/ BLOOD SUGAR LEVEL/ OLDER ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES

THANAWAN POTHIPAK: EFFECTIVENESS OF SELF-CARE AND SELF-REGULATION PROGRAM ON SELF-CARE BEHAVIORS AND BLOOD SUGAR LEVEL AMONG OLDER ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES, CHANTHABURI PROVINCE.
ADVISORY COMMITTEE: KANCHANA PIBOON, Ph.D., PAIBOON PONGSEANGPAN, Ph.D., 116 P. 2016.

This quasi-experimental research was aimed to study the effects of self-care and self-regulation program on self-care behaviors and blood sugar level among older adults with type 2 diabetes. Sixty older adults with type 2 diabetes participated in this study, were equally randomized-divided into either a treatment group or a control group. Thirty older adults were in each group. In the 16-week period, the treatment group was intervened through self-care and self-regulation program. Research tools consisted of three parts: self-care and self-regulation program, eating behavior and exercise behavior questionnaires and blood examination. The data were analyzed by using percent, independent samples t-test and repeated measure ANOVA.

The results showed that post-intervention period in experimental group, the average score of eating behaviors was higher than the average score of control group ($\bar{X} = 73.83$, $SD=7.58$, $\bar{X} = 9.87$, $SD = 7.72$) and after follow up period in experimental group, the average score of eating behaviors was higher than the average score of control group ($\bar{X} = 74.30$, $SD = 7.69$, $\bar{X} = 59.43$, $SD = 6.19$) respectively at 0.05. The average score of exercise behavior showed that post-intervention period in experimental group was higher than the average score of control group ($\bar{X} = 33.60$, $SD = 7.53$, $\bar{X} = 24.00$, $SD = 10.72$) and after follow up period in experimental group was higher than the average score of control group ($\bar{X} = 33.80$, $SD = 7.22$, $\bar{X} = 23.77$, $SD = 8.74$) respectively at 0.05. For the average score of blood sugar level in post-intervention period in experimental group was lower than the average score of blood sugar level in control group ($\bar{X} = 113.00$, $SD = 12.84$, $\bar{X} = 149.77$, $SD = 7.28$) and after follow up

period in experimental group was lower than the average score of blood sugar level in control group ($\bar{X} = 114.33$, $SD = 11.71$, $\bar{X} = 147.80$, $SD = 7.00$) respectively at 0.05.

The self-care and self-regulation program had outcomes which could cause the older adults with type 2 diabetes to modify eating behaviors, and exercise behaviors, could reduce blood sugar level. Therefore, health care providers in community can apply the self-care and self-regulation program to promote modifying behavior in other group of diabetes patient.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
ประโยชน์คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
โรคเบาหวาน.....	13
พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด.....	19
ทฤษฎีการดูแลตนเอง.....	35
แนวคิดการกำกับตนเอง.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	60
ข้อมูลทั่วไป.....	60
ประสิทธิผลด้านพฤติกรรมกรับประทานอาหาร.....	62
ประสิทธิผลด้านพฤติกรรมกรออกกำลังกาย.....	65
ประสิทธิผลด้านระดับน้ำตาลในเลือด.....	67
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	70
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผล.....	73
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	90
ภาคผนวก ก.....	91
ภาคผนวก ข.....	97
ภาคผนวก ค.....	106
ภาคผนวก ง.....	109
ภาคผนวก จ.....	111
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุจำแนกตามข้อมูลทั่วไป..... 60
2	ผลคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 62
3	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 63
4	เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni..... 63
5	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 64
6	ผลคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 65
7	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 65
8	เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่ม ทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni..... 66
9	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 66
10	ผลระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ ติดตามผล..... 67
11	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล..... 68

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
12	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	68
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล.....	69

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2	รูปแบบการวิจัย.....	47
3	ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	50
4	ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	58
5	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	64
6	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	67
7	ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	69

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่มีอุบัติการณ์การเกิดโรคสูงในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย จากข้อมูลรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation [IDF], 2014) สถานการณ์ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั่วโลกมีจำนวนถึง 382 ล้านคน และมีแนวโน้มสูงขึ้นโดยคาดว่าจะในปี ค.ศ. 2035 จะมีผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นถึง 592 ล้านคน และสองในสามของคนที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั่วโลก อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง นอกจากนี้องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุของการตายและความพิการทั่วโลก ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2011 มีความชุกของการตายและความพิการจากโรคเบาหวานประมาณร้อยละ 8 และคาดว่าจะในปี 2030 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 และผู้ป่วยโรคเบาหวานเกือบร้อยละ 80 เป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งจำนวนมากกว่า 82 ล้านคน อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา โดยหลายประเทศมีความสามารถน้อยหรือไม่มีความสามารถเลย ในการรักษาชีวิตและการป้องกันความพิการจากโรคเบาหวาน (World Health Organization [WHO], 2014)

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย รายงานสถิติสาธารณสุขในปี 2556 ของกรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อพบว่า อัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศยกเว้นกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2551 มีอัตราผู้ป่วย 675.7 ต่อประชากรแสนคน และเพิ่มขึ้นเป็น 879.6 954.2 และ 1,050.1 ในปี พ.ศ.2552 2553 และ 2555 ตามลำดับ (กรมควบคุมโรค, 2556) ประกอบกับโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงไปโดยมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากรายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี 2555 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สะสม จำนวน 1,799,977 ราย คิดเป็นอัตรา 2,800.80 ต่อประชากรแสนคน มีผู้ขึ้นทะเบียนป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ จำนวน 336,265 คน คิดเป็นอัตราป่วย 523.24 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งอัตราการป่วยมีการเปลี่ยนแปลงตามอายุ คือ เมื่อมีอายุมากขึ้นอัตราป่วยจะสูงขึ้น กล่าวคือ ประชากรที่อายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราป่วยสูงสุด คือ 2,128.04 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือกลุ่มอายุ 50-59 ปี อัตราป่วย 1,207.35 ต่อประชากร

แสนคน กลุ่มอายุ 40-49 ปี อัตราป่วย 463.44 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุ 15-39 ปี อัตราป่วย 61.61 ต่อประชากรแสนคน และกลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี อัตราป่วย 8.29 ต่อประชากรแสนคน (อมรราชทองหงษ์, กมลชนก เทพสิทธิ์า และภาคภูมิ จงพิริยะอนันต์, 2556)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องและไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรค จะทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน จะนำไปสู่การทำลายเนื้อเยื่อในระยะยาว และก่อให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) ระบบประสาท (Neuropathy) หัวใจและหลอดเลือด (Heart and blood vessels) (ADA, 2012) โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีโอกาสเกิดโรคที่หลอดเลือดขนาดใหญ่ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหลอดเลือด ส่วนปลายได้มากกว่าคนปกติ 2 ถึง 5 เท่า (Lawal, 2008) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดจอประสาทตาเสื่อม ต้อหิน ตาบอด ความดันโลหิตสูง ไ้ไขมันในเลือดสูง โรคไต (Fonseca, Pendergrass & McDuffie, 2010) ปลายประสาทรับความรู้สึกลดลงก่อให้เกิดแผลเรื้อรัง แลนำไปสู่การสูญเสียอวัยวะของร่างกาย ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย ความพิการ (Bunn, 2009) ทำให้ผู้ป่วยต้องทุกข์ทรมาน

นอกจากจะมีผลกระทบต่อร่างกายแล้ว โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้ป่วย เนื่องจากเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะเครียด มีภาวะซึมเศร้า มีความวิตกกังวล และเกิดความรู้สึกกลัวอันตรายจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น ในช่วงแรกหลังจากที่รู้ว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะมีอาการหงุดหงิด เครียดเรื่องการใช้จ่าย กลัวว่าจะโดนฉีกขาด กลัวว่าเมื่อเกิดแผลเรื้อรังที่เท้าแล้วจะถูกตัดขา และมีความรู้สึกเบื่อหน่ายที่จะต้องปฏิบัติตามแผนการรักษาไปตลอดชีวิต (นงนุช โอบะ, ชุติกร คำนุชศิริศิลป์ และสมจิตร ชัยรัตน์, 2551; Rubin & Peyrot, 2001; Adili, Larijani, & Hageghatpneh, 2006; Lin et al., 2010) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านสังคมของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยจะมีความรู้สึกว่าการเจ็บป่วยของตนทำให้มีการเปลี่ยนแปลงบทบาทในครอบครัว ทำให้สูญเสียความสามารถในการทำงาน เป็นภาระต่อตนเอง คนในครอบครัวและสังคม ทำให้มีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับครอบครัว การพบปะกับเพื่อนหรือทำกิจกรรมทางสังคมร่วมกับผู้อื่นลดลง จึงเป็นผลทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา และไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Guthrie & Guthrie, 2009) เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้จึงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วยและครอบครัว เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาลไปตลอดชีวิต และหากผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นส่งผลให้ต้องเสียค่ารักษาเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของครอบครัวแล้วยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย เพราะรัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งถือเป็นการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ จากการศึกษาเพื่อประมาณค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประเทศไทยในปี 2554 พบว่า รัฐบาลมีภาระด้านงบประมาณในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูง ถึงปีละ 3.5-8.4 ล้านบาท คิดเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจปีละกว่า 1.5 หมื่นล้านบาท แต่ถ้าหากรวมค่ารักษาโรคแทรกซ้อน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปรักษาที่โรงพยาบาลและค่าเสียโอกาสอื่น ๆ ประเทศไทยอาจต้อง เสียค่าใช้จ่ายสูงถึงแสนล้านบาทต่อปี (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2554) แต่ถ้าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถยอมรับกับสภาพความเจ็บป่วย มีความเข้าใจและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมกับโรค สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ จะทำให้ป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ดังนั้นผู้ป่วยก็สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น ไม่วิตกกังวลกับการเจ็บป่วย ไม่รู้สึกว่าการเจ็บป่วยทำให้ตนเองทุกข์ทรมาน ทำให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ลดภาระด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ครอบครัวและประเทศชาติอีกด้วย

จากผลกระทบหลากหลายที่เกิดขึ้น เห็นได้ว่าการดูแลตนเองนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยหลักสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ ซึ่งจะช่วยในการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรังได้ แม้ว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถควบคุมได้โดยการรับประทานยา ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพฤติกรรมในการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย (ADA, 2014) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถควบคุมการรับประทานอาหารให้เหมาะสมจะสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ (พจนารถ ดวงคำน้อย, 2550) โดยหลักสำคัญของการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือ รับประทานอาหารให้ครบทุกมื้อ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยคำนึงถึงพลังงานที่ควรได้รับและกิจกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีการดัดแปลงและเลือกชนิดของอาหารให้เข้ากับความสะดวกและวิถีชีวิตของตนเอง (Fonseca et al., 2010) และให้มีส่วนประกอบของอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และจากการศึกษาของ (United Kingdom Prospective Diabetes Study [UKPDS], 1998) การควบคุมโรคเบาหวานอย่างเข้มงวดโดยการควบคุมให้ระดับ

น้ำตาลในเลือด และระดับฮีโมโกลบินเอวันซี อยู่ในระดับใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด คือการรับประทานอาหารอย่างถูกต้อง ได้แก่ รับประทานอาหารถูกประเภท ปริมาณที่พอเหมาะ และสัดส่วนที่เหมาะสม

นอกจากควบคุมการรับประทานอาหารแล้วการออกกำลังกายที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักปานกลาง (Moderate aerobic exercise) เท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum heart rate) ใช้เวลาประมาณ 30-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ (American College of Sport Medicine [ACSM], 2010b) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง ลดภาวะดื้ออินซูลิน ลดไขมันในเลือดและความดันโลหิต ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว (Sigal et al., 2013) ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ลดลงประมาณ 0.8% ซึ่ง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ที่ลดลง 1% จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตาและไต ได้ประมาณร้อยละ 40 (Stratton et al., 2000) ทำให้ความไวต่ออินซูลิน (Insulin sensitivity) เพิ่มขึ้นและมีฤทธิ์อยู่ได้นานประมาณ 24-72 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย (Colberg et al., 2010) และมีผู้ทำการศึกษาการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การออกกำลังกายแบบฟิตเนส (บำเหน็จ แสงรัตน์, 2551) การออกกำลังกายแบบฟิตเนสที่ออกกำลังกาย (เยี่ยมคงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์ และนาคา ลัตนหทัย, 2555) สามารถช่วยลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีได้ หากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างถูกต้อง สม่าเสมอ และต่อเนื่องจะช่วยให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ให้บริการสุขภาพควรตระหนักและนำไปวางแผนการควบคุมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับรูปแบบการดูแลและควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุของกาญจนา พิบูลย์, วัลลภ ใจดี และเกษม ไข่มุก่องกิจ (2558) พบว่ามีการพัฒนารูปแบบหรือวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันทั้งกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนารูปแบบการดูแล วิธีการดำเนินการหรือรูปแบบกิจกรรมที่ใช้ สถานที่ การเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก ๆ คือ รูปแบบที่เป็นการดำเนินการเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เน้นการดำเนินกิจกรรม อย่างต่อเนื่อง เช่น โปรแกรมการส่งเสริม

สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคม กระบวนการกลุ่มร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม โปรแกรมการดูแลตนเอง โปรแกรมการกำกับตนเอง และรูปแบบที่เป็นการดำเนินกิจกรรมเฉพาะ เช่น การออกกำลังกายแบบไท่จี ซึ่งต่อระดับไกลโคไซด์เอโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โยคะต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายแบบฟอนเจิง มช. ต่อระดับไกลโคไซด์เอโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ออกกำลังกายแบบโนราห์ ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์เอโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า โปรแกรมที่ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเอง และแนวคิดการกำกับตนเองสามารถทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

แม้ว่ารูปแบบหรือวิธีการส่วนใหญ่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่รูปแบบหรือวิธีการเหล่านั้นยังมีปัญหา คือ ผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมเฉพาะช่วงที่อยู่ในกระบวนการศึกษาวิจัยเท่านั้น เมื่อสิ้นสุดการศึกษาวิจัยไม่สามารถปฏิบัติตนได้เหมือนช่วงที่อยู่ในกระบวนการศึกษาวิจัย จึงทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างต่อเนื่อง การที่จะทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องนั้น ต้องให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรมที่จะลงมือทำด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามการดูแลตนเองถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยนอกจากการรับประทานยาแล้วผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองด้วย ซึ่งพฤติกรรมดูแลตนเองนั้น ประกอบด้วย การเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม มีการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ สม่ำเสมอและต่อเนื่อง จึงจะทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ ซึ่งจะช่วยชะลอหรือป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ ช่วยลดผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศชาติ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและได้นำทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem, 2001) มาใช้ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ต้องการให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพตนเอง โดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ระบุปัญหาของตนเอง วิเคราะห์สาเหตุ ค้นหาวิธีที่จะช่วยแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับตนเองให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงขึ้นในการที่จะดูแลตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข ดังการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การจัด โปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (พจนารต ดวงคำน้อย, 2550) ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชน (พัชรภักดิ์ ไชยสังข์, ปัญจภรณ์ ยะเกษม และนรากุล

พัตทอง, 2557) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ยูทธร ชมวงษ์, 2555)

การกำกับตนเองเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองให้สอดคล้องกับโรค จำเป็นต้องมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ เพราะฉะนั้นผู้ป่วยต้องแสดงถึงความตั้งใจในการที่จะปฏิบัติเพื่อการควบคุมโรคอย่างจริงจัง โดยผู้ป่วยเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการมีพฤติกรรม ลงมือกระทำ และเห็นผลลัพธ์ของการกระทำด้วยตัวเอง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) มาช่วยในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และเพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสม ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่องและคงอยู่ตลอดไป โดยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผู้กำหนดเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลงมือกระทำ และเห็นผลลัพธ์ของการกระทำด้วยตนเอง ซึ่งที่ผ่านมาได้มีผู้ทำการศึกษาพบว่าการกำกับตนเองทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ผลของโปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแวงแชนและระดับน้ำตาลในเลือด (ปภัตสร กิตติพิรชล, วรณิภา อัสวชัยสุวิกรม และสุวรรณ จันทร์ประเสริฐ, 2555) ผลของการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสุขภาพต่อผลลัพธ์การควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ปวีณา บุญเกิด, รัชณี สรรเสริญ และชนัญชิตาคุษฎี ทูลศิริ, 2553) ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองร่วมกับแนวคิดการกำกับตนเองในกลุ่มผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี ในปี 2552 พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 4,903 ราย ในปี 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 5,121 และในปี 2554 เพิ่มขึ้นเป็น 6,047 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม จากสรุปรายงานประจำปี 2555 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 116 ราย ปี 2556 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็น 134 ราย และในปี 2557 เพิ่มขึ้นเป็น 136 ราย มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 15 ที่มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (Hemoglobin A1C level) ต่ำกว่า 7 % จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกของเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม ในวันที่ 30 เมษายน 2558 พบว่าที่ผ่านมาระดับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มยังไม่สามารถดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ให้บริการเพียง 4 คนแต่ต้องดูแลประชากรในชุมชนประมาณ 4,000 คน นอกจากนี้การนัดติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในสถานบริการมีเพียงเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อนัดรับยาประจำเดือน และ

ด้วยเวลาที่เร่งรีบ ทำให้ไม่สามารถให้คำแนะนำการดูแลตนเองโดยการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ ผู้ป่วยที่มารับยาจะได้รับเพียงคำแนะนำในการรับประทานยาจากเจ้าหน้าที่เท่านั้น จึงส่งผลทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่มีปัญหาในการดูแลตนเองในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และจากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 30 คน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแซ้ม ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2558 เบื้องต้นพบว่า ยังมีการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม และไม่มีการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอและต่อเนื่อง

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าเมื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองในครั้งนี้ จะส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดการเรียนรู้ที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องและถาวร เพื่อชะลอหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเองในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดย

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล ในกลุ่มทดลอง
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล ในกลุ่มทดลอง
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

สมมติฐานของการวิจัย

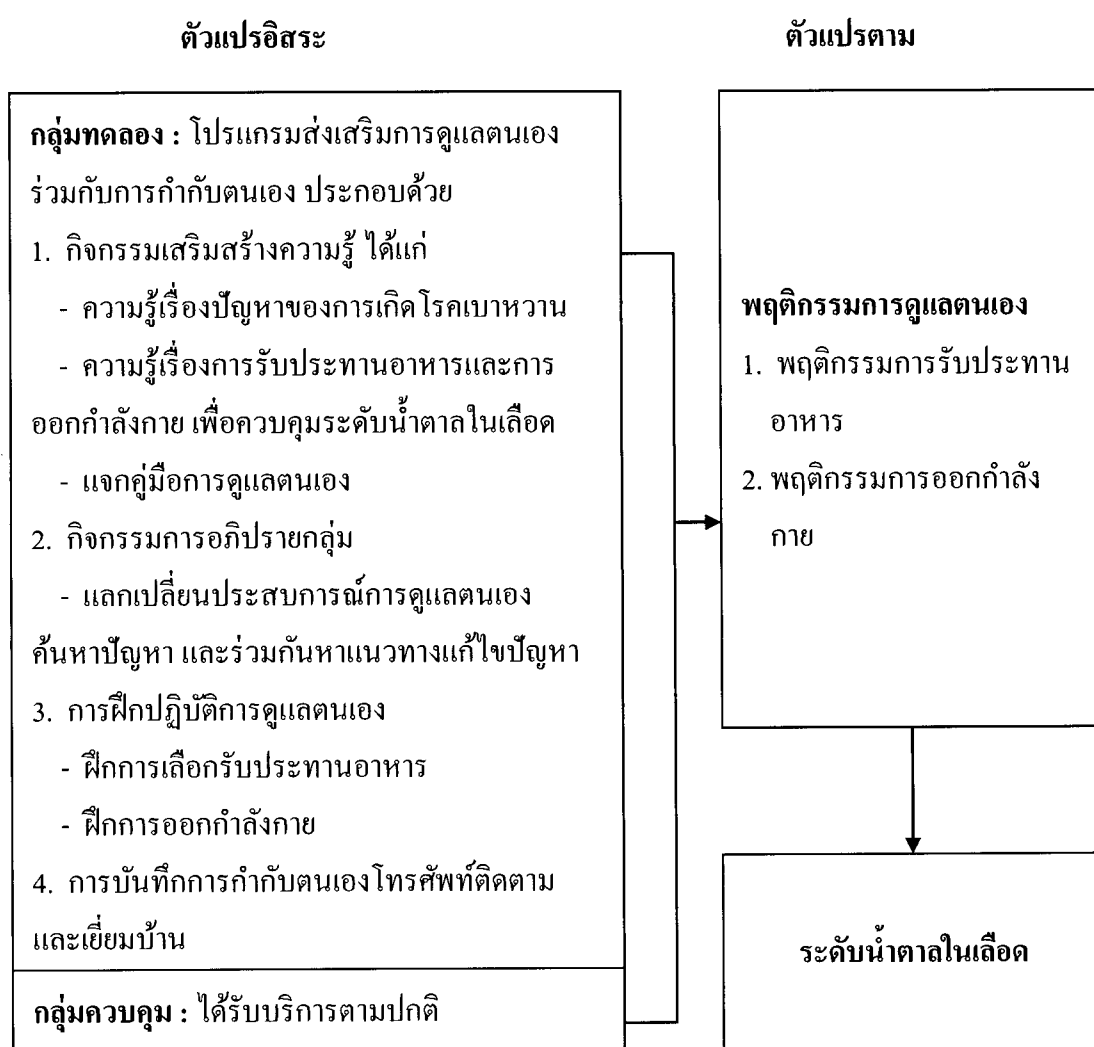
1. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย หลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย หลังการทดลอง และติดตามผล สูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลอง และติดตามผล ต่ำกว่าก่อนการทดลอง
4. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด หลังการทดลอง และติดตามผล ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับแนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งทฤษฎีการดูแลตนเองโอเร็ม กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วมนุษย์มีความต้องการการดูแลตนเอง เพื่อการดำเนินชีวิตและคงไว้ซึ่งสุขภาพที่สมบูรณ์ ตลอดจนเพื่อหลีกเลี่ยงจากโรคร้ายที่คุกคามชีวิต เป็นพฤติกรรมที่บุคคลกระทำขึ้นอย่างจริงจัง และมีเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ระยะคือ ระยะการพิจารณาและตัดสินใจซึ่งจะนำไปสู่การกระทำ และระยะของการกระทำ ซึ่งผลของการกระทำในระยะนี้เป็นระยะของการดำเนินการกระทำ ซึ่งจะต้องมีเป้าหมายเพื่อการดูแลตนเอง เพราะเป็นตัวกำหนดการเลือกกิจกรรมที่จะกระทำ และเป็นเกณฑ์ที่จะใช้ในการติดตามผลของการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ความสามารถในการดูแลตนเองเป็นความสามารถที่จำเป็นในการดูแลตนเอง และเป็นสิ่งที่บุคคลพัฒนาได้เพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ซึ่งเป็นกิจกรรมการดูแลตนเองทั้งหมดที่บุคคลควรจะทำในระยะเวลาหนึ่งเพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น (Orem, 2001) และประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ไม่ได้เป็นผลมาจากการเสริมแรงและการลงโทษจากภายนอกแต่เพียงอย่างเดียวแต่มนุษย์สามารถกระทำบางสิ่งบางอย่าง เพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง โดยการเรียนรู้ปัญหา และวิธีการแก้ไขด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การติดตามตนเอง การประเมิน ผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตนเอง และการเสริมแรงตนเอง การกำกับตนเองเป็นนัยว่าแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความยั่งยืน เนื่องจากเป็นการควบคุมพฤติกรรมที่บังจายภายในของบุคคล โดยการควบคุม

กระบวนการคิดและการกระทำของตนเองเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ด้วยตนเอง (Kanfer, 1996)

เพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดและดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนทฤษฎีการดูแลตนเอง สร้างเสริมให้ผู้สูงอายุ เกิดความตระหนักในการดูแลตนเอง เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง และใช้เทคนิคการกำกับตนเองในการปฏิบัติในด้านการรับประทานอาหารและออกกำลังกายที่ถูกต้องและมีความยั่งยืน ดังกรอบแนวคิดภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ผู้สูงอายุสามารถรับประทานอาหารและออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอและต่อเนื่อง นำไปสู่การมีน้ำตาลในเลือดในระดับปกติหรือใกล้เคียงระดับปกติและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้
2. สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการวางแผนควบคุม โรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นในผู้สูงอายุ
3. สามารถนำรูปแบบโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มอื่น ๆ ได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ ที่อยู่อาศัยในตำบลวังแฉ่มและตำบลฉนวน อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ที่มีชื่อในบัญชีรายชื่อรับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล โดยใช้ทฤษฎีการดูแลตนเอง และแนวคิดการกำกับตนเองในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มานานกว่า 6 เดือน ไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อเนื่อง โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสมัครใจเข้าร่วม โครงการ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองและการบริการตามปกติ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมในเรื่องการรับรู้ข่าวสารและคำพูดชักจูงทั้งด้านบวกและด้านลบจากบุคคลอื่นได้ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง หมายถึง การจัดกิจกรรมส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุ โดยประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ในระยะเวลา 16 สัปดาห์ ประกอบด้วย กิจกรรมทบทวนความรู้เรื่องปัญหาของการเกิดโรคเบาหวาน การรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การฝึกปฏิบัติเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย นัซซิงเจอร์ กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม แลก เปลี่ยนประสบการณ์ ค้นหาปัญหา วางแผนแก้ไขปัญหาคำหนดเป้าหมายร่วมกัน และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง โดยมีการบันทึกการกำกับตนเอง โทรศัพท์ติดตามและเยี่ยมบ้าน ในช่วงติดตามผล

พฤติกรรมดูแลตนเอง หมายถึง การที่ผู้สูงอายุปฏิบัติตัวเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยวัดจากพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า และพฤติกรรมออกกำลังกาย

พฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า หมายถึง การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีการ ลด ละ เลิก รับประทานอาหารที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด โดยการเลือกรับประทานอาหาร ลดปริมาณและความถี่ในการรับประทานอาหารเช้า เว้นการรับประทานอาหารเช้า และเลือกรับประทานอาหารเช้าเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยประเมินได้จากแบบสัมภาษณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

พฤติกรรมออกกำลังกาย หมายถึง การปฏิบัติการออกกำลังกาย ที่มีความหนักปานกลาง เท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ใช้เวลาประมาณอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยประเมินได้จากแบบสัมภาษณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือด หลังการอดอาหารมาเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เจาะเลือดก่อนอาหารเช้า โดยการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว (Dextrostix: DTX) มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยใช้เครื่องพอร์ทเทเบิลกลูโคสมิเตอร์วัดระดับน้ำตาลในเลือด (Portable glucose meter) รุ่น Medisense optium

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่แพทย์วินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มานานกว่า 6 เดือนและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล

กลุ่มทดลอง หมายถึง ผู้สูงอายุที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองและได้รับบริการตามปกติ

กลุ่มควบคุม หมายถึง ผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองและได้รับบริการตามปกติ

บริการตามปกติ หมายถึง ได้รับการรักษาพยาบาลจากเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งเพล ประกอบด้วย การนัดรับยาเดือนละ 1 ครั้ง การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานยา และให้ผู้สูงอายุกลับบ้าน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรม ค้นคว้าเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาดังนี้

1. โรคเบาหวาน
2. พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - 2.1 การรับประทานอาหาร
 - 2.2 การออกกำลังกาย
3. ทฤษฎีการดูแลตนเอง
4. แนวคิดการกำกับตนเอง

โรคเบาหวาน

1. ความหมายของโรคเบาหวาน เบาหวานเป็นภาวะที่บุคคลมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าคนปกติ เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้ตามปกติ ซึ่งร่างกายของเราจำเป็นต้องใช้พลังงานในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะอาหารพวกแป้งจะย่อยน้ำตาลกลูโคสในกระเพาะอาหาร และจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อส่งไปเลี้ยงยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อนที่เรียกว่าอินซูลินเป็นตัวพาน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือดเข้าไปในเนื้อเยื่อของอวัยวะต่าง ๆ หากขาดฮอร์โมนอินซูลิน ก็จะทำให้น้ำตาลไม่สามารถเข้าไปในเนื้อเยื่อได้และจะมีน้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากกว่าปกติ สาเหตุอาจเนื่องมาจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินออกมาได้อย่างเพียงพอ หรืออาจสร้างไม่ได้เลย หรืออาจจะสร้างได้แต่อินซูลินนั้นออกฤทธิ์ได้ไม่ดีเท่าที่ควร ความผิดปกติเหล่านี้เองล้วนแต่เป็นสาเหตุที่ทำให้มีน้ำตาลไปใช้ได้ไม่ดีจึงส่งผลทำให้มีน้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากและทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าคนปกติ (WHO, 2015)

2. สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน โรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติของตับอ่อนที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอหรือประสิทธิภาพของอินซูลินลดลงเนื่องจากภาวะดื้ออินซูลินหรือเกิดทั้งสองกรณีร่วมกัน จึงเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ (Hyperglycemia) หรือเรียกอีกอย่างว่าน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น เป็นผลร่วมกันของโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ และเมื่อเวลาผ่านไป

จะนำไปสู่ความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อหลายระบบของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเส้นประสาทและหลอดเลือด (WHO, 2015)

3. ชนิดของโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ได้จำแนก

โรคเบาหวานออกเป็น 4 ประเภทตามสาเหตุและพยาธิสภาพของการเกิดโรค (ADA, 2013) ได้แก่

3.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นเบาหวานที่เกิดจากบีตาเซลล์ของตับอ่อนถูกทำลายจนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ จึงขาดอินซูลินที่จะควบคุมระดับน้ำตาล การทำลายบีตาเซลล์ของตับอ่อนจำนวนมากเป็นผลจากการที่ระบบภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ สร้างภูมิที่ทำลายบีตาเซลล์ของตนเอง (Autoimmune process) ส่วนน้อยเท่านั้นที่ไม่ทราบสาเหตุ และพบว่ามีสายพันธุกรรมที่เป็นความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ทำให้เกิดโรค โดยอาจมีหรือไม่มีปัจจัยซ้ำเติมอื่นจากภายนอก ซึ่งสายพันธุกรรมที่เป็นความเสี่ยงในแต่ละชนชาติจะไม่เหมือนกัน โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มักพบในเด็กและผู้ที่มีอายุน้อย มีอาการชัดเจนและรวดเร็ว เนื่องจากมีภาวะขาดอินซูลินจึงจำเป็นต้องใช้ยาฉีดอินซูลินเพื่อการรักษาตั้งแต่เริ่มแรก และเพื่อป้องกันการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงและเลือดเป็นกรด (Diabetic ketoacidosis : DKA)

3.2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด คือพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน อาจไม่มีอาการผิดปกติหรืออาจมีอาการ เช่น ปัสสาวะมากกระหายน้ำบ่อย คิมน้ำมาก อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาการมักไม่รุนแรง และค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง อาจพบลักษณะอื่นของภาวะคืออินซูลิน เช่น Acanthosis nigrican, Polycystic ovarian syndrome (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554)

3.3 โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เป็นโรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมที่ทราบรูปแบบชัดเจน และเกิดจากโรคของตับอ่อน เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง มีโรคเหตุเสกสะสมที่ตับอ่อนจำนวนมาก หรือถูกตัดตับอ่อนนอกจากสองสาเหตุดังกล่าวแล้วยังมีความผิดปกติของระบบฮอร์โมนที่ผลิตมากเกินไป เช่น ผลิตฮอร์โมนการเจริญเติบโตมากเกินไป ผลิตฮอร์โมนคอร์ติซอลมากเกินไป เกิดจากยาหรือสารเคมี และอื่น ๆ (วรรณิ นิธิยานันท์, 2553)

3.4 โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หมายถึงโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยในขณะตั้งครรภ์มักเกิดในหญิงมีครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ร่วมกับผลของฮอร์โมนจากรกและฮอร์โมนเพศที่เพิ่มสูงมากขณะตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดกลับเป็นปกติหลังคลอดบุตรผู้หญิงที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคตสูงมากขึ้น (วรรณิ นิธิยานันท์, 2553)

4. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ทางการแพทย์ยังระบุว่าปัจจัยที่เป็นตัวเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานนั้นมีหลายปัจจัย ซึ่งปัจจัยบางอย่างไม่สามารถควบคุมได้ และปัจจัยบางอย่างสามารถควบคุมได้ โดยปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ คือ ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม และปัจจัยทางด้านชีววิทยา (เทพ หิมะทองคำและคณะ, 2550) ซึ่งได้แก่

4.1 ครอบครัว โรคเบาหวานเป็นโรคทางพันธุกรรมถ้ามีญาติ ไม่ว่าจะเป็นพ่อ หรือแม่ เป็นโรคเบาหวาน คนเหล่านี้ก็มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานมากกว่าคนทั่วไป

4.2 เชื้อชาติ จากสถิติชาวอเมริกันมีโอกาเป็นโรคนี้นี้มากกว่าคนผิวขาวถึง 4 เท่า คนเม็กซิกันอเมริกันเป็นมากกว่า 3 เท่า แอฟริกันอเมริกัน เป็นมากกว่าถึง 2 เท่า ซึ่งทางการแพทย์ยังหาสาเหตุไม่ได้

4.3 อายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มักจะเกิดกับคนที่อายุ 40 ปีขึ้นไป และผู้ที่อายุ 65 ปีขึ้นไปจะมีจำนวนมาก จากสถิติแล้ว คนที่อายุ 65 ปีขึ้นไป มีถึง 10% เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4.4 การตั้งครรภ์ เนื่องจากฮอร์โมนหลายชนิดที่สังเคราะห์ขึ้น มีผลยับยั้งการทำงานของอินซูลินและความเครียดจากการตั้งครรภ์มีผลทำให้เกิดเบาหวานได้ด้วย โดยเฉพาะในรายที่มีประวัติคลอดลูกตัวใหญ่ผิดปกติ

4.5 ตับอ่อนไม่สมบูรณ์ เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของเบาหวานอาจเกิดได้จากตับอ่อนได้รับการกระทบกระเทือนหรือเกิดอุบัติเหตุที่มีผลต่อตับอ่อน รวมทั้งอาจเกิดจากโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากการดื่มสุรามากเกินไป ซึ่งจำเป็นต้องผ่าตัดเอาบางส่วนของตับอ่อนออกหากบุคคลนั้นมีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานอยู่แล้ว ก็จะทำให้อาการของโรคเบาหวานแสดงได้เร็วขึ้น (ชุมศักดิ์ พุกษาพงษ์ และคณะ, 2550)

ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ คือปัจจัยทางด้านพฤติกรรม (เทพ หิมะทองคำและคณะ, 2550) ได้แก่

4.6 น้ำหนักตัวที่เหมาะสม คนอ้วนมักมีระดับอินซูลินในเลือดสูง แต่อินซูลินรีเซปเตอร์ (Insulin receptor) เป็นผลทำให้อินซูลินที่หลั่งออกฤทธิ์ไม่ได้ เซลล์จึงต้องทำงานหนักเพื่อผลิตอินซูลินให้มากขึ้น จนตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพ และในที่สุดไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ จึงทำให้เกิดโรคเบาหวาน หากคนอ้วนลดน้ำหนักลงจำนวนอินซูลินรีเซปเตอร์จะเพิ่มขึ้นทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีเป็นปกติ ๆ

4.7 การออกกำลังกาย การที่ออกกำลังกายน้อยหรือไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ทำให้อินซูลินรีเซปเตอร์ลดน้อยลง ก็จะทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานมากกว่าคนปกติ

4.8 ความเครียด ทำให้ฮอร์โมนแคทีโคลามีนถูกหลั่งออกมามาก กลูโคสจึงสูงขึ้น ทำให้ความเครียดและอารมณ์มีผลต่อเบาหวาน สำหรับความเครียดมีสองประเภท ประเภทที่หนึ่ง ให้ผลดี เพราะช่วยให้เราทำงานอย่างเต็มความสามารถ ส่วนความเครียดประเภทที่สอง ทำให้รู้สึกไม่สบายเป็นอันตรายมากกว่า

5. อาการของโรคเบาหวาน อาการของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สำคัญและพบได้ในระยะแรก ที่มักพบได้บ่อย ๆ ได้อธิบายอาการของผู้ป่วยเบาหวานไว้ (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2550) ดังนี้

5.1 ปัสสาวะบ่อย มีปริมาณมาก เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงจนเกินขีดจำกัดของไต จะรับได้ กระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมาก ออกมาทางปัสสาวะ โดยไตนี้จำเป็นต้องดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้นผู้ป่วยยังมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากเท่าใดก็ยิ่งปัสสาวะบ่อยและมากขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องตื่นมา เข้าห้องน้ำตอนกลางคืนหลายครั้ง

5.2 คอแห้ง กระหายน้ำ และดื่มน้ำมาก เป็นผลจากการที่ร่างกายเสียน้ำไปจากการปัสสาวะบ่อยและมาก จึงเกิดการขาดน้ำอย่างรุนแรงจึงต้องชดเชยโดยการดื่มน้ำบ่อย ๆ

5.3 น้ำหนักลด ผอมลง เมื่อเซลล์ไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ร่วมกับการขาดน้ำจากการปัสสาวะบ่อยร่างกายก็จะสลายไขมันและโปรตีนที่เก็บสะสมไว้ในเนื้อเยื่อมาใช้เป็นพลังงานแทน จึงทำให้รู้สึกอ่อนเพลียและน้ำหนักลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ

5.4 หิวบ่อยและรับประทานอาหารมากขึ้น เนื่องจากการที่ร่างกายมีการสลายเอาเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ มาใช้จึงทำให้มีภาวะการขาดอาหารเกิดขึ้น เพื่อชดเชยต่อภาวะนี้ ผู้ป่วยจึงมีอาการหิวบ่อยและรับประทานอาหารมากขึ้น

5.5 คันตามตัว ผิวหนัง และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ สาเหตุของอาการคันเกิดขึ้นได้หลายอย่าง เช่น ผิวหนังแห้งเกินไป หรือการอักเสบของผิวหนังซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน

5.6 ตาพร่ามัว ต้องเปลี่ยนแว่นบ่อย การที่ตาพร่ามัว สาเหตุอาจเกิดได้หลายประการคือ อาจเป็นเพราะสายตาสั้นลง หรือระดับน้ำตาลสูงจึงไปคั่งอยู่ในตาอาจเกิดต่อกระจก เส้นเลือดในตาอุดตันก็ได้

5.7 มือชา เท้าชา หดความรู้สึกทางเพศ เนื่องจากระดับน้ำตาลที่สูงนาน ๆ ทำให้เส้นประสาทเสื่อมบางคนอาจไม่มีอาการอะไรเลย พบได้บ่อยว่าผู้ป่วยที่ละเลยไม่รับการวินิจฉัยและรักษาตั้งแต่ต้น

6. **ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน** ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานมาเป็นเวลานาน ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องจริงจัง และไม่มี การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยจะมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมาก ดังนั้นภาวะแทรกซ้อนจึงเกิดขึ้น ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานมี 2 ประเภท คือ

6.1 ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน เป็นภาวะที่เกิดขึ้นได้รวดเร็ว เกิดขึ้นได้ทุกเวลา เกิดจากการขึ้นลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างรวดเร็ว ทำให้ร่างกายเกิดความผิดปกติเฉียบพลัน และรุนแรง ซึ่งหากปล่อยทิ้งไว้ ผู้ป่วยเบาหวานอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานชนิดเฉียบพลันมี (ซุมสัคคี พฤษยาพงษ์, 2550) ดังนี้

6.1.1 ภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะกรดคั่งในกระแสเลือดเกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินหรือความต้องการของอินซูลินสูงขึ้นส่วนใหญ่เป็นในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 สาเหตุ ได้แก่ การหยุดฉีดยาเอง ไม่สบาย คลื่นไส้ อาเจียน รับประทานอาหารได้น้อย หรือมีการติดเชื้อ ในร่างกาย สาเหตุของการเกิดกรดในร่างกายนี้อาจไม่สามารถเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานได้ จึงต้องเผาผลาญไขมันแทน จึงเกิดกรดคั่ง โดเนคั่งเป็นจำนวนมาก เป็นต้นเหตุให้ผู้ป่วยอ่อนเพลียมาก เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดตามกล้ามเนื้อ กระหายน้ำ หายใจเร็วลึก ลมหายใจมีกลิ่นอะซิโตน จนหมดสติได้

6.1.2 ภาวะหมดสติเนื่องจาก ระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยมีกรดคั่งในกระแสเลือดพบได้มากในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีน้ำหนักมาก มีโรคติดเชื้อหรือรับประทาน อาหารพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นจำนวนมากระดับอินซูลินมีเพียงพอ ที่จะไม่ทำให้เกิดการสลายเนื้อเยื่อไขมัน จึงไม่เกิดภาวะกรดคั่งในกระแสเลือด แต่อินซูลินที่มีอยู่ไม่สามารถนำไปใช้ในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตได้เป็นเหตุให้น้ำตาลในเลือดสูงมากจึงคุดน้ำออกจากเซลล์ทำให้เซลล์ขาดน้ำ ประสาทส่วนกลางทำงานไม่ได้ตามปกติ เกิดอาการขาดน้ำ ผิวหนังเหี่ยวย่นเยื่อเยื่อแห้ง ตาลึก และมีไข้ ปัสสาวะน้อยลง งุนงง แน่นท้อง ชักเฉพาะที่หรือชักทั่วตัว ทำให้หมดสติได้

6.1.3 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ปกติน้ำตาลในเลือดมีค่า 60-120 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถ้าลดต่ำกว่าร้อยละ 50 จะเกิดอาการหมดสติได้ ทั้งนี้สมองจะขาดพลังงาน ขาดกลูโคส โดยปกติแล้วภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำนี้ พบได้บ่อยจากการฉีดอินซูลินหรือการรับประทานยาเม็ดรักษาโรคเบาหวานมากเกินไป หรือไม่สัมพันธ์กับการรับประทานอาหาร ทำให้มีอาการหัวอ่อนเพลีย หมดแรง ใจสั่น ชีพจรเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น แต่ไม่มาก เหงื่อออก ตัวเย็น มือสั่น ปวดศีรษะ สับสน ซึม และหมดสติ

6.1.4 ภาวะการติดเชื้อ (Infection) ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) ทำให้เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ไม่ได้ตามปกติ จึงมีผลให้ระบบการต่อต้านเชื้อโรค ลดลงเกิดการอักเสบเป็นฝี และติดเชื้อที่ระบบต่าง ๆ ได้ง่าย

6.2 ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ในกรณีที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมน้ำตาล ในเลือดให้อยู่ใกล้เคียงเกณฑ์ปกติได้ หรือมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ อยู่เป็นเวลานาน ๆ จะเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังมี (สุรชัย โชคครรชิตชัย, สมชาติ สุจริตรังสี และวารัญญาภรณ์ พุ่มคุ้ม, 2554) ดังนี้

6.2.1 ภาวะแทรกซ้อนทางสายตา (Diabetic retinopathy) ถ้าน้ำตาลในเลือดสูง เป็นระยะเวลานาน จะทำให้การมองเห็นของผู้ป่วยเบาหวานลดลง หรือเรียกว่าเบาหวานขึ้นตา

6.2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic nephropathy) เมื่อเป็นโรคเบาหวาน ในระยะเวลานาน ไตมักจะเสื่อม เกิดภาวะไตวาย พยาธิสภาพของหลอดเลือดเล็ก ๆ ที่ Glomeruli จะทำให้ Nephron ยอมให้ Albumin รั่วออกไปกับ filtrate ได้ Proximal tubule จึงต้องรับภาระ ในการดูดกลับสารมากขึ้น ซึ่งถ้าเป็นนาน ๆ ก็จะทำให้เกิด Renal failure ได้ ซึ่งผู้ป่วยมักจะเสียชีวิต ภายใน 3 ปีนับจากแรกเริ่มมีอาการ

6.2.3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic neuropathy) เมื่อหลอดเลือด เล็ก ๆ ที่มาเลี้ยงตามปลายประสาทเกิดพยาธิสภาพ เส้นประสาทนั้นก็จะไม่สามารถรับความรู้สึกได้ เมื่อเกิดแผลที่บริเวณปลายมือปลายเท้า ร่วมกับมีน้ำตาลในเลือดสูง ก็จะทำให้แผลบริเวณนั้นหายช้า แผลอาจเน่าได้

6.2.4 โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary vascular disease) เส้นเลือดหัวใจตีบ ขาดเลือด โรคเบาหวานเป็นตัวการหนึ่งที่เป็นตัวเร่งให้เกิดการเสื่อมของหลอดเลือดทั่วร่างกาย เมื่อ หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจเสื่อมสภาพ ประกอบกับการมีไขมันในเส้นเลือดสูงก็จะส่งผลทำให้เกิด การตีบของหลอดเลือดหัวใจ ทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้ แต่หากหลอดเลือดเกิดการอุดตัน ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย

6.2.5 โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) ผู้ป่วยโรคเบาหวานมี โอกาสเสี่ยงในการเกิดอัมพาตชนิดหลอดเลือดตีบได้สูง เพราะเบาหวานทำให้เกิดภาวะหลอดเลือด แข็งได้ง่าย โดยจะมีหลอดเลือดแข็งทั่วร่างกาย และถ้าหลอดเลือดสมองแข็งก็จะทำให้เกิดอัมพาต มีโอกาสเป็นอัมพาตได้มากกว่าคนปกติ 2-4 เท่า อาการเบื้องต้นจะสังเกตได้จากกล้ามเนื้อแขนขา อ่อนแรง ครึ่งซีกอย่างทันทีทันใด หรืออาจเป็นครึ่งคร่าว ใบหน้าซีกครึ่งซีก พูดกระตุกกระตัก สับสนหรือพูดไม่ได้เป็นครึ่งคร่าว ตาพร่ามัว มองไม่เห็นชั่วคราว เดินเซไม่สามารถทรงตัวได้ วิงเวียน ปวดศีรษะอย่างรุนแรง โดยอาการปวดมักจะเกิดขณะเคร่งเครียด

6.2.6 โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease) ปลายนิ้ว ปลายมือ ปลายเท้าขาดเลือด เกิดภาวะเนื้อเน่าตาย

6.2.7 ทำให้เกิดแผลเรื้อรัง จากโรคเบาหวาน (Diabetic ulcer)

6.2.8 ทำให้เกิดภาวะหย่อนสมรรถภาพทางเพศ

7. การป้องกันโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน มีวิธีการ (สาริต วรรณแสง, 2552) ดังนี้

7.1 ควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซีให้ต่ำกว่า 7%

7.2 ควบคุมระดับความดันโลหิต โดยไม่ควรเกิน 130/ 85 มิลลิเมตรปรอท

7.3 การควบคุมไขมันในเลือด ระดับไขมันร้าย คือ แอลดีแอล ไม่ควรเกิน 100 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร ระดับไขมัน ไตรกลีเซอไรด์ไม่ควรเกิน 150 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร และ ระดับไขมันดี คือ เอชดีแอล ซึ่งเป็นไขมันดีมากกว่า 40 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร

7.4 งดการสูบบุหรี่

7.5 ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

7.6 ตรวจสอบความผิดปกติของร่างกายตนเองเป็นประจำ เพื่อเป็นการหาภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่เริ่มต้น ไม่ว่าจะเป็นการตรวจดูเท้าด้วยตนเอง หรือถ้ามีอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงควรรีบพบแพทย์ทันที

พฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

พฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่ป่วยโรคเบาหวาน เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อควบคุมโรคเบาหวานและป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งนอกจากวิธีการฉีดอินซูลินและรับประทานยาแล้ว ผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการควบคุมการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ที่ถูกต้อง เหมาะสม จึงจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551; เทพ หิมะทองคำ, 2550)

1. การรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน แต่ในผู้ป่วยโรคเบาหวานการรับประทานอาหารเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นการควบคุมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค ได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการใน

สัดส่วนที่เหมาะสม จึงจะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ ช่วยควบคุมความดันโลหิต มีระดับไขมันในเลือดอยู่ในระดับปกติ มีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ และลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551; วิทยา ศรีดามา, 2549) โดยกำหนดสัดส่วน ปริมาณ พลังงานและชนิดที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารอย่างครบถ้วน และในแต่ละวันควรได้พลังงาน 20-45 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวและกิจกรรมประจำวัน เช่น กรณีที่มีน้ำหนักเกินและมีกิจกรรมประจำวันน้อยควรลดปริมาณพลังงานให้เหลือ 20 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (วิทยา ศรีดามา, 2549) หลักสำคัญของการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือ รับประทานอาหารให้ครบทุกมื้อ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยคำนึงถึงพลังงานที่ควรได้รับและกิจกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีการดัดแปลงและเลือกชนิดของอาหารให้เข้ากับความสะดวกและวิถีชีวิตของตนเอง (Fonseca et al., 2010) และให้มีส่วนประกอบของอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และจากการศึกษาของ (UKPDS, 1998) การควบคุมโรคเบาหวานอย่างเข้มงวดโดยการควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับฮีโมโกลบินเอวันซีอยู่ในระดับใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด คือการรับประทานอาหารอย่างถูกต้อง ได้แก่ รับประทานอาหารถูกประเภท ปริมาณที่พอเหมาะ และสัดส่วนที่เหมาะสม สรุปได้ดังนี้

1.1 คาร์โบไฮเดรต โดยปกติร่างกายควรได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตประมาณร้อยละ 40-60 ของปริมาณพลังงานที่ได้รับทั้งหมดใน 1 วัน (ADA, 2014) ซึ่งความต้องการพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตขึ้นอยู่กับอายุและกิจกรรมการใช้แรงงาน โดยทั่วไป ในผู้ที่มีอายุน้อยหรือผู้ใหญ่ที่มีกิจกรรมทางกายมาก อาจได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตสูงถึงร้อยละ 60 ส่วนในผู้ที่มีอายุมากและกิจกรรมทางกายน้อยควรได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตเพียงร้อยละ 40 (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) โดยคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับควรอยู่ในรูปของคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น วนเส้น ข้าวโพด ถั่ว ถั่วเขียว บะหมี่ สปาเกตตี้ มักกะโรนี เพราะเป็นแป้งที่ช่วยให้ควบคุมน้ำตาลได้ดี นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรเลือกรับประทานคาร์โบไฮเดรตที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Glycemic index) (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2550) เนื่องจากคาร์โบไฮเดรตที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำจะถูกดูดซึมช้าทำให้ระดับน้ำตาลขึ้นช้า โดยค่าดัชนีน้ำตาลได้จากการวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากกินอาหารที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเท่า ๆ กัน (50 กรัม) โดยเทียบกับค่าดัชนีน้ำตาลกลูโคสหรือขนมปังสีขาวซึ่งเท่ากับ 100 เป็นค่ามาตรฐาน ปัจจุบันหลักในการเลือกรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานจะพิจารณาค่าไกลซีมิกโหลด (Glycemic load) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงผลของค่าดัชนีน้ำตาลและปริมาณคาร์โบไฮเดรตของอาหารที่กินต่อระดับน้ำตาลในเลือด โดยอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานควรมีค่าดัชนีน้ำตาลและค่าไกลซีมิกโหลดต่ำ ได้แก่ อาหารที่มีกากใยสูง ผลิตภัณฑ์ข้าวไม่ขัดสี

ขนมปังโฮลวีต ขนมปังที่มีเมล็ดธัญพืช ข้าวบาร์เลย์ ข้าวไรย์ ข้าวโอ๊ต และลูกเดือย ถั่วเมล็ดแห้ง ถั่วเปลือกแข็ง มันเทศและเผือก พาสต้า ผักสด ผักลวก ผักนึ่ง เป็นต้น (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) ส่วนอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงในการบริโภค คือคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยวที่ไม่มีใยอาหาร ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำหวาน น้ำอัดลม เครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ที่มีส่วนผสมของน้ำตาล เป็นต้น เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ยกเว้นแต่สามารถรับประทานได้เมื่อผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2547)

1.2 โปรตีน ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่มีปัญหาทางไตควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 0.8 กรัม ต่อ กิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นหรือประมาณร้อยละ 11-15 ของแคลอรีทั้งหมดต่อวัน และไม่ควรเกินร้อยละ 20 ซึ่งเท่ากับเนื้อสัตว์ที่สุกแล้วประมาณ 12-13 ช้อนโต๊ะต่อวัน กรณีผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาไตเสื่อมการกรองของไตลดลงอย่างชัดเจน ควรลดจำนวนโปรตีนลงเหลือ 0.6 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรเป็น หรือเท่ากับร้อยละ 8 ของแคลอรีที่ควรได้รับทั้งวันหรือคิดเป็นเนื้อสุกแล้วประมาณ 8 ช้อน โต๊ะต่อวัน (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546) โปรตีนที่ควรรับประทานควรมาจากพืช (ธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ ผัก เต้าหู้) และสัตว์ (เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ไข่ นม นม อาหารทะเล) ในกรณีที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีปัญหาโรคไตร่วมด้วยควรลดปริมาณโปรตีนลงเนื่องจากการรับประทานโปรตีนโดยไม่จำกัดในขณะที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ จะทำให้ไตทำงานหนักมากขึ้นมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตเร็วขึ้น (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) แนะนำให้รับประทานเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดหนังและมีไขมันต่ำ เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ วันละ 100-200 กรัม ขึ้นอยู่กับพลังงานต่อวันที่ควรได้รับ ร่วมกับไข่วันละ 1/2-1 ฟอง และโปรตีนจากพืช จำกัดการรับประทานอาหารทะเล ยกเว้นปลา หลีกเลี่ยงหรืองดเนื้อสัตว์ติดมันและเครื่องในสัตว์ เนื่องจากส่วนใหญ่มีปริมาณคอเลสเตอรอลและ/หรือไขมันอิ่มตัวสูง (วรรณิ นิธิยานันท์, 2553)

1.3 ไขมัน ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรให้ได้พลังงานจากไขมันประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณพลังงานที่ได้รับทั้งหมดใน 1 วัน (ADA, 2014) โดยปกติร่างกายต้องการไขมันในปริมาณเล็กน้อยเพื่อช่วยในการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน คือ วิตามินเอ ดี อี เค นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกรดไขมันจำเป็นซึ่งร่างกายสร้างเองไม่ได้ เพื่อให้พลังงานแก่ร่างกาย เป็นฉนวนความร้อนและป้องกันอวัยวะที่สำคัญในร่างกาย ไขมันในอาหารประกอบด้วยกรดไขมัน 3 ชนิดในปริมาณต่างกัน คือ ไขมันอิ่มตัว ไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว และไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง นอกจากนี้ยังมีไขมันทรานส์ซึ่งถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับไขมันอิ่มตัว (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานควรหลีกเลี่ยง ไขมันอิ่มตัวซึ่งส่วนใหญ่เป็นไขมันจากสัตว์ เช่น หอยนางรม ปลาหมึก เครื่องในสัตว์ หนังไก่ หนังหมู เนย และควรจำกัดการรับประทานไขมันอิ่มตัวในแต่ละวันให้น้อยกว่าร้อยละ 7 (ADA, 2008) เพราะไขมันอิ่มตัวมีผลทำให้ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูงได้ง่าย

และควรเลือกรับประทานไขมันไม่อิ่มตัว เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันรำข้าว หรือน้ำมันมะกอก เพราะถึงแม้จะให้พลังงานเท่ากันแต่ไขมันจากพืชจะไม่มีโคเลสเตอรอลเหมือนไขมันสัตว์ ยกเว้นน้ำมันปาล์มและน้ำมันมะพร้าว (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2550)

1.4 วิตามินและเกลือแร่ เป็นสิ่งที่มีอยู่ในอาหารประเภทต่าง ๆ มีมากในผักและผลไม้ ผู้เป็นเบาหวานที่รับประทานอาหารประเภทต่าง ๆ ครบทุกหมู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม จะมีวิตามินและเกลือแร่เพียงพอ ซึ่งในการรับประทานผักและผลไม้ นั้น ผู้เป็นเบาหวานควรเลือกผักที่มีน้ำ และกากใยมาก เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด ผักคะน้า ผักตำลึง เป็นต้น และผักบางชนิดมีพลังงานค่อนข้างต่ำ สามารถรับประทานได้ โดยไม่ต้องคำนวณหาพลังงาน เช่น ใบกิ้นฉ่าย ผักกาดขาว แตงกวา ต้นหอม ตำลึง ผักกาดหอม ผักกาดแก้ว ถั่วงอก เห็ดหอม เป็นต้น (ศรีสมัย วิบูลยานนท์ และวรรณี นิธิยานันท์, 2548) ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานให้มากขึ้นในทุกมื้ออาหาร โดยเฉพาะผักใบสีเขียว สดหรือสุก รับประทานได้ตามต้องการ เพื่อจะได้ใยอาหาร ใยอาหารจะช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลและไขมันในอาหาร ทำให้ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดลดลง ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานผักวันละ 2-3 ถ้วยตวงทั้งผักสดและผักสุก ในส่วนของผลไม้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรเลือกรับประทานผลไม้ 1 ชนิดต่อมื้อ วันละ 2-3 ครั้งหลังอาหาร โดยเลือกผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัดและไม่สุกงอม เช่น ฝรั่ง ชมพู ส้มเขียวหวาน ส้มโอ มะละกอ มะม่วงดิบ ควรหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวานจัด เพราะผลไม้ทุกชนิดมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ ถึงแม้จะมีใยอาหาร แต่หากรับประทานมากกว่าปริมาณที่กำหนด จะทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้ เช่น ทูเรียน ขนุน ละมุด มะม่วงสุก หรือ ผลไม้ตากแห้ง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้กระป๋อง เป็นต้น (สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, 2552)

การควบคุมพฤติกรรมรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติ ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถรับประทานอาหารได้เกือบทุกชนิด แต่ต้องมีการเลือกรับประทานและแบ่งสัดส่วนการรับประทานอาหารแต่ละประเภทให้ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ดังเช่นการศึกษาของ ศรีวิทย์ นราธรสวัสดิกุล, ศิริลักษณ์ บุญเสริฐ, การญจนารัตน์ เอี่ยมสะอาด และสุภัทรา ศรีเจริญ (2543) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการควบคุมอาหาร สอดคล้องกับการศึกษาของทรศนีย์ สิริวัฒนพรกุล, นงนุช โอบะ และสุชาดา อีทรกำแหง ณ ราชมิดา (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหารมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และของปวีณา บุญเกิด และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสภาพ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่ม

ทดลองภายหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคด้านการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดงชนิดฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดงชนิดฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คล้ายกับสุรียพร แสงสุวรรณ วรณิกา อิศวชัยสุวิกรม และ พรนภา หอมสินธุ์ (2554) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารดีกว่ากลุ่มควบคุม และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดงลดลงกลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับผลการศึกษาของจิตติพร ฌนอมบุญ พิมสุภาวี จันทะโสทธิ ขวัญใจ อำนวยเชื้อสัตย์ และพัชราพร เกิดมงคล (2555) พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรียมร่วมกับการจัดการรายกรณีมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมีค่าน้ำตาลสะสมลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เช่นเดียวกับกาญจนา เฟื่องเหล็ก มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ สุปรียา ต้นสกุล และนิรัตน์ อิมามี (2556) พบว่าหลังจากเข้าร่วมการจัดการโปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของร่มเกล้า กิจเจริญไชย (2556) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองเรื่องการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความต่างของน้ำตาลสะสมลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นการรับประทานอาหารตามแนวความคิดการควบคุมอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมโรคเบาหวานได้ ตามแนวความคิดการควบคุมอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (นิธิ สันบุญ และวราภรณ์ วงศ์วราวัฒน์, 2549)

2. การออกกำลังกาย องค์การอนามัยโลก (WHO, 2010) ได้ให้คำนิยามของ การออกกำลังกาย (Exercise) ซึ่งเป็นประเภทย่อยของการออกกำลังกาย ที่มีแบบแผนกระทำซ้ำ ๆ และมีจุดประสงค์เพื่อสร้างเสริมหรือรักษาระดับสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) ใดๆอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด ส่วนคำว่า การออกกำลังกาย (Physical activity) หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกิดจากกล้ามเนื้อสลาย ทำให้เกิดการใช้พลังงาน

2.1 หลักของการออกกำลังกาย วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (ACSM, 2010) ได้เสนอแนวทางการออกกำลังกาย โดยอาศัยหลักเกณฑ์ฟิตท์ (FITT) ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

2.1.1 ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency of exercise: F) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ความถี่ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

มีผลต่อการรักษาระดับของการเพิ่มขึ้นของการนำกลูโคสเข้าเซลล์ ทำให้การควบคุมน้ำตาลดีขึ้น โดยระยะเวลาของการออกกำลังกายที่นาน อาจจะไม่มียผลต่อการควบคุมน้ำตาลเท่ากับความถี่ และความแรงของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายทำให้การไวในการตอบสนองต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลอยู่นานประมาณ 24-72 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นผู้ป่วยควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ไม่ควรหยุดออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน (Colberg et al., 2010; Marwick et al., 2009)

2.1.2 ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity of exercise-I) การกำหนดค่าความหนักของการออกกำลังกาย สามารถประมาณค่าด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน โดยทั่วไปแบ่งความหนักของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ความหนักของการออกกำลังกายระดับเบา (Light-intensity exercise) มีอัตราการใช้พลังงาน (METs) ต่ำกว่า 3.0 เปอร์เซ็นต์ของการใช้ออกซิเจนมากที่สุด (VO_{2max}) ต่ำกว่า 40% อัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วที่สุด ($\%HR_{2max}$) ต่ำกว่า 50 และระดับการรับรู้ความเหนื่อย (RPE) ระหว่าง 6-11

ความหนักของการออกกำลังกายระดับปานกลาง (Moderate-intensity exercise) มีอัตราการใช้พลังงาน 3.0-6.0 เปอร์เซ็นต์ของการใช้ออกซิเจนมากที่สุด 40-60% อัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วที่สุด 50-70 และระดับการรับรู้ความเหนื่อย (RPE) ระหว่าง 12-13

ความหนักของการออกกำลังกายระดับหนัก (Vigorous intensity) มีอัตราการใช้พลังงาน สูงกว่า 6.0 เปอร์เซ็นต์ของการใช้ออกซิเจนมากที่สุด สูงกว่า 60% อัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วที่สุด มากกว่า 70 และระดับการรับรู้ความเหนื่อย (RPE) ระหว่าง 14-20

2.2 ความหนักเบาของการออกกำลังกาย มีวิธีวัดที่นิยมใช้ 4 วิธี (Thompson et al., 2003) คือ

2.2.1 วัดโดยดูจากอัตราการใช้พลังงานระหว่างมีการออกกำลังกาย หน่วยเป็น Metabolic equivalents หรือ METs, 1 METs คือ พลังงานในขณะพัก (Resting metabolic rate) ที่ใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญให้เกิดพลังงานประมาณ 3.5 ซีซีต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ในเวลา 1 นาที การออกกำลังกายแต่ละชนิดก็จะมีการใช้พลังงานโดยเฉลี่ยต่างกันไป เช่น เดินด้วยความเร็ว 2 ไมล์ต่อชั่วโมง จะใช้พลังงานไป 2.5 METs เดินเร็ว 5 ไมล์ต่อชั่วโมง ใช้พลังงานไป 8 METs เป็นต้น วิธีการนี้เรียกว่า วัดเป็นค่าสมบูรณ์ความหนักเบาของการออกกำลังกาย (Absolute intensity) ส่วนวิธีอื่นที่เหลือเป็นค่าสัมพัทธ์ (Relative intensity)

2.2.2 เปอร์เซ็นต์ของการเต้นหัวใจที่เร็วที่สุด (% of maximum heart rate) สามารถคำนวณได้จากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (ครั้ง/ นาที) (HR_{2max}) = 220-อายุ (ปี)

การออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางเท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Target HR) = 50 หรือ 70 X (220-อายุ (ปี) ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีอายุ 60 ปี ถ้าต้องการให้มีความหนักของการออกกำลังกายร้อยละ 70

$$= 70/ 100 \times (220 - 60)$$

$$= 112 \text{ ครั้งต่อนาที}$$

เพราะฉะนั้นหลังจากออกกำลังกายควรจับชีพจรได้ 112 ครั้งต่อนาที จึงจะแสดงว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถออกกำลังกายได้ตามเป้าหมายที่ควรจะเป็น

2.2.3 เฟอร์เซ็นต์ของการใช้ออกซิเจนมากที่สุด (% of VO_{2max}) ตัวอย่างเช่น การออกกำลังกายหนักปานกลางได้แก่ การออกกำลังกายที่มีการใช้ออกซิเจน 40 ถึง 60% ของ VO_{2max} หรือ ประมาณ 4 ถึง 6 METS, การออกกำลังกายหนักมาก ใช้ออกซิเจน มากกว่า 60% ของ VO_{2max} หรือมากกว่า 6 METS

2.2.4 ระดับการรับรู้ความเหนื่อยของ Borg (Borg rating of perceived exertion: RPE scale) (Borg, 1982) เป็นวิธีการประเมินตนเองว่าการออกกำลังกายที่ทำอยู่นั้นหนักเบาเพียงใด โดยใช้ความรู้สึกเหนื่อย (ความรู้สึกรวม ๆ ทั้งหมดของความเครียดทางกาย ความพยายาม และอ่อนล้า ไม่ใช่ความรู้สึกอันใดอันหนึ่งเฉพาะ เช่น ปวดขา หรือ หายใจไม่ทันเพียงอย่างเดียว แล้วให้คะแนนความเหนื่อยจาก 6 ถึง 20 คะแนน สามารถเปรียบเทียบระดับคะแนนการรับรู้ความเหนื่อยกับความแรงของการออกกำลังกาย (ACSM, 1998) ได้ดังนี้ คะแนน 6-10 มีความแรงของการออกกำลังกายหนักน้อยมาก คะแนน 11-12 มีความแรงของการออกกำลังกายหนักเล็กน้อย คะแนน 13-14 มีความแรงของการออกกำลังกายค่อนข้างหนัก คะแนน 15-16 มีความแรงของการออกกำลังกายหนัก และคะแนน 17-20 มีความแรงของการออกกำลังกายหนักมาก

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลางมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ระดับความหนักของการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น อาจพบประโยชน์มากขึ้น โดยเฉพาะผลต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และความสามารถในการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (Haskell et al., 2007) การออกกำลังกายระดับหนัก อาจช่วยลดระยะเวลาในการออกกำลังกายโดยที่ได้ปริมาณการออกกำลังกายเท่าเดิม เพราะผลของการออกกำลังกายสัมพันธ์กับการใช้พลังงานทั้งหมด แต่การออกกำลังกายระดับหนักนั้นทำได้ยากในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากการมีโรคแทรกซ้อนและข้อจำกัดต่าง ๆ ดังนั้นผู้ป่วยควรเริ่มออกกำลังกายในระดับเบา ก่อน จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มความหนักของการออกกำลังกายอย่างช้า ๆ

2.3 ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (Time or duration of exercise-T) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน (Marwick et al., 2009) ดังนี้

2.3.1 ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละรอบ (Session duration) ระยะเวลาในการออกกำลังกายโดยทั่วไป คือ ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือมากกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับการออกกำลังกายในระดับปานกลาง หรือ 90 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับการออกกำลังกายในระดับหนัก สำหรับผู้ป่วยที่เริ่มออกกำลังกาย อาจออกกำลังกายเป็นระยะเวลาสั้น ๆ อย่างน้อย 10 นาทีต่อรอบจำนวน 3 รอบต่อวัน หลังจากนั้น อาจเพิ่มระยะเวลาตามความเหมาะสม

2.3.2 ระยะเวลาของโปรแกรมการออกกำลังกาย (Program duration) ประโยชน์ของการออกกำลังกายพบได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยพบว่าหลังออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพียง 3 สัปดาห์ทำให้ภาวะที่หลอดเลือดแดงแข็ง (Arterial stiffness) และภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin resistance) ดีขึ้น ถึงแม้จะไม่พบการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย หรือไขมันในระยะแรก แต่ในระยะยาว ดังนั้น ผู้ป่วยควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำเป็นช่วงเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง ควรออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เวลาอย่างน้อย 30 นาที ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up phase) เพื่อเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีการประสานงานดีขึ้น เกิดความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหว และเสริมสร้างความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยเริ่มจากท่าบริหารยืดเส้นยืดสาย หรือการเดินอย่างช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

ระยะออกกำลังกาย (Exercise phase) เป็นช่วงการออกกำลังกาย ร่างกายมีการหดและยืดของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ทำให้มีการทำงานของปอด หัวใจและระบบไหลเวียนเลือดมากขึ้น ควรทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 20-40 นาที

ระยะผ่อนคลาย (Cool down phase) เป็นช่วงก่อนเลิกออกกำลังกาย ควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อลงทีละน้อย เพื่อให้เลือดที่ค้างอยู่ตามกล้ามเนื้อกลับคืนสู่หัวใจและไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ทั่วร่างกายอย่างเพียงพอและปรับการทำงานของร่างกายให้เข้าสู่ภาวะปกติ ควรใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

2.4. ชนิดของการออกกำลังกาย (Type of exercise-T) การออกกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน มีประโยชน์กับผู้ป่วยโรคเบาหวานในเรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พบว่าการออกกำลังกายทั้งสองอย่างร่วมกันทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี มากกว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง (Cuff et al., 2003; Sigal et al., 2007) แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

2.4.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดที่มีการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ และทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่ามีประโยชน์ทั้งสิ้นการออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การเดินเร็ว การวิ่ง การเต้นแอโรบิก การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เป็นต้น

2.4.2 การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (Resistance exercise) พบหลักฐานว่ามีประโยชน์สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Eves & Plotnikoff, 2006) อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ไม่แนะนำการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านเพียงอย่างเดียว แนะนำให้ออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน เสริมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ปัจจุบันยังไม่พบหลักฐานว่าการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง กล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือภาวะเลือดออกที่จอตา

การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน เช่น การยกน้ำหนัก ให้ออกกำลังกายกล้ามเนื้อใหญ่และข้อต่อหลายข้อ (Large muscle group and multiple-joint exercises) ทั้งหมด 8-10 ท่า ทำละ 8-10 ครั้ง ทำวันละ 2-4 รอบ ด้วยน้ำหนักที่ไม่สามารถยกได้เกิน 10 ครั้ง ความเร็วปานกลางประมาณ 6 วินาทีต่อการยกและพัก 1-2 นาที ต่อรอบ จำนวนอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยไม่ควรหยุดออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน (Marwick et al., 2009) โดยทั่วไป อาจแบ่งกลุ่มกล้ามเนื้อ (Muscle group) ได้เป็น 6 กลุ่มใหญ่ คือ หน้าอก ได้แก่ Pectoral muscles, ไหล่ ได้แก่ Deltoid, Rotator cuff, Scapular stabilizers และ Trapezius muscles, แขน ได้แก่ Biceps, Triceps และ Forearm muscles, หลัง ได้แก่ Latissimus dorsi ของหลังส่วนบน และ Erector muscles ของหลังส่วนล่าง, ท้อง ได้แก่ Rectus abdominis, Oblique และ Intercostals muscles, ขา ได้แก่ Hip (Gluteals), Thigh (Quadriceps) และ Hamstring muscles

โดยกลุ่มกล้ามเนื้อใหญ่ (Large muscle group) ได้แก่ หน้าอก หลัง ท้อง และ ขา สำหรับ Multiple-joint exercises ได้แก่ การบริหารหน้าอกและแขนด้วยท่า Bench press การฝึกกล้ามเนื้อขาท่า Squat การยกบาร์เบลล์ด้วยท่า Power clean เป็นต้น สำหรับการปรับเปลี่ยนการออกกำลังกาย (Progression) ปรับน้ำหนักเพิ่มอย่างช้า ๆ สำหรับร่างกายส่วนบนและส่วนล่าง ประมาณ 5%-10% ของน้ำหนักที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน ตามความเหมาะสมและความสามารถ

2.4.3 การออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อ (Stretching or flexibility exercise) เป็นการออกกำลังกายซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อ ทำให้กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นยืดหยุ่นได้ดีขึ้น แนะนำให้นำการออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อมาใช้ในโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยเฉพาะก่อนและหลังการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามไม่แนะนำให้ใช้การออกกำลังกาย

แบบยืดกล้ามเนื้อเพื่อทดแทนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (Colberg et al., 2010)

2.5 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 4 ด้านหลัก ๆ คือ

2.5.1 ด้านร่างกาย การออกกำลังกายช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง ลดภาวะคืออินซูลิน ลดไขมันในเลือดและความดันโลหิต ช่วยควบคุมน้ำหนัก กล้ามเนื้อและข้อต่อมีการเคลื่อนไหวดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน (Sigal et al., 2013) ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ลดลงประมาณ 0.8% ซึ่ง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ที่ลดลง 1% จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตาและไตได้ประมาณร้อยละ 40 (Stratton et al., 2000) ลดอัตราการตาย โดยในผู้ป่วยโรคเบาหวานลดอัตราการตายร้อยละ 38 (Sluik et al., 2000) ทำให้ความไวต่ออินซูลิน (Insulin sensitivity) เพิ่มขึ้นและมีฤทธิ์อยู่ได้นานประมาณ 24-72 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย (Colberg et al., 2010)

2.5.2 ด้านจิตใจ การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและเพียงพอ จะกระตุ้นให้ต่อมใต้สมองหลั่งสารเอ็นโดรฟิน (Endorphin) เพิ่มขึ้น ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียดและความกังวล ลดการหลั่งฮอร์โมนที่ออกฤทธิ์ด้านการทำงานของอินซูลินลง ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ทำให้จิตใจแจ่มใส ส่งเสริมให้มีสุขภาพจิตดี (Herring, Puetz, Connor & Dishman., 2012)

2.5.3 ด้านสังคม มีการออกกำลังกายร่วมกันทำให้เกิดเครือข่ายในชุมชนหรือสังคม ช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยว เกิดการปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เพิ่มความมั่นใจและความภาคภูมิใจในตนเอง

2.5.4 ด้านเศรษฐกิจ ทำให้ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพลดลง โดยค่ายา การรักษาพยาบาล และการนอนในโรงพยาบาลลดลง (Brun, 2008)

2.6 ข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคเบาหวานแต่ละรายมีความแตกต่าง ข้อจำกัดตามภาวะสุขภาพ และการมีโรคร่วม ดังนั้น ก่อนการออกกำลังกายผู้ป่วยควรประเมินข้อจำกัด ข้อห้าม หรือความเสี่ยงที่จะได้รับจากการออกกำลังกาย และควรประเมินความเสี่ยงจากภาวะหรือโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เพื่อให้การออกกำลังกายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ADA, 2010) ดังนี้

2.6.1 ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มักพบในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินและหรือได้รับยากลุ่มที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่ม Sulfonylureas (เช่น Glyburide, Glipizide) และ ยากลุ่ม Meglitinides (เช่น Repaglinide) ดังนั้น ผู้ป่วยที่ได้รับยาในกลุ่มดังกล่าว ควรระมัดระวัง

การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยเฉพาะขณะออกกำลังกายและหลังออกกำลังกาย จากการที่ร่างกายมีการใช้กลูโคสและมีความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น ดังนั้น กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน หรือยาในกลุ่มที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 100 มก./ดล. ก่อนการออกกำลังกาย ให้รับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตประมาณ 15 กรัม ก่อนออกกำลังกาย เช่น กลูโคสเม็ด 3 เม็ด น้ำส้มคั้น 180 มล. น้ำอัดลม 180 มล. น้ำผึ้ง 3 ช้อนชา นมสด 240 มล. หรือกล้วย 1 ผล เป็นต้น (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) โดยทั่วไประดับน้ำตาลในเลือดจะเพิ่มขึ้นภายใน 15-20 นาที หลังได้รับอาหารดังกล่าว อย่างไรก็ตามปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่รับประทาน ขึ้นอยู่กับระยะเวลา ระดับความแรงในการออกกำลังกาย ขนาดของอินซูลิน และค่าระดับน้ำตาลในเลือดผู้ที่ออกกำลังกายระดับหนักมาก ($> 80\% \text{VO}_{2\text{max}}$) ในระยะเวลาสั้นอาจไม่จำเป็นต้องรับประทานคาร์โบไฮเดรต (Colberg et al., 2010) ก่อนออกกำลังกาย

2.6.2 ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) ผู้ป่วยที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 250 มก./ดล. และมีภาวะ Ketosis ควรได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนออกกำลังกาย สำหรับผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 300 มก./ดล. แต่ไม่พบภาวะ Ketosis ถ้าผู้ป่วยรู้สึกสบายดี และร่างกายไม่ขาดน้ำ ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายในระดับเบาถึงปานกลางได้ แต่ควรเพิ่มความระมัดระวังในขณะออกกำลังกาย (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555)

การออกกำลังกายระดับหนักมาก ($> 80\% \text{VO}_{2\text{max}}$) เป็นเวลาสั้น ๆ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง จากการที่ร่างกายผลิตกลูโคสเพิ่มขึ้นมากกว่าการใช้กลูโคสจากการกระตุ้นของสาร Catecholamine ที่หลั่งออกมาขณะออกกำลังกาย ทำให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic capacity) ของร่างกายลดลง และเกิดความเหนื่อยล้า (Fatigue rate) เพิ่มขึ้น ดังนั้น ก่อนการออกกำลังกาย ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 250 มก./ดล. หลังรับประทานอาหารตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป (Jimenez et al., 2007) ควรตรวจคีโตนในปัสสาวะ ถ้าผลเป็นบวก แสดงว่าร่างกายขาดอินซูลินในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้พลังงานจากกลูโคสได้ จึงสลายไขมันเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงาน ทำให้เกิดคีโตนบอดี (Ketone body) การออกกำลังกายในขณะที่คีโตนสูง เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน (Diabetic ketoacidosis; DKA) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีอันตราย ดังนั้น ผู้ป่วยที่ตรวจพบคีโตนในปัสสาวะ ควรได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนการออกกำลังกาย

2.6.3 โรคแทรกซ้อนที่ประสาทส่วนปลายจากเบาหวาน (Peripheral neuropathy)

การออกกำลังกายในระดับเบาและปานกลาง อาจช่วยป้องกันหรือชะลอการโรคแทรกซ้อนที่ประสาทส่วนปลาย และอาจช่วยลดอาการปวดหรือชาได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยกลุ่มนี้ มักจะมีการรับรู้ความรู้สึกในอวัยวะส่วนปลายลดลง มีอาการชาตามปลายมือและเท้า ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลและการติดเชื้อของผิวหนัง (ADA, 2010) ดังนั้น ควรจะหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีแรงกระแทกสูง (High -impact activity) เช่น การวิ่งขึ้นลงบันได จ็อกกิ้ง และลดน้ำหนักที่กดที่เท้า โดยอาจออกกำลังกายแบบ Moderate weight-bearing exercise เช่น การเดินที่ความเร็วระดับปานกลาง สำหรับผู้ป่วยที่มีแผลที่เท้า ควรออกกำลังกายแบบไม่ลงน้ำหนักที่ขา (Non-weight-bearing exercise) เช่น ปั่นจักรยาน การเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบน เป็นต้น (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555)

2.6.4 ภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน (Diabetic retinopathy) ในผู้ป่วยที่มีภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน ไม่ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักระดับมาก หรือการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน เนื่องจากการออกกำลังกายที่เพิ่มความดันในลูกตา (Intraocular pressure) ทำให้เสี่ยงต่อการกระตุ้นให้เกิดเลือดออกในจอตา (Vitreous hemorrhage) หรือ จอประสาทตาดีกขาดและหลุดลอก (Retinal detachment) (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555)

2.6.5 ระดับความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ พบระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 180/ 110 มม.ปรอทขึ้นไป ไม่ควรออกกำลังกายระดับหนัก ควรควบคุมระดับความดันโลหิตด้วยยาให้เหมาะสมก่อนเริ่มออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายในระดับเบา เช่น การเดิน (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555)

มีหลักฐานจากการศึกษาที่ผ่านมามากมายการศึกษาที่แสดงว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการลดระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดในผู้ที่เป็เบาหวานชนิดที่ 2 ของขวัญหทัย ไตรพีช, พรทิพย์ มาลาธรรม, ชนิดฐา หาญประสิทธิ์คำ และวิศาล คันธารัตนกุล (2553) ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีความถี่อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีความหนักปานกลาง ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30-60 นาทีต่อครั้ง ติดต่อกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริลักษณ์ โพธิ์สุยะ (2548) ศึกษาการออกกำลังกายแบบไท้จี๋ ซึ่งก่ต่อระดับไกลโคไซด์โฮโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยใช้ท่าการฝึกของชมรมเพื่อสุขภาพ ไ้จี๋ เชียงใหม่ ใ้เวลาในการออกกำลังกาย 45 นาที จำนวน 5 ครั้งต่อสัปดาห์

ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ภายหลังออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง พบว่า มีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของรัชนิกร ราชวัฒน์ (2550) ที่ศึกษาโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยให้กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะ มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาของบำเหน็จ แสงรัตน์ (2551) ศึกษาการออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. ต่อระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 52 ราย โดยให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. ซึ่งตัดแปลงจากท่าฟิสิกซ์ล้านนาปกติ ช่วงการออกกำลังกายแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ การอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย และช่วงผ่อนคลาย ใช้ทำการออกกำลังกายเกี่ยวกับการอบอุ่นร่างกาย รวมใช้เวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 44 นาทีจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. มีค่าระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และภายหลังออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. มีค่าระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินลดลงต่ำกว่าก่อนออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. การศึกษาของกาญจนา บัวเนียม, ศิริรัตน์ ปานอุทัย และทศพร คำผลศิริ (2554) ศึกษาการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดำเนินการโดยให้กลุ่มทดลองทำการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 45 นาทีต่อครั้ง จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ ต่ำกว่าก่อนการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ และระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ และการศึกษาของเยี่ยม คงเรืองราช และคณะ (2555) ศึกษาโปรแกรมฟิสิกซ์ มช. โดยกลุ่มทดลองทั้งหมดรวมกลุ่มออกกำลังกายโดยผู้วิจัยเป็นผู้นำในการออกกำลังกายทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง 48 นาที ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของกลุ่มทดลองหลังการออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. ต่ำกว่าของกลุ่มควบคุมที่ได้รับคำแนะนำตามปกติ และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี กลุ่มทดลองหลังการออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. ต่ำกว่าออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช.

3. การออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว การเดินเร็วเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักปานกลาง (Moderate aerobic exercise) เท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum heart rate) ด้วยอัตราเร็วประมาณ 4.8-6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้เวลาประมาณ 30-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ (ADA, 2010) โดยมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง เพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจนของร่างกาย สามารถปฏิบัติได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ ประหยัดสะดวก ไม่ต้องใช้ทักษะความชำนาญพิเศษ สามารถปฏิบัติได้ทุกสถานที่ เป็นการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัยสูง ปลอดภัยเนื่องจากมีแรงกระแทกต่อข้อต่อ (Low impact) ทำให้ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า การบาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุ (Moura, Marins & Amorim, 2011) แต่อย่างไรก็ตามในผู้ที่มีอาการขาที่เท้าควรเลือกสวมรองเท้าที่เหมาะสม ตรวจสอบเท้าทุกวัน หากมีแผลที่เท้าควรเลี่ยงการกดกระแทกที่แผล ให้ออกกำลังกายที่ไม่ลงน้ำหนักที่เท้าแทน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554)

รูปแบบการออกกำลังกายด้วยการเดิน การออกกำลังกายด้วยการเดิน สามารถทำได้หลายรูปแบบ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555) ดังนี้

การเดินด้วยความเร็ว แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

เดินทอดน่อง (Normal walking) เป็นการเดินแบบสบาย ๆ ที่เดินอยู่ทุกวัน อาจจะไม่นหนักเพียงพอต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหายใจ และไหลเวียนโลหิต แต่ถ้าเดินอย่างสม่ำเสมอเกือบทุกวันและใช้ระยะเวลาานพอให้เกิดการเผาผลาญพลังงานประมาณ 150 แคลอรีต่อวัน จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

เดินเร็ว (Brisk walking) เป็นการเดินที่กระฉับกระเฉงขึ้น และก้าวยาวกว่าการเดินทอดน่องใช้ความเร็วเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 4.8-6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ผู้สูงอายุจะได้ประโยชน์มากจากการเดินเร็ว รวมทั้งผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักหรือต้องการออกกำลังกายแบบปานกลาง

เดินสาวเท้า (Striding) เป็นการเดินเร็วขึ้นไปอีกเป็น 5.6-8.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สาวเท้าก้าวยาวไปข้างหน้าพร้อมเหวี่ยงแขนอย่างแรงไปข้างหลังเพื่อเพิ่มระดับความแรง ถือว่าเป็นการออกกำลังกายแบบรุนแรงอาจถือน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม ไปด้วย หรือสะพายหลังด้วยน้ำหนักประมาณ 3-6 กิโลกรัม เพื่อเพิ่มการเผาผลาญพลังงาน และเพิ่มสมรรถภาพแก่ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

เดินทน (Race walking) แตกต่างจากการเดินที่กล่าวมาทั้ง 3 แบบข้างต้น โดยทุกส่วนของร่างกายมีบทบาทในการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ แขน ลำตัว และขา ความเร็วประมาณ 8-14.4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง การเดินทนหรือเดินแข่งนั้น ไม่เพียงแต่เหนือกว่าการ

เดินเร็ว หรือเดินส่วเท้า หากยังเท่ากับการวิ่ง ที่ความเร็วประมาณ 8.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถเผาผลาญพลังงานเท่ากับการวิ่งเหยาะๆ ที่ความเร็ว 8.8-9.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

4. ข้อเสนอแนะในการการเดินเร็ว ทำเดินที่ถูกต้องและเหมาะสม (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555) คือ

4.1 ศีรษะและลำตัวตรง คางอยู่ในแนวขนานพื้น ตามองไปข้างหน้าประมาณ 10-15 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินชนผู้คนสิ่งของ

4.2 หลีกเลี่ยงการเดินก้มหน้าหรือเอียงตัวไปข้างหน้ามากกว่า 5 องศา เพื่อป้องกันอาการปวดคอและหลัง จากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Muscle strain) และกลุ่มอาการปวดจากพังผืดและกล้ามเนื้อ (Myofascial pain syndrome)

4.3 ขณะเดินไม่ควรเกร็งไหล่ ข้อศอกงอประมาณ 90 องศาและกำมือหลวม ๆ เพื่อลดการเกร็งที่กล้ามเนื้อ

4.4 ควรเดินแกว่งแขน แต่ไม่ควรแกว่งแรงไปและไม่ควรแกว่งแขนข้ามแนวกลางลำตัว เพราะอาจทำให้กล้ามเนื้อบริเวณหลังและไหล่เกิดการบาดเจ็บ แต่หากไม่แกว่งแขนเลย การเดินอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะการแกว่งแขน ขา สลับกัน ช่วยเพิ่มการทรงตัวและความเร็วในการเดินทำให้การเดินมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.5 การก้าวเดินควรใช้แรงเหวี่ยงจากสะโพกก้าวเท้าไปข้างหน้า ลงน้ำหนักที่ส้นเท้าก่อนแล้วถ่ายน้ำหนักลงเต็มฝ่าเท้า ยกส้นเท้าขึ้นถ่ายน้ำหนักสู่ปลายเท้าก่อนยกเท้าก้าวไป

4.6 รองเท้าสำหรับเดินมีความสำคัญ ควรมีความยืดหยุ่น กระชับกับเท้าและน้ำหนักเบา เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ก้าวเท้าเท่ากับการก้าวเท้าปกติ แต่เพิ่มความถี่ของการก้าวให้มากขึ้น เพราะการเดินก้าวเท้ายาวเกินไปจะทำให้เกิดการบาดเจ็บที่สะโพกหรือขาได้

การเดินควรเดินช้า ๆ สบาย ๆ ก่อน หลังจากหยุดเดินแล้วสักพักควรจะรู้สึกไม่เหนื่อยจนเกินไป การที่ยังรู้สึกเหนื่อยมากหลังจากหยุดเดินแล้ว 3-5 นาที แสดงว่าเดินเร็วเกินไป ควรลดจังหวะการเดินให้ช้าลง ถ้าเป็นสถานที่ที่ใช้เดินประจำ ผู้ป่วยควรประมาณระยะทางทั้งหมดที่เดินในแต่ละครั้ง เพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ใช้ไปการกำหนดความเร็วและระยะเวลาในการเดิน มีความเหมาะสมเป็นราย ๆ ไป

5. การประเมินความหนักของการเดินเร็ว วิธีง่าย ๆ ที่สามารถใช้ประเมินความหนักของการออกกำลังกาย (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555)

5.1 การจับชีพจร หลังจากคำนวณได้ค่าชีพจรเป้าหมายแล้ว ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายต้องจับชีพจรเพื่อตรวจสอบว่าการออกกำลังกายนั้นมีความเบาหรือหนักเกินไปหรือไม่ โดยไม่ให้ชีพจรต่ำกว่าค่าที่กำหนด ถ้าผู้ป่วยออกกำลังกายที่เบาเกินไปจะไม่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาล

ในเลือด และไม่ให้เกินกว่าค่าที่กำหนด เพราะอาจเกิดอันตรายขึ้นได้ ในกรณีที่ชีพจรของผู้ป่วย ขณะออกกำลังกายมีการเพิ่มขึ้นผิดปกติ ผู้ป่วยต้องจับชีพจรให้บ่อยครั้งขึ้นในขณะที่ออกกำลังกาย และถ้าชีพจรเพิ่มขึ้นถึงระดับสูงสุดที่กำหนดไว้ ผู้ป่วยต้องค่อย ๆ ผ่อนการออกกำลังกาย และหยุดออกกำลังกาย ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถที่จะเรียนรู้วิธีการจับชีพจรได้ ควรเปลี่ยนมาใช้วิธีการกำหนดระยะทางและระยะเวลาในการออกกำลังกาย ซึ่งพอจะประมาณค่าระดับความแรงของการออกกำลังกายได้ เช่น กำหนดให้ผู้ป่วย เดินประมาณ 1.5 กิโลเมตรภายในเวลา 30 นาที (เทียบเท่าความแรงประมาณ 2 METs) สักระยะหนึ่งหลังจากนั้นค่อยเพิ่มความแรงโดย กำหนดให้ผู้ป่วยเดิน ประมาณ 2.4 กิโลเมตรภายในเวลา 30 นาที (เทียบเท่าความแรงประมาณ 3 METs) เป็นต้น การคาดคะเนระยะนั้น ให้ใช้จากสภาพแวดล้อมจริงที่มีอยู่ที่จะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ง่าย การจับชีพจรด้วยตนเองสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

ก่อนออกกำลังกายให้นั่งพักอย่างน้อย 5 นาที และจับชีพจรตนเอง (เรียกว่าชีพจร ก่อนออกกำลังกาย) และลงบันทึกไว้

หลังจากนั้น Warm-up และเริ่มออกกำลังกาย

เมื่อเริ่มออกกำลังกาย ให้จับชีพจรตนเองอีกครั้งในขณะที่ผู้ป่วยรู้สึกเหนื่อยที่สุด (ให้ทำในขณะที่ยังออกกำลังกายอยู่ เรียกว่าชีพจรสูงสุด) และลงบันทึกไว้

หลังจาก Cool-down แล้ว ให้นั่งพัก 5-10 นาที จนหายเหนื่อย และจับชีพจรอีกครั้ง (เรียกว่าชีพจรหลังออกกำลังกาย) ลงบันทึกไว้

5.2 ฝึกเดิน เดินรอบสนามฟุตบอล 400 เมตร ภายใน 4-5 นาที หรือ 100 เมตร ภายใน เวลาประมาณ 1 นาที ถึง $1\frac{1}{2}$ นาที หรือเดินในชุมชนให้ได้ระยะทางประมาณ 3-4 ช่วงเสาไฟฟ้า ภายใน 1 นาที ถึง $1\frac{1}{2}$ นาที (เสาไฟแรงต่ำทั่วไปจะห่างกันประมาณ 30 เมตร) และรับรู้ถึงความรู้สึกหนักปานกลาง การเดินด้วยความเร็วขนาดนี้ เป็นการเดินเร็วประมาณ 4.8-6.4 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง

5.3 ทดสอบด้วยการพูด (Talk test) ขณะเดินเร็วหรือออกกำลังกาย ทำให้หายใจเร็วขึ้น แต่ยังสามารถพูดคุยกับคนข้างเคียงได้สบาย โดยไม่ต้องหยุดเพื่อหายใจ เช่น พูดว่า “ผมออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน” ฝึกโดยการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเดินตามความเร็วปกติ และเดินให้เร็วขึ้นจนรู้สึกหายใจเร็วขึ้นเริ่มรู้สึกเหนื่อย ยังสามารถพูดคุยได้จากนั้นให้ผู้เดินลงความเร็วของการเดินไว้ระยะหนึ่ง เพื่อรับรู้ความรู้สึกหนักปานกลาง

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเดินเร็วต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 30 คน โดยให้ผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว เป็นเวลา 60 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน

หยุดวันเสาร์และอาทิตย์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (ชญญาวีร์ ไชยวงศ์, 2557) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าการออกกำลังกายโดยการเดินเร็วสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้หรือไม่

สรุปได้ว่าการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ลดภาวะดื้ออินซูลิน ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังเนื่องจากการออกกำลังกายมีการเผาผลาญพลังงานในเซลล์ของร่างกาย ซึ่งการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับระยะเวลา ความถี่ และความหนักที่ใช้ในการออกกำลังกาย ผู้ป่วยต้องออกกำลังกาย 30-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักระดับปานกลาง มีอัตราการเต้นของหัวใจที่ 50-70% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และต้องออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์

ทฤษฎีการดูแลตนเอง (Self-care Theory)

ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม เป็นแนวคิดที่สร้างขึ้น โดย Dorothea E. Orem ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 ซึ่งค้นพบความเป็นจริงเกี่ยวข้องกับการพยาบาลจากประสบการณ์การทำงาน ทั้งในฐานะผู้ปฏิบัติ นักการศึกษาและผู้บริหารการพยาบาล โดยจะพบเสมอว่าพยาบาลไม่สามารถบอกความหมายและวัตถุประสงค์ของการพยาบาลได้อย่างชัดเจน และมักจะอธิบายการพยาบาลในลักษณะของกิจกรรมที่พยาบาลกระทำการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งจะยึดเป็นงานหลัก โดยไม่สามารถอธิบายเหตุผลของการกระทำได้ทำให้ขอบเขตของการปฏิบัติการพยาบาลไม่ชัดเจน จากคำถามเหล่านี้ท่านได้คำตอบจากการสังเกต และวิเคราะห์การปฏิบัติพบว่า พยาบาลได้ให้การช่วยเหลือแก่บุคคลที่มีข้อจำกัดในการกระทำ เพื่อตอบสนองความต้องการ การดูแลตนเอง หรือพัฒนาความสามารถของสมาชิกในครอบครัวในการดูแลผู้ป่วย (จันทร์เพ็ญ สันตวาจา, 2553)

1. มโนทัศน์หลัก 4 ประการ (Metaparadigm) เป็นตัวกำหนดแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อผู้รับบริการ ซึ่งตามทัศนะของโอเร็ม มีดังนี้

บุคคล (Person) โอเร็มเชื่อว่า บุคคล เป็นผู้ที่มิตศักยภาพและความสามารถในการกระทำตามที่ตั้งใจไว้ (Deliberate action) มีความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง และวางแผนจัดระบบการดูแลตนเองได้ และบุคคลมีลักษณะเป็นองค์รวมทำหน้าที่ทั้งด้านชีวภาพ ด้านสังคม ด้านการแปลและให้ความหมายต่อสัญลักษณ์ต่าง ๆ และเป็นระบบเปิดทำให้บุคคลมีความเป็นพลวัตรคือเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (Orem, 2001)

สุขภาพ (Health) เป็นภาวะที่มีความสมบูรณ์ไม่บกพร่อง ผู้ที่มีสุขภาพดี คือ คนที่มีโครงสร้างที่สมบูรณ์สามารถทำหน้าที่ของตนได้ ซึ่งการทำหน้าที่นั้นเป็นการผสมผสานกันของทางสรีระ จิตใจสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลและด้านสังคม โดยไม่สามารถแยกจากกันได้ และการที่จะมีสุขภาพดีนั้นบุคคลจะต้องมีการดูแลตนเองในระดับที่เพียงพอและต่อเนื่องจนมีผลทำให้เกิดภาวะสุขภาพดี ส่วนภาวะปกติสุข หรือความผาสุก (Well being) โอเร็ม ให้ความหมายแยกจากสุขภาพว่า เป็นการรับรู้ถึงความเป็นอยู่ของตนในแต่ละขณะ เป็นการแสดงออกถึงความพึงพอใจ ความยินดี และมีความสุข สุขภาพกับความผาสุกมีความสัมพันธ์กัน (Orem, 2001)

สิ่งแวดล้อม (Environment) โอเร็มเชื่อว่าบุคคลกับสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน แบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เช่น ที่อยู่อาศัย สภาพภูมิอากาศ ไวรัส เป็นต้น สิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม เช่น ครอบครัว ลักษณะและแหล่งประโยชน์ของครอบครัว เป็นต้น และสิ่งแวดล้อมทางชุมชน เช่น ประชากร ระบบบริการสุขภาพ เป็นต้น นอกจากนี้โอเร็มยังกล่าวถึง สิ่งแวดล้อมในแง่ของการพัฒนาการ คือ สิ่งแวดล้อมที่ดีจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลตั้งเป้าหมายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม มีส่วนช่วยพัฒนาความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเอง (จันทร์เพ็ญ สันตวาจา, 2553)

การพยาบาล (Nursing) เป็นบริการสุขภาพที่มีจุดเน้นที่ความสามารถและความต้องการการดูแลตนเองของบุคคล การพยาบาลนั้นเป็นการช่วยปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองแทนบุคคล เมื่อบุคคลหรือสมาชิกในครอบครัวไม่สามารถกระทำได้ และเป็นการช่วยให้บุคคลสามารถดูแลตนเองได้อย่างเพียงพอ และต่อเนื่อง เพื่อการรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุกของบุคคลนั้น ๆ (Orem, 2001)

โอเร็ม ให้ความหมายของการดูแลตนเองว่า เป็นการกระทำกิจกรรมที่บุคคลริเริ่ม และกระทำด้วยตนเอง เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพและสวัสดิภาพของตน การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่ตั้งใจและมีเป้าหมาย มีระบบระเบียบ เป็นขั้นตอน และเมื่อกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ จะมีส่วนช่วยให้โครงสร้าง หน้าที่ และพัฒนาการดำเนินไปได้ถึงขีดสูงสุดของแต่ละบุคคล (Orem, 2001) จุดประสงค์ในการดูแลตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น และการดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมที่เรียนรู้ภายใต้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน (สมจิตร หนูเจริญกุล, 2544) ซึ่งบุคคลที่กระทำการดูแลตนเองนั้นเป็นผู้ที่ต้องใช้ความสามารถหรือพลังในการกระทำที่ตั้งใจและมีเป้าหมาย (Deliberate action and goal oriented) ประกอบด้วย 2 ระยะ

ระยะที่ 1 ระยะของการพิจารณาและตัดสินใจ (Intention phase) ในระยะนี้บุคคลจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม และค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการสะท้อนความคิด ความเข้าใจในสถานการณ์ และพิจารณาว่าสถานการณ์นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ ต้องทำอะไร มีทางเลือกอะไรบ้าง ผลที่จะได้รับของแต่ละทางเลือกเป็นอย่างไร และนำไปสู่การตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะกระทำ ดังนั้นบุคคลที่จะสามารถดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลตามที่ต้องการ จึงต้องการความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ มองเห็นความสัมพันธ์ของความหมายของเหตุการณ์ กับสิ่งที่ต้องกระทำ จึงจะสามารถพิจารณาตัดสินใจกระทำได้

ระยะที่ 2 ระยะของการกระทำและการประเมินผลของการกระทำ (Productive phase) เป็นระยะที่เมื่อตัดสินใจแล้วจะกำหนดเป้าหมายที่ต้องการและดำเนินการกระทำกิจกรรมเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ซึ่งในระยะนี้บุคคลจะลงมือกระทำในกิจกรรมที่ตนเองเลือกไว้ พร้อมทั้งประเมินผลการกระทำว่าเกิดประโยชน์กับตนเองหรือไม่ เหมาะสมกับสภาพร่างกายและวิถีชีวิตหรือไม่ ซึ่งผลของการกระทำมีความสำคัญเพราะจะช่วยปรับปรุงกิจกรรมการดูแลตนเองให้ถูกต้องเหมาะสม กำหนดทางเลือกกิจกรรมที่ต้องกระทำและเป็นเกณฑ์ที่จะใช้ติดตามผลของการปฏิบัติกิจกรรมต่อไป

2. วัตถุประสงค์หรือเหตุผลของการกระทำดูแลตนเอง โอเร็ม เรียกว่า การการดูแลตนเองที่จำเป็น (Self-care requisites) ซึ่งเป็นความตั้งใจหรือเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีหลังการทำการดูแลตนเองที่จำเป็นมี 3 อย่างคือ การดูแลตนเองที่จำเป็นทั่วไป การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการและการดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาสุขภาพ ดังนี้ (Orem, 2001)

2.1 การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (Universal self-care requisites) เป็นความต้องการของมนุษย์ทุกคนตามอายุ พัฒนาการ สิ่งแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ เพื่อให้คงไว้ซึ่งโครงสร้างและหน้าที่สุขภาพและสวัสดิภาพของบุคคลและความผาสุก ซึ่งความต้องการจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลทั้งทางด้านคุณภาพหรือปริมาณตามอายุ เพศ ระยะพัฒนาการ ภาวะสุขภาพ สังคมวัฒนธรรม และแหล่งประโยชน์ กิจกรรมการดูแลตนเองเพื่อตอบสนองต่อความต้องการนี้ (Action demand) ประกอบด้วย

2.1.1 คงไว้ซึ่งอากาศ น้ำและอาหารที่เพียงพอ การบริโภคอาหาร น้ำ อากาศ ให้เพียงพอกับหน้าที่ของร่างกายที่ปกติและคอยปรับตามความเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก รักษาไว้ซึ่งความคงทนของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง ดื่มน้ำและรับประทานอาหารโดยไม่ทำให้เกิดโทษ

2.1.2 คงไว้ซึ่งการขยับเขยื้อน และการระบายให้เป็นไปตามปกติ รวมไปถึงการดูแล สุขวิทยาส่วนบุคคล และสิ่งแวดล้อมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ

2.1.3 คงไว้ซึ่งความสมดุลระหว่างการมีกิจกรรมและการพักผ่อน เลือกกิจกรรม ให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวออกกำลังกาย การตอบสนองทางอารมณ์ ทางสติปัญญา และการมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเหมาะสม

2.1.4 รักษาความสมดุลระหว่างการอยู่คนเดียวกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น คงไว้ ซึ่งคุณภาพและความสมดุลที่จำเป็นในการพัฒนาเพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสร้างสัมพันธภาพกับ บุคคลเพื่อที่จะช่วยให้ตนเองทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักติดต่อขอความช่วยเหลือจาก บุคคลอื่นในเครือข่ายสังคมที่จำเป็น ส่งเสริมความเป็นตัวเองและการเป็นสมาชิกในกลุ่ม

2.1.5 ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ต่อชีวิต หน้าที่และสวัสดิภาพ จัดการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่เป็นอันตราย หลีกเลี่ยงหรือปกป้องตนเองจากอันตรายต่าง ๆ

2.1.6 ส่งเสริมการทำหน้าที่และพัฒนาการให้ถึงขีดสูงสุดภายใต้ระบบสังคมและ ความสามารถของตนเอง (Promotion of normalcy) พัฒนาและรักษาไว้ซึ่งอัตมโนทัศน์ที่เป็นจริงของตนเอง ทำกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเอง ส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของบุคคล

2.2 การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (Developmental self-care requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ในระยะต่าง ๆ เช่น การตั้งครรภ์ การคลอดบุตร การเจริญเติบโต เข้าสู่วัยต่าง ๆ ของชีวิต และเหตุการณ์ที่มีผลเสียหรือ อุปสรรคต่อพัฒนาการ เช่น การสูญเสียคู่ชีวิต หรือบิดามารดา หรืออาจเป็นการดูแลตนเองที่จำเป็น โดยทั่วไปที่ปรับให้สอดคล้องกับพัฒนาการที่เกิดขึ้น เพื่อการส่งเสริมพัฒนาการการดูแลตนเอง ที่จำเป็นสำหรับกระบวนการพัฒนาการแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ

2.2.1 พัฒนาและคงไว้ซึ่งภาวะความเป็นอยู่ที่ดีช่วยสนับสนุนกระบวนการของชีวิต และพัฒนาการของชีวิตและพัฒนาการที่ช่วยให้บุคคลเจริญเข้าสู่วุฒิภาวะในวัยต่าง ๆ คือ ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ระหว่างการคลอด ในวัยแรกเกิด วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยชรา

2.2.2 ดูแลเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อพัฒนาการ โดยจัดการเพื่อบรรเทาอารมณ์ เครียดหรือเอาชนะต่อผลที่เกิดจาก การขาดการศึกษา ปัญหาการปรับตัวทางสังคม การสูญเสีย ญาติมิตร ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และการพิการ การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต และความเจ็บป่วยในขั้นสุดท้ายและการที่จะต้องตาย

2.3 การดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาสุขภาพ (Health deviation self-care requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจากความพิการตั้งแต่กำเนิด โครงสร้างหรือหน้าที่ของ

ร่างกายผิดปกติ เช่น เกิดโรคหรือความเจ็บป่วย จากการวินิจฉัย และการรักษาของแพทย์ การดูแลตนเองที่จำเป็นในภาวะนี้มีดังนี้คือ

2.3.1 แสวงหาและคงไว้ซึ่งความช่วยเหลือจากบุคคลที่เชื่อถือได้ เช่น เจ้าหน้าที่สุขภาพอนามัย

2.3.2 รับรู้ สนใจ และดูแลผลของพยาธิสภาพ ซึ่งรวมถึงผลที่กระทบต่อพัฒนาการของตนเอง

2.3.3 ปฏิบัติตามแผนการรักษา การวินิจฉัย การฟื้นฟู และการป้องกันพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 รับรู้ สนใจที่จะปรับและป้องกันความไม่สบายจากผลข้างเคียงของการรักษาหรือโรค

2.3.5 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากความเจ็บป่วย และการรักษา โดยรักษาไว้ซึ่งอัตมโนทัศน์และภาพลักษณ์ที่ดีของตนเอง ปรับบทบาทของตนเองให้เหมาะสมในการพึ่งพาตนเองและบุคคลอื่น

2.3.6 เรียนรู้ที่จะมีชีวิตร่วมอยู่กับผลของพยาธิสภาพหรือภาวะที่เป็นอยู่ รวมทั้งผลการวินิจฉัยและการรักษา ในรูปแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเองให้ดีที่สุด ตามความสามารถที่เหลืออยู่ ตั้งเป้าหมายที่เป็นจริง ซึ่งจะเห็นว่าการสนองต่อความต้องการ การดูแลตนเองในประเด็นนี้ จะต้องมีความสามารถในการผสมผสานความต้องการดูแลตนเองในประเด็นอื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อจัดระบบการดูแลที่จะช่วยป้องกัน อุปสรรคหรือบรรเทาเบาบางผลที่เกิดจากพยาธิสภาพ การวินิจฉัย และการรักษาต่อพัฒนาการของตนเอง

การเข้าใจถึงการดูแลที่จำเป็น พิจารณาว่า การดูแลที่จำเป็นประกอบด้วย 2 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ กับ วิธีการ วัตถุประสงค์มีความเป็นสากลคือ เป็นของทุกคน แต่วิธีการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์แตกต่างกันตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม ครอบครัว และประสบการณ์ เช่น วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงเป็นของจำเป็นสำหรับทุกคน แต่วิธีการออกกำลังกายจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล บางคนที่ต้องทำงานใช้แรงมาก การออกกำลังกายได้สอดคล้องอยู่แล้วในกิจวัตรประจำวัน แต่คนที่ทำงานนั่งโต๊ะต้องวางแผนกำหนดวันและเวลาด้วยความตั้งใจ หรือการเลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน แต่อาหารที่เลือกจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ถ้าจะเปรียบเทียบการดูแลที่จำเป็นกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์อาจจะช่วยให้เข้าใจการดูแลที่จำเป็นมากขึ้น เช่น อาหารเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิต แต่การดูแลตนเองที่จำเป็นนั้น ที่การกระทำของบุคคล เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการด้านอาหาร เพราะทฤษฎีการดูแลตนเอง

เป็นทฤษฎีของการกระทำ ส่วนประกอบของการดูแลตนเองคือ ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด กับความสามารถในการดูแลตนเอง

การดูแลตนเองที่จำเป็นทั้ง 3 ด้าน รวมเรียกว่า ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand) ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดเป็นส่วนประกอบแรกของการดูแลตนเอง ซึ่งหมายถึงกิจกรรมดูแลตนเองทั้งหมดที่บุคคลควรจะต้องกระทำในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลที่จำเป็นของตน ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ หรือเป็นงานทั้งหมดที่ต้องกระทำเพื่อรักษาไว้ซึ่งสุขภาพและงานทั้งหมดนี้จะทราบได้จากการพิจารณา การดูแลที่จำเป็นที่เฉพาะ เช่น ถ้านางสาวใจเป็นเบาหวาน นางสาวใจต้องทราบว่าอาหารที่เพียงพอสำหรับเธอคือกี่แคลอรี 1,200 หรือ 1,800 แคลอรี การออกกำลังกายที่เหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชีวิตคืออะไร และจะจัดการกับเบาหวานอย่างไร เพื่อให้เธอสามารถที่จะทำงานรับผิดชอบดูแลครอบครัวได้โดยมีชีวิตใกล้เคียงปกติมากที่สุด กิจกรรมทั้งหมดที่รวมกันคือความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด

การที่จะเข้าใจกระบวนการพิจารณากำหนดการดูแลตนเองที่จำเป็นนั้นจะต้องเข้าใจปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐาน (Basic conditioning factor) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) และความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ได้แก่ อายุ เพศ พัฒนาการ ภาวะสุขภาพ สังคมวัฒนธรรม ระบบครอบครัว วิถีชีวิต สิ่งแวดล้อม แหล่งประโยชน์และระบบบริการสุขภาพ เช่น การเป็นเบาหวาน เป็นปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานด้านภาวะสุขภาพทำให้ผู้ป่วยต้องจำกัดอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมัน เพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ และถ้าผู้ป่วยทำงานหนักที่ต้องใช้แรงมากปริมาณอาหารอาจจะต้องมากขึ้นถึง 2,000 แคลอรีต่อวัน

ปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐาน มีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง เช่น สังคมและวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกชนิดของอาหาร ถ้าร้านขายอาหารมีเฉพาะอาหารที่มีไขมันสูง รสเค็ม หวานจัด ผู้ที่เป็นเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงจะมีความยากลำบากในการเลือกรับประทานตามคำแนะนำของแพทย์ พยาบาล ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานที่เป็นตัวกำหนดการดูแลตนเองที่จำเป็นและความสามารถในการดูแลตนเองนั้นได้มาจากความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ เช่น ด้านการแพทย์ ด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยา ซึ่งถือได้ว่าปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐานเป็นตัวเชื่อมที่จะนำความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นมาสู่การพยาบาล กล่าวโดยสรุป ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด คืองานทั้งหมดที่ต้องกระทำ

3. ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) ความสามารถในการดูแลตนเองเป็นมโนคติที่กล่าวถึงคุณภาพอันสลับซับซ้อนของมนุษย์ ซึ่งบุคคลที่มีคุณภาพดังกล่าวจะสร้างหรือพัฒนาการดูแลตนเองได้ โครงสร้างของความสามารถในการดูแลตนเองมี 3 ระดับ (Orem, 2001) คือ

3.1 ความสามารถในการปฏิบัติการเพื่อการดูแลตนเอง (Capabilities for self-care operations) เป็นความสามารถที่จำเป็นและจะต้องใช้ในการดูแลตนเองในขณะนั้นทันที ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 3 ประการ คือ การคาดการณ์ (Estimative) การปรับเปลี่ยน (Transitional) และ การลงมือปฏิบัติ (Productive operation)

3.2 พลังความสามารถในการดูแลตนเอง (Power components: enabling capabilities for self-care) โอริเอม มองพลังความสามารถทั้ง 10 ประการ ในลักษณะของตัวกลาง เชื่อมการรับรู้ และการกระทำ ของมนุษย์ แต่เฉพาะเจาะจงสำหรับการกระทำอย่างจงใจเพื่อการดูแลตนเอง ไม่ใช่ การกระทำโดยทั่วไป พลังความสามารถ 10 ประการนี้ ได้แก่

3.2.1 ความสนใจและเอาใจใส่ในตนเอง ในฐานะที่ตนเป็นผู้รับผิดชอบในตนเอง รวมทั้งสนใจและเอาใจใส่ในตนเอง ในฐานะที่ตนเป็นผู้รับผิดชอบในตนเอง รวมทั้งสนใจและเอาใจใส่ภาวะแวดล้อมใน ภายนอกตนเอง ตลอดจนปัจจัยที่สำคัญสำหรับการดูแลตนเอง

3.2.2 ความสามารถที่จะควบคุมพลังงานทางด้านร่างกายของตนเองให้เพียงพอ สำหรับการริเริ่ม และการปฏิบัติการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.2.3 ความสามารถที่จะควบคุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อการเคลื่อนไหวที่ จำเป็นในการริเริ่ม หรือปฏิบัติการเพื่อดูแลตนเองให้เสร็จสมบูรณ์ และต่อเนื่อง

3.2.4 ความสามารถที่จะใช้เหตุใช้ผลเพื่อการดูแลตนเอง

3.2.5 มีแรงจูงใจที่จะกระทำการดูแลตนเอง เช่น มีเป้าหมายของการดูแลตนเองที่ สอดคล้องกับคุณลักษณะและความหมายของชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพ

3.2.6 มีทักษะในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองและปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ

3.2.7 มีความสามารถในการเสาะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองจากผู้ที่ เหมาะสม และเชื่อถือได้ สามารถจะจดจำและนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติได้

3.2.8 มีทักษะในการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญา การรับรู้ การจัด กระทำ การติดต่อ และการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น เพื่อปรับการปฏิบัติการดูแลตนเอง

3.2.9 มีความสามารถในการจัดระบบการดูแลตนเอง

3.2.10 มีความสามารถที่จะปฏิบัติการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับการ ดูแลตนเองเข้าไป เป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตในฐานะบุคคลซึ่งมีบทบาทเป็นส่วน หนึ่งของครอบครัวและชุมชน

3.3 ความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน (Foundational capabilities and disposition) เป็นความสามารถขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่จำเป็นสำหรับการกระทำอย่างจงใจ (Deliberate action)

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาโปรแกรมการดูแลตนเองหลายการการศึกษาที่สามารถยืนยันว่า โปรแกรมการดูแลตนเองมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเช่น การศึกษาสุนทรี่ จินดามัย (2552) ที่ศึกษาโปรแกรมการดูแลตนเองและการเยี่ยมบ้าน พบว่า หลัง การทดลองผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุม หลังการ ทดลองผู้ป่วยเบาหวานและกลุ่มทดลองมีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะต่ำกว่าก่อนการทดลอง และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะต่ำกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษา ของจิตติพร ถนอมบุญ, พิมสุภาวี่ จันทนะ โสทธิ, ขวัญใจ อำนาจสัตย์ชื่อ และพัชรพร เกิดมงคล (2555) ที่พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เข้าร่วม โปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับการจัดการรายกรณีมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรม และมีค่าน้ำตาลสะสมลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และการศึกษาของพัชรภักดิ์ ไชยสังข์และ คณะ (2557) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง และต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในผู้ที่มีระดับน้ำตาลใน เลือดเกิน 126 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการใช้โปรแกรม ส่งเสริมการดูแลตนเอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และ มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

สรุปได้ว่า โปรแกรมการดูแลตนเองมีผลทำให้ผู้ป่วย โรคเบาหวานมีความรู้ การรับรู้ ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมดูแลตนเองดีขึ้น และส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ใน ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน ซึ่งผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำเป็นที่ผู้ป่วยต้องได้รับความรู้และทักษะในการ ดูแลตนเอง จึงได้ประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองเข้าเป็นส่วนหนึ่งของ โปรแกรมการส่งเสริมการ ดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ในด้านการดูแลตนเอง ที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาสุขภาพ เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจาก เกิดโรคหรือความเจ็บป่วย จาก การวินิจฉัย และการรักษาของแพทย์ โดยการเพิ่มหรือพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการเพื่อการ ดูแลตนเอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากเป็น โรคที่ไม่สามารถ รักษาให้หายขาดได้ การดูแลตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ผลกระทบของการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดไม่ได้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดความตระหนักและเห็น ความสำคัญของปัญหาอาจเกิดขึ้นหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพิ่มการเห็นผลดี และประโยชน์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการเลือกรับประทานอาหารและ

การออกกำลังกายเพื่อให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้อง จึงนำไปสู่การตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างจริงจังและมีเป้าหมาย โดยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผู้กำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่ต้องการกระทำด้วยตนเอง เพราะจะทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รู้สึกว่า ตนเองมีอิสระในการตัดสินใจ ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกสบายใจและพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ตนกำหนดไว้

แนวคิดการกำกับตนเอง (Self regulation)

การกำกับตนเอง เป็นแนวคิดหนึ่งของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม แบนดูรา (Bandura, 1986) เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ไม่ได้เป็นผลมาจากการเสริมแรงและการลงโทษจากภายนอกแต่เพียงอย่างเดียวแต่มนุษย์สามารถกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดกำกับตนเองของ แคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) มาใช้เป็นแนวคิดหลักในการจัดกิจกรรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยดูแลตนเองในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลต่อโรคที่เป็นอยู่ โดยการเรียนรู้ปัญหา และวิธีการแก้ไขด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นที่ 1 การติดตามตนเอง (Self-monitoring) หรือการเตือนตนเป็นขั้นตอนที่รวมถึงการรับรู้ เข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและความรู้สึกสนองตอบที่เป็นข้อมูลป้อนกลับรวมถึงเป็นขั้นตอนของการสังเกตติดตามและบันทึกพฤติกรรมของตนเองอย่างเป็นระบบ พฤติกรรมที่สังเกตและติดตามอาจเป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุหรือพฤติกรรมที่เป็นผลทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการสังเกต ติดตามและบันทึกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหาสุขภาพที่บุคคลกำลังพยายามจัดการด้วยการเตือนหรือติดตามตนเอง

ประโยชน์ของการติดตามตนเองมี 2 ประการคือ เป็นการให้ข้อมูลแก่ตนเอง โดยการสังเกตพฤติกรรมของตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่ ส่วนการบันทึกพฤติกรรมตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางใด มีระดับมากน้อยแค่ไหน พฤติกรรมตรงตามเกณฑ์ที่จะเสริมแรงตนเองหรือไม่ และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากการสังเกตพฤติกรรมอย่างรอบคอบทำให้บุคคลระมัดระวังตัวและจะแสดงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายได้ ถ้าบุคคลทราบว่าพฤติกรรมของตนเองแตกต่างไปจากเป้าหมายหรือมาตรฐานที่วางไว้ บุคคลก็จะพยายามแก้ไขพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

2. ขั้นที่ 2 การประเมินตนเอง (Self-evaluation) เป็นขั้นของการประเมินเพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมหรือพฤติกรรมของตนเอง กับเกณฑ์มาตรฐานหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อ

นำสู่การตัดสินใจ ว่าพฤติกรรมไหนดี หรือล้มเหลวเพื่อนำสู่การปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ การประเมินตนเองนี้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และติดตามตนเอง ได้แก่ การจดบันทึกแล้วนำมาเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ขั้นที่ 3 การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) การให้แรงเสริมตนเอง คือข้อตกลงในรูปแบบที่บุคคลควบคุมพฤติกรรมของตนเอง โดยขึ้นอยู่กับการให้รางวัล หรือการลงโทษและต้องต่อสู้กับพลังอำนาจของตนเองในการอยากที่จะทำพฤติกรรมอื่น ๆ การให้แรงเสริมตนเองเป็นแรงเสริมจากภายนอกในการควบคุมการทำพฤติกรรม ซึ่งอาจเป็นแบบปิดบังซ่อนเร้นหรือเปิดเผยก็ได้ การให้แรงเสริมตนเองเป็นกลไกที่บุคคลแต่ละคนมีความหนักแน่นในตนเองอยู่แล้ว และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมในด้านที่ตรงข้ามกับแรงเสริมจากภายนอก คือการพยายามและต้านทานสิ่งล่อใจจากภายนอก นั่นคือความสำเร็จในการบริหารตนเอง โดยการใช้เสริมแรงตนเองเป็นเครื่องมือสำหรับการทำพฤติกรรมให้สำเร็จ ส่วนการลงโทษตนเองใช้ในการเบี่ยงเบนหรือเพื่อลดความต้องการของสิ่งล่อใจลง การเสริมแรงตนเองเป็นหน้าที่ของบุคคลในการคงไว้ซึ่งความเข้มข้น หรือความสม่ำเสมอในการปฏิบัติพฤติกรรมและเป็นสิ่งที่เชื่อมต่อไปยังสถานการณ์ที่พึงพอใจจากแรงเสริมภายนอก ซึ่งถือเป็นการยืดระยะเวลาของการเสริมแรงหรือเสริมแรงในทันทีสำหรับพฤติกรรมที่ตนเองเลือกปฏิบัติอย่างเต็มที่ กิจกรรมเสริมแรงจะมีทุกครั้งี่เข้าประชุมโดยให้แต่ละคนทำหน้าที่มาพูดคุยถึงผลดีที่ได้รับ สมาชิกรวมถึงผู้วิจัยให้คำชมเชยทุกครั้ง รวมถึงให้กำลังใจ

การเสริมแรงตนเองมีทั้งเสริมแรงทางบวกและเสริมแรงทางลบ โดยการเสริมแรงทางบวก หมายถึงการเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังพฤติกรรมนั้น สิ่งที่ให้ภายหลังพฤติกรรมนั้นเรียกว่า ตัวเสริมแรง ส่วนการเสริมแรงทางลบหมายถึงการเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการแสดงพฤติกรรมนั้นแล้วสามารถหนีพ้นจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงปรารถนาได้ ในการเสริมแรงนั้นควรเสริมแรงทางบวกมากกว่าทางลบในการจัดการตนเองสามารถนำการเสริมแรงมาใช้ได้หลายวิธี แต่วิธีที่ดีที่สุด คือวิธีที่ง่ายและตนเองมีความรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่น่ายินดี

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาหลายการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการกำกับตนเองมีความสัมพันธ์กับการควบคุมโรคเบาหวาน ดังเช่นการศึกษาของปวีณา บุญเกิด และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสุขภาพ โดยใช้โปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสุขภาพ ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคด้านการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดงชนิดฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่าก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ การศึกษาของพัชรี อ่างบุญตา, ลินจง โพธิบาล

และณัฐพงศ์ โฆษณุนันท์ (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อ พฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสนับสนุน การจัดการตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้กลุ่มทดลองทำการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 45 นาทีต่อครั้ง จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนการ จัดการตนเองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และภายหลังได้รับ โปรแกรมดังกล่าว กลุ่ม ทดลองมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำลง และการศึกษาของนันทนภัส พิระพุดพิงศ์, น้ำอ้อย ภัคดีวงศ์ และอำภาพร นามวงศ์พรหม (2555) ที่ศึกษาผลของ โปรแกรมการจัดการดูแลตนเองต่อ ความรู้ กิจกรรมดูแลตนเองและค่าฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 29 ราย ใช้เวลา 16 สัปดาห์ พบว่าผู้ที่เป็น โรคเบาหวานชนิด ที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น มีการจัดการดูแลตนเอง ได้ดีขึ้นทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา มีระดับค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาล เกาะลดลง จำนวน 22 ราย โดย 10 ราย สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดได้

สรุปได้ว่าการกำกับตนเองเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองให้สอดคล้องกับโรค โดยการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดให้ใกล้เคียงปกติ ผู้ป่วยต้องแสดงถึงความตั้งใจ ในการที่จะปฏิบัติเพื่อควบคุม โรคอย่างจริงจัง โดยผู้ป่วยเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการมีพฤติกรรมเป้าหมาย ลงมือกระทำ และเห็นผลลัพธ์ของการ กระทำด้วยตัวเอง ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานสามารถกำกับตนเองใน การควบคุมอาหารและออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

โดยในการศึกษานี้ผู้วิจัยนำเทคนิคการกำกับตนเองขึ้นการติดตามตนเองมาประยุกต์ ใช้ในการดำเนินกิจกรรม โดยผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งเป้าหมายการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายตามความต้องการด้วยตนเอง เป็นการช่วย ให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจต่อสมรรถนะของร่างกายตนเอง จะทำให้มีความรู้สึกพึงพอใจต่อเป้าหมาย และยอมรับ ถือเป็นพันธะผูกพันต่อเป้าหมายนั้น ซึ่งผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะนำกลับไป ปฏิบัติที่บ้านด้วยตนเองพร้อมกับการสังเกตและทำบันทึกพฤติกรรมรับประทานอาหารและการ ออกกำลังกาย โดยการสังเกตพฤติกรรมของตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่ ส่วนการบันทึกพฤติกรรมตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางใด มีระดับมากน้อยแค่ไหน พฤติกรรมตรงตามเกณฑ์ที่จะเสริมแรงตนเองหรือไม่ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังประยุกต์ใช้ขั้นตอน การเสริมแรง โดยการโทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้าน เพื่อให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิด

ที่ 2 ซึ่งการเสริมแรงนี้มีผลทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีกำลังใจและความพึงพอใจในการปฏิบัติกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลทำให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถดูแลตนเอง โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างถูกต้องและอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาอาจเกิดขึ้นหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพิ่มการเห็นผลดีและประโยชน์ ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการเลือกรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้สูงอายุมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้อง จึงนำไปสู่การตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองอย่างจริงจังและมีเป้าหมาย และใช้เทคนิคการกำกับตนเองโดยการสังเกตและทำบันทึกพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง เพื่อช่วยให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) โดยศึกษาแบบสองกลุ่มวัดซ้ำ (Repeated measure design: Two groups) 3 ระยะ โดยมีรูปแบบการทดลองดังภาพ

O1	X1	O2	O3	กลุ่มทดลอง
O4	X2	O5	O6	กลุ่มควบคุม

ภาพที่ 2 รูปแบบการทดลอง

โดยให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

O1 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

O2 หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 11) ในกลุ่มทดลอง ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

O3 หมายถึง การเก็บข้อมูลติดตามผล (สัปดาห์ที่ 16) ในกลุ่มทดลอง ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

O4 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มควบคุม ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

O5 หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 11) ในกลุ่มควบคุม ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

O6 หมายถึง การเก็บข้อมูลติดตามผล (สัปดาห์ที่ 16) ในกลุ่มควบคุม ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

X1 หมายถึง การให้การทดลองกับผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองด้วยโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง

X2 หมายถึง การได้รับบริการตามปกติของผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย (Target population) ประชากรเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรี มีเกณฑ์กำหนดเป็นประชากรที่ศึกษา ดังนี้

- 1.1 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป
- 1.2 ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นานกว่า 6 เดือน
- 1.3 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้
- 1.4 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 1.5 มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้
- 1.6 ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยลงนามในใบยินยอมก่อนเข้าร่วม

กิจกรรม

และมีเกณฑ์คัดเลือกรออกจากกลุ่มตัวอย่าง ถ้ามีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดฉีด และเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองไม่ครบ 16 สัปดาห์

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปิดตารางของ Polit and Beck (2004) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.08 และกำหนดขนาดอิทธิพลของโปรแกรมที่สร้างขึ้นระดับปานกลางที่ 0.01 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน

3. การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบขกกลุ่ม (Cluster sampling) โดยแบ่งผู้สูงอายุในจังหวัดจันทบุรีเป็น 10 อำเภอ ตามเขตการบริหารของกรมปกครอง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก 1 อำเภอ ปรากฏว่าได้อำเภอมะขาม

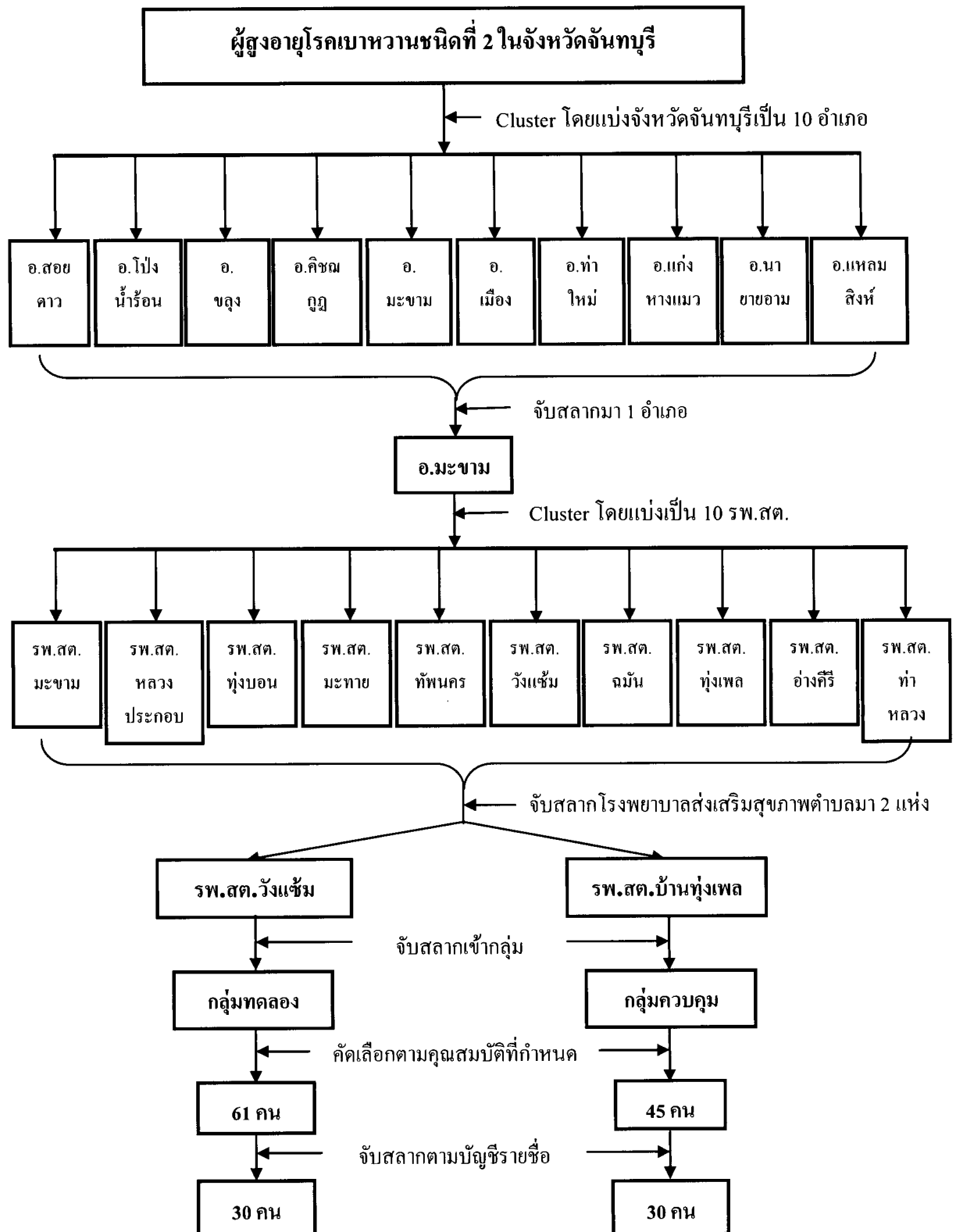
ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบขกกลุ่มอีกครั้ง โดยแบ่งผู้สูงอายุในอำเภอมะขามเป็น 10 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตามเขตพื้นที่รับผิดชอบและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีการจับสลากรายชื่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมา 2 แห่ง ปรากฏว่าได้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีการจับสลากตามบัญชีรายชื่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยกำหนดให้จับครั้งแรกเป็นกลุ่มทดลอง ปรากฏว่าได้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มเป็นกลุ่มทดลอง และที่เหลือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพลเป็นกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่ 4 คัดเลือกผู้สูงอายุในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 2 แห่ง ที่มีคุณสมบัติ ครบตามเกณฑ์คัดเลือกไว้ในประชากรที่ศึกษา ปรากฏว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแซ้มได้ 61 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งเพลได้ 45 คน

ขั้นตอนที่ 5 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีการจับสลากชื่อผู้สูงอายุตามบัญชีรายชื่อที่คัดเลือกไว้ในขั้นตอนที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละ 30 คน

กระบวนการสุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังกล่าว ปรากฏดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ชนิด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ชุดมาตรฐานในการตรวจวินิจฉัยโรค ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง สายวัดรอบเอว เครื่องมือสำหรับตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด และแบบบันทึกข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง ความยาวรอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือด

1.2 แบบสัมภาษณ์จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน มีลักษณะคำถามแบบเปิดและปิดผสมกัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษา ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินการปฏิบัติในการดูแลตนเองผู้สูงอายุด้านการรับประทานอาหาร จำนวน 20 ข้อ เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความถี่ในการปฏิบัติ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปิด เป็นข้อคำถามด้านบวกและลบลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติเลย ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง และปฏิบัติประจำ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนการปฏิบัติดังนี้

ข้อคำถามด้านบวก		ข้อคำถามด้านลบ	
ปฏิบัติประจำ	5	คะแนน	1
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	4	คะแนน	2
ปฏิบัติบางครั้ง	3	คะแนน	3
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	2	คะแนน	4
ไม่ปฏิบัติ	1	คะแนน	5

ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษา ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินการปฏิบัติในการดูแลตนเองผู้สูงอายุด้านการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความถี่ในการปฏิบัติ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปิด เป็นข้อคำถามด้านบวกลักษณะคำตอบเป็น มาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติเลย ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง และปฏิบัติประจำ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนการปฏิบัติดังนี้

ปฏิบัติประจำ	5	คะแนน	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	4	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	3	คะแนน	ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	1	คะแนน			

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์

พฤติกรรมการรับประทานอาหารและแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และนำมาคำนวณค่า IOC (Index of item objective congruence) ด้วยสูตร $IOC = \sum R/N$ โดย แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 และส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมออกกำลังกาย ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.90 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้อง ภายใต้อำนาจแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไป

ทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุวัดศาลาล้อม ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 ราย นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990) โดยแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหารมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 และส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมออกกำลังกาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยประยุกต์มาจากทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรม (Orem, 2001) ร่วมกับแนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมการสอนและให้ความรู้ ฝึกทักษะการดูแลตนเองในด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การตั้งเป้าหมายและการกำหนดผลการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ฝึกทักษะในการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่เหมาะสม และปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน

2.2 แผนการสอนและสไลด์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหาความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ผลกระทบ ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน การดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย

2.3 โมเดลอาหารแลกเปลี่ยน

2.4 คู่มือการดูแลตนเองในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5 ใบงานการกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถกำกับตนเองในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง ติดตามด้วยตนเอง และการประเมินผลด้วยตนเอง

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้ตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการวิจัย จากคณะบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เสนอถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งเพลเพื่อขออนุญาตและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย

1.2 ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยและขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย

1.3 ผู้วิจัยเตรียมตัวในการสอน โดยทำการทบทวน ศึกษาดำรง เอกสารความรู้เกี่ยวกับปัญหาของการเกิดโรคเบาหวาน การดูแลตนเองสำหรับผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงจากการเป็นโรคเบาหวาน

1.4 เตรียมผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลที่ประจำอยู่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล และช่วยเหลือผู้สูงอายุในขณะดำเนินกิจกรรม

2. ขั้นตอนการ จัดโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ในผู้สูงอายุกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์

2.1. ระยะก่อนการทดลอง

ครั้งที่ 1 (วันที่ 2 พ.ย. 58 เวลา 09.00 น.)

พบผู้สูงอายุที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม ทำการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัยพร้อมทั้งพินัยสิทธิ์ผู้สูงอายุโดยเจ้าหน้าที่ประจำรพ.สต.วังแฉ่ม โดยอธิบายให้ผู้สูงอายุได้รับทราบว่าผู้สูงอายุจะได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถาม

รายละเอียดจนเข้าใจ พร้อมทั้งให้ผู้สูงอายุลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

ครั้งที่ 2 (วันที่ 3 พ.ย. 58 เวลา 08.00 น.)

พบผู้สูงอายุเพื่อทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามปัญหา นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

2.2 ระยะดำเนินการทดลอง

ครั้งที่ 3 (วันที่ 9 พ.ย. 58 เวลา 09.00 น.)

พบผู้สูงอายุ ตามวันเวลา ที่นัดหมาย ร่วมพูดคุยเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม โดยดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการของทฤษฎีการดูแลตนเอง โดยการทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยใช้สไลด์ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาของการเกิดโรคเบาหวาน และการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองที่ถูกต้องของผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน จากนั้นให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิธีการดูแลตนเอง และให้ผู้สูงอายุแต่ละคนสำรวจตนเอง พูดถึงปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเองที่ผ่านมา วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และหาวิธีแก้ไขปัญหาร่วมกัน

ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติร่วมกัน โดยให้ผู้สูงอายุเป็นผู้วางแผนปฏิบัติในการดูแลตนเองและตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยให้หลักสำคัญที่ต้องปฏิบัติในการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับปัญหาของแต่ละคน สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4 (วันที่ 16 พ.ย. 58 เวลา 09.00 น.)

พบผู้สูงอายุ ตามวันเวลา ที่นัดหมาย ทบทวนกิจกรรมครั้งที่ผ่านมามาเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พร้อมทั้งปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น ร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

ดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการของทฤษฎีการดูแลตนเอง โดยทบทวนความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารและการแลกเปลี่ยนอาหาร โดยใช้โมเดลอาหาร จากนั้นให้ผู้สูงอายุร่วมกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นในเรื่องการรับประทานอาหาร และให้ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายในการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

แจกคู่มือการดูแลตนเอง ใบงานการกำกับตนเองและสอนผู้สูงอายุในการบันทึกข้อมูลลงในใบงานการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5 (วันที่ 23 พ.ย. 58 เวลา 09.00 น.)

พบผู้สูงอายุ ตามวันเวลา ที่นัดหมาย ทบทวนกิจกรรมครั้งที่ผ่านมาเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม โดยให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พร้อมทั้งปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น ร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

ดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการของทฤษฎีการดูแลตนเอง โดยทบทวนความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อภิปราย และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม และทำการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ฝึกนับชีพจรโดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ

ให้ผู้สูงอายุร่วมกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นในเรื่องการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ประเมินความคาดหวังเกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ให้แต่ละคนตั้งเป้าหมายร่วมกันในการการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว โดยตั้งเป้าหมายใน 1 สัปดาห์ เป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์ และจำนวนนาทีต่อวัน เช่น ตั้งเป้าหมายออกกำลังกายด้วยการเดินอย่างน้อย 3 ครั้งใน 1 สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาทีต่อวัน ตามความต้องการของกลุ่มทดลอง เพื่อให้เกิดการยอมรับและถือเป็นพันธะผูกพันต่อเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

สอนผู้สูงอายุในการบันทึกข้อมูลลงในใบงานการกำกับตนเองในด้านการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

ครั้งที่ 6-12 (วันที่ 30 พ.ย. 58, 7, 14, 21, 28 ธ.ค. 58, 4, 11 ม.ค. 59 เวลา 09.00 น.)

พบผู้สูงอายุ ตามวันเวลา ที่นัดหมาย ทบทวนกิจกรรมครั้งที่ผ่านมาเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม ให้ผู้สูงอายุร่วมกันอภิปรายถึงการปฏิบัติการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ปัญหาและอุปสรรคในการรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ผ่านมา พร้อมทั้งหาทางแก้ไขร่วมกัน

ทบทวนเป้าหมายการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และร่วมกันออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ฝึกนับชีพจร โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ บันทึกข้อมูลลงในใบงานการกำกับตนเองในด้านการออกกำลังกาย สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

2.3 หลังการทดลอง

ครั้งที่ 13 (วันที่ 12 ม.ค. 59 เวลา 08.00 น.)

พบผู้สูงอายุตามวันเวลา ที่นัดหมาย ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลหลังการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน ทบทวนเป้าหมายการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จากนั้นเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 12 - 15 (วันที่ 13 ม.ค. - 14 ก.พ. 59)

ดำเนินกิจกรรมโดยใช้แนวคิดการกำกับตนเอง โดยการให้ผู้สูงอายุปฏิบัติกรดูแลตนเอง โดยการรับประทานอาหารและออกกำลังกาย โดยการเดินเร็ว นับชีพจรและบันทึกลงในใบงานการกำกับตนเองที่บ้าน และติดตามการปฏิบัติของผู้สูงอายุทางโทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อรับฟังปัญหาและอุปสรรคในการรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา พร้อมทั้งหาทางแก้ไขร่วมกัน และให้กำลังใจและกระตุ้นเตือนให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

ในสัปดาห์ที่ 15 ผู้วิจัยนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

2.4 ติดตามผล

ครั้งที่ 14 (วันที่ 15 ก.พ. 59 เวลา 08.00 น.)

พบผู้สูงอายุตามวันเวลา ที่นัดหมาย ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลติดตามผลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน ทบทวน และสรุปกิจกรรมทั้งหมด ร่วมกันดูผลการปฏิบัติกรรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จากการใบงานการกำกับตนเองและการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ให้กำลังใจและกระตุ้นเตือนให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ จากนั้นกล่าวขอบคุณผู้สูงอายุที่ให้ความร่วมมือและยุติการจัดกิจกรรม ส่งเสริมการดูแลตนเอง

3. กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ระยะเวลาทดลอง

ครั้งที่ 1 (วันที่ 3 พ.ย. 58 เวลา 13.00 น.)

พบผู้สูงอายุที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล ผู้วิจัยทำการแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัยพร้อมทั้งพินัยสิทธิ์โดยเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล โดยอธิบายให้ผู้สูงอายุ ได้รับทราบว่าผู้สูงอายุ

จะได้รับบริการตามปกติ ได้รับการสัมภาษณ์ และตรวจระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 3 ครั้ง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผล ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามรายละเอียดจนเข้าใจ พร้อมทั้งให้ผู้สูงอายุลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

ครั้งที่ 2 (วันที่ 4 พ.ย. 58 เวลา 08.00 น.)

พบผู้สูงอายุตามวันเวลาที่นัดหมาย ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลก่อนการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป (สัปดาห์ที่ 11 วันที่ 13 ม.ค. 59 เวลา 08.00 น.) พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

3.2 หลังการทดลอง

ครั้งที่ 3 (วันที่ 13 ม.ค. 59 เวลา 08.00 น.)

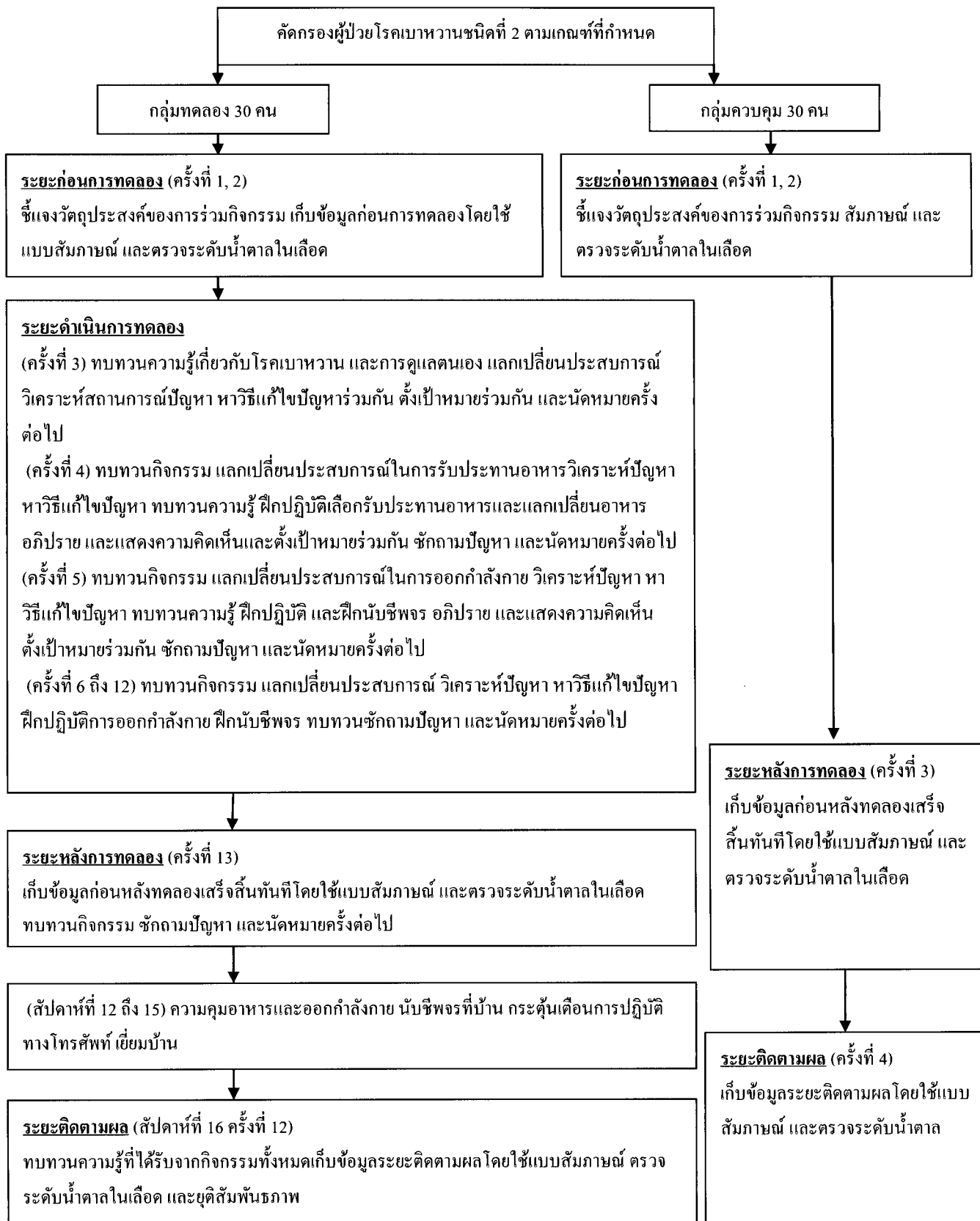
ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุตามวันเวลาที่นัดหมาย ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลหลังการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป (สัปดาห์ที่ 16 วันที่ 17 ก.พ. 59 เวลา 08.00 น.) พร้อมทั้งเน้นย้ำให้ผู้สูงอายุงดอาหารหลังเที่ยงคืนเป็นต้นไป

3.3 ติดตามผล

ครั้งที่ 4 (วันที่ 17 ก.พ. 59 เวลา 08.00 น.)

พบผู้สูงอายุตามวันเวลาที่นัดหมาย ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และเก็บข้อมูลหลังการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารร่วมกัน จากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยสื่อภาพพลิก ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน สาเหตุ อาการ การรักษา การเกิดภาวะแทรกซ้อน ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน วิธีการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองที่ถูกต้องของผู้สูงอายุเบาหวานพร้อมทั้งแจกคู่มือการดูแลตนเอง กล่าวขอบคุณและยุติสัมพันธภาพ

สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป หาค่าจำนวน และร้อยละ เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ
2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ในระยะก่อนทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนทดลอง หลังการทดลองและติดตามผล ใช้สถิติ Repeated measure ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ด้วย Bonferroni method
4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ระยะก่อนทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Independent samples t-test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำเสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์ เครื่องมือการวิจัย และเอกสารชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำการวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อพิจารณาและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ก่อนดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้แนะนำตัวกับผู้สูงอายุและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนในการทำวิจัยให้ผู้สูงอายุทราบ อธิบายให้เข้าใจว่าการวิจัยครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้สูงอายุว่าจะยินยอมเข้าร่วมในการทำวิจัยหรือไม่ก็ได้ การปฏิเสธจะไม่มีผลต่อการรักษา ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นความลับ โดยจะใช้เลขที่ของแบบสัมภาษณ์เป็นรหัสแทนชื่อ-นามสกุลของผู้สูงอายुरายชื่อที่ได้รับจากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มจะทำลายหลังจากการเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น ผลการวิจัยจะเป็นภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยและนำไปสู่การพัฒนาการดูแลตนเองของผู้สูงอายุเท่านั้น ผู้สูงอายุสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัยก่อนกำหนดได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาแต่อย่างใด เมื่อผู้สูงอายุซักถามปัญหา เข้าใจรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยและยินยอมเข้าร่วมเป็นผู้สูงอายุจึงให้ผู้สูงอายุลงนามในใบยินยอมและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ ในจังหวัดจันทบุรีที่ขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉิม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล โดยดำเนินการทดลอง 16 สัปดาห์ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ผลการวิจัยนำเสนอด้วยตารางหรือกราฟประกอบการบรรยายเรียงตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ประสิทธิภาพด้านพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร
3. ประสิทธิภาพด้านพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย
4. ประสิทธิภาพด้านระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อมูลทั่วไป

จากผู้สูงอายุที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีลักษณะข้อมูลทั่วไปปรากฏดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	4	13.3	6	20.0
หญิง	26	86.7	24	80.0
อายุ (ปี)				
60 - 69	22	73.3	22	73.3
70 - 79	8	26.7	8	26.7
	$\bar{X} = 65.77$ ปี, $SD = 4.61$ ปี		$\bar{X} = 65.87$ ปี, $SD = 3.84$ ปี	
	Min = 60 ปี, Max = 76 ปี		Min = 61 ปี, Max = 73 ปี	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (กก. / ม.²)				
ปกติ (18.5 - 22.9)	13	43.3	14	46.7
ท้วม (23.0 - 24.9)	9	30.0	12	40.0
อ้วน (มากกว่า 25)	8	26.7	4	13.3
เส้นรอบเอว (ซม.)				
ปกติ (ชาย ≤ 90, หญิง ≤ 80)	14	46.7	17	56.7
เกิน (ชาย > 90, หญิง > 80)	16	53.3	13	43.3
สถานภาพสมรส				
คู่	19	64.3	12	40.0
หม้าย / หย่า / แยก	11	36.7	18	60.0
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8	26.7	14	46.7
มีการประกอบอาชีพ	22	73.3	16	53.3
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
น้อยกว่า 5,000 บาท	24	80.0	26	86.7
5,000 บาทขึ้นไป	6	20.0	4	13.3
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2				
น้อยกว่า 5 ปี	11	36.7	8	26.7
มากกว่า 5 ปี	19	63.3	22	73.3

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้สูงอายุ ในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุระหว่าง 60 - 69 ปี ร้อยละ 73.3 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 43.3 เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 53.3 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 64.3 มีการประกอบอาชีพ ร้อยละ 73.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 80.0 และระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่า 5 ปี ร้อยละ 63.3

สำหรับผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุระหว่าง 60 - 69 ปี ร้อยละ 73.3 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 46.7 เส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 56.7 มีสถานภาพสมรสหม้าย / หย่า / แยก ร้อยละ 6.0 มีการประกอบอาชีพ ร้อยละ 53.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 86.7 ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่า 5 ปี ร้อยละ 73.3

ประสิทธิผลด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

1. ผลการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มทดลอง ผลก่อนทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ระยะเวลาทดลอง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนทดลอง	46	74	60.37	8.33	60.4	0.14
หลังการทดลอง	55	87	73.83	7.58	73.3	0.10
ติดตามผล	55	88	74.30	7.69	74.0	0.10

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

จากตารางที่ 2 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองผู้สูงอายุ ที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมลด ละ เลิกการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 60.4 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 73.8 และติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 74.3 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 10 หลังการทดลองและติดตามผล

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร
ในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ระยะเวลา	3757.07	1.43	2624.45	136.15	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	800.27	41.52	19.28		

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารในกลุ่ม
ทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่
ด้วยวิธี Bonferroni (n=30)

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร	Mean differences	95%CI	P
หลังการทดลอง - ก่อนการทดลอง	13.47	10.74 - 16.19	<0.001
ติดตามผล - ก่อนการทดลอง	13.93	11.07 - 16.79	<0.001
ติดตามผล - หลังการทดลอง	0.47	1.02 - 1.96	1.000

จากตารางที่ 3 และตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล
กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเช้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 13.47 คะแนน ติดตามผลเพิ่มขึ้นจากก่อน
การทดลอง 13.93 คะแนนซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการ
ดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก
รับประทานอาหารเช้าเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผล

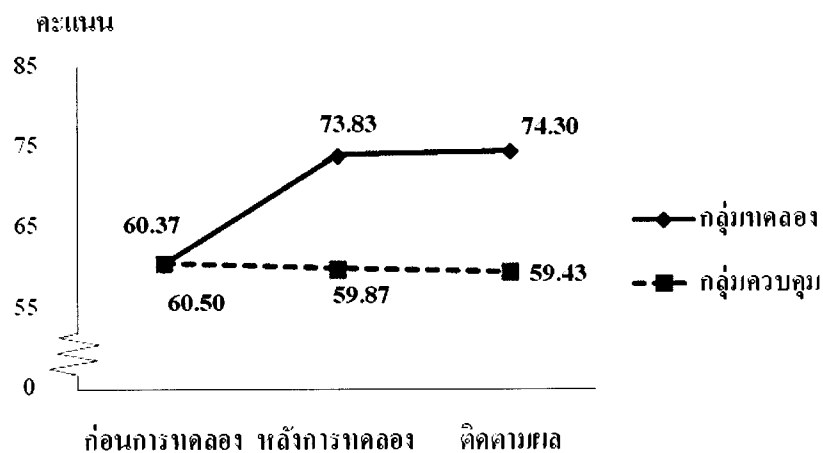
2. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ผลการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

พฤติกรรมกร รับประทานอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t	p	ES
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
ก่อนการทดลอง	60.37	8.33	60.50	7.83	-0.06	1.000	
หลังการทดลอง	73.83	7.58	59.87	7.71	7.08	<0.001	1.81
ติดตามผล	74.30	7.69	59.43	6.19	8.25	<0.001	2.40

ES หมายถึง Effect size ของโปรแกรม

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอนโปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้น 1.8 เท่า และ 2.4 เท่า ของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประสิทธิผลด้านพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย

1. ผลการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มทดลอง ผลก่อนทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ระยะการทดลอง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนทดลอง	10	45	23.77	11.99	47.5	0.50
หลังการทดลอง	24	48	33.60	7.53	67.2	0.22
ติดตามผล	23	48	33.80	7.22	67.6	0.21

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 50 คะแนน

จากตารางที่ 6 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองผู้สูงอายุ ที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 47.5 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 67.2 และติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 67.6 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 22 และร้อยละ 21 หลังการทดลองและติดตามผลตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 7 และตารางที่ 8

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ระยะเวลา	1974.02	1.19	1659.94	81.17	<0.001
ความคลาดเคลื่อน	705.31	34.49	20.45		

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni (n=30)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	Mean differences	95%CI	P
หลังการทดลอง - ก่อนการทดลอง	9.83	7.21 -12.45	<0.001
ติดตามผล - ก่อนการทดลอง	10.03	7.22 -12.85	<0.001
ติดตามผล - หลังการทดลอง	0.20	0.78 -1.18	1.000

จากตารางที่ 7 และตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง 9.83 คะแนน ติดตามผลเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 10.03 คะแนนซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเอง ร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผล

2. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ผลการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏดังตารางที่ 9

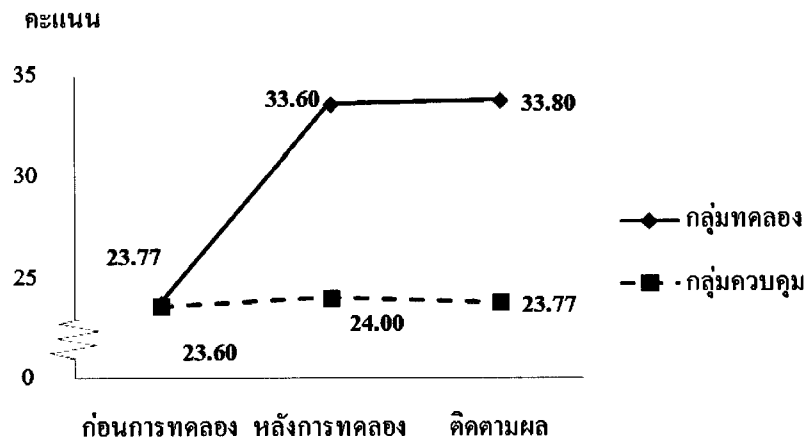
ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

พฤติกรรมการ ออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t	p	ES
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
ก่อนการทดลอง	23.77	11.99	23.60	11.34	0.06	1.000	
หลังการทดลอง	33.60	7.53	24.00	10.72	4.01	<0.001	0.89
ติดตามผล	33.80	7.22	23.77	8.74	4.85	<0.001	1.15

ES หมายถึง Effect size ของโปรแกรม

จากตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอน โปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น 0.9 เท่า และ 1.2 เท่า ของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายขึ้น ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประสิทธิผลด้านระดับน้ำตาลในเลือด

1. ผลการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่มทดลอง ผลก่อนทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ระยะการทดลอง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนทดลอง	131	185	143.87	11.94	77.8	0.08
หลังการทดลอง	81	145	113.00	12.84	61.1	0.11
ติดตามผล	91	136	114.33	11.71	61.8	0.10

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 185 คะแนน

จากตารางที่ 10 ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลองผู้สูงอายุ ที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริม การดูแลตนเองร่วมกับการกำกัตนเอง มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงจากเฉลี่ยร้อยละ 77.8 เป็น เฉลี่ยร้อยละ 61.1 และติดตามผลลดลงเป็นเฉลี่ยร้อยละ 61.8 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 11 และร้อยละ 10 หลังการทดลองและติดตามผลตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 11 และตารางที่ 12

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ระยะเวลา	18267.47	1.33	13755.58	142.95	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	3705.87	38.51	96.23		

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni (n=30)

ระดับน้ำตาลในเลือด	Mean differences	95%CI	P
ก่อนการทดลอง - หลังการทดลอง	30.87	25.05 - 36.69	<0.001
ก่อนการทดลอง - ติดตามผล	29.53	23.18 - 35.89	<0.001
ติดตามผล - หลังการทดลอง	1.33	1.55 - 4.24	1.000

จากตารางที่ 11 และตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองลดลง จากก่อนทดลอง 30.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดตามผลลดลงจากก่อนการทดลอง 29.53 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเอง ร่วมกับการกำกัตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงหลังการทดลอง และ ยังขึ้นเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผล

2. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ผลการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏดังตารางที่ 13

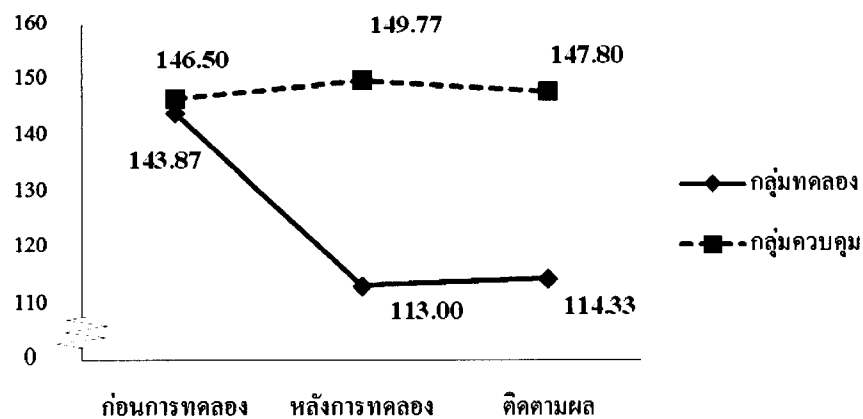
ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ระดับน้ำตาล ในเลือด	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t	p	ES
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
ก่อนการทดลอง	143.87	11.94	146.50	10.72	-0.89	0.372	
หลังการทดลอง	113.00	12.84	149.77	7.28	-13.65	<0.001	-5.05
ติดตามผล	114.33	11.71	147.80	7.00	-13.43	<0.001	-4.78

ES หมายถึง Effect size ของโปรแกรม

จากตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบพบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอน โปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 5.1 เท่า และ 4.8 เท่าของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลง ดังภาพที่ 7

มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร



ภาพที่ 7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) ชนิดสองกลุ่มวัดซ้ำ (Repeated measure design: Two groups) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการตามปกติ ใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดโดยการเจาะปลายนิ้ว จำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ Independent samples t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA)

สรุปผลการวิจัย

1. **ข้อมูลทั่วไป** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือผู้สูงอายุที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม คือผู้สูงอายุที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งพล อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง มีอายุระหว่าง 60 - 69 ปี มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ($18.5 - 22.9$ กก. / ม.²) มีการประกอบอาชีพมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานนานกว่า 5 ปี
2. **ประสิทธิภาพด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร** ก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหาร 60.37 คะแนน ($SD = 8.33$) หลังการทดลอง 73.83 คะแนน ($SD = 7.58$) และติดตามผล 74.30 คะแนน ($SD = 7.69$) ตามลำดับ โดยหลังการทดลองและติดตามผล ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังการทดลอง ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 60.4 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 73.8 และติดตาม

ผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 74.3 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงจาก ร้อยละ 14 ในก่อนการทดลอง เหลือร้อยละ 10 หลังการทดลองและติดตามผล

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 13.47 คะแนน ติดตามผลเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 13.93 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผล

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า หลังการทดลอง และติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอน โปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น 1.8 เท่า และ 2.4 เท่า ของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพิ่มขึ้น

3. ประสิทธิภาพด้านพฤติกรรมออกกำลังกาย ก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกาย 23.77 คะแนน ($SD = 11.99$) หลังการทดลอง 33.60 คะแนน ($SD = 7.53$) และติดตามผล 33.80 คะแนน ($SD = 7.21$) ตามลำดับ โดยหลังการทดลองผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 47.5 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 67.2 และติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 67.6 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันลดลงจาก ร้อยละ 50 ในก่อนการทดลอง เหลือร้อยละ 22 และร้อยละ 21 หลังการทดลองและติดตามผลตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง 9.83 คะแนน ติดตามผลเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง 10.03 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเอง

ร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น หลังการทดลอง และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผล

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมพบว่า หลังการทดลอง และติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการ ออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอน โปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น 0.9 เท่า และ 1.2 เท่า ของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผล ทำให้ผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายขึ้น

4. ประสิทธิภาพด้านระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนการทดลอง ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย น้ำตาลในเลือด 143.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 11.94$) หลังการทดลอง 113.00 มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร ($SD = 12.84$) และติดตามผล 114.33 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 11.71$) ตามลำดับ โดย หลังการทดลองผู้สูงอายุที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง มีค่าเฉลี่ย น้ำตาลในเลือดลดลงจากเฉลี่ยร้อยละ 77.8 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 61.1 และติดตามผลลดลงเป็นเฉลี่ย ร้อยละ 61.8 ซึ่งมีการกระจายแตกต่างกันเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 8 ก่อนการทดลอง เป็นร้อยละ 11 และ ร้อยละ 10 หลังการทดลองและติดตามผลตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองและติดตามผล กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลังทดลองลดลง จากก่อน ทดลอง 30.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดตามผลลดลงจากก่อนการทดลอง 29.53 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการ กำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงหลังการทดลอง และยั่งยืนเพิ่มขึ้น เมื่อติดตามผล

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า หลังการทดลอง และติดตามผล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีขนาดอิทธิพลของการสอน โปรแกรมที่ทำให้ผู้สูงอายุ มีระดับ น้ำตาลในเลือดลดลง 5.1 เท่า และ 4.8 เท่า ของกลุ่มควบคุมตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมส่งเสริม การดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองมีผลทำให้ผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลง

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อ พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหาร หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร หลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุมผล การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของปวีณา บุญเกิด และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลการศึกษา ร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสุภาพ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองภายหลังการ ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุม โรคด้านการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ การศึกษาของสุรีพร แสงสุวรรณ และคณะ (2554) ที่ศึกษาผลของ โปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนน พฤติกรรมการรับประทานอาหารดีกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาของฐิติพร ถนอมบุญ และคณะ (2555) พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เข้าร่วม โปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับการจัดการรายกรณีมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมการศึกษาของกาญจนา เฟื่องเหล็ง และคณะ (2556) พบว่าหลังเข้าร่วมการจัด โปรแกรมการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ดีขึ้น ทั้งนี้จากการเข้าร่วม โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ส่งผลทำให้ ผู้สูงอายุ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อย่างถูกต้องมากขึ้น เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ กลุ่มทดลอง ในแต่ละวันมีการรับประทานอาหารครบ 5 หมู่เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเลือกรับประทาน อาหารประเภท นึ่ง ต้ม แกง ปิ้ง/ย่าง แทนอาหารประเภททอดด้วยน้ำมันมาก ๆ ลด ละการเคี้ยว เครื่องปรุงในขณะรับประทานอาหาร ละและเลือกรับประทานที่ปรุงด้วยกะทิ ขนมหวาน ขนมหูบ กรอบ เครื่องดื่มที่มีรสหวาน เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำชา หรือกาแฟ ที่ใส่น้ำตาล ครีมเทียม หรือนมข้น หวานเพิ่มมากขึ้น

การที่ผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทานอาหาร เพิ่มขึ้น เนื่องจาก โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem, 2001) ที่กล่าวว่า การที่บุคคล จะสามารถดูแลตนเองได้นั้น บุคคลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์การเจ็บป่วย ที่เกิดขึ้น ต้องมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น มีการรับรู้ประ โยชน์และ

ความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเอง จึงจะนำไปสู่การตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองอย่างจริงจังและมีเป้าหมาย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรม ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ประกอบไปด้วย ผลกระทบของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเห็นความสำคัญและเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จากนั้นให้วิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรคทำให้ไม่สามารถมีพฤติกรรม การรับประทานอาหารที่เหมาะสมได้ และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข โดยให้ผู้สูงอายุเป็นผู้กำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่ต้องการกระทำด้วยตนเอง เพราะจะทำให้ผู้สูงอายุ รู้สึกว่าตนเองมีอิสระในการตัดสินใจ ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกสบายใจ และพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ตนกำหนดไว้ (Schunk, 1991) เมื่อผู้สูงอายุตัดสินใจว่าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว เพื่อเป็นการเพิ่มความมั่นใจและเสริมสร้าง ให้มีการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงทำการฝึกทักษะการเลือกรับประทานอาหารให้แก่ผู้สูงอายุ จากการดำเนินกิจกรรมจึงส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้แนวทาง หนึ่งในที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของบุคคลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือการสังเกตและการติดตามตนเองโดยอาศัยกระบวนการสังเกตตนเองและการบันทึกเกี่ยวกับพฤติกรรมที่กระทำนั้น ซึ่งการสังเกตพฤติกรรมของตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่ ส่วนการบันทึกพฤติกรรมตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็น ไปในทิศทางใด จึงทำให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Kanfer, 1996) ผู้วิจัยจึงให้ผู้สูงอายุทำบันทึกพฤติกรรม การรับประทานอาหารของตนเองในแต่ละวัน เพื่อให้เกิดการสังเกตพฤติกรรม การรับประทานอาหารด้วยตนเอง ทำให้รู้ว่าการเลือกรับประทานอาหาร นั้นมีผลต่อการระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เยี่ยมบ้านและติดตามทาง โทรศัพท์ เพื่อให้กำลังใจ ทำให้ผู้สูงอายุ มีความพึงพอใจกับการกระทำ จึงส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องและดีขึ้น ดังนั้นผู้สูงอายุกลุ่มทดลองจึงมีพฤติกรรม การรับประทานอาหารดีขึ้น และดีกว่ากลุ่มควบคุม

2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การออกกำลังกาย หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การออกกำลังกาย หลังการทดลอง และติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของสุนทรีย์ จินดามัย (2552) ที่ศึกษาโปรแกรมการดูแลตนเองและการเยี่ยมบ้าน พบว่าหลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองมีพฤติกรรม การออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาของวรรณนา งามประเสริฐ ทศนีย์ รวีวรกุล วงเดือน บันดี และนฤมล เอี่ยมฉิมกุล (2553) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับ

ตนเอง พบกว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ การศึกษาของพัชรภรณ์ ไซยสังค์ และคณะ (2553) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรม การศึกษาของ จิตติพร ธนอมบุญ และคณะ(2555) พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของ โอเร็มร่วมกับการจัดการรายกรณีมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรม และสอดคล้องกับกษกร ชรรมนำศรี และคณะ (2558) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง หลังได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งนี้จากการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ กลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น โดยมีการปฏิบัติกรออกกำลังกายถูกต้องมากขึ้น มีการระวังและการแก้ไขปัญหาอาการผิดปกติต่าง ๆ ในขณะที่ออกกำลังกาย เช่น อาการเหนื่อยเพลีย หน้ามืด เวียนหัว อาการน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มมากขึ้น

การที่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เนื่องจาก โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem, 2001) โดยผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ถูกต้องและเหมาะสม ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ผลดีของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และผลกระทบบที่จะอาจเกิดขึ้นหากขาดการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ ประหยัดสะดวก ไม่ต้องใช้ทักษะความชำนาญพิเศษสามารถปฏิบัติได้ทุกสถานที่ (สมาคม โรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554) เป็นการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีแรงกระแทกต่อข้อ ทำให้ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า การบาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุ (Moura et al., 2011) เมื่อมีการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค จะทำให้นักคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดูแลตนเองในด้านสุขภาพที่ถูกต้องมากขึ้น (Becker & Maiman, 1997) ดังนั้นทำให้ผู้สูงอายุรับรู้ว่าการออกกำลังกายโดยการเดินเร็วนั้นมีปัญหาน้อยกว่าการออกกำลังกายรูปแบบอื่น จึงตัดสินใจที่จะออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว นอกจากนี้การเสริมสร้างให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงและความคาดหวังของการปฏิบัติ

สูง ย่อมนำไปสู่การมี การปฏิบัติพฤติกรรมนั้นสูงด้วย (Bandura, 1986) ผู้วิจัยจึงทำการฝึกทักษะ ในการออกกำลังกายโดยการเดินเร็วให้แก่ผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มความมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติได้อย่าง ถูกต้อง จากการดำเนินกิจกรรมทำให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการ ออกกำลังกาย และรับรู้ว่าคุณเองสามารถปฏิบัติได้ จึงส่งผลทำให้ผู้สูงอายุ มีการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุทำแบบบันทึกการการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง เพื่อให้เกิด การสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยตนเองและบันทึกการออกกำลังกายด้วยตนเอง ซึ่งการ สังเกตพฤติกรรมของตนเองทำให้ผู้สูงอายุทราบว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่ ส่วนการ บันทึกพฤติกรรมตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางใด ส่งผลถึงการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมให้ดีขึ้น (Kanfer, 1996) และผู้วิจัยได้เยี่ยมบ้านและติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อให้กำลังใจ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติ ส่งผลทำให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ดังนั้นผู้สูงอายุกลุ่มทดลองจึงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายดีขึ้นและดีกว่ากลุ่มควบคุม

3. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด หลังการทดลอง และติดตามผลต่ำกว่า ก่อนการทดลอง และผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด หลังการทดลอง และติดตามผล ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของสุนทรี จินดามัย (2552) ที่ศึกษา โปรแกรมการดูแลตนเองและการเยี่ยมบ้าน พบว่า หลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมี ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่าก่อนการทดลอง และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมีระดับฮีโม โกลบิน เอวันซีต่ำกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาของปวีณา บุญเกิด และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลการ กำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาคีสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองมี ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ การศึกษาของสุรีพร แสงสุวรรณ และ คณะ (2554) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงกลุ่มควบคุม การศึกษาของพัชรี อ่างบุญตา และคณะ (2555) พบว่า ภายหลังได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่ำลงและดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ การศึกษา ของจิตติพร ถนอมบุญ และคณะ (2555) ที่พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เข้าร่วม โปรแกรมประยุกต์ ทฤษฎีการดูแลตนเองของ โอเร็มร่วมกับการจัดการรายกรณีมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่าก่อน เข้าร่วมโปรแกรม และสอดคล้องกับร่มเกล้า กิจเจริญไชย (2556) ที่ศึกษาประสิทธิผลของ โปรแกรม การจัดการตนเอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความต่างของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่า กลุ่มควบคุม

จากการที่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลด ละ เลิก รับประทาน อาหาร และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้องและมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ส่งผลทำให้มีค่าเฉลี่ย น้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาที่กล่าวว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานและการออกกำลังกายทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ (ADA, 2014) เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดวันตามรับประทานอาหารเช้าและมื้อ โดยภายหลังรับประทานอาหารเช้าระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้น ทั้งนี้ระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นอยู่กับปริมาณและส่วนประกอบของอาหารที่รับประทาน น้ำตาลในเลือดจะถูกใช้เป็นพลังงานในเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งในผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีภาวะคือต่ออินซูลิน หรือด้อยอินซูลินได้น้อยกว่าปกติ จึงทำให้ไม่สามารถนำน้ำตาลที่อยู่ในเลือดไปใช้เป็นพลังงานเข้าสู่เซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ จึงส่งผลให้มีน้ำตาลเหลือคั่งในเลือดสูงมากขึ้นกว่าปกติ (Andrews et al., 2011) ดังนั้นหลักสำคัญของการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือ รับประทานอาหารเช้าครบทุกมื้อ และให้มีส่วนประกอบของอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยคำนึงถึงพลังงานที่ควรได้รับและกิจกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีการดัดแปลงและเลือกชนิดของอาหารให้เข้ากับความสะดวกและวิถีชีวิตของตนเอง เพราะพฤติกรรมการรับประทานอาหารมีผลโดยตรงต่อระดับน้ำตาลในเลือด (UKPDS, 1998; Fonseca et al., 2010) สอดคล้องกับการศึกษาของทรรศนีย์ สิริวัฒนพรกุล และคณะ (2550) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการควบคุมอาหารมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานควรมีค่าดัชนีน้ำตาลและค่าไกลซีมิกโหลดต่ำ ได้แก่ อาหารที่มีกากใยสูง ข้าวกล้อง ผักสด ผักลวก ผักนึ่ง เป็นต้น (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2551) การหลีกเลี่ยงหรืองดเนื้อสัตว์ติดมันและเครื่องในสัตว์ เนื่องจากส่วนใหญ่มีปริมาณคอเลสเตอรอล และ/หรือไขมันอิ่มตัวสูง ไขมันอิ่มตัวไขมันจากสัตว์ เช่น หอยนางรม ปลาหมึก เครื่องในสัตว์ หนังกุ้ง หนักรวม หนอย (วรรณิ นิธิยานันท์, 2553; ADA, 2008) และควรหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวานจัด เพราะผลไม้ทุกชนิดมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ ถึงแม้จะมีใยอาหาร แต่หากรับประทานมากกว่าปริมาณที่กำหนด จะทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้ เช่น ทูเรียน ขนุน ละมุด มะม่วงสุก ผลไม้ตากแห้ง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้กระป๋อง เป็นต้น (สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, 2552) ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยมีพฤติกรรมเลือกรับประทานที่ถูกต้อง และแบ่งสัดส่วนการรับประทาน

อาหารแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จึงส่งผลทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงปกติได้

สำหรับการออกกำลังกายที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดนั้น เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักปานกลาง เท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ใช้เวลาประมาณ 30-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ (ADA, 2015) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และลดภาวะคืออินซูลิน เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้เพิ่มการเผาผลาญพลังงานในเซลล์ของร่างกาย (Sigal et al., 2013) ทำให้ความไวของอินซูลินเพิ่มขึ้น และมีฤทธิ์อยู่ได้นานประมาณ 24-72 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย เนื่องจากการออกกำลังกายส่งผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินเพิ่มขึ้น ทำให้เซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสามารถนำน้ำตาลที่อยู่ในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้ จึงส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Colberg et al., 2010) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Church et al., 2010; Andrews et al., 2011; Elisbetta et al., 2012) เช่นเดียวกับการศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ (บ่าเหน็จ แสงรัตน์, 2551) การออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ (กาญจนา บัวเนียม และคณะ, 2554) การออกกำลังกายแบบฟิสิกส์กลมกลอน (เยี่ยม คงเรืองราช และคณะ, 2555) การออกกำลังกายแกว่งแขน (ปภัสสร กิตติพิรชด และคณะ, 2555) ที่สามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และการออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกรูปแบบหนึ่ง ที่มีความปลอดภัยสูง มีแรงกระแทกต่อข้อต่อ ทำให้ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า การบาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุ (Moura et al., 2011) สามารถปฏิบัติได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ ประหยัดสะดวก ไม่ต้องใช้ทักษะความชำนาญพิเศษสามารถปฏิบัติได้ทุกสถานที่ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เช่นกัน

จากผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองทำให้ผู้สูงอายุ มีความรู้และมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ดีขึ้น ส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 ผู้ให้บริการสุขภาพในชุมชนสามารถนำรูปแบบการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

1.2 ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถนำรูปแบบการวิจัยครั้งนี้ไปทบทวนและนำไปประยุกต์ออกแบบแผนการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนต่าง ๆ ตามบริบทของแต่ละสถานที่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรใช้ค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ซึ่งเป็นดัชนีที่บอกระดับน้ำตาลในเลือดที่สะสมอยู่ในร่างกายก่อนหน้าการเจาะเลือดก่อนอาหารเช้าได้นานกว่า และสามารถบอกได้ว่าเกิดจากพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีและต่อเนื่อง

2.2 ควรศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ โดยศึกษาในผู้สูงอายุที่มีค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซี สูงกว่าร้อยละ 7

2.3 ควรติดตามผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ ต่อเนื่องไปอีกในระยะ 6 เดือนหรือ 1 ปี เพื่อประเมินการคงอยู่ของพฤติกรรมดูแลตนเอง และฮีโมโกลบินเอวันซี ในระยะยาว

2.4 ควรมีการศึกษา ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน เพื่อทำการเปรียบเทียบผลของการควบคุมโรคเบาหวานด้วยวิธีการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย โดยไม่ต้องรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมโรคเบาหวานในระยะเริ่มแรกต่อไป

บรรณานุกรม

- กชกร ธรรมนำศรี, ขวัญใจ อำนาจชื้อสัตย์, พัชรพร เกิดมงคล และจินตนา อาจสันเทียะ. (2558). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ โรคความดันที่ควบคุมไม่ได้ เขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 29(2), 43-55.
- กาญจนา บัวเนียม, ศิริรัตน์ ปานอุทัย และทศพร คำผลศิริ, (2554) ผลของการออกกำลังกายแบบ โนราห์ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์โมโนโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลสาร*, 38(4), 50-64.
- กาญจนา พิบูลย์, วัลลภ ใจดี และเกษม ไร่คล้องกิจ. (2558). การศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับ รูปแบบการดูแลและควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุ. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 23(2), 1-19.
- กาญจนา เฟื่องเหล็ง, มณีรัตน์ ชีระวิวัฒน์, สุปรียา ต้นสกุล และนิรัตน์ อิมามี. (2556). ผลของ โปรแกรมการกำกับตนเองและการสนับสนุนทางสังคมในพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม. *วารสารสุขศึกษา*, 36(123), 38-50.
- ขวัญหทัย ไตรพีช, พรทิพย์ มาลาธรรม, ชนิดฐา หาญประสิทธิ์คำ และวิศาล กันธารัตนกุล. (2553). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมน้ำตาลใน เลือดในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *รามาชิดิพยาบาลสาร*, 16(2), 259-278.
- คลังความรู้ทางสุขภาพและการจัดการความรู้ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี. (2554). *ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน*. วันที่ค้นข้อมูล 12 กุมภาพันธ์ 2558, เข้าถึงได้จาก <http://kmhealth.bcnsurat.ac.th/?p=11#>
- ชญัญวีร์ ไชยวงศ์. (2557). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการเดินเร็วต่อระดับน้ำตาลในเลือด สมรรถภาพหัวใจและปอด ดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับความดันโลหิตของผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวาน* ใน เอกสารการประชุมใหญ่และนำเสนองาน วิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง สหวิทยาการ: ความหลากหลายทางวัฒนธรรมสู่ประชาคม อาเซียน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี. เข้าถึงได้จาก <http://110.164.59.3/research/attachments/documents/020925571100.pdf>.
- ชุมศักดิ์ พุกษาพงษ์ และคณะ. (2550). *10 โรคคุกคามคนไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไกล่หมอ.

- จันทร์เพ็ญ สันตวาจา. (2553). *แนวคิดพื้นฐาน ทฤษฎีและกระบวนการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 6).
 นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.
- ฐิติชัย ลาภจรัสสุริยา. (2548). *รู้จักโรคเบาหวานและอาหารสำหรับผู้ป่วย*. กรุงเทพฯ: บ้านหนังสือ.
- ฐิติพร ถนอมบุญ, พิมพ์ภาว จันทนะ โสคติ, ขวัญใจ อำนาจสัตย์เชื้อ และพัชรพร เกิดมงคล. (2555).
 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรียม ร่วมกับการจัดการรายกรณีในการ
 ป้องกันการเกิดซ้ำของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน.
วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 26(3), 94-105.
- ทรรศนีย์ สิริวัฒนพรกุล, นงนุช โอบะ และสุชาดา อิทรกำแหง ณ ราชสีมา. (2550). ปัจจัยที่มี
 ความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.
วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 1(2), 57-67.
- เทพ หิมะทองคำ และคณะ. (2550). *ความรู้เรื่องเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
 วิทยพัฒน์.
- ธิดิ สันบุญ และวารภรณ์ วงศ์รวาวัฒน์. (2549). ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน. ใน *วิทยา
 ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน* (หน้า 25-32). กรุงเทพฯ:
 โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงนุช โอบะ, ชุติกร คำนยทศศิลป์ และสมจิตร ชัยรัตน์. (2551). ประสบการณ์ความเจ็บป่วยของ
 ผู้ป่วยเบาหวาน. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 2(1), 78-90.
- นันทนภัส พิระพุดพิงศ์, น้ำอ้อย รักดีวงศ์ และอำภพร นามวงศ์พรหม. (2555). ผลของโปรแกรม
 การจัดการดูแลตนเองต่อความรู้ กิจกรรมดูแลตนเองและค่าฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะผู้
 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 30(2),
 98-105.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ:
 สุวีริยาสาส์น.
- บำเหน็จ แสงรัตน์. (2551). *ผลของการออกกำลังกายแบบพั่นเจิง มช. ต่อระดับไกลโคไซด์
 ฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต,
 สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปภััสสร กิตติพิรัช, วรณิภา อัสวชัยสุวิกรม และสุวรรณ จันทรประเสริฐ. (2555). ผลของ
 โปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแวง์แขนและระดับน้ำตาลใน
 เลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 20
 (4), 21-32.

- ปวีณา บุญเกิด, รัชณี สรรเสริญและชนัญชิตาคุษฎี พูลศิริ. (2553). ผลของการกำกับตนเองร่วมกับการสนับสนุนของภาควิชาสุขภาพต่อผลลัพธ์การควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 24(1), 129-143.
- พจนารถ ดวงคำน้อย. (2550). *การจัดโปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชรภักดิ์ ไชยสังข์, ปัญจภรณ์ ยะเกษม และนรากุล พัดทอง. (2557). ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชน. *วารสารมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ วิชาการ*, 18(35), 1-12.
- พัชรี อ่างบุญตา, ลินจง โปธิบาล และณัฐพงศ์ โฆษุณหนันท์. (2555). ผลของโปรแกรมสนับสนุน การจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซี. *พยาบาลสาร*, 39(3), 93-104.
- บุษกร ชมวงษ์. (2555). *การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาโสน้ำอำเภอภูซำ จังหวัดยโสธร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เยี่ยม คงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์ และนาดา ลัคนหทัย. (2555). ผลของการออกกำลังกายแบบฟอนหมอลำกลอนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาล*, 39(3), 105-116.
- ร่มเกล้า กิจเจริญไชย. (2556). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองเรื่องการบริโภคอาหารในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ค่าน้ำตาลสะสม และดัชนีมวลกาย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัชนิกร ราชวัฒน์. (2550). *ผลของการใช้โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยโยคะต่อความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแซ้ม. (2557). *ทะเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ 2557*. จันทบุรี: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแซ้ม.
- วรรณนา งามประเสริฐ, ทศนีย์ รวีวรกุล, วงเดือน ปันดี และนฤมล เอี่ยมณีกุล. (2553). ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุชาวไทยมุสลิมที่เป็นโรคเบาหวานในชุมชน กรุงเทพมหานคร. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 22(1), 94-107.
- วรรณิ นิธิยานันท์. (2553). *โรคเบาหวาน*. ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: โครงการ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว.
- วิทยา ศรีดา. (2549). การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน ชิติ สนับบุญ, วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์ (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม* (หน้า 65-85). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2547). อาหารกับการควบคุมเบาหวาน. ใน รัชตะ รัชตะนาวิณ และชิตานิง สานนท์ (บรรณาธิการ), *ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์* (หน้า 131-189). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2550). อาหารกับการควบคุมเบาหวาน. ใน เทพ หิมะทองคำ (บรรณาธิการ), *ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์* (หน้า 131-163). กรุงเทพฯ: วิทยาพัฒนา.
- _____. (2551). *บำบัดเบาหวานด้วยอาหาร* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ.
- ศิริลักษณ์ โพธิ์สุยะ. (2548). ผลของการออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กึ่งต่อระดับไกลโคไซด์ฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศรีวิทย์ นราธรสวัสดิกุล, ศศิลักษณ์ บุญเสริฐ, กาญจนารัตน์ เอี่ยมสะอาด และสุภัทรา ศรีเจริญกุล. (2543). การประเมินผลการบริการคลินิกเบาหวาน. *วารสารโรงพยาบาลพิจิตร*, 15(2), 51-57.
- ศรีสมัย วิบูลยานนท์ และวรรณิ นิธิยานันท์. (2548). อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และวรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 107-143). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2554). *ผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากโรคเบาหวาน*. วันที่ค้นข้อมูล 20 มิถุนายน 2557, เข้าถึงได้จาก <http://www.nsri.or.th/th/whatnews/detail.php>.

- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2555).
แนวทางเวชปฏิบัติการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. นนทบุรี:
 องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมจิตร หนูเจริญกุล. (2544). *การดูแลตนเอง: ศาสตร์และศิลปะทางการแพทย์* (พิมพ์ครั้งที่ 5).
 กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. (2552). *เลือกรับประทานอาหารอย่างไรเมื่อเป็นเบาหวาน*.
 วันที่ค้นข้อมูล 12 ตุลาคม 2557, เข้าถึงได้จาก
<http://www.yourhealthyguide.com/article/ad-food-1.html>.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม
 บรมราชกุมารี. (2554). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2554*. กรุงเทพฯ:
 ศรีเมืองการพิมพ์.
- สาธิต วรรณแสง. (2552). *มารู้จักเบาหวานกันเถอะ* (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.
 สุนทรี จินดามัย. (2552). *ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลตนเองและการติดตามเยี่ยม
 บ้านของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุรัชย์ โชคครรชิตชัย, สมชาติ สุจริตรังสี, และวรัญญาภรณ์ พุ่มคุ้ม. (2554). *การดูแลผู้ป่วย
 เรื้อรัง*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุรัตน์ โคมินทร์. (2546). *โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน *อภิชาติ วิชญาณรัตน์
 (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 77-84)*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุริพร แสงสุวรรณ, วรรณิภา อัครชัยสุวิกรม และ พรนภา หอมสินธุ์. (2554). *ผลของโปรแกรม
 การกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารและระดับ
 น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด*. *วารสารคณะ
 พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 19(3), 54-64.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2556). *รายงานประจำปี 2556*. นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์
 ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ, (2555). *จำนวนผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 75 โรค จากสถาน
 บริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดจันทบุรี พ.ศ.2546-2555*. วันที่
 ค้นข้อมูล 12 ตุลาคม 2557, เข้าถึงได้จาก
http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/tables/22200_Chanthaburi/in-46-55.xls.

- อมรา ทองหงษ์, กมลชนก เทพสิทธิ์ และภาคภูมิ จงพิริยะอนันต์. (2556). รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี พ.ศ. 2555. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์, 44 (51), 801-816.
- American College of Sports Medicine. (1998). American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 30(6), 975-991.
- _____. (2010a). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (8th ed). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- _____. (2010b). American college of sports medicine position stand. Exercise and type 2 diabetes. *Medicine and science in sports and exercise*, 42, 2282-2303.
- American Diabetes Association. (2008). Nutrition recommendations and interventions for diabetes. *Diabetes Care*, 31(1), 61-78.
- _____. (2010). Executive summary: Standards of medical care in diabetes 2010. *Diabetes*, 33(1), 4-5.
- _____. (2012). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 33(1), 62-69.
- _____. (2013). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 67-74.
- _____. (2014). Standards of medical care in diabetes 2014. *Diabetes Care*, 37(1), 14-80.
- _____. (2015). Standards of medical care in diabetes 2015. *Diabetes Care*, 38(1), 1-93.
- Adili, F., Larijani, B., & Hageghatpanah, M. (2006). Diabetic patients: Psychological aspects. *Annals of New York Academy of Sciences*, 186, 329-349.
- Andrews, R. C., Cooper, A. R., Montgomery, A. A., Norcross, A. J., Peters, T. J., Sharp, D.J., Jackson, N., Fitzsimons, K., Bright, J., Coulman, K., England, C.Y., Gorton, J., McLenaghan, A., Paxton, E., Polet, A., Thompson, C., & Dayan, C.M. (2011). Diet or diet plus physical activity versus usual care in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: the Early ACTID randomised controlled trial. *The lancet*, 37, 129-139.
- Becker, M. H., & Maiman, L.A. (1997). A new approach to explaining sick role behavior in low income population. *American of Public Health*, (3), 330-336.

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5), 377-381.
- Brun, J. F., Bordenave, S., Mercier, J., Jaussent, A., Picot, M. C., & Prefaut, C. (2008). Cost-sparing effect of twice-weekly targeted endurance training in type 2 diabetics: a one-year controlled randomized trial. *Diabetes Metab*, 34(3), 258-265.
- Bunn, W. B. (2009). Best practices in the care of type 2 diabetes: Integrating clinical needs with medical policy and practice. *The American Journal of Managed Care*, 15(9), 263-268.
- Church, T. S., Blair, S. N., Cocroham, S., Johannsen, N., Johnson, W., Kramer, K., Mikus, C. R., Myers, V., Nauta, M., Rodarte, R. Q., Sparks, L., Thompson, A., Conrad P., & Earnest, C. P. (2010). Effects of Aerobic and Resistance Training on Hemoglobin A1c Levels in Patients With Type 2 Diabetes. *JAMA*, 304(20), 2253–2262.
- Colberg, S. R., Albright, A. L., Blissmer, B. J., Braun, B., Chasan-Taber, L., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Rubin, R. R., & Sigal, R.J. (2010). Exercise and type 2 diabetes: American college of sports medicine and the American diabetes association: joint position statement. Exercise and type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc*, 42(12), 2282-2303.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Cuff, D. J., Meneilly, G. S., Martin, A., Ignaszewski, A., Tildesley, H. D., & Frohlich, J. J. (2003). Effective exercise modality to reduce insulin resistance in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26(11), 2977-2982.
- Elisbetta, B., Carlo, N., Maria, E. Z., Chiar, M., Niccolo, F., Maddalena, T., Giacomo, Z., Antonio, C., Riccardo, C., Bonadonna., Federico, S., Enzo, B., Massimo, L., & Paolo, M. (2012) Metabolic Effects of Aerobic Training and Resistance Training in Type 2 Diabetic Subjects. *Diabetes Care*, 35, 676-682.
- Eves, N. D., & Plotnikoff, R. C. (2006). Resistance training and type 2 diabetes: Considerations for implementation at the population level. *Diabetes Care*, 29(8), 1933-1941.

- Fonseca, V. A., Pendergrass, M., & McDuffie, R. H. (2010). *Diabetes in clinical practice*. London: Springer Verlag.
- Guthrie, D. W., & Guthrie, R. A. (2009). Management of diabetes mellitus (6th ed.). New York: Springer.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C.A., Heath, G.W., Thompson, P.D., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American college of sports medicine and the American heart association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.
- Herring, M. P., Puetz, T. W., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (2012). Effect of exercise training on depressive symptoms among patients with a chronic illness: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Internal Medicine*, 172(2), 101-111.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support reading*. MA: Addison Wesley.
- International Diabetes Federation. (2014). *World diabetes day 2014*. Retrieved February 8, 2015, from <http://www.idf.org/worlddiabetesday/current-campaign>.
- Jimenez, C. C., Corcoran, M. H., Crawley, J. T., Guyton-Hornsby, W., Peer, K. S., Philbin, R. D., & Riddell, M. C. (2007). Nationalathletic trainers' association position statement: management of the athlete with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Athletic Training*, 42(4), 536-45.
- Kanfer, R. (1996). *Motivation and self-regulation: A trait-skill conceptualization*. In *Bericht uber den 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft fur Psychologie in Jena 2000*. (pp. 185-209). Berlin: Pabst Science.
- Lawal, M. (2008). Management of diabetes mellitus in clinical practice. *British Journal of Nursing*, 17(17), 1106-1113.
- Lin, E. H., Rutter, C. M., Katon, W., Heckbert, S. R., Ciechanowski, P., Oliver, M. M., Ludman, E. J., Young, B.A., Williams, L. H., McCulloch, D.K., & Korff, V. M. (2010). Depression and advanced complications of diabetes: A prospective cohort study. *Diabetes Care*, 33(2), 264-269.

- Marwick, T. H., Hordern, M. D., Miller, T., Chyun, D. A., Bertoni, A. G., Blumenthal, R. S., Philippides, G., & Rocchini, A. (2009). Exercise training for type 2 diabetes mellitus: impact on cardiovascular risk: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, *119*(25), 3244-3262.
- Moura, B. P. D., Marins, J. C. B., & Amorim, P. R. S. (2011). Self selected walking speed in overweight adults: Is this intensity enough to promote health benefits?. *Apunts Med Esport*, *46*(169), 11-15.
- Orem, D. E. (2001). *Nursing : concept of practices* (6th ed.) St. Louis: Mosby.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principles and methods* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Rubin, R. R., & Peyrot, M. (2001). Psychological issues and treatments for people with diabetes. *Journal of Clinical Psychology*, *57*(4), 457-478.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, *26*, 207-231.
- Sigal, R. J., Armstrong, M. J., Colby, P., Kenny, G. P., Plotnikoff, R. C., Reichert, S.M., & Riddell, M. C. (2013). Physical Activity and Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, *37*, 40-44.
- Sigal, R. J., Kenny, G. P., Boule, N. G., Wells, G. A., Prud'homme, D., Fortier, M., Reid, R.D., Tulloch, H., Coyle, D., Phillips, P., Jennings, A., & Jaffey, J. (2007). Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, *147*(6), 357-369.
- Sluik, D., Buijsse, B., Muckelbauer, R., Kaaks, R., Teucher, B., Johnsen, N. F., Tjønneland, A., Overvad, K., Ostergaard, J. N., Amiano, P., Ardanaz, E., Bendinelli, B., Pala, V., Tumino, R., Ricceri, F., Mattiello, A., Spijkerman, A.M., Monninkhof, E.M., May, A.M., Franks, P.W., Nilsson, P.M., Wennberg, P., Rolandsson, O., Fagherazzi, G., Boutron-Ruault, M.C., Clavel-Chapelon, F., Castaño, J.M., Gallo, V., Boeing, H., & Nothlings, U. (2012). Physical Activity and mortality in individuals with diabetes mellitus: A prospective study and meta-analysis. *Archives Internal Medicine*, *172*(17), 1285-1295.

- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., Hadden, D., Turner, R. C., & Holman, R. R. (2000). Association of glycaemia with macro vascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS35): prospective observational study. *British Medical Journal*, *321*, 405-412.
- Thompson, P. D., Buchner, D., Pina, I. L., Balady, G. J., Williams, M. A., Marcus, B. H., Berra, K., Blair, S. N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G. F., Gordon, N.F., Pate, R.R., Rodriguez, B. L., Yancey, A. K., & Wenger, N. K. (2003). American heart association council on clinical cardiology subcommittee on exercise, rehabilitation, and prevention: American heart association council on nutrition, physical activity, and metabolism subcommittee on physical activity. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity). *Circulation*, *107*, 3109-3116.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) group. (1998). Intensive blood glucose control with sulfonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. (UKPDS33). *The Lancet*, *352*, 837-853.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization. Retrieved May 05, 2015, from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44399>.
- _____. (2014). *Bulletin of the World Health Organization*. Retrieved February 09, 2015, from <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/3/13-128371/en/>.
- _____. (2015). *Diabetes*. Retrieved February 09, 2015, from http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/en/.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รหัส.....

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

โดยผู้สัมภาษณ์บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความ และเติมข้อความลงในช่องว่าง ให้ครบทุกข้อ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ถือเป็นความลับ และไม่มีผลเสียหายต่อผู้ให้สัมภาษณ์ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมต่อไป จึงขอความร่วมมือจากท่านผู้ให้สัมภาษณ์ โปรดให้คำตอบตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณในความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์มา ณ โอกาสนี้

ชื่อผู้สัมภาษณ์..... วันที่.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง () ที่ตรงกับคำตอบของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากที่สุด หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุปี
3. น้ำหนัก.....กิโลกรัม
4. ส่วนสูง.....เซนติเมตร
5. ดัชนีมวลกาย.....
6. รอบเอว.....เซนติเมตร
7. สถานภาพสมรส
() โสด () คู่ () หม้าย / หย่า / แยก
8. ระดับการศึกษา
() ไม่ได้เรียน () ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.
() อนุปริญญา/ ปวส. () ปริญญาตรีขึ้นไป
9. อาชีพ
() ไม่ได้ประกอบอาชีพ/อยู่บ้าน () รับจ้าง () เกษตรกร
() พ่อบ้าน/ แม่บ้าน () ค้าขาย () อื่นระบุ.....
10. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
11. ระยะเวลาที่ท่านเป็นโรคเบาหวาน.....ปี
12. ระดับน้ำตาลปลายนิ้วมก. /ดล.

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารใน 1 เดือน ที่ผ่านมา โดยอ่านข้อความให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟังซ้ำ ๆ เมื่อจบแล้วให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหลังข้อความให้ตรงกับ การปฏิบัติของผู้ให้สัมภาษณ์ที่สุดเพียงข้อเดียวโดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ดังนี้

ปฏิบัติประจำ	หมายถึง	ผู้สูงอายุ ปฏิบัติตามข้อความนั้นทุกวัน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุ ปฏิบัติตามข้อความนั้น 5-6 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุ ปฏิบัติตามข้อความนั้น 3-4 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุ ปฏิบัติตามข้อความนั้น 1-2 วันต่อสัปดาห์
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง	ผู้สูงอายุ ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้นเลย

ข้อ	ข้อความ	ปฏิบัติ ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
1.	ท่านรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ					
2.	ท่านรับประทานอาหารตามความต้องการ โดยไม่จำกัดปริมาณ					
3.	ท่านรับประทานอาหารที่ประกอบด้วย ข้าว แป้ง เนื้อสัตว์ ไขมัน ผักและผลไม้ครบทุกอย่างในแต่ละวัน					
4.	ท่านรับประทานข้าวสวย หรือ ข้าวกล้องมากกว่า 3 ทัพพี ต่อมื้อ					
5.	ท่านเติมน้ำตาลเพิ่มในขณะที่รับประทานอาหาร					
6.	ท่านรับประทานอาหารทะเลบางอย่าง เช่น ปลาหมึก หอยนางรม หอยแมลงภู่ กุ้ง					
7.	ท่าน รับประทานอาหารประเภททอดด้วยน้ำมันมากๆ เช่น ไก่ทอด หมูทอด แครบหมู ปลาทอง ไข่					
8.	ท่านรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยกะทิ เช่น แกงเขียวหวาน แกงเทโพ แกงกะทิ พะแนง					
9.	ท่านรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ขาหมูติดมัน หมูสามชั้น หนังไก่ คอหมูย่าง กุนเชียง ไข่กรอก					

ข้อ	ข้อความ	ปฏิบัติ ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
10.	ท่านรับประทานเครื่องในสัตว์ต่างๆ เช่น ตับ ไต หัวใจ					
11.	ท่านรับประทานอาหารประเภท นึ่ง ต้ม แกง ปิ้ง/ย่าง					
12.	ท่านเติม น้ำปลา/เกลือ/น้ำปลาพริก/ซีอิ้ว/ ซอสมะเขือเทศและซอสอื่นๆ เพิ่ม ในขณะรับประทานอาหาร					
13.	ท่าน รับประทานผักดองต่าง ๆ เช่น ผักกาดดอง ต้นหอมดอง ผักเสี้ยนดอง หน่อไม้ดอง เป็นต้น					
14.	ท่านรับประทานอาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น อาหารกระป๋อง อาหารตากแห้ง อาหารเค็ม ปลาเค็ม บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กสำเร็จรูป ข้าวต้มสำเร็จรูป เป็นต้น					
15.	ท่านรับประทานขนมหวานที่ปรุงด้วยกะทิ เช่น กล้วยบัวควี บัวลอย ลอดช่อง แกงบวดฟุ้งทอง ข้าวเหนียวมูน หม้อแกง เป็นต้น					
16.	ท่านรับประทานขนมกรุบกรอบเป็นถุง เช่น สาหร่าย ข้าวเกรียบ มันฝรั่ง หรืออื่น ๆ					
17.	ท่านหลีกเลี่ยงดื่มน้ำชา หรือกาแฟ ที่ใส่น้ำตาล ครีมเทียม หรือนมข้นหวาน					
18.	ท่านหลีกเลี่ยง รับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น มะม่วงสุก มะขามหวาน ขนุน เงาะ ทูเรียน ลำไย กล้วยตาก					
19.	ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มชูกำลังเช่น กระทิงแดง เอ็ม 100 เอ็ม 150 ฉลาม ลิโพวิตันตี					
20.	ท่านหลีกเลี่ยงดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น น้ำหวาน น้ำผลไม้ น้ำอัดลม นมเปรี้ยว ชาเย็น กาแฟเย็น					

ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายใน 1 เดือน ที่ผ่านมา โดยอ่านข้อความให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟังซ้ำ ๆ เมื่อจบแล้วให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหลังข้อความให้ตรงกับ การปฏิบัติของผู้ให้สัมภาษณ์ที่สุดเพียงข้อเดียว โดยการเลือกตอบมีเกณฑ์ดังนี้

ปฏิบัติประจำ	หมายถึง	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความนั้นทุกวัน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความนั้น 5-6 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความนั้น 3-4 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	หมายถึง	ผู้สูงอายุปฏิบัติตามข้อความนั้น 1-2 วันต่อสัปดาห์
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง	ผู้สูงอายุไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้นเลย

ข้อ	ข้อความ	ปฏิบัติ ประจำ	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
1.	ท่านออกกำลังกาย					
2.	ท่านออกกำลังกาย (ด้วยความแรงระดับปานกลางคือเหนื่อย พูดคุยกับคนข้างเคียงได้จบประโยค) อย่างน้อยวันละ 30 นาที					
3.	ท่านหยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อมีอาการเหนื่อยเพลีย หน้ามืด เวียนหัว					
4.	ท่านทำการอบอุ่นร่างกายก่อนและหลังออกกำลังกาย 5-10 นาที					
5.	ท่านทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกาย 5-10 นาที					
6.	ท่านพบแพทย์ประจำตัวว่าป่วยเป็นโรคเบาหวานไปออกกำลังกาย					
7.	ท่านออกกำลังกายเดินเร็ว ในช่วงเวลาเดียวกันทุกครั้ง					
8.	ท่านใส่รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย					
9.	ท่านรับประทานอาหารก่อนการออกกำลังกาย 2 ชั่วโมง					
10.	ท่านเตรียมอาหารหรือเครื่องดื่มรสหวานไว้ขณะออกกำลังกาย					

ภาคผนวก ข

โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง

**แผนการจัดโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 (ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)**

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพ
2. เพื่อให้ผู้สูงอายุ มีความเข้าใจในโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุ ทราบกำหนดการและการเตรียมตัว เตรียมความพร้อมก่อนล่วงหน้า ซึ่งจะทำให้ คลายความวิตกกังวลในการเข้าร่วมวิจัย

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

สไลด์นำเสนอวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่กลุ่มทดลองจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้
2. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

สังเกตความสนใจ ตั้งใจฟังและการมีส่วนร่วมในการตอบคำถามหรือถามคำถาม

แผนการจัดโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 1(ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

วัตถุประสงค์

เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

-

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

การประเมินผล

สังเกตความสนใจ ตั้งใจฟัง การมีส่วนร่วมและการให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม

แผนการจัดโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 2 (ในกลุ่มทดลอง)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุบอกความหมายของโรคเบาหวานได้ถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้สูงอายุบอกปัญหาของการเกิดโรคเบาหวานได้ถูกต้อง
3. เพื่อให้ผู้สูงอายุบอกวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ถูกต้อง
4. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถสังเกตพฤติกรรมมารับประทานอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้
5. เพื่อให้ผู้สูงอายุตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่กลุ่มทดลองจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้
2. บรรยายเรื่องปัญหาของการเกิดโรคเบาหวาน และการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองที่ถูกต้องของผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน จากนั้นให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิธีการดูแลตนเอง และให้ผู้สูงอายุแต่ละคนสำรวจตนเอง พุดถึงปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเองที่ผ่านมา วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา หาวิธีแก้ไขปัญหาร่วมกัน และให้ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด
3. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

สไลด์ เรื่องปัญหาของการเกิดโรคเบาหวาน

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจและการซักถาม
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

**โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 4 สัปดาห์ที่ 3 (ในกลุ่มทดลอง)**

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุ ตั้งเป้าหมายให้กับตนเองว่าตนเองสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และสามารถกำกับตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. ให้ผู้สูงอายุเล่าถึงพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านมา
2. บรรยายเรื่องการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ถูกต้อง
3. ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารและการแลกเปลี่ยนอาหาร
4. ผู้สูงอายุร่วมกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นในเรื่องการลด ละ เลิก รับประทานอาหาร และให้ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายในการลด ละ เลิก รับประทานอาหาร เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
5. แจกคู่มือการดูแลตนเอง ใบงานการกำกับตนเองและสอนผู้สูงอายุในการบันทึกข้อมูลลงในใบงานการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
6. สรุปสาระสำคัญ เปิด โอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

1. สไลด์ เรื่องการลด ละ เลิก รับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. โมเดลอาหารแลกเปลี่ยน
3. คู่มือการดูแลตนเองและใบงานการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหาร

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจ การซักถาม และฝึกปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหาร
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. ใบงานการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหาร

**โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 5 สัปดาห์ที่ 4 (ในกลุ่มทดลอง)**

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุ ตั้งเป้าหมายให้กับตนเองว่าตนเองสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และสามารถกำกับตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. ให้ผู้สูงอายุเล่าถึงพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ตนเองปฏิบัติ
2. บรรยายเรื่องการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ถูกต้อง
3. ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายและนับชีพจร
4. ผู้สูงอายุร่วมกันอภิปราย และแสดงความคิดเห็นในเรื่องการออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
5. แจกใบงานการกำกับตนเองและสอนผู้สูงอายุในการบันทึกข้อมูลลงในใบงานการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
6. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

1. สไลด์ เรื่องการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. ใบงานการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจ การซักถาม และฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกาย
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. ใบงานการกำกับตนเองด้านการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

**โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 6-12 สัปดาห์ที่ 5-11 (ในกลุ่มทดลอง)**

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถกำกับตนเองให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในเรื่องการ ลด ละ เลิก รับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. ร่วมกันอภิปรายถึงการปฏิบัติการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ปัญหาและอุปสรรคในการรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ผ่านมา พร้อมทั้งหาทางแก้ไขร่วมกัน
2. ทบทวนเป้าหมายการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และร่วมกันออกกำลังกาย
3. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

1. สไลด์ เรื่องการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. คู่มือการดูแลตนเอง
3. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจ การซักถาม และฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกาย
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

**โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 13 สัปดาห์ที่ 11 (ในกลุ่มทดลอง), ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 11 (ในกลุ่มควบคุม)**

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถกำกับตนเองให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในเรื่องการลด ละ เลิก รับประทานอาหารที่มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถกำกับตนเองให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในเรื่องการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง
2. ทบทวนเป้าหมายการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และร่วมกันออกกำลังกาย
3. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

1. คู่มือการดูแลตนเอง
2. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจ การซักถาม และฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกาย
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

**โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองของผู้สูงอายุ
ครั้งที่ 14 สัปดาห์ที่ 16 (ในกลุ่มทดลอง), ครั้งที่ 4 สัปดาห์ที่ 16 (ในกลุ่มควบคุม)**

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้สูงอายุ ทบทวนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ทบทวนเป้าหมายของการรับประทานอาหารและออกกำลังกายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และสามารถกำกับตนเองให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในเรื่องการ ลด ละ เลิก รับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลติดตามผล
2. ทบทวนเป้าหมายการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และร่วมกันออกกำลังกาย
3. สรุปสาระสำคัญ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรม

1. คู่มือการดูแลตนเอง
2. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

การประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจ การซักถาม และฝึกปฏิบัติในการออกกำลังกาย
2. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. ใบงานการกำกับตนเองการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย
4. ข้อเสนอสรุปจากการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด

ภาคผนวก ค
แบบบันทึกการกำกับตนเอง

การกำกับตนเองในการรับประทานอาหาร

สัปดาห์ที่.....พลังงานที่ควรได้รับต่อวัน.....กิโลแคลอรี

วันที่	มื้ออาหาร/เวลา	รายการอาหาร	ปริมาณอาหาร	พลังงาน	การประเมิน พลังงาน
					O ถูกต้อง O ไม่ถูกต้อง
รวมพลังงาน			 กิโลแคลอรี	
วันที่	มื้ออาหาร/เวลา	รายการอาหาร	ปริมาณอาหาร	พลังงาน	การประเมิน พลังงาน
					O ถูกต้อง O ไม่ถูกต้อง
รวมพลังงาน			 กิโลแคลอรี	

การกำกับตนเองในการออกกำลังกาย

การบันทึกการออกกำลังกายโดยการเดินเร็วในแต่ละวันของผู้สูงอายุ ต้องบันทึกทุกวัน

แบบกำกับตนเองในการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว สัปดาห์ที่

อายุ.....ปี ชีพจรเป้าหมาย.....ครั้ง

เป้าหมายในการเดินเร็ว	สัปดาห์ที่ 1							สัปดาห์ที่ 2						
	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
ชีพจรก่อนเดิน														
ชีพจรขณะเดิน														
ชีพจรหลังเดิน														
ระยะเวลาที่เดิน														
อาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น														
ขณะเดินเร็ว														
การแก้ไข														
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับร่างกายและจิตใจ														

ภาคผนวก ง
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1. ชื่อ-สกุล | รศ.ดร.ยุวดี รอดจากภัย |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | รองศาสตราจารย์ |
| สถานที่ทำงาน | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ชื่อ-สกุล | ผศ.ดร.วัลภา คุณทรงเกียรติ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| สถานที่ทำงาน | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ชื่อ-สกุล | ดร. พวงทอง อินใจ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | พยาบาลชำนาญการพิเศษ |
| สถานที่ทำงาน | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |

ภาคผนวก จ
เอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย

คำชี้แจงสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในกระแสเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน (กลุ่มทดลอง)

ท่านเป็นผู้ที่ได้รับเชิญจากนางสาวชนวรรณ โปธิภักดิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในกระแสเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี ก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการวิจัยดังกล่าว ขอเรียนให้ท่านทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการวิจัย ในครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในกระแสเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการวางแผนควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2ต่อไป

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการวิจัยวิจัยนี้

ในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ กิจกรรมที่ท่านเข้าร่วมการดำเนินการวิจัยมีดังนี้ 1) ผู้วิจัยให้ท่านตอบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดโดยการเจาะปลายนิ้ว จำนวน 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 หลังสัปดาห์ที่ 11 และ สัปดาห์ที่ 16 โดยใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสัมภาษณ์ และเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ประมาณ 10 นาที 2) เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเอง ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 11 นัดทำกิจกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่ม กิจกรรมประกอบไปด้วย การให้ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และฝึกปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหาร ฝึกการออกกำลังกายและฝึกนับชีพจรใช้เวลาครั้งละ 1 - 1.30 ชั่วโมง ในสัปดาห์ที่ 12 - 15 ผู้วิจัยให้ท่านดูแลตนเองที่บ้าน โดยท่านจะมีการบันทึกการรับประทานและการออกกำลังกายตามแบบบันทึกของผู้วิจัย และท่านจะได้รับการติดตามทางโทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้านสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยผู้วิจัย เพื่อเป็นการให้กำลังใจ กระตุ้นเตือนและสอบถามปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการรับประทานและการออกกำลังกายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิจัย ประโยชน์ของผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปพัฒนาการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ดีขึ้นต่อไป

ประการสำคัญที่ท่านควรทราบคือ

การเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยการสมัครใจ ท่านสามารถปฏิเสธและถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อประโยชน์และบริการการรักษาตามปกติที่ท่านพึงจะได้รับจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแฉ่มและที่อื่น การสัมภาษณ์ ข้อมูลทั้งหมดที่ผู้วิจัยได้รับ ผู้วิจัยจะนำเสนอผลเฉพาะในภาพรวม และจะทำลายข้อมูลภายหลังที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์แล้วอย่างน้อย 1 ปี ผลของการวิจัยนี้ จะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยในแบบการเก็บข้อมูลจะไม่ระบุข้อมูลที่บ่งบอกถึงตัวตนของท่าน แต่ใช้รหัสหมายเลขแทนการเขียนชื่อ - สกุลของท่าน ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้รหัสผ่านในการเข้าถึงได้เพียงแคผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น และไม่มีการแพร่กระจายสู่สาธารณชน

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อ นางสาวธนวรรณ โปธิภักดิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์ 08-1131-4323 หรือ e-mail: thanawan-1830@hotmail.com หรือสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรม คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา เบอร์โทรศัพท์ 038-102743 ซึ่งข้าพเจ้ายินดีให้คำตอบแก่ท่านทุกเมื่อ

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างยิ่งในความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

นางสาวธนวรรณ โปธิภักดิ์

นิสิตปริญญาโทหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของ โปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองร่วมกับการกำกับตนเองต่อ พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในกระแสเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดจันทบุรี

วันให้คำยินยอม วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับ การอธิบายถึง วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความ เข้าใจดีแล้ว โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อน เร้นจนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยในเฉพาะภาพรวมที่ เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิก การเข้าร่วมการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อ การดูแลรักษาข้าพเจ้าพึงจะได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะ ในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับ อนุญาตจากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการและได้ลงนามในใบยินยอม นี้ด้วยความเต็มใจ

หากข้าพเจ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยถึงผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัย สามารถซักถามผู้วิจัยได้ทันที โดยติดต่อที่นางสาวธนวรรณ โปธิภักดิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์ 08-1131-4323

ลงนามผู้ยินยอม

(.....)

ลงนามพยาน

(.....)

ลงนามผู้ทำวิจัย
(นางสาวธนวรรณ โปธิภักดิ์)

ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในใบยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้า ฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วหัวแม่มือขวาของข้าพเจ้าในใบยินยอมนี้ด้วยความสมัครใจ

ลงนามผู้ยินยอม
(.....)

ลงนามพยาน
(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย
(นางสาวธนวรรณ โปธิภักดิ์)