



ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต
ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ฉัตรรัตน์ บุญล้ำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต
ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก



ฉัตรรัตน์ บุญล้ำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

EFFECTS OF THE SELF-MANAGEMENT PROMOTION PROGRAM ON HEALTH
BEHAVIORS, BLOOD PRESSURE LEVEL, BLOOD SUGAR LEVEL AND WAIST
CIRCUMFERENCE AMONG OLDER ADULTS WITH METABOLIC SYNDROME



THUNYARAT BOONLUM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER DEGREE OF NURSING SCIENCE
IN GERONTOLOGICAL NURSING
FACULTY OF NURSING
BURAPHA UNIVERSITY

2022

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ธีรรัตน์ บุญล้ำ จบนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริ กังใจ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัยนา พิพัฒน์วิศิชา)

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ชูวรรณะปกรณ์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริ กังใจ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัยนา พิพัฒน์วิศิชา)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน ม่วงคุ้ม)

..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชัย จุลมณี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

61910046: สาขาวิชา: การพยาบาลผู้สูงอายุ; พย.ม. (การพยาบาลผู้สูงอายุ)

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง, พฤติกรรมสุขภาพ, ระดับความดันโลหิต, ระดับน้ำตาลในเลือด, เส้นรอบเอว, ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ชื่อยุทธิน์ บุญถ้ำ : ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก.

(EFFECTS OF THE SELF-MANAGEMENT PROMOTION PROGRAM ON HEALTH BEHAVIORS, BLOOD PRESSURE LEVEL, BLOOD SUGAR LEVEL AND WAIST CIRCUMFERENCE AMONG OLDER ADULTS WITH METABOLIC SYNDROME)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: วารี กังใจ, ปร.ด., นัยนา พิพัฒน์วิชชา, ปร.ด. ปี พ.ศ. 2565.

ภาวะเมตาบอลิก เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ จึงมีความจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อจัดการและควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดซ้ำเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 28 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่ายเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 14 คน กลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด และสายวัดรอบเอว วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติพรรณนา สถิติการทดสอบค่าที สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมากกว่าระยะก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า พยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลควรนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อให้ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และรอบเอวลดลง



61910046: MAJOR: GERONTOLOGICAL NURSING; M.N.S. (GERONTOLOGICAL NURSING)

KEYWORDS: SELF-MANAGEMENT PROMOTION PROGRAM/ HEALTH BEHAVIORS/ BLOOD PRESSURE LEVEL/ BLOOD SUGAR LEVEL/ WAIST CIRCUMFERENCE/ METABOLIC SYNDROME

THUNYARAT BOONLUM : EFFECTS OF THE SELF-MANAGEMENT PROMOTION PROGRAM ON HEALTH BEHAVIORS, BLOOD PRESSURE LEVEL, BLOOD SUGAR LEVEL AND WAIST CIRCUMFERENCE AMONG OLDER ADULTS WITH METABOLIC SYNDROME. ADVISORY COMMITTEE: WAREE KANGCHAI, Ph.D., NAIYANA PIPHATVANITCHA, Ph.D. 2022.

Metabolic syndrome is an important public health problem that affects the elderly physical, mental, social and economic. Therefore, it is necessary to encourage the older people to adopt appropriate health behaviors to manage and control their metabolic syndrome.

This study was the quasi-experimental repeated measure design aimed to study the effects of a self-management promotion program on health behaviors, blood pressure level, blood sugar level and waist circumference among older people with metabolic syndrome. Sample were twenty eight older people with metabolic syndrome who met the requirements. The fourteen subjects were randomly assigned in equal numbers to the experimental group or comparative group. The experimental group received the self-management promotion program, while the comparative group received routine nursing care. Data were collected at pretest, posttest and one month follow-up. Research instruments were the health behavior assessment form, the digital blood pressure monitor, the blood glucose meter, and the waist tape measure. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, and repeated measures analysis of variance.

Results revealed that the experimental group had significantly mean scores of a health behavior at posttest and follow up period higher than pre-experimental period and the comparative group with statistically significant ($p < .01$). The mean scores of blood pressure level of the experimental group at posttest and follow up period lower than pre-experimental period and the comparative group with statistically significant ($p < .01$). The mean scores of blood sugar level and the mean scores of waist circumference of the experimental group at posttest and follow

up period was not different from pre-experimental period and the comparative group.

The finding of this study suggest that the nurses who working in the hospital should implement the self-management promotion program in the older adults with metabolic syndrome to promote appropriate health behavior and to reduce blood pressure level, blood sugar level and waist circumference.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริ กังใจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัยนา พิพัฒน์วิชชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความรู้และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความกรุณา และอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และขอขอบพระคุณ Professor Dr. Ed Rosenberg จาก Department of Sociology, Appalachian State University, NC, USA. ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทุนบางส่วนสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทวิลาภ ตันสวัสดิ์ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัย ตลอดจน และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ให้ความเอื้อเฟื้อ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้สูงอายุกลุ่มภาวะเมตาบอลิกทุกท่านที่กรุณาเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งยังให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีค่ายิ่งในงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือทุกอย่างด้วยความรัก และความห่วงใย ให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแด่บุพการี บูรพาจารย์ ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ผู้วิจัยเป็นผู้มี การศึกษา และประสบความสำเร็จได้ครบถ้วนทุกวันนี้

ธัญรัตน์ บุญกล้า

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ฌ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	12
นิยามศัพท์เฉพาะ	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
ภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ	14
พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก	28
ความดันโลหิต	35
น้ำตาลในเลือด	37
เส้นรอบเอว	41
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการด้วยตนเอง	43
โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก	51

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	58
สถานที่ในการศึกษา.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	61
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย	73
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
การเตรียมผู้ช่วยวิจัย	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
บทที่ 4 ผลการวิจัย	91
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล.....	109
สรุปผลการวิจัย	109
อภิปรายผลการวิจัย	111
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	121
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	122
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก	135
ภาคผนวก ก.....	136
ภาคผนวก ข	138
ภาคผนวก ค	141
ภาคผนวก ง	145
ภาคผนวก จ	152
ภาคผนวก ฉ.....	164

ภาคผนวก ช172

ภาคผนวก ซ174

ประวัติย่อของผู้วิจัย176



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป	36
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับ HbA1c และ Glucose levels.....	41
ตารางที่ 3 โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก	71
ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าไคสแควร์ ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในกลุ่มทดลอง... และกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป.....	92
ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด เส้นรอบเอว น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ	95
ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลใน เลือด เส้นรอบเอว น้ำหนัก และดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ	98
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบ ($n = 28$).....	100
ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni	101
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่ม เปรียบเทียบ ($n = 28$).....	102
ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni	103

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่ม เปรียบเทียบ ($n = 28$).....	104
ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni	105
ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$)	106
ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni	107
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระหว่าง วิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$).....	108
ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni	108

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
ภาพที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	89
ภาพที่ 3 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ เมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง	101
ภาพที่ 4 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง	103
ภาพที่ 5 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง	105

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะเมตาบอลิก หรือกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญในยุคปัจจุบัน (Zafar, 2020) เนื่องจากมีอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบความชุกทั่วโลกประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรโลก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือผู้คนกว่าพันล้านคนทั่วโลกได้รับผลกระทบจากภาวะเมตาบอลิก (Saklayen, 2018) ประมาณร้อยละ 12-37 ของประชากรเอเชีย และร้อยละ 12-26 ของประชากรยุโรปต้องทนทุกข์ทรมานจากภาวะเมตาบอลิก (Ranasinghe, Mathangasinghe, Jayawardena, Hills, & Misra, 2017) สำหรับข้อมูลความชุกของภาวะเมตาบอลิกในประเทศไทยแตกต่างกันตามกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยพบได้ร้อยละ 20.7-36.5 (ไพบูรณ์ จัตกุล, 2564) ทั้งนี้จากผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2560 พบว่ากลุ่มอายุ 55-65 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ (Yuenyongchaiwat, Pipatsitipon, & Sangprasert, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในปี พ.ศ. 2557 ที่พบอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ ร้อยละ 46.8 โดยพบในผู้สูงอายุหญิงร้อยละ 66 และร้อยละ 29.1 ในผู้สูงอายุชาย (วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรรคเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, และวารกรณ์ เสถียรนพเกล้า, 2557) และข้อมูลในปี พ.ศ. 2558 ที่พบภาวะเมตาบอลิกมากเป็นอันดับที่ 2 ใน 10 ของกลุ่มประเทศในอาเซียน และพบอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ (สายสมร พลดงนอก, สรวีเชษฐ์ รัตนชัยวงศ์, จันจิราภรณ์ วิชัย และชญญลักษณ์ ทอนราช, 2558) จากสถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความรุนแรงภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มวัยผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพจำเป็นต้องให้ความสำคัญ และหากลวิธีในการป้องกัน และดูแล เพื่อลดความรุนแรงของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุซึ่งกลวิธีที่สำคัญคือ การป้องกันการเกิด ลดการเจ็บป่วย และอัตราการตาย (Ranasinghe et al., 2017)

ภาวะเมตาบอลิก เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่มีความผิดปกติด้านการเผาผลาญพลังงาน ร่วมกับการมีไขมันในเลือดผิดปกติ คือ เอชดีแอล โคเลสเตอรอลต่ำ และไตรกลีเซอไรด์สูง ทำให้มีการสะสมของไขมันบริเวณช่องเอว หรือช่องท้องในปริมาณมากเกินไป (International Diabetes Federation [IDF], 2006) โดยเกิดจากสาเหตุหลักอยู่ 2 ประการ คือ ภาวะอ้วนลงพุงและภาวะดื้อต่ออินซูลิน (กาญจนา สุริยะพรหม, 2557) เนื่องจากผู้ที่เป็ภาวะเมตาบอลิกจะมีไขมันสะสมในช่องท้องปริมาณมากทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน Adiponectin ในเลือดลดลง ไขมันแตกตัวเป็นกรดไขมัน

อิสระเข้าสู่ระดับส่งผลให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่ดี เกิดภาวะดื้ออินซูลิน (สมถักษณ์ จึงสมาน, 2560) นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงผิดปกติ ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะลิ่มเลือด ภาวะที่ทำให้เกิดการอักเสบ และเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด ทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายหลายระบบ ซึ่งวิถีการดำเนินชีวิต พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มากเกินไป ความอ้วน เป็นตัวขับเคลื่อนหลักในการเริ่มมีอาการและความก้าวหน้าของภาวะนี้ (Grundty, 2016; Zafar, 2020) อีกทั้งอายุที่มากขึ้น เพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา และพฤติกรรมสุขภาพอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะดื้ออินซูลิน ทำให้เกิดภาวะเมตาบอลิก และจะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุหลายประการ

ภาวะเมตาบอลิกส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ทั้งผลกระทบต่อด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบด้านร่างกาย คือ ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง (Atherosclerosis) และ โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease) ที่เกิดจากการสะสมของไขมันในหลอดเลือดแดง ทำให้เกิดการตีบแคบของหลอดเลือด เกิดผลกระทบต่อหลอดเลือดที่สำคัญ เช่น หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง หัวใจ อวัยวะส่วนปลาย (ศิริอร สิ้นธุ, ปิยนันท์ ลิ้มเรืองรอง, และจิตพิงษ์ ต้นคำปวน, 2559) นอกจากนี้ภาวะเมตาบอลิกยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ คือ คนที่มีรูปร่างอ้วนจะรู้สึกอับอาย ถูกล้อเลียนเกี่ยวกับภาพลักษณ์ ถูกคนอื่นมองว่าเป็นคนเชื่องช้า ทำงานได้ไม่ดี มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า แรงจูงใจและการแสดงออกทางด้านอารมณ์ลดลง (Davis, 2010) ทำให้แยกตัวออกจากสังคม เกิดปัญหาสุขภาพจิตตามมา (Azarbad & Gonder-Frederick, 2010) ส่วนผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้นเกิดจากต้องใช้จ่ายเงินเพื่อดูแลสุขภาพที่เกิดจากการเจ็บป่วย เนื่องจากการเจ็บป่วยทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพ หรือทำงานนอกบ้านได้ ทำให้ขาดรายได้ กรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งผลทำให้ต้องใช้จ่ายเงินจำนวนมากในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยกลุ่มนี้ (ศิริอร สิ้นธุ และคณะ, 2559)

การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกนั้นสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้ และลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ อย่างไรก็ตามกลับพบว่าผู้สูงอายุที่จัดอยู่ในกลุ่มภาวะเมตาบอลิกยังมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ออกกำลังกาย หรือมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง (มินตรา สารระรักษ, จิตติรัช งานฉม้ง และนันทยา กระสวยทอง, 2563) บริโภคอาหารที่ไม่เอื้อต่อสุขภาพ (สิริทัย จารุพูนผล, 2558; อภรณ์ ดินาน และจรรยา ทรัพย์เรือง, 2559) สูบบุหรี่จัด ดื่มแอลกอฮอล์ (เพชรรัตน์ บัวเอี่ยม, สุทธิ เจริญพิทักษ์, สุคนธา ศิริ, และปรารธนา สถิตยวิภาวี, 2561) และมีความเครียดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน (มินตรา สารระรักษ และคณะ, 2563; วราพรรณ วงษ์จันทร์, 2561; สิริทัย จารุพูนผล, 2558) ดังนั้นบุคลากรทาง

สุขภาพจำเป็นต้องมุ่งเน้นหาวิธีการป้องกัน และช่วยเหลือให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ซึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่ามีการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิกของ American Heart Association [AHA] (2021) ที่เสนอแนะว่า ควรควบคุมหรือลดน้ำหนัก รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมพบว่า พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดอย่างเหมาะสม สามารถควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้ (เกสรารวรรณ, ประดับพจน์, นัยนา, หนูนิล, สายฝน, เอกวารงกูร, และเจนเนตร พลเพชร, 2562; Tipkanjanaraykha, Kangchai, Hengudomsab, & Schneider, 2016) นอกจากนี้การมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อาจส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวให้อยู่ในภาวะปกติ หรือลดลงได้

ความดันโลหิต หมายถึง ความดันหลอดเลือดแดง ซึ่งเป็นความดันที่จะผลักดันให้เลือดไหลเวียนไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ความดันโลหิตขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ปริมาตรเลือดที่หัวใจส่งออกต่อนาที (Cardiac output) ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral resistance) ปริมาตรเลือดในร่างกายและความเข้มข้นของเลือด ดังนั้นค่าความดันโลหิตที่ได้ จึงเป็นอาการแสดงที่บ่งบอกความผิดปกติขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการไหลเวียน (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2562) ส่วน โรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ภาวะที่ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตในระยะยาวเป็นหัวใจสำคัญของการป้องกัน โรคความดันโลหิตสูง และยังเป็นพื้นฐานการควบคุมความดันโลหิตสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกรายไม่ว่าผู้ป่วยจะมีข้อบ่งชี้ในการใช้ยาหรือไม่ก็ตาม คำแนะนำของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเพื่อควบคุมและป้องกัน โรคความดันโลหิตสูง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) คือ 1) การลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน ควบคุมเส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับคนไทย คือ สำหรับผู้ชายไม่เกิน 90 ซม. (36 นิ้ว) และสำหรับผู้หญิงไม่เกิน 80 ซม. (32 นิ้ว) 2) ปรับรูปแบบของการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ แนะนำให้รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ทุกมื้อ โดยในแต่ละมื้อมีปริมาณอาหารที่เหมาะสม 3) การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร 4) การเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 5) การจำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ 6) การเลิกบุหรี่ การวิจัยครั้งนี้ใช้ระดับความดันโลหิตเป็น

ตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเอง และเป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF (2006)

น้ำตาลในเลือด คือ ความเข้มข้นของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด กลูโคสถือเป็นแหล่งพลังงานหลักของเซลล์ในร่างกาย ระดับน้ำตาลที่อยู่ในกระแสเลือดที่ควบคุมโดยการทำงานของฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อน เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นหลังจากการรับประทานอาหาร ตับอ่อนจะหลั่ง Insulin เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงตับอ่อนหยุดการหลั่ง Insulin เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ ในคนอ้วนปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะไปขัดขวางการทำงานของ Insulin receptors ไม่ตอบสนองต่อ Insulin ที่ตับอ่อนสร้าง เกิดภาวะคืออินซูลิน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และอาจเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมาได้ (ศิริอร สินธุ และคณะ, 2559) การจัดการตนเอง เพื่อรักษาระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตหมายถึง การปรับวิถีการดำรงชีวิตประจำวันเพื่อช่วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ประกอบด้วย การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ การมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี คือ ลดเวลาอยู่นิ่งกับที่นาน ๆ นอนให้เพียงพอ ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา การวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าน้ำตาลในเลือดเป็นตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเอง และเป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF (2006)

เส้นรอบเอว เป็นค่าที่ได้จากการวัดรอบเอว ด้วยสายวัดมาตรฐาน เส้นรอบเอวที่เพิ่มขึ้นสะท้อนถึงเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้อง (Visceral adiposity) เป็นข้อมูลหนึ่งที่สามารถบอกถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ ตลอดจนโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากการที่มีไขมันในช่องท้องมากเกินไป (ศิริอร สินธุ และคณะ, 2559) มาตรฐานรอบเอว สำหรับคนไทยคือ ไม่เกินความสูงหารด้วย 2 ในทั้งสองเพศ หรือน้อยกว่า 90 เซนติเมตรในผู้ชาย และน้อยกว่า 80 เซนติเมตรในผู้หญิง การที่จะลดรอบเอวให้ได้ผลคือ ต้องควบคุมในเรื่องของอาหาร โดยการลดการรับประทานอาหารที่มีไขมันในอาหาร รวมถึงการจำกัดปริมาณอาหาร และเปลี่ยนเป็นรับประทานอาหารที่มีประโยชน์แทน ก็จะทำให้ไขมันบริเวณรอบเอวลดลง และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ก็จะช่วยให้ไขมันบริเวณรอบเอวลดลงเช่นกัน การวิจัยครั้งนี้ใช้เส้นรอบเอวเป็นตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเองและเป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF (2006)

แนวคิดการจัดการด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยกับทีมสุขภาพ ที่มีผู้นำแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ไปใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก ดังการศึกษาของ

ภาวิณี ชุ่มเสียง, ปิ่นททัย ศุภเมธพร, และณิษกานต์ ทรงไทย (2561) ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ และดัชนีมวลกายในกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองตามแนวคิดของ แคนเฟอร์ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) การสร้างแรงจูงใจ และการสนับสนุนการจัดการตนเอง 2) การจัดการตนเองของกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ประกอบด้วย การติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง และ 3) การติดตามและสนับสนุนการจัดการตนเอง โปรแกรมใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนพล ตั้งชัชกุล บัวแก้ว, วารี กังใจ, และพรชัย จุลเมตต์ (2555) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมการบริหารโภชนาการ และค่าดัชนีมวลกายของพระภิกษุสูงอายุที่มีภาวะอ้วน กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ กลวิธีการกำกับตนเอง และการฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง โดยจัดกิจกรรมทั้งหมด 7 ครั้ง ในระยะเวลา 7 สัปดาห์ พบว่า พฤติกรรมและดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ที่ศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิก โปรแกรมประกอบกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การประเมินและวางแผน ขั้นที่ 2 การเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการจัดการตนเอง และขั้นที่ 4 การติดตามผลและการประเมินผลการปฏิบัติ ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตและตัวชี้วัดทางสรีรวิทยา คือ น้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล โคลเลสเตอรอล และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ได้รับ โปรแกรม ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

เมื่อสรุปจากผลการวิจัยที่นำเสนอนี้พบว่า การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองให้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ควรมีกิจกรรมที่ประกอบไปด้วย 1) การให้ความรู้ 2) การฝึกทักษะที่จำเป็น และ 3) การให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามกระบวนการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการให้แรงเสริมตนเอง โดยใช้ในระยะเวลา 6-8 สัปดาห์ กลวิธีในโปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้จะสามารถส่งผลให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวลดลง แต่ยังไม่มีการศึกษาที่เป็นการศึกษาติดตามผลเพื่อศึกษาความคงทนของโปรแกรม เนื่องจากพฤติกรรมที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้องมีพฤติกรรมที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จึงยังพบสถานการณ์ภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น และมี

อัตราการป่วยตายด้วยโรคในกลุ่มเมตาบอลิกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งให้เห็นว่าปัญหาภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุอาจจะยังไม่ได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ของ Kanfer and Gaelick (1991) มาใช้ในการจัดส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยทำการศึกษากับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เนื่องจากข้อมูลพบว่า จำนวนผู้สูงอายุที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมในปี พ.ศ. 2556 เป็นผู้สูงอายุในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก โดยพบผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 3,562 ราย เบาหวาน จำนวน 1,853 ราย และไขมันในเลือดสูง จำนวน 719 ราย ซึ่งทั้ง 3 โรคนี้จัดอยู่ในกลุ่ม 10 อันดับแรกของโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา (รายงานสถิติโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา, 2563) นอกจากนี้จากการศึกษานำร่องของผู้วิจัยที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ผู้สูงอายุที่มารับการรักษาในหอผู้ป่วยนี้เป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และภาวะไขมันในเลือดสูง ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยสูงอายุทั้งหมด ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุจะมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารรสหวาน เค็ม และไขมันสูง เนื่องจากลักษณะท้องถื่นที่อยู่อาศัยติดกับทะเล ประกอบกับการไม่ออกกำลังกาย เนื่องจากสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลงบางส่วน และการจัดการอารมณ์ไม่เหมาะสม จึงมีความจำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุกลุ่มนี้ การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกครั้งนี้มุ่งเน้นการจัดการด้วยตนเอง 3 ขั้นตอนตามแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) คือ 1) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) 2) การประเมินผลตนเอง (Self-evaluation) และ 3) การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ผู้วิจัยเชื่อว่าโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางให้พยาบาลสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในกระบวนการพยาบาล เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกมีการจัดการตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม สามารถควบคุมภาวะเมตาบอลิกและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของภาวะเมตาบอลิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
4. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มากกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบ
2. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มากกว่าระยะก่อนการทดลอง
3. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ
4. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลน้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ที่อธิบายว่า การจัดการด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการที่บุคคลพยายามดูแลตนเอง ควบคุมตนเองในเรื่องพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย โดยบุคคลจะต้องมีส่วนร่วมในการเลือกเป้าหมาย การประเมินผล ให้ความสนใจกับการตอบสนองทั้งภายในและภายนอก และใช้กระบวนการเรียนรู้ช่วยในการเพิ่มการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว และมีความคงทนของพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต้องอาศัยความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของทักษะต่าง ๆ และครอบคลุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นอีก ซึ่ง Kanfer and Gaelick (1991) อธิบายว่า กระบวนการจัดการด้วยตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ซึ่งทั้ง 3 ขั้นตอนนี้มีความสัมพันธ์เป็นวงจรย้อนกลับ (Feedback loop) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง เป็นขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การติดตามและการบันทึก ดังนี้

1.1 การตั้งเป้าหมาย เป็นการเลือกและกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามระดับความยากง่ายของเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายจะช่วยให้บุคคลนั้นมีความพยายาม และให้ความสนใจในกิจกรรมที่ทำอยู่ สำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้องตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายสัปดาห์ คือ เป้าหมายในการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด เช่น ตั้งเป้าหมายในการลดรับประทานอาหาร รสหวาน เค็ม ไขมันสูง และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ รับประทานอาหารตามปริมาณพลังงานที่แนะนำหรือที่ใช้ในแต่ละสัปดาห์ เป็นต้น

1.2 การติดตามและบันทึก เป็นขั้นตอนที่บุคคลติดตามและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ติดตามและบันทึกพฤติกรรมสิ่งที่ผิดปกติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองต่อพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้น สิ่งสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้องติดตามและบันทึกในระหว่างการจัดการด้วยตนเอง เช่น ระดับความดันโลหิต ปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงหรือต่ำ การรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้พลังงานของร่างกาย รับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับตนเอง และบันทึกชนิด และปริมาณและพลังงานของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่ละมื้อลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง เป็นต้น

2. การประเมินผลตนเอง เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หรือพฤติกรรมของตนเอง นั้น ๆ กับมาตรฐาน หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจว่าพฤติกรรมไหนดี หรือ ล้มเหลว นำไปสู่การปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ การประเมินผลตนเองนี้ได้อ้อมจากการตรวจสอบ สำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกประเมินผลตนเอง เรื่องการบริโภคอาหาร การออก

กำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการกับความเครียด โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์

3. การเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) เป็นปฏิกริยาของแต่ละบุคคลต่อข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการประเมินตนเอง เป็นปฏิกริยาทางอารมณ์ และการรับรู้ว่าคุณเองรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับผลการประเมินที่เกิดขึ้น (Kanfer & Gaelick, 1991) การเสริมแรงตนเองจึงเป็นกลไกที่สามารถใช้ในการสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมาย และรักษาพฤติกรรมนั้นให้อยู่คงทนต่อไปสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้การเสริมแรงแก่ตนเองทันทีเมื่อพบว่าประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งสำเร็จตามแผนที่วางไว้ เช่น ออกกำลังกายได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในสัปดาห์นั้น โดยการชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น

การจัดการด้วยตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะประสบความสำเร็จ มีปัจจัยและองค์ประกอบสำคัญ คือ มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของโรค เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง มีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตนเองที่สำคัญ ในการจัดการด้วยตนเองได้รับการสนับสนุนทางสังคม เป็นหุ้นส่วนอย่างสมบูรณ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ และมีแรงจูงใจที่ดี (Kanfer & Gaelick, 1986; 1988; 1991) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ โดยนำไปจัดเป็นกิจกรรมของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

จากแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยจะทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ แต่ผู้สูงอายุเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในการจัดการด้วยตนเอง ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล ใช้ระยะเวลาดำเนินการ จำนวน 6 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเองโดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก

พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ

ประสบการณ์การจัดการเกี่ยวกับอาการ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ

2. เพื่อประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคม

**กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกและการปฏิบัติตน
วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิกได้

2. เพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถอธิบายการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดที่ถูกต้องได้

กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองได้

**กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดการเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการ
ความเครียด**

วัตถุประสงค์ เพื่อฝึกทักษะการจัดการเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดให้ผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์ เพื่อฝึกทักษะการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการให้แรงเสริมตนเองให้ผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเองและประเมินผลตนเอง

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติจัดการด้วยตนเองได้และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

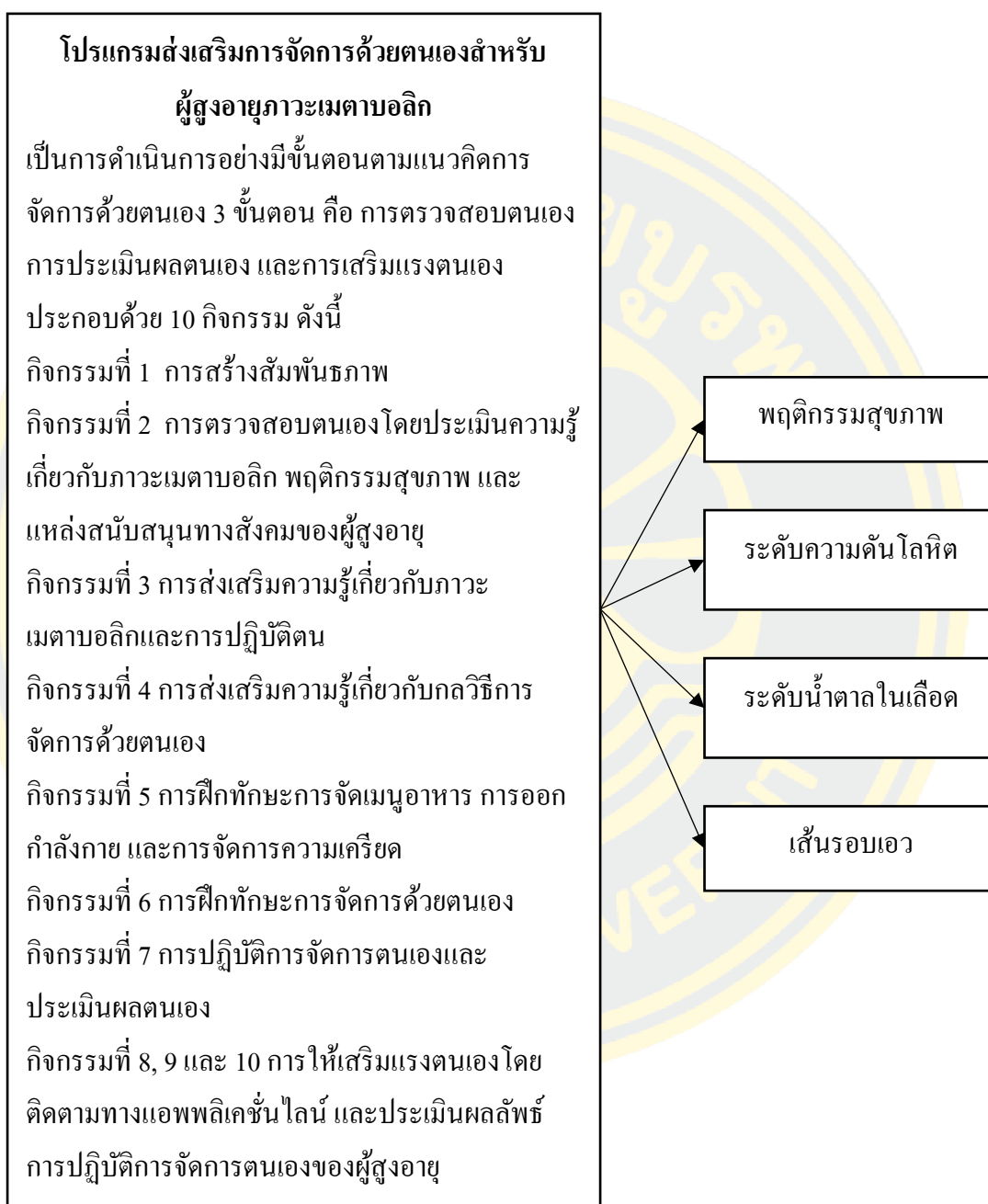
**กิจกรรมที่ 8, 9, และ 10 การให้แรงเสริมตนเอง โดยติดตามทางแอปพลิเคชัน และ
ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุ**

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความก้าวหน้า และประเมินผลของการปฏิบัติของผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่า กระบวนการของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกจะส่งผลให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพอย่างเหมาะสม ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวลดลง

สรุปเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังภาพที่ 1

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดซ้ำ (Quasi experimental repeated measures design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ต่อ พฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะเมตาบอลิก

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีความผิดปกติตามองค์ประกอบในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิก ตามเกณฑ์ของ สหพันธ์เบาหวานโลก (IDF) ที่ต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกราย (ความยาวเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในเพศชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง) ร่วมกับความผิดปกติอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ (Alberti et al., 2009) ได้แก่ 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิต 2) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร 3) ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.7 มิลลิโมล/ลิตร) หรือใช้ยาเพื่อลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และ 4) เอชดีแอลโคเลสเตอรอลน้อยกว่า 40 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.03 มิลลิโมล/ลิตร) ในเพศชาย หรือน้อยกว่า 50 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.3 มิลลิโมล/ลิตร) ในเพศหญิง

โปรแกรมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก หมายถึง การดำเนินกิจกรรมการพยาบาลอย่างมีแบบแผน ที่ใช้แนวความคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล จำนวน 6 ครั้ง ใช้ระยะเวลาดำเนินการตลอดโปรแกรม ๗ รวม 8 สัปดาห์

พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ประกอบด้วย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย หรือกิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง (บุหรี่ แอลกอฮอล์) และพฤติกรรมการจัดการความเครียด ประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ที่ผู้วิจัยดัดแปลงจาก แบบประเมินพฤติกรรมจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ของ Tipkanjanaraykha et al. (2016)

ความดันโลหิต หมายถึง ความดันหลอดเลือดแดง ซึ่งเป็นความดันที่จะผลักดันให้เลือดไหลเวียนไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ความดันโลหิตขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ปริมาตรเลือดที่หัวใจส่งออกต่อนาที ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย ปริมาตรเลือดในร่างกายและความเข้มข้นของเลือด (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2562) ความดันโลหิตจะขึ้นลงตามวงจรหัวใจ (Cardiac cycle) สูงสุดขณะหัวใจห้องล่างบีบตัว เรียกว่า ความดันซิสโตลิก (Systolic pressure) และต่ำสุดในขณะที่หัวใจคลายตัว เรียกว่า ความดันไดแอสโตลิก (Diastolic pressure)

น้ำตาลในเลือด หมายถึง ความเข้มข้นของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการเจาะจากหลอดเลือดดำก่อนรับประทานอาหารเข้าของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ภายหลังจากดื่มน้ำ อาหาร และเครื่องดื่มที่ให้พลังงานอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง (ราชอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และคณะ, 2560)

เส้นรอบเอว หมายถึง ขนาดความกว้างของเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ได้จากการใช้สายวัดวัดบริเวณสะดือ โดยให้ผู้ที่ถูกวัดอยู่ในท่ายืน เท้าห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดวัดผ่านสะดือ วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดตึง และให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวนานกับพื้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา โดยรวบรวมจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาสังเขป ดังต่อไปนี้

1. ภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ
2. พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก
3. ความดันโลหิต
4. น้ำตาลในเลือด
5. เส้นรอบเอว
6. แนวคิดการจัดการด้วยตนเอง
7. โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

ความหมายของภาวะเมตาบอลิก

ภาวะเมตาบอลิก หรือ กลุ่มอาการเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) (สายสมร พุดนอก และคณะ, 2558) หมายถึง กลุ่มโรคที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารที่ผิดปกติของร่างกาย ทำให้มีการสะสมของไขมันบริเวณช่องเอว หรือช่องท้องในปริมาณมากเกินไป ซึ่งไขมันเหล่านี้จะแตกตัวเป็นกรดไขมันอิสระเข้าสู่ตับ ส่งผลให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่ดี เกิดภาวะดื้ออินซูลิน และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (International Diabetes Federation [IDF], 2006) นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงผิดปกติ ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะลิ่มเลือด ภาวะที่ทำให้เกิดการอักเสบ และเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด ทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายหลายระบบ (AHA, 2021) สาเหตุพื้นฐานของกลุ่มอาการเมตาบอลิก ได้แก่ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน การดื้ออินซูลิน การไม่ออกกำลังกาย ปัจจัยทางพันธุกรรม และอายุที่เพิ่มขึ้น (AHA, 2021; Grundy, 2016; IDF, 2006 Zafar, 2020)

อุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

ความชุกของภาวะเมตาบอลิกมีความแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัย เช่นเดียวกับความแตกต่างทางเพศ อายุ เชื้อชาติ และกลุ่มชาติพันธุ์ของประชากรที่ศึกษา และไม่ว่าจะใช้เกณฑ์ใดในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกก็พบความชุกของภาวะเมตาบอลิกที่สูง โดยเฉพาะในสังคมชาวตะวันตก (สมถักษณ์ จึงสมาน, 2560) ความชุกของภาวะเมตาบอลิก ทั่วโลกประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรโลก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ผู้คนกว่าพันล้านคนทั่วโลกได้รับผลกระทบจากภาวะเมตาบอลิก (Saklayen, 2018) ปัจจุบันอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิก มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่พบทั่วโลกนั้น มีภาวะเมตาบอลิกคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20-25 และพบในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้นถึง 8 เท่า โดยประเทศอเมริกาพบสูงถึงร้อยละ 26.70 (วราพรธณ วงษ์จันทร์, 2561) ภาวะเมตาบอลิกกลายเป็นโรคระบาดระดับโลก ประมาณ 12-37% ของประชากรเอเชีย และ 12-26% ของประชากรยุโรปต้องทนทุกข์ทรมานจากภาวะเมตาบอลิก (Ranasinghe et al., 2017) แม้จะมีความแตกต่างในด้านวิธีการ เกณฑ์การวินิจฉัย และอายุที่ศึกษา แต่ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกกำลังเผชิญกับการแพร่ระบาดของที่สำคัญของภาวะเมตาบอลิก ในประเทศส่วนใหญ่ เกือบ 1 ใน 5 ของประชากรผู้ใหญ่หรือมากกว่าได้รับผลกระทบจากภาวะเมตาบอลิก โดยมีความชุกเพิ่มขึ้นของโลก โดยประเทศจีนพบผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกร้อยละ 48.4 (Sun et al., 2012) ข้อมูลความชุกของภาวะเมตาบอลิกในประเทศไทยอยู่ระหว่างร้อยละ 20.7-36.5 แตกต่างกันตามกลุ่มประชากรที่ศึกษา (ไพบุรณ์ จัตกุล, 2564) ในปี พ.ศ. 2558 อุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกของประเทศไทย จัดอยู่อันดับที่ 5 ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกโดยพบภาวะเมตาบอลิก ร้อยละ 50 และพบว่าอุบัติการณ์จะพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และสูงสุดในช่วงอายุ 70-79 ปีขึ้นไป ที่พบมากถึงร้อยละ 38.9 (วิชัย เอกพลกร และคณะ, 2553) ในปี พ.ศ. 2557 พบอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายुर้อยละ 46.8 และเป็นอันดับที่ 2 ใน 10 ประเทศอาเซียนซึ่งพบอุบัติการณ์ในผู้สูงอายุมากกว่าวัยอื่น ๆ (สายสมร พลดงนอก และคณะ, 2558) ปัจจุบันพบคนอ้วนมากกว่า 800 ล้านคน กระจายอยู่ทั่วโลก สะท้อนให้เห็นว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพสำคัญที่มองข้ามไม่ได้ ขณะที่ช่วง 20 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยพบเด็กและผู้ใหญ่มิมีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานจำนวนมาก จากการบริโภคเกินความจำเป็น และไม่ถูกหลักโภชนาการ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2564)

การศึกษาในประเทศไทยของ Yuenyongchaiwat et al. (2017) พบว่าภาวะเมตาบอลิกมีโอกาสดเกิดในกลุ่มผู้ที่มีอายุ 55-65 ปี จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชากรไทย เมื่อปี พ.ศ. 2554 พบภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในประชากรไทยอายุ 20 ปีขึ้นไปเท่ากับร้อยละ 23.2 และความชุกจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นจนสูงที่สุดในช่วงอายุ 50-69 ปี ในผู้ชาย และช่วงอายุ 60-79 ในผู้หญิง

(กิตติคุณ ชัยยืน, 2559) โดยในปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ 2564 พบคนไทย 19.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 34.1 มีภาวะอ้วนและมีคนไทยที่รอบเอวเกิน “อ้วนลงพุง” กว่า 20.8 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 37.5 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2564) และมีความชุกของภาวะเมตาบอลิก พบได้ประมาณ 1 ใน 3 ของประชากร (ไพบูรณ์ จัตกุล, 2564) จากการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าคนไทยมีอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกที่สูงขึ้น และสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพจำเป็นต้องให้ความสำคัญและหาวิธีการในการป้องกัน และดูแล เพื่อลดความรุนแรงของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเมตาบอลิก

การเกิดภาวะเมตาบอลิกมีสาเหตุหลักอยู่ 2 ประการใหญ่ ๆ คือ ภาวะอ้วนลงพุง และภาวะดื้อต่ออินซูลิน (กาญจนา สุริยะพรหม, 2557; IDF, 2006) เนื่องจากผู้ที่เป็นภาวะเมตาบอลิกจะมีไขมันสะสมในช่องท้องปริมาณมากทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน Adiponectin ในเลือดลดลง (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560) ซึ่งการมีระดับฮอร์โมน Adiponectin ในเลือดต่ำมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ส่วนสาเหตุอื่น ๆ ที่เข้ามาส่งผลต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ อายุที่มากขึ้น เพศ กรรมพันธุ์ และเชื้อชาติ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ ความเครียด และพฤติกรรมสุขภาพ (Grundy, 2016; Zafar, 2020)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิก มีดังนี้

1. อายุ ความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยในช่วงอายุ 45-49 ปี พบร้อยละ 30.4 และ 60-69 ปี พบร้อยละ 38.6 จะพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงอายุ 70-79 ปีขึ้นไป พบมากถึงร้อยละ 38.9 (วิชัย เอกพลกร และคณะ, 2553) อายุที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะเมตาบอลิก อายุ 55-64 ปี (OR = 4.29, 95% CI 2.07-8.86) และ 45-54 ปี (OR = 2.36, 95% CI 1.21-4.57) (Manmee & Ainwan, 2015) ความชุกของภาวะเมตาบอลิกระหว่างกลุ่มอายุ (18-45, 46-55, 56-65, > 65 ปี) ในเพศหญิง พบความถี่ของภาวะเมตาบอลิกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่ออายุเพิ่มขึ้น (10.4%, 29.9%, 44.9%, 54.9 ตามลำดับ, $p < .001$) (Jiang et al., 2018)
2. เพศ พบว่าในกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 60 ปี ความชุกของการเกิดภาวะเมตาบอลิกในเพศชาย ร้อยละ 23.71 ในเพศหญิง ร้อยละ 25.66 และในกลุ่มที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ในเพศชาย ร้อยละ 52.94 ในเพศหญิง ร้อยละ 50 (ไพบูรณ์ จัตกุล, 2564) และการศึกษาของ Manmee and Ainwan (2015) พบความเสี่ยงในเพศชายมากกว่าเพศหญิง (OR = 2.05, 95% CI 1.05-3.99)
3. กรรมพันธุ์ และเชื้อชาติ ความแตกต่างของชาติพันธุ์บ่งบอกถึงพันธุกรรมซึ่งเป็นองค์ประกอบของพยาธิสรีรวิทยาของภาวะเมตาบอลิก โดยพบภาวะเมตาบอลิกที่สูง โดยเฉพาะในสังคมชาวตะวันตก ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากอุบัติการณ์ของโรคอ้วนที่เพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มประชากร

แถบซีกโลกตะวันตก (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560) การสำรวจการตรวจสุขภาพและโภชนาการแห่งชาติ (NHANES) ในสหรัฐอเมริกาประเมินความชุกของภาวะเมตาบอลิกไว้ที่ 34.5% ตามเกณฑ์ NCEP: ATP III ออสเตรเลียมีความชุก 22.1% โดยใช้คำจำกัดความ NCEP: ATP III และ 30.7% โดยใช้คำจำกัดความ IDF ในยุโรปรายงานความชุกโดยรวมเป็น 24.3% ตามคำจำกัดความของ NCEP: ATP III (Adjei et al., 2020) และในประเทศไทยพบการศึกษาของไพบุรณ์ จัตกุล (2564) พบว่าประวัติโรคไขมันในเลือดสูงของคนในครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเมตาบอลิก (OR = 8.50, 95% CI: 3.83-18.89, $p < .001$)

4. ระดับการศึกษา พบความชุกและอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มการศึกษาระดับต่ำสูงกว่าในกลุ่มการศึกษาระดับสูง การติดตามผลนานกว่า 4.6 ปี ความเสี่ยงของการพัฒนาภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มการศึกษาระดับต่ำ สูงกว่าในกลุ่มการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาระดับต่ำเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารสูงกว่าปกติ อย่างมีนัยสำคัญ (HR: 1.95, 95% CI: 1.12-3.40) (Kim et al., 2018)

5. การสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์เกิดภาวะเมตาบอลิก โดยพบว่าการสูบบุหรี่ในปริมาณสูงจะเพิ่มอุบัติการณ์การเกิดภาวะเมตาบอลิกสูงขึ้น จึงพบภาวะเมตาบอลิกพบในผู้ที่สูบบุหรี่มากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ การสูบบุหรี่มีความเสี่ยงสัมพันธ์กับภาวะเมตาบอลิก กลไกที่การสูบบุหรี่ส่งผลต่อการเผาผลาญกลูโคสและไขมัน ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก นิโคตินที่ปล่อยออกมาระหว่างการสูบบุหรี่ช่วยกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาทและฮอร์โมนหลายชนิด เช่น Cortisol, Growth hormone และอื่น ๆ การผลิต Cortisol ที่เพิ่มขึ้นในผู้สูบบุหรี่ในปัจจุบันอาจทำให้มีรอบเอวสูงขึ้นซึ่งส่งผลให้เกิดการสะสมของไขมันหน้าท้อง (Al-Qawasmeh & Tayyem, 2018) นอกจากนี้ โรคอ้วนและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูงพบในผู้สูบบุหรี่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าระดับโคเลสเตอรอลในเลือดรวม, HDL-cholesterol และ LDL-cholesterol ในซีรัมนั้นสูงขึ้นในกลุ่มผู้สูบบุหรี่ (Al-khalifa, Mohammed, & Ali, 2017)

6. ความเครียด เป็นสภาวะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้าจากภายนอก เช่น รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส และสิ่งเร้าจากภายใน เช่น สิ่งที่ไม่นึกคิด มากระทบ หู ตา จมูก ลิ้น กาย และใจ จนเสียสมดุล (Loss of homeostasis) ก่อให้เกิดการปรับตัวเพื่อจัดการกับสิ่งเร้า นั้น ๆ ภาวะความเครียดเรื้อรังเป็นเวลานานติดต่อกันและยังไม่สามารถจัดการกับสาเหตุของ ความเครียดนั้นจะมี ความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดหัวใจ (พัชรินทร์ ชนะพาห์ และพิศมัย กิจเกื้อกูล, 2556; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2555) ความเครียดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบการเผาผลาญของร่างกาย โดยเมื่อเกิดความเครียดร่างกายจะ

หลังฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต คือ Glucocorticoids ได้แก่ Cortisol ซึ่งจะไปลดการใช้กลูโคสที่เนื้อเยื่อต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อไขมัน โดยกระตุ้นเซลล์ให้ใช้โปรตีนและไขมันเป็นแหล่งพลังงานแทน และเพิ่มการขับกลูโคสออกจากตับทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และนำเอากลูโคสส่วนเกินไปสร้างเป็นไกลโคเจนเก็บสะสมไว้ที่ตับ นอกจากนี้ยังออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงโดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวาน (Jellinger et al., 2012) จากการศึกษาพบระดับความเครียดสูงมีความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการพัฒนาของภาวะเมตาบอลิก (aOR = 2.68; CI95% = 1.08-6.70) และภาวะไขมันในเลือดสูง (aOR = 7.86; CI95 = 1.29-48.04) ความเครียดจากการทำงานทำให้เกิดภาวะเมตาบอลิก (Garbarino & Magnavita, 2015)

7. พฤติกรรมสุขภาพ จากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักของการเกิดภาวะเมตาบอลิกในประเทศไทยร้อยละ 90 เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ 1) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 2) พฤติกรรมการออกกำลังกาย 3) พฤติกรรมการปฏิบัติงานอาชีพ 4) พฤติกรรมการพักผ่อน และ 5) พฤติกรรมการจัดการความเครียด (วราพรธม วงษ์จันทร์, 2561) พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า ผู้ที่รับประทานอาหารที่มีไขมันและโคเลสเตอรอลสูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกได้ โดยทำให้มีเนื้อเยื่อไขมันสะสมอยู่ที่ผิวหนังในช่องท้องและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงขึ้นกว่าปกติ ส่งผลให้น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้น (Zafar, 2020) นอกจากนี้การดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมากมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ เส้นรอบเอว ระดับไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด (Al-Qawasmeh & Tayyem, 2018) การรับประทานอาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตจากโรงงาน (Processed foods) ที่มีส่วนผสมของน้ำตาลฟรุคโตสที่ผลิตจากข้าวโพด (High-fructose corn syrup) ไขมันทรานส์ (Trans fat) และเนยเทียม (Margarine) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะคืออินซูลินและเกิดภาวะเมตาบอลิกได้ (Pereira, Priore, & Bressan, 2014) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่ดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำ (4-5 ครั้ง/สัปดาห์) มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะเมตาบอลิกร้อยละ 36 (Nettleton et al., 2009) พฤติกรรมการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย พบว่า ผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกได้สูงกว่า ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ ในการนั่งพัก ทำงานเบา ๆ และไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกสูงกว่าผู้ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายเป็นประจำร้อยละ 73 (Bankoski et al., 2011) โดยจำนวนเวลาที่นั่งมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบเอวในผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิก และภาวะคืออินซูลิน (Longo-Mbenza et al., 2011) สอดคล้องกับการศึกษาของ ไพบุรณ์ จัตกุล (2564) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ กิจกรรมทางกาย (OR = 2.63, 95% CI: 1.60-4.30,

$p < .001$) การมีกิจกรรมทางกายประจำเป็นหนึ่งปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ปรับเปลี่ยนได้สำหรับภาวะเมตาบอลิก สาเหตุสำคัญอันดับสองของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร คือ การเพิ่มน้ำหนักตัวที่มากเกินไป เนื่องจากการรับประทานอาหารที่ไม่ดีและการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ การมีกิจกรรมทางกายเกี่ยวข้องกับประโยชน์ด้านสุขภาพมากมาย รวมถึงการลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังหลายอย่าง เช่น โรคอ้วน, โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคเบาหวาน และภาวะเมตาบอลิก เป็นต้น (Al-Qawasmeh & Tayyem, 2018; Grundy, 2016; Zafar, 2020) พฤติกรรมการพักผ่อนนั้น พบว่ามี การพักผ่อนไม่เพียงพอและการจัดการความเครียดไม่เหมาะสม ความเครียดและการใช้ชีวิตประจำวัน อาจนำไปสู่การนอนดึกหรือการนอนไม่เพียงพอซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาวะเมตาบอลิกนั้นจะส่งผลให้ฮอร์โมน Cortisol หลังมากในวันถัดมา ฮอร์โมน Cortisol ที่เพิ่มขึ้นจะกระตุ้นให้รู้สึกอยากอาหารหวาน ๆ หรืออาหารประเภทน้ำตาลมากกว่าเดิม นอกจากนั้นยังส่งผลให้ฮอร์โมนเลปตินหลังลดลง ส่งผลให้แม้ว่ารับประทานอาหารแล้วแต่ก็มีความรู้สึกหิว ทำให้ต้องหาอะไรรับประทานอยู่ตลอดเวลาจนเป็นการรับประทานมากเกินไป

กล่าวโดยสรุป การเกิดภาวะเมตาบอลิกมีสาเหตุ 2 ประการ คือภาวะอ้วนลงพุงและภาวะต่ออินซูลิน ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิก คือ อายุที่มากขึ้น เพศกรรมพันธุ์และเชื้อชาติ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ ความเครียด และพฤติกรรมสุขภาพ ชีวิตที่มีสุขภาพดีรวมถึงการลดน้ำหนักด้วยการจำกัดแคลอรี การเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น และการเลิกสูบบุหรี่ เป็นบทบาทที่โดดเด่นในการป้องกันหรือชะลอการเริ่มต้นของภาวะเมตาบอลิก

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะเมตาบอลิก

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะเมตาบอลิกมีอยู่ 2 ประการใหญ่ ๆ คือ ความอ้วน และภาวะต่ออินซูลิน โรคอ้วน โดยเฉพาะอ้วนบริเวณพุงเป็นเหตุให้เกิดความดันโลหิตสูง ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ น้ำตาลในเลือดสูง รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ การที่มีเซลล์ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ จากเซลล์ไขมันออกมาสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้น เช่น Nonesterified fatty acids (NEFA), Cytokines และ PAI-1 เป็นผลให้เกิดความผิดปกติดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้ ในคนอ้วนจะพบว่ามีระดับฮอร์โมน Adiponectin ในกระแสเลือดลดลง ฮอร์โมน Adiponectin เป็นฮอร์โมนที่พบในเซลล์ไขมันเท่านั้น ระดับ Adiponectin ในเลือดที่ต่ำจะสัมพันธ์กับภาวะต่ออินซูลิน และเป็นตัวทำนายการเกิดโรคเบาหวานและโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ภาวะต่ออินซูลิน เกิดจากสาเหตุทางพันธุกรรมและสาเหตุภายนอก เช่น ความอ้วน อายุที่มากขึ้นและยบางชนิด คนที่อ้วนลงพุงจะมีภาวะต่อ

อินซูลินมากกว่าคนที่อ้วนบริเวณสะโพก เนื่องจากไขมันบริเวณพุงจะสลายตัวเป็น NEFA ได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก NEFA ที่เพิ่มขึ้นในกระแสเลือดจะยับยั้ง Metabolism ของกลูโคสที่กล้ามเนื้อได้ และ NEFA ที่ออกมาจากไขมันบริเวณพุงจะเข้าสู่ตับโดยตรงได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560)

ภาวะเมตาบอลิกมีพยาธิสภาพใน 4 ลักษณะ คือ ภาวะไขมันสะสมในช่องท้อง ภาวะคืออินซูลิน การอุดตันของหลอดเลือดแดงจากคราบไขมัน และเยื่อหลอดเลือดทำหน้าที่ผิดปกติ (Aydin et al., 2014; Han & Lean, 2015; Samson & Garber, 2014; van Rooy & Pretorius, 2015) ซึ่งแต่ละกระบวนการจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ดังนี้

1. ภาวะไขมันสะสมในช่องท้อง (Abdominal visceral fat) ในกรณีที่ร่างกายได้รับสารอาหารมากเกินไปเกินความต้องการใช้งาน จะมีการสะสมเป็นไขมันอยู่ในช่องท้อง โดยไปสะสมอยู่ที่เยื่อช่องท้อง ตับ ผนังลำไส้ หัวใจ และอวัยวะอื่น ๆ โดยเซลล์เนื้อเยื่อไขมันจะมีขนาดโตขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเนื้อเยื่อไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกายจะทำหน้าที่เสมือนต่อมไร้ท่อโดยการสร้างและหลั่งสารชีวเคมีต่าง ๆ ออกมาเข้าสู่กระแสเลือด ได้แก่ Resistin, Leptin, TNF-alpha และ Interleukin-6 ซึ่งมีผลทำให้อินซูลินทำหน้าที่ได้น้อยลงและมีกระบวนการคล้ายการอักเสบเกิดขึ้นเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อไขมัน นอกจากนี้เนื้อเยื่อไขมันจะมีการสลายตัวเป็นกรดไขมันออกมาในกระแสเลือดด้วย ทำให้ร่างกายมีภาวะคืออินซูลินมากขึ้น (Han & Lean, 2015)

2. ภาวะคืออินซูลิน (Insulin resistance) เมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อินซูลินจะทำหน้าที่ในการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อเผาผลาญเป็นพลังงาน หรือสะสมไว้ในรูปของไกลโคเจนในตับ และเซลล์กล้ามเนื้อ ในกรณีที่ร่างกายได้รับกลูโคส และกรดไขมันมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายจะมีการส่งสัญญาณระดับเซลล์เพื่อลดการทำหน้าที่ของอินซูลินในการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ (Leroith, 2012) นอกจากนี้ไมโทคอนเดรียในเซลล์ต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่ในการเผาผลาญสารอาหารออกมาเป็นพลังงาน ต้องทำงานหนัก และเกิดอนุมูลอิสระ (Free radicals) ออกมา ซึ่งมีผลในการทำลาย DNA ของเซลล์โดยเฉพาะเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ทำให้ผลิตอินซูลินได้น้อยลง ร่างกายมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง และจะเกิดภาวะคืออินซูลินมากขึ้น (Aydin et al., 2014)

3. การอุดตันของหลอดเลือดแดงจากคราบไขมัน (Atherogenic plaque) ภาวะที่มีกรดไขมันไตรกลีเซอไรด์ และโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ทำให้มีการสะสมของคราบไขมันที่ผนังเยื่อหลอดเลือดแดง ทำให้หลอดเลือดตีบแคบ หรืออุดตันได้ เป็นสาเหตุทำให้มีอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดหัวใจอุดตันหรือหลอดเลือดสมองอุดตันได้ (van Rooy & Pretorius, 2015)

4. เยื่อหลอดเลือดแดงทำหน้าที่ผิดปกติ (Endothelial dysfunction) ในภาวะที่มีระดับน้ำตาล ไขมัน สารชีวเคมี และอนุมูลอิสระต่าง ๆ ในเลือดสูงจากภาวะคืออินซูลิน และ

ปฏิกิริยาเผาผลาญสารอาหารในไมโทคอนเดรีย ทำให้เซลล์เยื่อหลอดเลือดมีกระบวนการคล้าย การอักเสบเกิดขึ้น และมีการหดเกร็งของหลอดเลือด ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง (Samson & Garber, 2014)

ผลกระทบของภาวะเมตาบอลิก

ภาวะเมตาบอลิกส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมถึงการทำให้เกิดการทุพพลภาพและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง และเกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากค่าใช้จ่ายทางสุขภาพและการสูญเสียสุขภาพ Disability-adjusted life years loss (DALYS loss) จากภาวะพิการและการตายก่อนวัยอันควรเนื่องจากโรคเรื้อรังที่ตามมา (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560) ภาวะเมตาบอลิกส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และสังคม ดังนี้

1. ผลกระทบด้านร่างกาย

1.1 ผลกระทบของภาวะเมตาบอลิกต่อร่างกาย ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง (Atherosclerosis) และโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease) เกิดจากการสะสมของไขมันในหลอดเลือดแดง ทำให้เกิดการตีบแคบของหลอดเลือด ทำให้เกิดผลกระทบต่อหลอดเลือดที่สำคัญ เช่น หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง หัวใจ อวัยวะส่วนปลาย (ศิริอร สิ้นธุ และคณะ, 2559) ดังต่อไปนี้

1) สมอง การนำออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงสมองลดลง เกิดภาวะสมองขาดออกซิเจน ทำให้เกิดสมองบวมตามมา ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะเกิดภาวะสมองเลื่อนที่ (Brain herniation) และเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยจะมาโรงพยาบาลด้วยอาการระดับความรู้สึกตัวลดลง แขนขาอ่อนแรง ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด หมดสติ เป็นต้น

2) หัวใจ การนำออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ ส่งผลทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดออกซิเจน ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก นอกจากนี้การบีบตัวเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายลดลง

3) หลอดเลือดส่วนปลาย เกิดการขาดเลือดมาเลี้ยง ในระยะแรกผู้ป่วยจะมีอาการปลายมือปลายเท้ามีอาการปวด ชีด เย็น ชา บวม ไม่สามารถคล้ำชีพจรได้ต่อมาจะเริ่มมีอาการปวดเมื่อยเดินหรือวิ่งด้วยระยะทางคงที่ ขามีสีคล้ำ เกิดเนื้อตาย

1.2 ภาวะเมตาบอลิก เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรัง ต่าง ๆ ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) โรคหลอดเลือดสมอง กลไกที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิก สาเหตุหนึ่งน่าจะเกิดจากการที่ภาวะเมตาบอลิกมีการทำงานของระบบ

ต้านอนุมูลอิสระลดลงทำให้มีความเครียดออกซิเดชันเพิ่มขึ้น (Ford, Mokdad, Giles, & Brown, 2003) นอกจากความเครียดออกซิเดชันแล้วยังพบว่าภาวะเมตาบอลิกยังมีการอักเสบเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเซลล์ไขมันที่มีการสะสมเพิ่มขึ้นใน ภาวะดังกล่าวจะกระตุ้นเม็ดเลือดขาวทำให้มีการเพิ่มของ Proinflammatory cytokine โดยเฉพาะ Interleukin-6 (IL-6) และ Tumor necrosis factor (TNF- α) ซึ่งสารเหล่านี้ และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ จะทำให้เกิดการสร้างก้อนอาเชอโรมาขึ้น และยังมีผลต่อการกระตุ้นการสร้างก้อนลิ่มเลือด (Thrombus) อีกด้วย

2) โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) จากการสำรวจของ NHANES III พบว่าผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังเป็น 2.65 เท่า และการเกิดภาวะไมโครอัลบูมินในปัสสาวะเป็น 1.89 เท่าของประชากรทั่วไป (Chen et al., 2004) และการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกาย เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (Iseki et al., 2004) จากการสำรวจในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากร้อยละ 24.4 เป็นร้อยละ 30.1 ตามเกณฑ์ในการวินิจฉัยของ modified NCEP ATP III หรือจากร้อยละ 23.1 เป็นร้อยละ 26.9 ตามเกณฑ์ในการวินิจฉัยของ modified IDF (Satirapoj, Supasyndh, Mayteedol, Chaiprasert, & Choovichian, 2011)

3) โรคมะเร็ง (Cancer) ภาวะน้ำหนักเกินและภาวะเมตาบอลิกมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดโรคมะเร็ง จากอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งในเยื่อบุหลอดลำไส้ ปากมดลูก และมะเร็งเต้านม พบว่ามีความสัมพันธ์กับเพศหญิงที่มีน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน โดยพบว่าในคนอ้วน เนื้อเยื่อไขมันจะผลิตสาร TNF-alpha ออกมาในปริมาณมาก ซึ่งสารดังกล่าวนอกจากจะมีผลต่อภาวะคือต่ออินซูลินทางอ้อมแล้วยังพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็ง นอกจากนี้ยังพบว่าการสะสมไขมันบริเวณกลางลำตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งเต้านมในเพศหญิง จากข้อมูลการศึกษาของ Me-CAN (Metabolic syndrome and cancer) ที่ศึกษาในประเทศออสเตรเลีย นอร์เวย์ และสวีเดน โดยทำการศึกษาในเพศหญิงที่มีภาวะเมตาบอลิก พบอุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็งเต้านมจำนวนทั้งสิ้น 4,861 ราย และพบว่ามียุทธการตายด้วยมะเร็งเต้านม 633 ราย โดยพบว่าผู้ที่มีการภาวะเมตาบอลิกที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปีจะพบความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเต้านมต่ำกว่าผู้ที่มีการภาวะเมตาบอลิกที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป และพบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพนั้นยังสามารถลดอัตราการตายจากโรคมะเร็งเต้านมในสตรีวัยหมดประจำเดือน ได้ด้วย (Bjorge et al., 2010)

2. ผลกระทบด้านจิตใจ

ผลกระทบด้านจิตใจ จากภาวะเมตาบอลิกนั้นพบว่าคนที่มีรูปร่างอ้วนจะรู้สึกอับอาย ถูกล้อเลียนเกี่ยวกับภาพลักษณ์ถูกคนอื่นมองว่าเป็นคนเชื่องช้า ทำงานได้ไม่ดี มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า เนื่องจากฮอร์โมนเลปติน จะส่งสัญญาณไปกำกับระบบประสาทส่วนกลางส่งผลให้

แรงจูงใจและการแสดงออกทางด้านอารมณ์ลดลง (Davis, 2010) ในคนที่อ้วนมากอาจเกิดปมด้อย ทำให้แยกตัวออกจากสังคมเกิดปัญหาสุขภาพจิตได้ โดยพบปัญหาดังกล่าวในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Azarbad & Gonder- Frederick, 2010)

3. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการใช้จ่ายเงินเพื่อดูแลสุขภาพที่เกิดจากการเจ็บป่วยซึ่งมีทั้งค่าใช้จ่ายทางตรง เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค ค่าใช้จ่ายในการให้บริการของแพทย์และพยาบาลในการดูแลสุขภาพ เป็นต้น และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เนื่องจากการเจ็บป่วยทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพหรือทำงานบ้านได้ ทำให้ขาดรายได้ต้องเสียเงินค่าจ้างให้คนอื่นมาทำงานแทน ผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกบางรายอาจมีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคเกิดขึ้นจนต้องมารับการรักษาในโรงพยาบาล เช่น มีอาการและอาการแสดงของโรคหัวใจขาดเลือด เป็นต้น ส่งผลทำให้ต้องใช้เงินจำนวนมากในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยกลุ่มนี้ (ศิริอร สิริธ และคณะ, 2559)

การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิก

ในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกขององค์กรและสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ นั้นมีใช้อยู่หลายเกณฑ์ด้วยกัน เช่น เกณฑ์องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO]) เกณฑ์สถาบันศึกษาภาวะไขมันในเลือดแห่งชาติ การรักษาในผู้ใหญ่ ครั้งที่ 3 (NCEP ATP III, the modified NCEP ATP III) เกณฑ์สหพันธ์เบาหวานโลก (International Diabetes Federation [IDF]) เป็นต้น (Cornier, 2008; Lorenzo, Williams, Hunt, & Haffner., 2007) โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์วินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกจากองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

1. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของสหพันธ์เบาหวานโลก (IDF, 2006) ใช้ภาวะอ้วนลงพุง (ความยาวเส้นรอบเอวของแต่ละเชื้อชาติ และประเทศ ดังนี้ กลุ่มประเทศในยุโรป มากกว่าหรือเท่ากับ 94 เซนติเมตรในเพศชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง และกลุ่มประเทศในเอเชียมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีทุกราย ร่วมกับความผิดปกติอีกอย่างน้อย 2 องค์ประกอบ จาก 4 องค์ประกอบ (Alberti et al., 2009) ดังนี้

1.1 ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอทหรือค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก มากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิต

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (5.6 มิลลิโมล/ลิตร)

1.3 ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.7 มิลลิโมล/ ลิตร) หรือ ไขมันเพื่อลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด

1.4 เอชดีแอลโคเลสเตอรอล < 40 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.03 มิลลิโมล/ ลิตรในเพศชาย) หรือ < 50 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.29 มิลลิโมล/ ลิตรในเพศหญิง)

2. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกซินโดรมขององค์การอนามัยโลก กำหนดให้ภาวะดื้ออินซูลินหรือการเสี่ยงหรือเป็นโรคเบาหวาน (Glucose intolerance, Impair glucose tolerance หรือ Diabetes mellitus และ/ หรือ Insulin resistance) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีร่วมกับอีกอย่างน้อย 2 องค์ประกอบ จาก 4 องค์ประกอบ (WHO, 1999) ดังนี้

2.1 ดัชนีมวลกาย (Body mass index) มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/ เมตร² หรือ อัตราส่วนระหว่าง ความยาวเส้นรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist to hip ratio) > 0.9 (เพศชาย) หรือ > 0.85 (เพศหญิง)

2.2 ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร และ/ หรือ เอชดีแอลโคเลสเตอรอล < 35 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (เพศชาย) หรือ < 39 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (เพศหญิง)

2.3 ความดันโลหิต มากกว่าหรือเท่ากับ 140/ 90 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิต

2.4 อัตราการขับอัลบูมินในปัสสาวะ (Urinary albumin excretion rate) มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ไมโครกรัม/ นาที หรืออัตราส่วนของอัลบูมิน/ ครีตินิน มากกว่าหรือเท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ กรัม

3. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิก ของ NCEP ATP III 2001 (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) ให้หลักการคือ ต้องมีความผิดปกติอย่างน้อย 3 องค์ประกอบใน 5 องค์ประกอบ (Alberti et al., 2009) ต่อไปนี้

3.1 ความยาวเส้นรอบเอว มากกว่าหรือเท่ากับ 102 เซนติเมตร หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 40 นิ้ว (เพศชาย) หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 88 เซนติเมตร หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 35 นิ้ว (เพศหญิง)

3.2 ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.7 มิลลิโมล/ ลิตร) หรือ ไขมันเพื่อลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด

3.3 เอชดีแอลโคเลสเตอรอล < 40 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.03 มิลลิโมล/ ลิตร เพศชาย) หรือ < 50 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร (1.3 มิลลิโมล/ ลิตร เพศหญิง) หรือ ไขมันเพื่อรักษาภาวะเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำ

3.4 ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก มากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิตหรือเคยถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง

3.5 ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

สำหรับในประเทศไทยนั้นกระทรวงสาธารณสุขได้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุงตามนิยามของสหพันธ์เบาหวานโลก (IDF) ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของสหพันธ์เบาหวานโลก (IDF, 2006) ที่ต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกราย โดยใช้ความยาวเส้นรอบเอวของแต่ละเชื้อชาติ ซึ่งกลุ่มประเทศในเอเชียใช้ความยาวเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง ร่วมกับความผิดปกติอีกอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ

การเปลี่ยนแปลงตามวัยกับการเกิดภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงตามวัยกับการเกิดภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ พบการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้

1. ตับอ่อน พบว่าตับอ่อนหลังอินซูลินลดลงและช้า จากการทำงานของเซลล์เบต้า (Beta cell) การหลังอินซูลินลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารคงที่ เนื้อเยื่อต่าง ๆ ภายในร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินน้อยกว่าปกติ มีภาวะคือต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ระดับความทนต่อน้ำตาลลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดสูงนานกว่าปกติ (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) โดยอินซูลินลดลงและความผิดปกติของอินซูลิน แบ่งเป็น 3 แบบ 1) ความผิดปกติก่อนโปรตีนตัวรับ (Pro-receptor defect) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นก่อนที่อินซูลินจะจับกับโปรตีนตัวรับ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ ทำให้ผนังหลอดเลือดของผู้สูงอายุแข็งและหนาตัวขึ้น มีผลให้อินซูลินผ่านออกไปจับกับโปรตีนตัวรับที่ผนังเซลล์ได้น้อยลง 2) ความผิดปกติที่โปรตีนตัวรับ (Receptor defect) เกิดจากโปรตีนตัวรับที่ผนังเซลล์มีจำนวนน้อยกว่าหรือเท่าปกติแต่ความสามารถในการทำงานลดลง หรือจับกับอินซูลินได้น้อยลง และ 3) ความผิดปกติหลังโปรตีนตัวรับ (Post-receptor defect) เกิดจากความผิดปกติของเซลล์ร่างกายไม่ตอบสนองต่อการทำงานของอินซูลิน จึงทำให้เกิดโรคเบาหวาน (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

2. หลอดเลือด เมื่ออายุมากขึ้นหลอดเลือดเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผนังหลอดเลือดหนา มีความยืดหยุ่นลดลงและแข็งขึ้น ผลจากการเปลี่ยนแปลงจากการเชื่อมตามขวาง (Cross-linkage) กล่าวคือ คอลลาเจน อิลาสติน และสารที่อยู่ใน

เซลล์ เนื้อเยื่อ และสารนอกเซลล์ ซึ่งเป็นกลุ่มสาร ไชโปรตีนที่ประกอบเป็น โครงสร้างของร่างกาย ทั้งผิวหนัง เอ็น กระดูก กล้ามเนื้อ เมื่ออายุมากขึ้นเนื้อเยื่อคอลลาเจนมีการเปลี่ยนแปลง โดยชั้นในสุดของหลอดเลือดจะมีโปรตีนมาเกาะมากขึ้น ผนังชั้นกลางมีการสะสมของไขมันและแคลเซียม ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง (ทศพร คำผลศิริ, 2561) ทำให้มีลักษณะแข็งแตก แห้ง สูญเสียความยืดหยุ่น การบีบตัวและการยืดขยายของหัวใจเปลี่ยนแปลง ร่วมกับมีการสะสมของไขมันในเส้นเลือดทั่วร่างกายโดยเฉพาะหลอดเลือดหัวใจ จึงส่งผลต่อการทำงานของหัวใจ สาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงระบบไหลเวียนเลือดของผู้สูงอายุ คือ ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีไม่เพียงพอ กับความต้องการของร่างกายของผู้สูงอายุ เนื่องจากหัวใจบีบตัวลดลง และการเต้นของหัวใจเพื่อตอบสนองต่อร่างกายลดลง ขนาดของรูหลอดเลือดเล็กลง เป็นผลให้ความต้านทานปลายทางรวมของหลอดเลือดสูงขึ้น ทำให้ความดันในหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดให้เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย ดังนั้นระดับความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) นอกจากนี้ อัตราการกรองของไตลดลง และปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงไตลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีการคั่งของของเสียและเกลือแร่ และมีการคั่งของของเหลวในร่างกายเพิ่มขึ้น ระดับเลือดสูงขึ้นด้วย เมื่อปริมาณเลือดสูงขึ้น เลือดต้องวิ่งผ่าน ไปยังเส้นเลือดมากขึ้นเป็นผลให้เกิดความดันโลหิตสูงขึ้น นอกจากนี้ เมื่ออายุมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงของการทำหน้าที่ของเรนิน (Rennin) ลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งเรนินเพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้ค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นเช่นกัน (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558; Eliopoulos, 2018)

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ แอลดีแอล โคลเลสเตอรอล ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การสลายตัวของไตรกลีเซอไรด์ จะได้กรดไขมันอิสระเพื่อให้เซลล์กล้ามเนื้อนำไปใช้ และคั่งนำไป เปลี่ยนเป็นกลูโคสเพื่อเป็นพลังงาน และนำไปสร้างไขมันขึ้นใหม่ หรือเก็บเป็นไขมันสะสมอยู่ใน เซลล์ไขมัน แอลดีแอล โคลเลสเตอรอลจะจับกับสารอนุโมลอิสระ ซึ่งเป็นของเสียเกิดขึ้นจากปฏิกิริยา ในร่างกายแล้วแปลงลักษณะเป็น จะกลายเป็นแอลดีแอล โคลเลสเตอรอลที่ไวต่อการอักเสบ ส่งผลให้ เกิดพยาธิสภาพบริเวณผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดแข็งตัว ขาดความยืดหยุ่น เปราะบาง เกิดการปริแตกได้ง่าย ถ้าสะสมอยู่ในหลอดเลือดมากจะขัดขวางการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจนเกิดอาการขาดเลือดของอวัยวะ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจ สมอง (นพณัฐ จำปาเทศ, วารี กังใจ, และสหทัย รัตนจรณะ, 2561) ดังนั้นควรควบคุมระดับแอลดีแอล โคลเลสเตอรอล จึงเป็นเป้าหมายของการป้องกัน และลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก (Grundy et al., 2016)

การเปลี่ยนแปลงตามวัยในผู้สูงอายุ ทำให้หลอดเลือดตีบแข็งและหนาตัวขึ้น สูญเสียความยืดหยุ่น การบีบตัวและการยืดขยายของหัวใจเปลี่ยนแปลง มีการสะสมของไขมันในเส้นเลือดทั่วร่างกาย โดยเฉพาะหลอดเลือดหัวใจ ส่งผลต่อการทำงานของหัวใจขนาดของรูหลอดเลือดเล็กลง ความต้านทานปลายทางรวมของหลอดเลือดสูงขึ้น เลือดต้องวิ่งผ่าน ไปยังเส้นเลือดมากขึ้น เป็นผลให้เกิดความดันโลหิตสูงขึ้น อีกทั้งหลอดเลือดที่ขาดความยืดหยุ่นทำให้อินซูลินผ่านออกไปจับกับโปรตีนตัวรับที่ผนังเซลล์ได้น้อยลง ตับอ่อนหลังอินซูลินลดลง และช้าตามอายุที่เพิ่มขึ้น เนื้อเยื่อต่าง ๆ ภายในร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินน้อยกว่าปกติ มีภาวะดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดภาวะเมตาบอลิกตามมา ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วยความผิดปกติเกี่ยวกับความดันโลหิต ระดับน้ำตาล และไขมัน รวมทั้งภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งทุกองค์ประกอบเป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงตามวัย (Ageing process) ร่วมด้วย (นพนันฐ จำปาเทศ และคณะ, 2561)

แนวทางการดูแลรักษาภาวะเมตาบอลิก

การจัดการภาวะเมตาบอลิก สิ่งสำคัญที่สุด คือการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตเป็นอันดับแรก ไม่ว่าจะเป็นการลดน้ำหนักการออกกำลังกาย ควบคุมอาหารที่รับประทาน บริโภคผักและผลไม้ให้มากขึ้น ลดการดื่มสุรา ตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำ หากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว ยังไม่สามารถควบคุมน้ำตาล ไขมันหรือความดันโลหิตได้มีความจำเป็นต้องปรึกษาแพทย์ อาจพิจารณาใช้ยาในการรักษาและควบคุมร่วมด้วย (สายสมร พลดงนอก และคณะ, 2558) วัตถุประสงค์หลักของการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเมตาบอลิก คือ การลดความเสี่ยงต่อการภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และป้องกันการพัฒนาไปเป็นโรคหวานชนิดที่ 2 โดยมีขั้นตอนการดูแล (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560) ดังต่อไปนี้

1. การตรวจหาความผิดปกติทางเมตาบอลิก ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก การวัดรอบเอว การวัดความดันโลหิต การตรวจเลือดเพื่อดูค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ค่าระดับ HbA1C ในเลือด ค่าระดับไขมันในเลือดชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ค่าโคเลสเตอรอลรวม, ไตรกลีเซอไรด์, เอชดีแอล โคลเลสเตอรอล และแอลดีแอล โคลเลสเตอรอล
2. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการให้ยาเพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ยาต้านเกล็ดเลือด ยาลดไขมันกลุ่ม Statins
3. การปรับพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ดังนี้

3.1 การจำกัดพลังงานที่ได้รับต่อวัน การเลือกชนิดของไขมันในอาหาร เช่น รับประทานไขมันเพียงร้อยละ 25-35 และเป็นไขมันชนิดอิ่มตัวน้อยกว่าร้อยละ 7 ของพลังงานทั้งหมดต่อวัน ลดไขมันชนิด Trans fat เป็นต้น

3.2 การเพิ่มการออกกำลังกาย โดยเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่หนักระดับปานกลาง เช่น การเดินเร็ว เป็นเวลา 30-60 นาทีต่อวัน เพิ่มการทำกิจกรรมหรืองานบ้าน เช่น ทำสวน ทำงานบ้าน เป็นต้น โดยเริ่มต้นจากการใช้เวลาทำกิจกรรมไม่มาก และค่อย ๆ เพิ่มเวลาขึ้นเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง และอาจให้มีการออกกำลังกายโดยใช้แรงต้านอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ

3.3 การลดรอบเอวเพื่อให้ได้ตามเกณฑ์รอบเอวตามเชื้อชาติ และลดน้ำหนักให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 5-10 ในช่วงปีแรก หากไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายก็อาจค่อย ๆ ลดลงแต่ควรควบคุมให้ลดได้อย่างต่อเนื่อง

4. การให้ยาจะพิจารณาเมื่อไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย ระดับแอลดีแอล โคลเลสเตอรอลในเลือด ค่าความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดได้ด้วยการปรับพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ซึ่งยาที่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยกลุ่มเมตาบอลิก ได้แก่ ยาลดไขมันกลุ่ม Statin, กลุ่ม Fibrates, ยาป้องกันเบาหวาน และยาอื่น ๆ ที่มีประโยชน์ในการช่วยลดน้ำหนัก

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่ามีการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรม สุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิกของ American Heart Association [AHA] (2021) เสนอแนะว่า ควรควบคุมหรือลดน้ำหนัก รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดอย่างเหมาะสม สามารถควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้ (เกสรารวรรณ และคณะ, 2562; Tipkanjanaraykha et al., 2016)

พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในวัยสูงอายุ โดยเป็นการปฏิบัติหรือการกระทำกิจกรรมการดูแลสุขภาพของตนเอง รวมถึงการงดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลเสียต่อสุขภาพ ให้มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากความเจ็บป่วย และสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข (ปัทมาสน์ เพชรสม, 2558)

พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน การแสดงออกของบุคคลในการกระทำที่เหมาะสมกับโรคหรือภาวะที่

เป็นอยู่ หรือลดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อให้เกิดภาวะสุขภาพที่ดีและยั่งยืน พฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญในผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิก ประกอบด้วย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง (การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์) และพฤติกรรมการจัดการความเครียด เพื่อส่งผลให้ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวลดลง อีกทั้งลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังอื่นต่าง ๆ ได้ (จิตรกรรณ์ ศิลาชาล, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, และนิตยา ภิญโญคำ, 2562) ดังรายละเอียดดังนี้

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

พฤติกรรมการรับประทานอาหาร หมายถึง การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร โดยเลือกรับประทานอาหารไขมันต่ำ น้ำตาลต่ำ โยอาหารสูง ครอบคลุมถึงเรื่องการเลือกซื้ออาหาร การปรุงอาหาร และการรับประทานอาหาร รวมทั้งความชอบและความเคยชินเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารเพื่อป้องกันภาวะเมตาบอลิก จะเน้นไปที่การควบคุมปริมาณและคุณภาพของคาร์โบไฮเดรต ซึ่งมีรายละเอียด (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560) ดังนี้

1. พลังงาน ร้อยละ 40-50 ของคาร์โบไฮเดรตควรมาจากผัก และธัญพืชไม่ขัดสี
2. พลังงาน ร้อยละ 40 ควรมาจากไขมันชนิดที่ดีจากพืชและปลา เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมัน ถั่วเหลือง น้ำมันคาร์โนล่า น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย น้ำมันปลา เป็นต้น
3. พลังงานที่เหลือร้อยละ 10-20 มาจากโปรตีนไขมันต่ำ เนื้อสัตว์ไม่ติดมันอาหารทะเล ผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ และผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง รับประทานอาหารที่มีโปรตีน และไขมันดี ร่วมด้วย จะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูง ช่วยให้ได้รับสารอาหารดีซันเพิ่มความรู้สึกอิ่ม และเพิ่มรสชาติให้อาหาร นอกจากนี้ยังมีข้อแนะนำอื่น ๆ คือ
 - 3.1 แบ่งกินอาหารมื้อเล็กหลาย ๆ มื้อ จะช่วยควบคุมความหิวได้ดีขึ้น
 - 3.2 ห้ามงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งโดยเฉพาะมื้อเช้า
 - 3.3 เลือกคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ขัดสี เช่น ข้าวซ้อมมือ ข้าวกล้อง ขนมปังโฮลวีต ข้าวโพด ลูกเดือย ผัก ผลไม้
 - 3.4 เลือกไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว (MUFA) เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันรำข้าว ถั่วเปลือกแข็ง เมล็ดพืชต่าง ๆ เช่น เมล็ดทานตะวัน
 - 3.5 เพิ่มโอเมก้า 3 จากปลาทะเลน้ำลึก เมล็ดแฟล็กซ์ และวอลนัท หลีกเลี่ยงอาหารฟาสต์ฟู้ดและคาร์โบไฮเดรตขัดสี เช่น ขนมอบังขาว ข้าวขัดขาว น้ำตาล
 - 3.6 ลดอาหารเค็ม ลดอาหารแปรรูป ลดการเติมเครื่องปรุงรสเค็ม (คนทั่วไปควรได้รับโซเดียมจากอาหารไม่เกินวันละ 2,000 มก.)

3.7 นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อยวันละ 7 ชั่วโมง เพื่อลดภาวะการต่อสู้ต่อ
อินซูลิน

3.8 งดการสูบบุหรี่

3.9 งด หรือ ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

นอกจากนี้แบบแผนการบริโภค Dash diet ก็สามารถป้องกันการเกิดภาวะเมตาบอลิกได้ เช่นกัน DASH diet เป็นแบบแผนการบริโภคอาหารเพื่อลดความดันโลหิตในคนไข้ที่มีความดันโลหิตสูง ซึ่ง DASH diet จะเน้นไปที่การบริโภคผักผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี ถั่ว เมล็ดพืช นมไขมันต่ำ เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ และจำกัดการบริโภคโซเดียม รวมถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยปกติแล้ว DASH diet ไม่ได้จำกัดพลังงาน แต่ถ้ามีการจำกัดพลังงาน จะช่วยให้น้ำหนักลดลงได้ มีงานวิจัยระบุว่า การบริโภคอาหารแบบ DASH ที่จำกัดพลังงาน ช่วยลดความดันโลหิตได้มากกว่าการลดน้ำหนักเพียงอย่างเดียว (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560)

ดังนั้น การรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ควรเลือกอาหารไขมันต่ำ น้ำตาลต่ำ ใยอาหารสูง เพื่อการควบคุมน้ำหนักและช่วยลดขนาดของเส้นรอบเอว หากรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม จะทำให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้นและเกิดภาวะแทรกซ้อน ถ้าสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหาร โดยลดอาหารที่มีไขมันสูง จะทำให้มีน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาล ระดับโคเลสเตอรอล และแอลดีแอล โคเลสเตอรอลลดลง การรับประทานอาหารสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ถูกหลักโภชนาการ มีดังนี้

1. รับประทานอาหารหลักให้ครบ 5 หมู่ ทุกวัน
2. รับประทานอาหารที่มีน้ำตาลน้อย และหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง
3. รับประทานอาหารที่มีไขมันน้อย
4. ไม่รับประทานอาหารที่มีโซเดียมมาก เช่น เกล็ด ผงชูรส ผงฟู หรือรสเค็มจัด
5. รับประทานอาหารที่มีกากใยสม่ำเสมอ เช่น ผัก ผลไม้ไม่หวาน
6. รับประทานอาหารให้ปริมาณเหมาะสมกับการมีกิจกรรมทางร่างกาย ผู้ชายควรได้แคลอรีประมาณวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ผู้หญิงควรได้แคลอรีประมาณวันละ 1,600 กิโลแคลอรี อาหาร 1 มื้อ ควรได้แคลอรีประมาณ 400-700 กิโลแคลอรี อาหารเย็นต้องเป็นมื้อที่มีแคลอรีต่ำกว่ามื้ออื่น ๆ อาหารว่างต้องจำกัดให้น้อยกว่า 200 กิโลแคลอรีในแต่ละครั้ง และเมื่อรวมกับอาหารมื้อหลักในแต่ละวัน ต้องไม่เกินจำนวนแคลอรีที่กำหนด
7. เทคนิคการบริโภคอาหารหวาน ไขมัน เค็ม 6:6:1 (น้ำตาล 6 ช้อนชา: ไขมัน 6 ช้อนชา: เกล็ด 1 ช้อนชา)

พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย หรือมีกิจกรรมทางกาย

ปัจจุบันความหมายของคำว่า กิจกรรมทางกาย (Physical activity) หรือการเคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ดำเนินอยู่ในชีวิตประจำวัน (Bosak, 2012) ได้ขยายขอบเขตกว้างขึ้น ซึ่งรวมไปถึงการออกกำลังกาย (Exercise)

กิจกรรมทางกาย (Physical activities) หมายถึงการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งถ้าได้กระทำอย่างสม่ำเสมอจะเป็นพฤติกรรมที่สร้างเสริมสุขภาพ และมีผลต่อการป้องกันโรคไม่ติดต่อทั้งหลาย แต่ถ้าให้อธิบายกันง่าย ๆ กิจกรรมทางกายก็คือการขยับทุกอย่างตั้งแต่ตื่นจนถึงเราเข้านอน องค์การอนามัยโลกได้แบ่งระดับความหนักของกิจกรรมทางกายไว้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ใช้กำลังกายน้อย (Inactive) คือ กิจกรรมเบา ๆ ที่เราสามารถทำไปด้วย ร้องเพลงไปด้วยได้อย่างสบาย ๆ เช่น การนั่ง นอน ยืน หรือเดินใกล้ๆ ใช้ระยะเวลาต่ำกว่า 10 นาที
2. ใช้กำลังกายปานกลาง (Moderate physical activity) คือ กิจกรรมที่เริ่มทำให้หัวใจเราเต้นแรง หายใจเร็วขึ้นทำให้ไม่สามารถร้องเพลงได้อย่างต่อเนื่อง แต่ยังสามารถพูดคุยประโยคยาว ๆ ได้ เช่น เดิน หรือขี่จักรยานต่อเนื่อง 10 นาทีขึ้นไป เดินขึ้นบันได เดินเร็ว ทำสวน
3. ใช้กำลังกายอย่างหนัก (Vigorous physical activity) คือ กิจกรรมที่ทำให้หัวใจเราเต้นแรง หายใจหอบ ไม่สามารถพูดประโยคยาว ๆ ได้เพราะหายใจไม่ทัน เช่น การขุดดิน ผ่าฟัน ยกของหนัก วิ่ง เล่นกีฬา

องค์การอนามัยโลกแนะนำว่า ถ้าต้องการมีสุขภาพที่ดี ป้องกันโรคไม่ติดต่อทั้งหลายได้ ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางเป็นเวลาอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือการใช้กำลังกายอย่างหนักเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 75 นาทีต่อสัปดาห์ ซึ่งการใช้กำลังกายนี้สามารถรวมจากการทำงาน การเดินทาง และการใช้กำลังกายในเวลาพักผ่อนเข้าด้วยกัน

การออกกำลังกาย (Exercise) มีประโยชน์ต่อการลดน้ำหนักทั้งทางตรงและทางอ้อม การออกกำลังกายสามารถลดน้ำหนักได้ และลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ แต่อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายควรค่อย ๆ เพิ่มความหนักและระยะเวลาเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ การออกกำลังกายที่หลากหลายจะช่วยให้การลดน้ำหนักได้ผลดีมากขึ้น เช่น การออกกำลังกายโดยตรง การทำงานบ้าน การเดิน การทำสวน หรือการออกกำลังกายเป็นทีม จะสามารถบรรลุเป้าหมายได้มากขึ้น การออกกำลังกายต้องมีเป้าหมายและมีกระบวนการที่ชัดเจน การออกกำลังกายที่เหมาะสมควรออกกำลังกายครั้งละ 30-45 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ร่วมกับการควบคุมอาหาร ควรค่อย ๆ เพิ่มการออกกำลังกายทีละน้อย ๆ และควรมีผู้ควบคุมและให้คำแนะนำระหว่างการออกกำลังกาย ใดๆ ก็ตามการออกกำลังกายแต่ละอย่างควรคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย ผู้ควบคุมการออกกำลังกายควรช่วยกับผู้ป่วยในการออกแบบวิธีการออกกำลังกาย มีการบันทึก เพื่อให้เห็นการพัฒนาอย่างใกล้ชิด

ใน 1 สัปดาห์ การออกกำลังกายที่จะป้องกันโรค เช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะทำให้หัวใจแข็งแรงและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ มากกว่า 30 นาทีต่อวัน วิธีออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดิน การวิ่ง การแกว่งแขน การวิ่งบนสายพาน การขึ้นบันได การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน เป็นต้น โดยเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกาย โดยมีข้อแนะนำให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับปานกลาง ร่วมกับการออกกำลังกายที่ใช้แรงต้านของกล้ามเนื้อ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 150 นาที (American Diabetes Association [ADA], 2015) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบการศึกษาของ เกสราวรรณ ประดับพจน์ และคณะ (2562) ศึกษาผลของการสนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตและเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกซินโดรม พบว่า ภายหลังจากทดลองในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิตและเส้นรอบเอวลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และการศึกษาของ กอบกุล กลีบบัว, นพวรรณ เป็ยชื่อ, นริมาลัย นิละไพจิตร, และสุกัญญา ตันติประสพลาภ (2561) ศึกษา ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อภาวะโภชนาการในสตรีสูงอายุที่เสี่ยงต่อเมตาบอลิกซินโดรม พบว่า ในระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของตัวอย่าง น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และระยะเริ่มต้นศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และระยะเริ่มต้นศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลงานวิจัยที่ผ่านมาสรุปลงได้ว่าการออกกำลังกายทำให้มีการเผาผลาญพลังงานในเซลล์ของร่างกาย สร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เนื่องจากการยึดและหดตัวของกล้ามเนื้อจากการเคลื่อนไหว มีการสลายพลังงานจากไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ น้ำตาลในเลือด ไตรกลีเซอไรด์ และกลูโคสในตับ และทำให้เกิดการสลายน้ำตาลและกรดไขมันที่เก็บไว้ในกล้ามเนื้อและในเลือดถูกใช้ไปในการสังเคราะห์พลังงานทดแทนพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย อินซูลินทำหน้าที่ได้ดีขึ้น น้ำหนักลดลง ปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในร่างกายลดลง ช่วยลดความรุนแรงและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเมตาบอลิกได้ (สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ, 2558)

การแกว่งแขนนั้น สามารถแก้ไขเลือดลมและเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกายได้ จะทำให้เลือดลมภายในสามารถกระจายไหลเวียนได้สะดวก อันเป็นเหตุให้เกิดความผ่อนคลาย เกิดความกระปรี้กระเปร่าสดชื่น และที่สำคัญเลือดลมจะไหลเวียนหล่อเลี้ยงไปทั่วร่างกายได้อย่างสะดวก ทำให้อวัยวะต่าง ๆ แข็งแรงขึ้น การบริหารแกว่งแขนแต่ละครั้ง ควรใช้เวลาอย่างน้อยประมาณ 10 นาทีต่อครั้ง และอย่างน้อยรวม 30 นาทีต่อวัน และสามารถทำได้ทุกเวลา ทุกที่ ดังนี้

1. ยืนตรง เท้าสองข้างแยกออกจากกันให้มีระยะห่างเท่ากับหัวไหล่

2. ปล่อยมือสองข้างลงตามธรรมชาติ อย่าเกร็ง ให้นิ้วมือชิดกัน หันอุ้งมือไปข้างหลัง
3. หดท้องน้อยเข้า เอวตั้งตรง เขยิบหลัง ผ่อนคลาย กระดุกลำคอ ศีรษะ และปาก ผ่อนคลายตามธรรมชาติ
4. จิกปลายนิ้วเท้าชิดเกาะพื้น สันเท้าออกแรงเหยียบลงบนพื้นให้แน่น ให้แรงจนกล้ามเนื้อโคนเท้า โคนขา และท้องตึงๆ เป็นใช้ได้
5. บั้นท้ายควรให้งอขึ้นเล็กน้อย ระหว่างบริหารต้องหดก้นหรือขมิบทวารหนัก คล้ายยกสูงให้หดเข้าไปในลำไส้
6. ตามองตรงไปจุดใดจุดหนึ่ง สลัดความคิดฟุ้งซ่าน กังวล ออกให้หมด ทำสมาธิให้รู้สึกอยู่ที่เท้า
7. แกว่งแขนไปข้างหน้าเบาหน่อย ทำมุม 30 องศากับลำตัว แล้วแกว่งไปข้างหลังแรง หน่อยทำมุม 60 องศากับลำตัว จะทำให้เกิดแรงเหวี่ยง นับเป็น 1 ครั้ง โดยปล่อยน้ำหนักมือให้เหมือนลูกตุ้มแกว่งแขนไป-มา โดยเริ่มจากทำวันละ 500 ถึง 1,000-2,000 ครั้ง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

พฤติกรรมกรหลีกเสี่ยงปัจจัยเสี่ยง

พฤติกรรมกรหลีกเสี่ยงปัจจัยเสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก คือ หลีกเสี่ยงการสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากการสูบบุหรี่จะส่งผลต่อการเพิ่มการผลิตฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอโรน (Corticosterone) ที่กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและฮอร์โมนอื่น ๆ แล้วทำให้เกิดการสะสมของไขมันบริเวณหน้าท้อง และภาวะดื้ออินซูลิน (วราพรรณ วงษ์จันทร์, 2561) ส่วนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นั้นเนื่องจากแอลกอฮอล์เป็นสารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่ไม่มีคุณค่าทางอาหารและเป็นพลังงานที่สูญเปล่า หากดื่มเบียร์ 1 กระป๋อง ขนาด 350 มิลลิลิตร จะได้รับพลังงานถึง 137 แคลอรี มีการศึกษาความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะเมตาบอลิกในผู้ใหญ่ชาวเกาหลี จำนวน 7,962 คน พบว่าปริมาณแอลกอฮอล์มีสัดส่วนผกผันกับปริมาณของเอชดีแอลโคเลสเตอรอล และการดื่มแอลกอฮอล์อย่างหนักขนาดมากกว่า 30 กรัมต่อวัน มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มความดันโลหิต และไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเพศชาย เพิ่มน้ำตาลในกระแสเลือดขณะอดอาหาร และไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเพศหญิง การศึกษาแบบตามผลไปข้างหน้า (Prospective study) พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์อย่างหนักมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิก (รัชฎา สุทธาดำรงค์, สุญาณี พงษ์ชนานิกร, และกุลวรา เมฆสุวรรณค์, 2553; Baik & Shin, 2008)

พฤติกรรมจัดการความเครียด

พฤติกรรมจัดการความเครียดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีความสำคัญ เนื่องจากการบริหารความเครียดที่เหมาะสมถูกวิธีกับตนเอง โดยการพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอ ท่องเที่ยวสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ฝึกทำสมาธิ ฝึกการหายใจ จะช่วยเสริมสร้างความสมบูรณ์ให้ร่างกายได้ผ่อนคลายความตึงเครียด จิตใจแจ่มใส มีความสุขกาย สุขใจ และสุขสังคม ทำให้ร่างกายมีพลังและมีความต้านทานโรคเพิ่มขึ้น จิตใจมั่นคง มีการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ ได้รอบคอบและรวดเร็วยิ่งขึ้น เข้ากับบุคคลรอบข้างได้ดี ลดการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ ได้ การพักผ่อนไม่เพียงพอย่อมมีผลเสียต่อร่างกาย เช่น ทำให้อารมณ์หงุดหงิดง่าย อ่อนเพลีย ร่างกายทรุดโทรม ความต้านทานโรคลดลง ร่างกายไม่แข็งแรง และอาจมีผลให้ต้องรับประทานอาหารปริมาณเพิ่มขึ้น เป็นต้น (วราพรณวษ์จันทร์, 2561) พฤติกรรมจัดการความเครียดที่แนะนำ ได้แก่

1. เทคนิคการทำสมาธิ ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติ ดังนี้

1.1 เลือกสถานที่ที่เงียบสงบ ไม่มีใครรบกวน เช่น ห้องนอน ห้องพระ ห้องทำงานที่ไม่มีคนพลุกพล่านหรือมุงสงบในบ้าน

1.2 ให้ผู้สูงอายุนั่งในท่าผ่อนคลาย มือชนกันหรือมือขวาทับมือซ้าย ตั้งตัวตรง ศีรษะตรง หรือจะนั่งพับเพียบตามแต่จะถนัด

1.3 กำหนดลมหายใจเข้าออก โดยสังเกต หายใจเข้าท้องพอง หายใจออกท้องยุบ หายใจเข้าลึก ๆ และช้า ๆ กลั้นไว้ชั่วครู่แล้วจึงหายใจออก หายใจเข้านับ 1 หายใจออกนับ 1 นับไปเรื่อย ๆ จนถึง 5 เริ่มนับใหม่จาก 1-6 แล้วพอ กลับมานับใหม่จาก 1-7 แล้วพอ กลับมานับใหม่จาก 1-8 แล้วพอ กลับมานับใหม่จาก 1-9 แล้วพอ กลับมานับใหม่จาก 1-10 แล้วพอ ย้อนกลับมาเริ่ม 1-5 ใหม่วนไปเรื่อย ๆ

2. เทคนิคฝึกการหายใจ ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติดังนี้ ฝึกการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม บริเวณหน้าท้องแทนการหายใจ โดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอก เมื่อหายใจเข้าหน้าท้องจะพองออก และเมื่อหายใจออกหน้าท้องจะยุบลง ซึ่งจะรู้ได้โดยเอามือวางไว้ที่หน้าท้องแล้วคอยสังเกตเวลาหายใจเข้าและหายใจออก ฝึกการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณหน้าท้องแทนการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอก เมื่อหายใจเข้าหน้าท้องจะพองออก และเมื่อหายใจออกหน้าท้องจะยุบลง ซึ่งจะรู้ได้โดยเอามือวางไว้ที่หน้าท้องแล้วคอยสังเกตเวลาหายใจเข้าและหายใจออก

พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดภาวะเมตาบอลิกและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ แนวทางการจัดการกับภาวะเมตาบอลิกนั้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ โดยการปรับพฤติกรรมสุขภาพโดยการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต (Lifestyle modification)

เป็นการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การเลือกรับประทานอาหาร ควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกายหรือเพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง การควบคุมการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ และการจัดการความเครียด เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ช่วยลดและควบคุมระดับความดันโลหิต โคเลสเตอรอล และระดับน้ำตาลในเลือด (Grundy, 2016; Zafar, 2020) ซึ่งการควบคุมน้ำหนักด้วยการเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพและเพิ่มการมีกิจกรรมทางกายเป็นวิธีการที่ AHA (2021) แนะนำในการดูแลผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิกและป้องกันภาวะแทรกซ้อนซึ่งสอดคล้องกับสหพันธ์เบาหวาน โลก (IDF, 2006) ที่แนะนำการมีกิจกรรมทางกาย และการควบคุมอาหารอย่างเหมาะสมเป็นวิธีการแรก

ความดันโลหิต

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระดับความดันโลหิตเป็นตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเองและเป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF (2006)

ความหมายของความดันโลหิต

ความดันโลหิต หมายถึง ความดันหลอดเลือดแดง ซึ่งเป็นความดันที่ผลักดันให้เลือดไหลเวียนไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ความดันโลหิตขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ปริมาตรเลือดที่หัวใจส่งออกต่อนาที ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย ปริมาตรเลือดในร่างกายและความเข้มข้นของเลือด ดังนั้นค่าความดันโลหิตที่ได้จึงเป็นอาการแสดงที่บ่งบอกความผิดปกติขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการไหลเวียน (ผ่องพรรณอรุณแสง, 2562) ความดันโลหิตจะขึ้นลงตามวงจรหัวใจ สูงสุดขณะหัวใจห้องล่างบีบตัว เรียกว่า ความดันซิสโตลิก และต่ำสุดในขณะหัวใจคลายตัว เรียกว่า ความดันไดแอสโตลิก ความดันโลหิตปกติ คือ ค่าแรงดันของเลือดในหลอดเลือดขณะหัวใจบีบตัว อยู่ในช่วง 90-110 mmHg และค่าแรงดันของเลือดในหลอดเลือดขณะหัวใจคลายตัว อยู่ในช่วง 60-79 mmHg (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

การแบ่งระดับความดันโลหิต

การแบ่งระดับความดันโลหิตเพื่อใช้ในการจำแนกโรคความดันโลหิตสูง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป

Category	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120-129	และ/หรือ	80-84
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109
Hypertension ระดับ 3	≥ 180	และ/หรือ	≥ 110
Isolated systolic hypertension (ISH)	≥ 140	และ	< 90

SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure

นิยามของความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure, SBP) ≥ 140 มม. ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure, DBP) ≥ 90 มม. ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

Isolated systolic hypertension (ISH) หมายถึง ระดับ SBP ≥ 140 มม. ปรอท แต่ระดับ DBP < 90 มม. ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

Isolated office hypertension หรือ White-coat hypertension หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล อยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติ (SBP ≥ 140 มม.ปรอท และ/หรือ DBP ≥ 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านเป็นปกติ (SBP < 135 มม.ปรอท และ DBP < 85 มม.ปรอท)

Masked hypertension หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล เป็นปกติ (SBP < 140 มม.ปรอทและ DBP < 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านสูงผิดปกติ (SBP ≥ 135 มม.ปรอท และ/ หรือ DBP ≥ 85 มม.ปรอท)

การวัดความดันโลหิต

ก่อนการวัดความดันโลหิต แนะนำผู้ป่วยให้ไม่ดื่มชาหรือกาแฟ และไม่สูบบุหรี่ ก่อนทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 30 นาที หากมีอาการปวดปัสสาวะควรแนะนำให้ไปปัสสาวะก่อน ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้ในห้องที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที หลังฟังพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยทั้งก่อนหน้าและขณะวัดความดันโลหิต วางแขนซ้าย

หรือขาที่จะทำการวัดอยู่บนโต๊ะ โดยให้บริเวณที่จะพัน arm cuff อยู่ระดับเดียวกับระดับหัวใจ และไม่เกร็งแขนหรือกำมือในขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต

เครื่องมือสำหรับการวัดความดันโลหิตมีทั้ง เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท (Mercury sphygmomanometer) และเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ (Automatic blood pressure measurement device) และควรเลือกใช้ arm cuff ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดแขนของผู้ป่วย กล่าวคือส่วนที่เป็นถุงลม (Bladder) ควรจะครอบคลุมรอบวงแขนผู้ป่วยได้ประมาณร้อยละ 80 สำหรับผู้ใหญ่ทั่วไป ซึ่งมีเส้นรอบวงแขนประมาณ 27-34 ซม. ควรจะใช้ arm cuff ที่มีถุงลมขนาด 16 ซม. x 30 ซม.

ในการพบผู้มาตรวจแต่ละครั้งควรทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 นาที จากแขนเดียวกัน ในท่าเดิม โดยทั่วไปการวัดครั้งแรกมักมีค่าสูงที่สุด หากพบว่าผลของ SBP จากการวัดสองครั้งต่างกันมากกว่า 5 มม.ปรอท ควรวัดเพิ่มอีก 1-2 ครั้ง แล้วนำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ในการประเมินผู้ป่วยครั้งแรกหรือในผู้ป่วยที่เพิ่งตรวจพบว่ามีความดันโลหิตสูง แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้าง และหากพบว่ามีความแตกต่างกันเกิน 20/10 มม.ปรอท จากการวัดซ้ำหลาย ๆ ครั้ง อาจแสดงถึงโรคของหลอดเลือดแดงและควรส่งผู้ป่วยต่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุ อย่างไรก็ตามในผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งอาจมีค่า SBP ของแขนทั้งสองข้างต่างกันเกินกว่า 10 มม.ปรอท ได้ การติดตามตรวจวัดความดันโลหิตในครั้งต่อ ๆ ไปในผู้ที่ มีลักษณะเช่นนี้ให้วัดความดันโลหิตจากแขนข้างที่มีค่า SBP สูงกว่า

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ วัดความดันโลหิตของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล OMRON รุ่น HEM-7203 ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน EN ISO 13485: 2003 + AC: 2009

น้ำตาลในเลือด

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ค่าน้ำตาลในเลือดเป็นตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเอง และเป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF (2006)

ความหมายของน้ำตาลในเลือด

น้ำตาลในเลือด (Fasting plasma glucose [FPG] หรือ Fasting blood sugar [FBS]) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสในเลือด กลูโคสถือเป็นแหล่งพลังงานหลักของเซลล์ในร่างกาย ระดับน้ำตาลที่อยู่ในกระแสเลือดที่ควบคุมโดยการทำงานของฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อน ในภาวะปกติ Insulin receptors ตามอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ตับ กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมัน จะตอบสนองต่อระดับน้ำตาลในเลือด โดยกลไกการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งประกอบไปด้วย

การหลั่ง Insulin จากตับอ่อน การออกฤทธิ์ของ Insulin การผลิต Insulin โดยตับ และการนำน้ำตาลไปสะสมในตับ กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมัน เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นหลังจากการรับประทานอาหาร ตับอ่อนจะหลั่ง Insulin เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงตับอ่อนหยุดการหลั่ง Insulin เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ ในคนอ้วนปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะไปขัดขวางการทำงานของ Insulin receptors ไม่ตอบสนองต่อ Insulin ที่ตับอ่อนสร้าง เกิดภาวะดื้ออินซูลิน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และอาจเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมาได้ (ศิริอร สินธุ และคณะ, 2559)

การวัดน้ำตาลในเลือด

ทำการตรวจด้วยวิธี Automated chemistry analyzer ค่าปกติ คือ 80-126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ราชอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และคณะ, 2560; สำนักงานโรคไม่ติดต่อ, 2562)

การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดมี 3 วิธี ดังนี้

1. Dextrostix (DTX) หมายถึง การเจาะหาระดับน้ำตาลในเลือดที่โดยเจาะจากเส้นเลือดฝอยที่ปลายนิ้ว เป็นวิธีการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว น้ำตาลในเลือดที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้มีชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า “กลูโคส” โดยจำนวนนับปริมาณของกลูโคสในเลือดนั้นจะวัดกันด้วยน้ำหนักของกลูโคสเป็นมิลลิกรัมต่อน้ำตาลเลือด 1 เดซิลิตร (mg/dL) DTX เป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด โดยธรรมชาติแล้วร่างกายมนุษย์จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสมดุลของร่างกาย (Homeostasis) กลูโคสเป็นแหล่งพลังงานแห่งแรกสำหรับเซลล์ของร่างกายส่วนไขมันในเลือดในรูปของไขมันและน้ำมันเป็นแหล่งสะสมพลังงานของร่างกายกลูโคสจะถูกลำเลียงจากลำไส้หรือตับไปยังเซลล์ของร่างกาย โดยกระแสเลือดจะถูกทำให้เหมาะสมสำหรับการดูดซึมของเซลล์ โดยฮอร์โมนอินซูลินซึ่งถูกผลิตขึ้นที่ตับอ่อน DTX ในกรณีตรวจคัดกรองโรคเบาหวานเท่านั้น ห้ามนำมาใช้เพื่อการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ซึ่งผู้ถูกตรวจต้องปฏิบัติดังนี้คือ

1) ต้องงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (คนปกติน้ำตาลจากสารอาหารที่เรากินเข้าไปอยู่ในกระแสเลือด 8 ชั่วโมงแล้วจะจึงถูกดึงไปใช้เป็นพลังงาน)

2) ดื่มน้ำเปล่าได้

3) ไม่เคี้ยวหมากฝรั่งหรืออมลูกอม

การแปลผล และข้อควรปฏิบัติ (ราชอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และคณะ, 2560; สำนักงานโรคไม่ติดต่อ, 2562) ดังนี้

1) $< 100\text{mg/dl}$ (งดน้ำงดอาหาร 8 ชั่วโมง) เป็นกลุ่มปกติ คัดกรอง CVD Risk ตามการคัดกรอง 9 ข้อ ถ้าปัจจัยเสี่ยง < 5 ข้อ ติดตามทุก 1 ปี

2) $> 100\text{mg/dl}$ (งดน้ำงดอาหาร 8 ชั่วโมง) เป็นกลุ่มเสี่ยง ส่งต่อ รพ.แม่ข่ายเพื่อตรวจวัดระดับ Fasting Plasma Glucose

3) $> 200\text{mg/dl}$ (ไม่งดน้ำงดอาหาร) เป็นกลุ่มเสี่ยง นัดใหม่หึ่งน้ำงดอาหาร 8 ชั่วโมง เจาะใหม่อีกครั้ง

4) หากพบค่าผิดปกติ คือ น้อยกว่า 70 มิลลิกรัม/เดซิลิตรหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ต้องแนะนำให้ไปพบเจ้าหน้าที่หรือแพทย์ที่โรงพยาบาลโดยเร่งด่วน

2. Fasting Blood Sugar (FBS) คือ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด, การตรวจหาระดับน้ำตาลในกระแสเลือด หรือ การเจาะน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง Fasting Blood Sugar หรือ FBS คือ การเจาะเลือดเพื่อตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังการงดอาหารและเครื่องดื่มทุกชนิดมาแล้วอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (แต่ดื่มน้ำเปล่าได้) ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่ช่วยบ่งชี้ว่าปริมาณของกลูโคสในกระแสเลือด ณ ขณะนั้นอยู่ในระดับปกติ ต่ำกว่าปกติ หรือสูงกว่าปกติ การตรวจนี้จึงเป็นการตรวจที่ช่วยคัดกรองและวินิจฉัยผู้ที่มีอาการแสดงหรือมีปัจจัยเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานได้ นอกจากนี้ยังช่วยติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อประเมินผลการรักษา และตรวจเพื่อป้องกันระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสูงเกินไปในผู้ป่วยเบาหวานได้ด้วย ประโยชน์ของการตรวจน้ำตาลในกระแสเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง Fasting Blood Sugar เพื่อใช้ในการคัดกรอง และวินิจฉัยผู้ที่มีอาการแสดงหรือมีปัจจัยเสี่ยงเป็นเบาหวาน ใช้ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อประเมินผลการรักษา ตรวจป้องกันระดับน้ำตาลในเลือดสูง หรือระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปในผู้ป่วยเบาหวาน

ปกติร่างกายจะเก็บน้ำตาลในรูป Glycogen เมื่อน้ำตาลในเลือดต่ำลง ร่างกายจะเอา Glycogen มาเปลี่ยนเป็นน้ำตาลจากการสร้างน้ำตาลขึ้นเองจากตับและไต โดยน้ำตาลกลูโคสเป็นแหล่งพลังงานแรกที่ร่างกายนำไปใช้ โดยมีฮอร์โมนที่สร้างจากตับอ่อนที่เรียกว่า อินซูลิน Insulin เป็นตัวนำน้ำตาลเข้าเซลล์ไปให้ร่างกายใช้เป็นพลังงาน แต่หากร่างกายขาดฮอร์โมนอินซูลินเช่นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ซึ่งพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะทำให้น้ำตาลอยู่ในกระแสเลือด ไม่สามารถนำไปให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายใช้ได้ การมีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเป็นเวลานาน ทำให้ส่งผลต่อโรคแทรกซ้อนตามอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตาเสื่อม ไตเสื่อม โรคหลอดเลือดหัวใจ และระบบประสาทเสื่อมตามมา ผู้ไม่เป็นเบาหวาน

การแปลผล (American Diabetes Association, 2019a; American Diabetes Association, 2019b)

1) ผู้ไม่เป็นโรคเบาหวาน = FBS น้อยกว่า 100 mg/dL

- 2) ผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน = FBS 100 ถึง 125 mg/dL
- 3) ผู้เป็นโรคเบาหวาน = FBS มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL
- 4) ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia)

Level 1 = FBS น้อยกว่า 70 mg/dL

Level 2 = FBS น้อยกว่า 54 mg/dL

Level 3 = มีลักษณะที่รุนแรงโดยมีการเปลี่ยนแปลงสถานะทางร่างกายและหรือ

จิตใจที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน

3. การตรวจหาระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) น้ำตาลสะสม A1C test ใช้ประเมินระดับน้ำตาลเฉลี่ยในระยะเวลา ประมาณ 2-3 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเดือนแรก เป็นการตรวจวัดระดับจำนวนเม็ดเลือดแดงที่ถูกน้ำตาลเข้าจับเคลือบผิวภายนอกและโดยที่เม็ดเลือดปกติจะมีอายุขัยประมาณ 120 วัน ดังนั้น HbA1c จึงเป็น % ของเม็ดเลือดที่ถูกน้ำตาลจับเคลือบผิวในช่วงเวลาย้อนหลังไปเมื่อประมาณ 4 เดือนที่ผ่านมา ในปัจจุบันพบว่า ระดับ HbA1c ที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เช่น โรคไต โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง ดังที่กล่าวมาข้างต้น อย่างไรก็ตามผู้ที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงผิดปกติ เช่น โรคธาลัสซีเมีย , ภาวะโลหิตจางอาจมีผลให้ระดับ HbA1c ต่ำกว่าความเป็นจริงได้

สิ่งส่งตรวจ (Specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (Collection medium)

คือ เลือด ปริมาณ 3 มิลลิลิตร ใส่หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด EDTA ควรนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจ การตรวจค่าน้ำตาลสะสมจะได้รับการตรวจเลือด แต่ในบางห้องปฏิบัติการอาจตรวจได้จากเลือดจากปลายนิ้ว ซึ่งการตรวจนี้ไม่ต้องมีการเตรียมตัว ตรวจได้เลยโดยไม่ต้องงดอาหารหรือเครื่องดื่มหรือยา โดยค่าปกติจะขึ้นกับแต่ละห้องปฏิบัติการ แต่ทั่วไปคือ น้อยกว่า 5.7% แต่การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ค่านี้อาจสูงตั้งแต่ 6.5% ขึ้นไป ส่วนค่าสำหรับผู้เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน (Prediabetes) ก็อยู่ในช่วง 5.7- 6.4% (พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2562)

การแปลผล (สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562)

ผู้เป็นเบาหวาน = HbA1c มากกว่าหรือเท่ากับ 6.5%

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับ HbA1c และ Glucose levels

HbA1c	Glucose levels
5.5 - 6.49	122 (117 – 127)
6.5 – 6.99	142 (135 - 150)
7.0 – 7.49	152 (143 - 162)
7.5 - 7.99	167 (157 - 177)
8.00 -8.5	184 (164 - 192)
9	212 (170 - 249)
10	240 (193 - 282)
11	269 (217 - 314)
12	298 (240 - 347)

(American Diabetes Association, 2019b)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ น้ำตาลในเลือดหมายถึง ค่าน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการเจาะจากหลอดเลือดดำก่อนรับประทานอาหารเช้าของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ภายหลังจากรงค่น้ำงคอาหารและเครื่องค้ทให้พลังงานอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง

เส้นรอบเอว

การวิจัยครั้งนี้ใช้เส้นรอบเอว เป็นตัวแปรผลลัพธ์ของโปรแกรมการจัดการด้วยตนเอง และเป็นเกณฑ์สำหรับการวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกข้อหนึ่งของ IDF (2006)

ความหมายของเส้นรอบเอว

เส้นรอบเอว หรือเส้นรอบพุง (Waist circumference) เป็นค่าที่ได้จากการวัดรอบเอวด้วยสายวัดมาตรฐาน เส้นรอบเอวที่เพิ่มขึ้นสะท้อนถึงเนื้อเยื่อไขมันในช่องท้อง (Visceral adiposity) เป็นข้อมูลหนึ่งที่สามารถบอกถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ ตลอดจนโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากการที่มีไขมันในช่องท้องมากเกินไป (ศิริอร สินธุ และคณะ, 2559)

การวัดเส้นรอบเอว

การวัดเส้นรอบเอว ให้ทำในช่วงเช้า ขณะยังไม่รับประทานอาหารเช้า ตำแหน่งที่วัดไม่ควรมีเสื้อผ้าปิด หากมีให้ป็นเสื้อฝ้าเนื้อบาง

วิธีการวัดเส้นรอบเอวของประเทศไทย คือ ผู้ที่ถูกวัดอยู่ในท่ายืนเท้าทั้ง 2 ข้างห่างกัน ประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดวัดรอบพุงวัดผ่านสะดือวัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดตึงและให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

เกณฑ์เส้นรอบเอวที่เหมาะสม

เส้นรอบเอวที่เหมาะสมสำหรับคนไทย คือ ไม่ควรเกินความสูงหารด้วย 2 ขนาดของเส้นรอบเอวในเพศชาย ไม่ควรเกิน 90 เซนติเมตร และเพศหญิงไม่ควรเกิน 80 เซนติเมตร (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) หากมีเส้นรอบเอวเกิน มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วนลงพุง โรคหัวใจ ไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เส้นรอบเอวหมายถึง ค่าที่ได้จากการวัดรอบเอวด้วยสายวัดมาตรฐาน ที่ได้จากการใช้สายวัดวัดบริเวณรอบสะดือ โดยให้ผู้ที่ถูกวัดอยู่ในท่ายืน เท้าทั้ง 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดวัดผ่านสะดือ วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดตึง และให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบการศึกษาของ เพชรรัตน์ บัวเอี่ยม และคณะ (2561) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายโรคในผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายโรคในผู้สูงอายุ ได้แก่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่นเดียวกับกับ มินตรา สารรักษ์ และคณะ (2563) ที่ศึกษาภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ตำบลคำขวาง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าผู้สูงอายุมีโรคประจำตัว 3 อันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง และพบว่าระดับพฤติกรรมสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายและการจัดการความเครียดอยู่ในระดับปานกลางที่ควรได้รับการส่งเสริมสุขภาพสอดคล้องกับการศึกษาของ ไพบูรณ์ จิตกุล (2564) ศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ (OR = 2.53, 95%CI: 1.31-4.88, $p = .006$) การดื่มแอลกอฮอล์ (OR = 1.89, 95%CI: 1.07-3.34, $p = .028$) ประวัติโรคไขมันในเลือดสูงของคนในครอบครัว และกิจกรรมทางกาย (OR = 2.63, 95%CI: 1.60-4.30, $p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ เนตรนภา สาสังข์, ทศพร ชูศักดิ์, และเมธี สุทธิศิลป์ (2560) ที่ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนโรคไต อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการควบคุมอาหารและการ

ออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.3 และ 65.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ อาการนี้ คีนา และจิริยา ทรัพย์เรือง (2559) ศึกษาปัจจัยทำนายปริมาณไขมันในร่างกายของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยทำนายร้อยละของไขมันในร่างกาย ได้แก่ การควบคุมน้ำหนัก ($Beta = .206, p < .05$) และการรับประทานของขบเคี้ยว ($Beta = .195, p < .05$)

จากข้อมูลที่น่าเสนาอดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่สำคัญคือ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด แต่พบว่าผู้สูงอายุที่จัดอยู่ในกลุ่มภาวะเมตาบอลิกยังมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้การควบคุมอาการของโรคไม่ดี เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา จึงมีความจำเป็นที่พยาบาล ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุต้องหากลวิธีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เป็นที่ยอมรับในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพและเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ มีผู้นำแนวคิดและกระบวนการจัดการด้วยตนเอง ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุที่จัดอยู่ในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก ซึ่งพบว่าสามารถส่งผลให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวดีขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการด้วยตนเอง

การจัดการด้วยตนเอง (Self-management) เป็นแนวคิดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน และมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เนื่องจากรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังให้ความสำคัญในการสนับสนุนบุคคลที่มีภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังให้สามารถจัดการตนเองได้ในระยะยาว โดยสนับสนุนปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการจัดการตนเองทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และระบบบริการสุขภาพ การสนับสนุนให้ผู้ป่วยจัดการตนเองจะเพิ่มผลลัพธ์ทางสุขภาพ ช่วยป้องกันและช่วยลดความรุนแรงของโรค ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา คงไว้ซึ่งความผาสุก ลดการกลับเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและลดอัตราการตาย (Bodenheimer, Lorig, Holman, & Grumbach, 2002) ซึ่งการเตรียมความพร้อมในการสนับสนุนปัจจัยส่งเสริมการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วย เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

ความหมายของการจัดการตนเอง

การจัดการด้วยตนเอง เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ในหลากหลายสาขาวิชาชีพ เช่น วิชาชีพแพทย์ พยาบาล จิตวิทยาสุขภาพ กายภาพบำบัด และสุขศึกษา เป็นต้น (Holroyd

& Creer, 1986) จึงมีนักวิชาการให้ความหมายไว้หลายประการ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ซึ่งให้ความหมายของการจัดการด้วยตนเองไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่บุคคลพยายามดูแลตนเอง ควบคุมตนเองในเรื่องพฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย ส่วนอีกความหมายหนึ่ง คือ การจัดการตนเอง หมายถึง กระบวนการควบคุมตนเอง ครอบคลุมการกำกับตนเอง การให้รางวัลตนเอง และเลือกพฤติกรรมที่จะปฏิบัติด้วยตนเอง โดยบุคคลจะต้องมีส่วนร่วมในการเลือกเป้าหมาย และการประเมินผล ให้ความสนใจกับการตอบสนองทั้งภายในและภายนอก และใช้กระบวนการเรียนรู้ช่วยในการเพิ่ม การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว และมีความคงทนของพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต้องอาศัยความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของทักษะต่าง ๆ และ ครอบคลุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นอีก

การที่ผู้ป่วยจะสามารถดูแลตนเองได้คตินั้น ผู้ป่วยจะต้องมีความสามารถจัดการ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตนที่เหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดของการเจ็บป่วย นอกจากนี้ บุคลากรทางด้านสุขภาพยังมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมศักยภาพของผู้ป่วย ต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยแต่ละรายตระหนัก และสร้างสมรรถนะในการจัดการกับความเจ็บป่วย เรียนรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วย ปัญหาและผลกระทบของการเจ็บป่วยของตนเอง สามารถประเมินปัญหาและหาวิธีการ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยชี้แนะให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึง (อาภรณ์ คีนาน, 2563) ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ป่วยไม่สามารถมองเห็น หรือคาดการณ์ไว้ เรียนรู้ที่จะอยู่กับบริบท สภาพแวดล้อม และชุมชนของผู้ป่วยแต่ละราย ผู้ป่วยและครอบครัวต้องเรียนรู้การพึ่งพาตนเองและ ดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายการมีคุณภาพชีวิตที่ดี (ชดช้อย วัฒนนะ, 2558)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2020) ได้เสนอแนะให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังใช้แนวคิดการจัดการตนเองเป็นแนวทางหลักในการดูแลตนเองและแก้ปัญหาการเจ็บป่วย ที่บ้าน โดยต้องพัฒนาทักษะที่จำเป็นอย่างเหมาะสม เช่น การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง การใช้ อุปกรณ์การแพทย์ด้วยตนเองที่บ้าน การประเมินและติดตามภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของ ตนเอง เป็นต้น

การจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรังเป็นกิจกรรมที่เป็นพลวัตต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ในชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นกิจกรรมที่บุคคลทำอย่างเป็นกระบวนการเพื่อควบคุมการเจ็บป่วย โรคเรื้อรัง ทุเลาความรุนแรง ลดผลกระทบของความเจ็บป่วย และสามารถดำเนินชีวิตให้ได้ ใกล้เคียงภาวะปกติ (อาภรณ์ คีนาน, 2563) นอกจากนี้การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จในการ จัดการตนเองได้นั้นยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โรค ปัญหาสุขภาพของตนเองสมรรถนะแห่งตน ประสพการณ์ที่เกี่ยวข้อง ความต้องการส่วนบุคคล

ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจ แหล่งสนับสนุนและกำลังใจ (Nuno, Coleman, Bengoa, & Sauto, 2012) ซึ่งแนวความคิดการจัดการตนเองและปัจจัยที่เกี่ยวข้องนี้เป็นสิ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยเพื่อควบคุมการเจ็บป่วยและป้องกันภาวะแทรกซ้อนด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น รับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ปรับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่บ้าน และติดตามประเมินการเจ็บป่วย เป็นต้น (อาภรณ์ ดินาน, 2563)

การจัดการตนเองได้ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมและวิธีการเพื่อดูแลผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ เช่น Kanfer and Gaelick (1991) ได้นำไปใช้โดยเสนอแนวทางการจัดการตนเองที่ประกอบด้วย การติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรง Lorig (1993) ได้นำไปพัฒนาใช้ในงานวิจัยเพื่อส่งเสริมการจัดการกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโดยเชื่อว่า บุคคลสามารถจัดการตนเองเกี่ยวกับความเจ็บป่วยได้โดยไม่ต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจถึงความเจ็บป่วยของตนเอง รู้ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น สามารถเผชิญกับอาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้น รวมถึงตัดสินใจที่จะจัดการกับความเจ็บป่วย และสอนให้ผู้ป่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการจัดการตนเอง (อาภรณ์ ดินาน, 2563)

แนวความคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991)

Kanfer and Gaelick (1991) อธิบายว่า แนวความคิดการจัดการตนเอง มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาทางสังคม การจัดการด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลมีส่วนร่วมในการที่จะปรับพฤติกรรม โดยรูปแบบการวนกลับจะเกิดขึ้นต่อเมื่อบุคคลรับรู้ว่าคุณสมบัติที่กำลังกระทำนั้นไม่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ตนเองต้องการ และในบางครั้งการจัดการด้วยตนเองต้องอาศัยผู้บำบัดหรือบุคลากรด้านสุขภาพในการส่งเสริมและจูงใจให้มีการเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลง โดยผู้บำบัดจะต้องสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดความพยายามที่จะจัดการตนเองร่วมกับการฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำไปประยุกต์กับสถานการณ์อื่น ๆ ได้ กระบวนการจัดการด้วยตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอนซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นวงจรย้อนกลับ (Feedback loop) ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง เป็นขั้นตอนแรกของแนวความคิดการจัดการด้วยตนเอง เป็นการติดตามและบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งมีผลต่อภาวะสุขภาพ พฤติกรรมที่ตรวจสอบอาจเป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุเป็นผล ทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการติดตามและบันทึกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหาสุขภาพ ซึ่งการตรวจสอบตนเอง สามารถทำให้บุคคลหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้เข้าใจว่าสิ่งใดมีผลกระทบต่อสุขภาพและการดูแลตนเอง เข้าใจแผนการรักษามากขึ้น นำไปสู่การปรับพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนของการตั้งเป้าหมาย ที่หมายถึงการเลือกและกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามระดับความยากง่ายของเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายจะช่วยให้บุคคลนั้นมีความพยายาม และให้ความสนใจใน

กิจกรรมที่ทำอยู่ ในการตั้งเป้าหมายนั้นสามารถตั้งโดยเจ้าหน้าที่ หรือผู้ปวยเป็นผู้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง หรือร่วมกันกับผู้ปวย ซึ่งการตั้งเป้าหมายด้วยตัวผู้ปวยเองผู้ปวยจะเกิดความพึงพอใจ และยอมรับในเป้าหมายนั้น

2. การประเมินผลตนเอง การประเมินผลตนเองเป็นขั้นตอนที่ 2 ของแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง เพื่อตัดสินใจว่า พฤติกรรมใดประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ การประเมินผลตนเองเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติของบุคคลที่ได้จากการติดตามตนเอง กับเกณฑ์ หรือ มาตรฐาน ตัวชี้วัดนี้อาจเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นนามธรรมหรือ ระบบการวัดประเมินพฤติกรรมที่มาจากหลาย ๆ แหล่ง และได้รับการพัฒนาจนกลายเป็นกฎระเบียบ ซึ่งการเปรียบเทียบกับมาตรฐานทั่วไปจะทำให้บุคคลตัดสินใจได้ว่า ตนเองมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ การตัดสินใจนี้เป็นการประเมินและการตัดสินใจว่า พฤติกรรมอะไรดีและพฤติกรรมอะไรที่ไม่ดี พฤติกรรมอะไรสำเร็จหรือพฤติกรรมอะไรล้มเหลว การประเมินตนเองเป็นการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ได้จากการติดตามตนเอง กับ มาตรฐานของพฤติกรรมที่กำหนดไว้ หรือการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่บุคคลกระทำกับสิ่งที่บุคคลควรจะทำ ถ้าวิธีการการประเมินผลตนเองไม่เหมาะสม หรือไม่ติดตามตนเอง ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานที่คลุมเครือ และไม่สมจริงจะมีผลให้การจัดการตนเองไม่มีประสิทธิภาพ เพราะผลที่ได้จากการเปรียบเทียบไม่ทำให้เกิดพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ถึงแม้บุคคลจะดื่มแอลกอฮอล์มาก แต่ผลการประเมินจะไม่สามารถบอกเขาได้ว่า เขามีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เหมาะสม ถ้ามาตรฐานการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมากเป็นที่ยอมรับของสังคม เป็นต้น

3. การเสริมแรงตนเอง เป็นขั้นตอนที่ 3 ของแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ซึ่ง Kanfer and Gaelick (1991) กล่าวว่า iva การเสริมแรงตนเอง หมายถึงปฏิกริยาของแต่ละบุคคลต่อข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการประเมินตนเอง เป็นปฏิกริยาทางอารมณ์ และการรับรู้ว่าตนเองรู้สึกพึงพอใจหรือไม่ กับผลการประเมินที่เกิดขึ้น บทบาทสำคัญของการเสริมแรงตนเอง คือเป็นแรงบันดาลใจ หรือจูงใจ อาจกล่าวได้ว่า หากบุคคลพบว่าพฤติกรรมของตนเองเท่ากับหรือดีกว่ามาตรฐาน บุคคลนั้นจะรู้สึกพอใจกับตัวเอง ซึ่งการเสริมแรงตนเอง เป็นข้อตกลงเบื้องต้นของรูปแบบการจัดการตนเองที่เชื่อว่า บุคคลจะควบคุมพฤติกรรมของตนเองโดยการให้รางวัล และลงโทษตนเอง ดังนั้น การเสริมแรงตนเอง และแรงเสริมจากภายนอกจะร่วมกันควบคุมพฤติกรรมของบุคคลได้ วิธีการเสริมแรงตนเอง อาจจะเป็นความลับหรือเปิดเผย คนบางคนอาจให้รางวัลตัวเองด้วยการรู้สึกยินดีในความสำเร็จของตนเองอยู่ในใจ หรือเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจตนเอง ในขณะที่บางคนอาจจะเสริมแรงตนเองอย่างเปิดเผยด้วยการให้รางวัลกับตนเองในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การไปดูภาพยนตร์ การหาซื้อของขวัญ

ใหม่ และรับประทานอาหารนอกบ้าน เป็นต้น การเสริมแรงตนเองจึงเป็นกลไกที่สามารถใช้ในการสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมาย และรักษาพฤติกรรมนั้นให้อยู่คงทนต่อไป การเสริมแรงมาจากตนเองและบุคคลอื่นได้ เช่น บุคลากรสุขภาพ หรือ ครอบครัว เป็นต้น

การเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (สม โภชน์ เอี่ยมสุภายิต, 2550) คือ 1) การเสริมแรงทางบวก หมายถึง การเสริมแรงที่มีผลทำให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงนั้นมีความถี่เพิ่มมากขึ้นและ 2) การเสริมแรงทางลบ หมายถึง การเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมอันเป็นผล เนื่องจากการแสดงพฤติกรรมนั้นแล้วสามารถถอดถอนจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจออกไปได้ หรือหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาได้

สรุปได้ว่า การเสริมแรงที่ดีควรเน้นการเสริมแรงทางบวกมากกว่าทางลบ ในการจัดการด้วยตนเองสามารถนำวิธีการเสริมแรงมาใช้ได้หลายวิธี วิธีที่ดีและง่ายที่สุด คือ การเสริมแรงทันทีหลังปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม ทำให้รู้สึกว่าเป็นสิ่งที่น่ายินดี สิ่งที่สำคัญ คือ แต่ละบุคคลควรเป็นผู้เลือกการให้รางวัลแก่ตนเอง เพราะผู้อื่นไม่สามารถทราบได้ว่าบุคคลนั้นมีความต้องการเสริมแรงหรือไม่

การประเมินผลลัพธ์

ผลจากการศึกษาการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดการด้วยตนเองสำหรับบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง สามารถประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการจัดการด้วยตนเองได้ 4 ระดับ (Tobin et al., 1986) ดังนี้

ระดับ 1 ลักษณะทางกายภาพของโรค (Somatic measures) เช่น ระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิก เป็นต้น

ระดับ 2 การจัดการพฤติกรรมเมื่อเจ็บป่วย (Illness management behavior) เช่น ผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและการมีกิจกรรมทางกาย

ระดับ 3 ความรุนแรงของโรค (Episodic status of disease) เช่น จำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิก เป็นต้น

ระดับ 4 ภาวะสุขภาพ (General health status) เช่น ผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกสามารถควบคุมระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ความเหมาะสมกับตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้น

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการด้วยตนเองส่วนใหญ่ใช้ประเมินผลลัพธ์ที่ระดับ 1 และ 3 สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับสูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยประเมินผลลัพธ์ระดับ 1 คือ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ประเมินผลลัพธ์ระดับ 2 คือ พฤติกรรมสุขภาพ

การนำแนวคิดการจัดการด้วยตนเองไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

จากรายงานการวิจัยและบทความวิจัยที่ทำการวิเคราะห์ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเอง ส่วนใหญ่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Songthai, Subgranon, Kangchai, and Rosenberg (2014) ที่ทำการศึกษากิจการด้วยตนเองในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ผลวิเคราะห์สามารถนำไปเป็นแนวทางการประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้เป็นอย่างดี ดังนี้

1. คุณลักษณะ (Attribute) ของการจัดการด้วยตนเอง ประกอบด้วย แหล่งสนับสนุนความรู้ การปฏิบัติตามแผน การมีส่วนร่วมกระทำด้วยตนเอง การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ การแก้ไขการติดตามตนเอง
2. ปัจจัยนำสู่การจัดการตนเอง (Antecedents) ประกอบด้วย ข้อมูล สมรรถนะแห่งตน ความตั้งใจ การสนับสนุน หุ่นส่วนอย่างสมบูรณ์ ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ
3. ผลลัพธ์การจัดการตนเอง ประกอบด้วย พฤติกรรมการจัดการ ผลลัพธ์ทางสุขภาพ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และเพิ่มคุณภาพชีวิต

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การจัดการด้วยตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล โดยต้องมียุทธศาสตร์ประกอบดังต่อไปนี้ (Clark et al., 1991)

1. บุคคลต้องมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของโรค เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง
2. บุคคลต้องแสดงพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดการด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรค
3. บุคคลต้องมีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตน

ดังนั้น ในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยพื้นฐานของการจัดการตนเอง โดยให้ความสำคัญของปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การรู้และเข้าใจ พฤติกรรม สังคม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสรีรวิทยา เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการตนเองต่อไป (Gurman, 1981 cite in Tobin et al., 1986) รวมถึงปัจจัยนำสู่การจัดการตนเอง (Antecedents) ได้แก่ ข้อมูล สมรรถนะแห่งตน ความตั้งใจ การสนับสนุน หุ่นส่วนอย่างสมบูรณ์ ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ ตลอดจนความรู้ ทักษะที่สำคัญในการจัดการด้วยตนเอง และแรงจูงใจ (Clark et al., 1991; Tobin et al., 1986)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีผู้นำแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ของ Kanfer and Gaelick (1991) ไปใช้ในการปฏิบัติการดูแลในผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ รวมถึง ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ดังนี้

การศึกษาของ รัชวรรณ ตูแก้ว (2550) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ต่อการปฏิบัติการจัดการตนเอง และระดับฮีโมโกลบินเอวันซ์ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่ง อินซูลิน กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ การฝึกทักษะที่จำเป็น และการให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตาม กระบวนการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การตั้งเป้าหมายการติดตามตนเอง การประเมินผล และการให้ แรงเสริมตนเอง โดยจัดกิจกรรมทั้งหมด 8 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลศึกษาพบว่ากลุ่มทดลอง มีการปฏิบัติการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนพล ดิ่งชุกกุล และคณะ (2555) ที่ศึกษาผลของ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าดัชนีมวลกายของ พระภิกษุสูงอายุที่มีภาวะอ้วน โปรแกรมที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การติดตาม ตนเอง 2) การประเมินตนเอง และ 3) การเสริมแรงตนเอง กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ เกี่ยวกับภาวะอ้วนและกลวิธีการกำกับตนเอง การฝึกทักษะการจัดการเรื่องอาหารและทักษะการ จัดการด้วยตนเอง โดยจัดกิจกรรมทั้งหมด 7 ครั้ง ในระยะเวลา 7 สัปดาห์ พบว่า พฤติกรรมและดัชนี มวลกายของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการวิจัยของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ศึกษา โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิก โปรแกรมประกอบกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การประเมินและวางแผน ขั้นที่ 2 การเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการ จัดการตนเอง และขั้นที่ 4 การติดตามผลและการประเมินผลการปฏิบัติ ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตและตัวชี้วัดทางสรีรวิทยา คือ น้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล โคลเลสเตอรอล และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ได้รับโปรแกรมดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) จากงานวิจัย ดังกล่าวนี้อธิบายได้ว่า เนื่องจากโปรแกรมนี้ใช้กระบวนการจัดการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกทักษะที่ จำเป็นในการดูแลภาวะสุขภาพ ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ เมื่อประเมินผลโดยเปรียบเทียบกับ เป้าหมายทำให้เกิดกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ การใช้กระบวนการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเสริมแรงตนเองและการเสริมแรงจากพยาบาลเมื่อ สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม สามารถควบคุมอาการของโรคได้ดีขึ้น

การศึกษาของ นพากรณ์ จันทรศรี, กนกพร นทีชนสมบัติ, และทวิศักดิ์ กสิผล (2563) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ วิธีการดำเนินงาน ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อมเป็นการให้ความรู้ ระยะที่ 2 การจัดการตนเอง เป็นการส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างกำกับตนเอง โดยมี 3 ขั้นตอน คือ การติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง และระยะที่ 3 การติดตามผลและประเมินผลการปฏิบัติ ซึ่งมีการประเมินผลการปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 61-70 ปี มากที่สุด ร้อยละ 45 หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกหลังทดลองต่ำกว่าก่อนทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) การศึกษาของ สุนทรีย์ คำเพ็ง, อรชิตรา บุญประดิษฐ์, อาจารย์พรมรัตน์, และ โยธิน ปอยสูงเนิน (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย น้ำหนักตัว และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เขตชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ระยะเวลาในการทดลองนาน 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การติดตามตนเอง (Self-monitoring) ประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ 1.1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) 1.2) การบันทึกพฤติกรรมตนเอง (Self-recording) 2) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และ 3) การเสริมแรง (Self-reinforcement) ติดตามเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตามเพื่อเป็นการกระตุ้นเตือน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 30-82 ปี เฉลี่ย 62.3 ปี อยู่ในช่วงวัยผู้สูงอายุตอนต้น (60-64) มากที่สุด พบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ในกลุ่มทดลอง หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่ น้ำหนักเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักตัว ระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sichon, Kangchai, and Rattanajarana (2021) เรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมความยืดหยุ่นต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจัดการตนเองในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดยในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจัดการตนเอง

ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมากกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

ข้อสรุปจากงานวิจัยที่ได้นำเสนอดังกล่าว พบว่า การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองในสภาวะใดสภาวะหนึ่งควรมีกิจกรรมประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับโรค หรือปัญหาสุขภาพ 2) การฝึกทักษะที่จำเป็น และ 3) การให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามกระบวนการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย การติดตามตนเอง การประเมินผลตนเอง การให้แรงเสริมตนเอง โดยจัดกิจกรรมทั้งรายกลุ่ม และรายบุคคล รวมถึงการติดตามเยี่ยม และประเมินผลการปฏิบัติจำนวน 4-8 ครั้ง ในระยะเวลา 4-12 สัปดาห์ ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถจัดการเกี่ยวกับโรค และปัญหาสุขภาพของตนเองได้ ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น (รัชวรรณ คู่แก้ว, 2550; วัฒนพล ดิ่งชัชกุล บัวแก้ว และคณะ, 2555; สุนทรีย์ คำเพ็ง และคณะ, 2562; นพากรณ์ จันท์ศรี และคณะ, 2563; Sichon et al., 2021; Tipkanjanaraykha et al., 2016) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ของ Kanfer and Gaelick (1991) และข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกมาพัฒนา โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีการจัดการพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม และต่อเนื่องเพื่อควบคุมภาวะเมตาบอลิก โดยใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ซึ่งอธิบายไว้ว่า การจัดการด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่บุคคลพยายามดูแลตนเองควบคุมตนเองในเรื่องพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย โดยบุคคลจะต้องมีส่วนร่วมในการเลือกเป้าหมาย การประเมินผล ให้ความสนใจกับการตอบสนองทั้งภายในและภายนอก และใช้กระบวนการเรียนรู้ช่วยในการเพิ่มการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว และมี ความคงทนของพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต้องอาศัยความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของทักษะต่าง ๆ และครอบคลุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้น การจัดการด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง เป็นติดตามและบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของผู้สูงอายุ ซึ่งมีผลต่อภาวะสุขภาพ พฤติกรรมที่ติดตามอาจเป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุ เป็นผล ทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการติดตามและบันทึกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหาสุขภาพ ซึ่งการ

ตรวจสอบตนเอง สามารถทำให้ผู้สูงอายุหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้เข้าใจว่าสิ่งใดมีผลกระทบต่อสุขภาพและการดูแลตนเอง เข้าใจแผนการรักษามากขึ้น นำไปสู่การปรับพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนของการตั้งเป้าหมายที่หมายถึงการเลือก และกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามระดับความยากง่ายของเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความพยายาม และให้ความสนใจในกิจกรรมที่ทำอยู่ ในการตั้งเป้าหมายนั้น สามารถตั้งโดยเจ้าหน้าที่ หรือผู้สูงอายุเป็นผู้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง หรือร่วมกันกับผู้สูงอายุซึ่งการตั้งเป้าหมายด้วยตัวผู้สูงอายุจะเกิดความพึงพอใจ และยอมรับในเป้าหมายนั้น

2. การประเมินผลตนเอง เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หรือพฤติกรรมของตนเอง นั้น ๆ กับมาตรฐาน หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจว่าพฤติกรรมไหนดี หรือ ล้มเหลว นำไปสู่การปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ การประเมินผลตนเองนี้ได้อ้อมูลจากขั้นตอนแรกคือ การตรวจสอบตนเอง

3. การเสริมแรงตนเอง เป็นปฏิกิริยาของผู้สูงอายุแต่ละคนต่อข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการประเมินผลตนเอง เป็นปฏิกิริยาทางอารมณ์และการรับรู้ว่าตนเองรู้สึกพึงพอใจหรือไม่กับผลการประเมินที่เกิดขึ้น (Kanfer & Gaelick, 1991) การเสริมแรงตนเองจึงเป็นกลไกที่สามารถใช้ในการสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมาย และรักษาพฤติกรรมนั้นให้อยู่คงทนต่อไป

การจัดการด้วยตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะประสบความสำเร็จ มีปัจจัยและองค์ประกอบสำคัญ คือ มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของโรค เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง มีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตน ที่สำคัญในการจัดการด้วยตนเอง ได้รับการสนับสนุนทางสังคม เป็นหุ้นส่วนอย่างสมบูรณ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ และมีแรงจูงใจที่ดี (Kanfer & Gaelick, 1986, 1988, 1991) ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ โดยนำไปใช้ในกิจกรรมของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ซึ่งผู้สูงอายุเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในการจัดการด้วยตนเอง ผู้วิจัยทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ เท่านั้น

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก สนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีความรู้ และทักษะในการจัดการด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในทางเลือกหรือกำหนดเป้าหมาย และประเมินผลการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของตนเอง 4 ด้าน คือ 1) การรับประทานอาหาร 2) การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย 3) การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และ 4) การจัดการความเครียด เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด

และเส้นรอบเอว ใช้ระยะเวลาดำเนินการตลอดโปรแกรม รวมทั้งสิ้น จำนวน 6 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการจัดการตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อควบคุมภาวะเมตาบอลิก ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก สามารถ:

1. สามารถอธิบายความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิกได้
2. สามารถอธิบาย การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด ในภาวะเมตาบอลิก ได้
3. สามารถอธิบายเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง ในภาวะเมตาบอลิก ได้
4. มีทักษะเพื่อการจัดการอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้
5. มีทักษะเพื่อกำหนดเป้าหมาย การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมจัดการด้วยตนเอง และการให้แรงเสริมตนเอง

6. ปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด จำนวน 6 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ

วัตถุประสงค์: เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

กิจกรรม คือ การแนะนำตัว สร้างความไว้วางใจและคุ้นเคยภายในกลุ่ม

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเองโดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก

พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมิน ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ

ประสบการณ์การจัดการเกี่ยวกับอาการ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพและประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคม

กิจกรรม มีดังนี้

1. การประเมินความรู้ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง ผลกระทบ และการรักษาภาวะเมตาบอลิก โดยการใช้คำถาม

2. การประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่ปฏิบัติ ประสิทธิภาพการจัดการเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ และประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุ โดยการใช้คำถามนำและเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุเล่าประสบการณ์

3. ประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคมโดยใช้คำถามนำ

กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก และการปฏิบัติตน

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิกได้

2. เพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถอธิบายการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดที่ถูกต้องได้

กิจกรรม มีดังนี้

1. การให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ในเรื่อง ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิก

2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมและจัดการภาวะเมตาบอลิก ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด

กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองได้

กิจกรรม คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองแก่ผู้สูงอายุ โดยการทำกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้สมาชิกได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการแก้ไขปัญหาของแต่ละบุคคล และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายประกอบสื่อการสอน

กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกทักษะการจัดเมนูอาหารให้ผู้สูงอายุ

2. เพื่อฝึกทักษะการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

3. เพื่อฝึกทักษะการจัดการความเครียดให้ผู้สูงอายุ

กิจกรรม มีดังนี้

1. กิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์การรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ
2. สาธิตการจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน
3. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ฝึกจัดเมนูอาหาร และปรับตามความเหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน
4. ต้นแบบผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ให้ข้อมูลประโยชน์ของการออกกำลังกาย ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ปัญหาแก่ผู้สูงอายุ หลังจากนั้นสาธิตการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและให้ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติ
5. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระบุกิจกรรมการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุชื่นชอบ พร้อมทั้งวิธีการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง
6. การแนะนำและสาธิตการจัดการความเครียดด้วยการทำสมาธิ และผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติ
7. การแนะนำและสาธิตการจัดการความเครียดด้วยการฝึกการหายใจ และผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติ

กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์: เพื่อฝึกทักษะการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการให้แรงเสริมตนเอง ให้ผู้สูงอายุ

กิจกรรม คือ การสาธิตการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการให้แรงเสริมตนเองให้ผู้สูงอายุ และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ

กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเองและประเมินผลตนเอง

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติจัดการด้วยตนเองได้และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรม คือ ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้านทุกวัน เป็นการเข้าสู่สถานการณ์การปฏิบัติจริง ผู้สูงอายุลงมือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองในด้านการควบคุมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการความเครียด รวมถึงวิเคราะห์สถานการณ์ที่ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง และประเมินผลตนเองทุกวัน

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายสัปดาห์ คือ เป้าหมายในการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด เช่น ตั้งเป้าหมาย ในการลดรับประทานอาหาร รสหวาน เค็ม ไขมันสูง และรับประทาน

อาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ รับประทานตามปริมาณพลังงานที่แนะนำหรือที่ใช้ ในแต่ละสัปดาห์ เป็นต้น

การติดตามและบันทึก ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกติดตามและบันทึกพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการด้วยตนเอง เช่น ระดับความดันโลหิต ปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงหรือต่ำ การรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้พลังงานของร่างกาย รับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับตนเอง และบันทึกชนิดและปริมาณและพลังงานของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่ละมื้อลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง เป็นต้น

การประเมินผลตนเอง ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกใช้ข้อมูลจากการติดตามตนเอง โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หรือพฤติกรรมของตนเองนั้น ๆ กับมาตรฐาน หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจว่าพฤติกรรมไหนดีหรือล้มเหลว นำไปสู่การปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้

การเสริมแรงตนเอง ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้การเสริมแรงแก่ตนเองทันทีเมื่อพบว่าประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งสำเร็จตามแผนที่วางไว้ เช่น ออกกำลังกายได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในสัปดาห์นั้น โดยการชมเชยตนเองให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น

กิจกรรมที่ 8, 9, และ 10 การให้แรงเสริมตนเอง โดยติดตามทางแอปพลิเคชันไลน์ ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความก้าวหน้า และประเมินผลของการปฏิบัติของผู้สูงอายุ กิจกรรม คือ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติของผู้สูงอายุทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยให้ผู้สูงอายุถ่ายรูปข้อมูลจากสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเองที่ผู้สูงอายุบันทึกไว้ในแต่ละสัปดาห์ส่งให้ผู้วิจัยทางไลน์ หลังจากนั้นผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึก ๆ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ ร่วมกับผู้สูงอายุ ถ้าประเมินแล้วพบว่าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การเสริมแรงเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยประเมินปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบอกเล่า หลังจากนั้นจึงให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

สรุป จากการดำเนินการอย่างมีแบบแผนและเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องของโปรแกรม ส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยเชื่อว่าจะสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และมีการจัดการกับภาวะเมตาบอลิก

ได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดซ้ำ (Quasi experimental repeated measures design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ในปี พ.ศ. 2563 ที่มีภาวะเมตาบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิก ของสหพันธ์เบาหวานโลก (IDF) ที่ต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกราย (ความยาวเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง) ร่วมกับความผิดปกติอย่างน้อย 2 ข้อ ใน 4 ข้อ (Alberti et al., 2009) ต่อไปนี้

1. ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิต
2. ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
3. ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.7 มิลลิโมล/ลิตร) หรือใช้ยาเพื่อลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด
4. เอชดีแอลโคเลสเตอรอลน้อยกว่า 40 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.03 มิลลิโมล/ลิตร) ในเพศชาย หรือน้อยกว่า 50 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (1.3 มิลลิโมล/ลิตร) ในเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะเมตาบอลิก ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากประชากร โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

1. มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ ไม่มีความผิดปกติในการทำหน้าที่ของการรู้สึกคิด โดยประเมินจากแบบทดสอบสมรรถภาพสมอง Mini-Cog ซึ่งได้คะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนรวม 5 คะแนน
2. อ่านออก เขียนได้ สื่อสารภาษาไทยได้ดี การมองเห็นและการได้ยินปกติ
3. สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยประเมินจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ได้คะแนนตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป
4. ไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยประเมินจากแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย 15 ข้อ มีคะแนนอยู่ในช่วง 0-5 คะแนน
5. มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และมีความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ได้

เกณฑ์ในการคัดออกการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบทุกครั้งที่การจัดกิจกรรมตามเวลาของการวิจัย
2. เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือมีอาการกำเริบรุนแรงในระหว่างการวิจัย เช่น มีภาวะวิกฤตจากความดันโลหิตสูง หรือภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวาน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์อำนาจในการทดสอบ (Power analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป G*power 3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009) กำหนด Test family ที่ F-test เลือก Statistical test เป็น ANOVA: Repeated measure within-between interaction กำหนดค่าอำนาจในการทดสอบ (Power of test) = .80 กำหนดความเชื่อมั่นทางสถิติที่ .05 กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ 0.40 กำหนด Number of group = 2 กำหนด Number of measures = 3 กำหนด Corr among rep measures = 0.5 และ กำหนด Nonsphericity correction = 1

ค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ 0.40 ได้มาจากการประมาณค่าจากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มจากงานวิจัย ของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ที่ศึกษาเรื่อง A metabolic syndrome self-management program for older adults โดยใช้สูตรของกลาส (Glass, 1976 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร, 2553) ดังนี้

เมื่อกำหนดให้

d = ขนาดอิทธิพล

\bar{X}_E = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

\bar{X}_C = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

SD_C = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง (\bar{X}_E) เท่ากับ 130.57 และกลุ่มควบคุม (\bar{X}_C) เท่ากับ 143.90 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD_C) เท่ากับ 32.69 มาคำนวณหาขนาดอิทธิพล จากสูตร

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

$$d = \frac{130.57 - 143.90}{32.69}$$

$$= 0.40$$

คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 12 คน ในการวิจัยครั้งนี้ป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลองร้อยละ 20 (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2553) คือกลุ่มละ 3 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 30 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

1. สุ่มวันที่มีคลินิกอายุรกรรมตรวจรักษาผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก แผลกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากแบบไม่แทนที่ (Sampling with non-replacement) มาร้อยละ 50 (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2553) จากวันทำการ 4 วัน คือ วันจันทร์-วันพฤหัสบดี จากนั้นกำหนดวันสำหรับเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยวิธีการจับสลากแบบไม่แทนที่ ได้เป็นกลุ่มทดลองในวันพุธ และกลุ่มเปรียบเทียบในวันพฤหัสบดี

2. ผู้วิจัยคัดกรองผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกอายุรกรรม แผลกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ที่มีภาวะเมตาบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ IDF ที่ต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกราย ร่วมกับความผิดปกติอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ (Alberti et al., 2009) ตามวันที่สุ่มได้คือ วันพุธสำหรับกลุ่มทดลอง วันพฤหัสบดีสำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ หลังจากนั้นทำการคัดกรองคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าของงานวิจัย แล้วจัดบัญชีรายชื่อไว้ หลังจากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ของการวิจัย การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและขอเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ในรายที่ยินดีให้ความร่วมมือผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอม และนัดวันเก็บรวบรวมข้อมูล

สถานที่ในการศึกษา

สถานที่ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นหน่วยงานภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม มีผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมารับบริการ อาทิเช่น กลุ่มภาวะเมตาบอลิก โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ เป็นต้น ผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่มารับบริการจะได้รับการดูแลรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์ตามวันและเวลาที่นัดหมาย และในทุกวันพุธ จะมีพยาบาลปฏิบัติการชั้นสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคเบาหวานให้การดูแลในรายที่มีการส่งปรึกษาจากแพทย์ การนัดหมายติดตามอาการจะนัดติดตามทุก 3 เดือน ยกเว้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาน้ำตาลในเลือดสูงมากเกินกว่าปกติ และได้รับการปรับขนาดของยาที่ใช้ จะมีการนัดหมายเร็วขึ้นอยู่ในช่วง 1-2 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง และแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ของ Jitapunkul et al. (1994) ซึ่งปรับปรุงและพัฒนาจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (The Modify Barthel ADL index [BAI]) ของ Collin, Wade, Davies, and Home (1988) เป็นชุดข้อคำถามเกี่ยวกับความสามารถช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ในระยะ 24-48 ชั่วโมง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเรื่องการบริโภคอาหาร การทำความสะอาดร่างกาย การสวมใส่เสื้อผ้า การใช้ห้องสุขาการเคลื่อนย้ายภายในบ้าน และความสามารถในการควบคุมการขับถ่าย ได้มีการนำไปใช้กับผู้สูงอายุไทยในชุมชน สัมคลองเตย จำนวน 703 คน พบว่า มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) และมีความเหมาะสมในการประเมินระดับคุณภาพในประชากรผู้สูงอายุไทย มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .79 แบบประเมินนี้มีค่าคะแนนจะอยู่ระหว่าง

0-20 คะแนน แบ่งระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุได้ ดังนี้ (Jitapunkul et al., 1994)

0-4 คะแนน	หมายถึง	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นทั้งหมด
5-8 คะแนน	หมายถึง	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นส่วนใหญ่
9-11 คะแนน	หมายถึง	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นบางส่วน
12-19 คะแนน	หมายถึง	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นเล็กน้อย
20 คะแนน	หมายถึง	ช่วยเหลือตนเองได้ทั้งหมด

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง Mini-Cog การวิจัยครั้งนี้ใช้ของ Trongsakul, Lambert, Clark, Wongpakaran, and Cross (2015) ซึ่งปรับปรุงและพัฒนามาจาก The Mini Cog ของ Borson et al. (2000) โดยใช้กระบวนการแปลและแปลย้อนกลับที่ประกอบด้วย 1) Forward translation 2) Synthesis of the translations 3) Back translations และ 4) Equivalence testing หลังจากนั้นได้นำไปตรวจหาความเชื่อมั่น ได้ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาเท่ากับ .80 ($k = .80$) แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง Mini-Cog นี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือการทดสอบความจำโดยให้จำของ 3 สิ่ง (Three-time recall) และการวาดรูปหน้าปัดนาฬิกา (Clock drawing test) ขั้นตอนการประเมินมี 3 ขั้นตอน คือ 1) บอกสิ่งของ 3 อย่างที่ไม่สัมพันธ์กัน โดยผู้สูงอายุพูดทวนตามที่บอก (บ้าน แมว สีเขียว) บอกให้ผู้สูงอายุจำไว้ให้ดี 2) ให้ผู้สูงอายุวาดหน้าปัดนาฬิกาเป็นรูปวงกลม และบอกเวลาที่เวลา 11.10 น. 3) ให้ผู้สูงอายุบอกสิ่งของ 3 อย่างที่บอกให้จำ การแปลผลโดยเริ่มต้นดูจากผลการทดสอบความจำด้วยการจำของ 3 สิ่ง คะแนนคำศัพท์คำละ 1 คะแนน (รวม 3 คะแนน) ถ้าได้คะแนน 0 ถือว่ามีโรคสมองเสื่อม ถ้าคะแนนเป็น 3 ถือว่าไม่มีโรคสมองเสื่อม แต่ถ้าได้คะแนน 1 หรือ 2 คะแนน ก็จะมาดูที่ผลการวาดรูปหน้าปัดนาฬิกา การวาดหน้าปัดนาฬิกาที่ถูกต้อง และครบถ้วนมี 2 คะแนน ถ้าผลเป็น “ปกติ” คะแนนเป็น 2 ถือว่าไม่มีโรคสมองเสื่อม แต่ถ้าผล “ผิดปกติ” คะแนนเป็น 0 จะถือว่ามีความผิดปกติ คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0-5 คะแนน แปลผลโดยรวมคะแนนทั้ง 2 ส่วน จุดตัดของคะแนน (Cut point) คือ คะแนนน้อยกว่า 3 ดังนี้ (Trongsakul et al., 2015)

0-2 คะแนน หมายถึง มีความบกพร่องทางการรู้คิด

3-5 คะแนน หมายถึง ไม่มี ความบกพร่องทางการรู้คิด

1.3 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ฉบับ 15 ข้อ ที่ Wongpakaran and Wongpakaran (2012) พัฒนามาจาก Geriatric Depression Scale [GDS] ของ Shiekh and Yesavage (1986) ที่ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงโดยการนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุในชุมชน จำนวน 130 คน วิเคราะห์โครงสร้างเชิง

เนื้อหา ประกอบด้วย 3 ปัจจัย (Three-factor structure) ที่มีค่า Comparative fit test = 0.95 และ Root mean square error of approximation = 0.052 และมีค่าความเที่ยง (Cronbach's alpha coefficient) .85 แบบวัดนี้ใช้ประเมินความรู้สึกรู้สึกเกี่ยวกับตนเองของผู้สูงอายุ ทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ในช่วง 1 สัปดาห์ ที่ผ่านมา ประกอบด้วยข้อคำถาม 15 ข้อ ให้คะแนน 1 คะแนน ในข้อต่อไปนี้เป็นข้อ 2-4, 6, 8-10, 12, 14-15 ข้อ 1, 5, 7, 11, 13 แบบวัดความเครียดในผู้สูงอายุไทยนี้มีคะแนนรวมระหว่าง 0-15 คะแนน ซึ่งได้จำแนกระดับของความเครียด (Wongpakaran & Wongpakaran, 2012) ได้ดังนี้

0-5 คะแนน ไม่มีภาวะซึมเศร้า

6-10 คะแนน บ่งบอกว่ามีภาวะซึมเศร้า ควรติดตามหรือส่งพบแพทย์ประเมินอาการทางคลินิก

11-15 คะแนน มีภาวะซึมเศร้าแน่นอน ควรพบจิตแพทย์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นชุดคำถามแบบเลือกตอบและปลายเปิด ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว โรคประจำตัว ผู้ดูแลขณะอยู่บ้าน น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติการสูบบุหรี่ ต้มสุรา และประวัติการได้รับยา

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก แบบประเมินนี้ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) โดยมีการปรับข้อคำถามด้านการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับบริบทมากขึ้น และเพิ่มการประเมินด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด ประกอบด้วยข้อคำถามแบบปลายปิดทั้งหมด 20 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งแต่ละข้อมีความหมายและเกณฑ์การให้คะแนนตรงตามความคิดเห็นของผู้สูงอายุต่อการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ ในช่วง 7 วัน ที่ผ่านมา ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เป็นประจำ 7 วัน ต่อสัปดาห์ ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 4
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 5 ถึง 6 วัน ต่อสัปดาห์ ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 3
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 3 ถึง 4 วัน ต่อสัปดาห์ ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 2

ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 1 ถึง 2 วัน ต่อสัปดาห์ ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 1

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เลย
ในระยะเวลา 7 วันให้ระดับคะแนนเท่ากับ 0

การแปลผลคะแนน ถ้าคะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพดี ถ้าคะแนนน้อย หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพไม่ดี

2.3 เครื่องวัดความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล OMRON รุ่น HEM-7203 ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน EN ISO13485:2003+AC:2009 มีหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตรปรอท ใช้ในการวัดความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องเดียวกัน และผู้ช่วยวิจัยคนเดียวกันตลอดการวิจัยครั้งนี้

2.4 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ใช้เครื่องตรวจชนิด Cobas c 503 Chemistry analyzer โดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นผู้ตรวจวิเคราะห์ระดับน้ำตาลในเลือด จากการเจาะทางหลอดเลือดดำของกลุ่มตัวอย่างในช่วงก่อนรับประทานอาหารเช้า มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.5 สายวัดรอบเอว ใช้สายวัดที่มีความยาวมาตรฐาน 150 เซนติเมตรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้สายวัดเส้นเดียวกันและผู้ช่วยวิจัยคนเดียวกัน ตลอดการวิจัยครั้งนี้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ประกอบด้วย โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก คู่มือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก สื่อการสอน และสมุดบันทึกการติดตามตนเอง ดังนี้

3.1 โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เป็นการดำเนินกิจกรรมอย่างมีแบบแผน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถจัดการการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดได้ถูกต้องและเหมาะสม ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) 3 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน

วัตถุประสงค์: เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

การดำเนินกิจกรรม คือ สร้างสัมพันธภาพกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกโดยการแนะนำตัว และพูดคุยเรื่องทั่วไปของผู้สูงอายุ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแนะนำตัวเพื่อสร้างความไว้วางใจและคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเองโดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุ ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มกลุ่มละ 7-8 คน ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมิน ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ ประสิทธิภาพการจัดการเกี่ยวกับอาการ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพและประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคม

การดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. การประเมินความรู้ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง ผลกระทบ และการรักษาภาวะเมตาบอลิก โดยการใช้คำถาม คือ 1) ภาวะเมตาบอลิกหมายถึงอะไร 2) ภาวะเมตาบอลิกมีสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงมาจากอะไร 3) ความผิดปกติ หรืออาการและอาการแสดงของภาวะเมตาบอลิกมีอะไรบ้าง 4) ภาวะเมตาบอลิก ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุ 5) การรักษาภาวะเมตาบอลิกมีอะไรบ้าง

2. ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ประสิทธิภาพการจัดการเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านมาโดยการใช้คำถามนำและเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุเล่าประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ

3. ผู้วิจัยประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคมโดยใช้คำถามนำ ประกอบด้วย ผู้สูงอายุอยู่บ้านกับใคร ใครเป็นผู้ดูแลช่วยเหลือหลัก ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การฉีดยาอินซูลิน การไปรับ-ส่งตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า

กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกและการปฏิบัติตน ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มกลุ่มละ 7-8 คน ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิกได้

2. เพื่อให้ผู้สูงอายุ สามารถอธิบายการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดที่ถูกต้องได้

การดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ในหัวข้อ ความหมาย สาเหตุปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง ผลกระทบ และการรักษาภาวะเมตาบอลิก

2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมและจัดการภาวะเมตาบอลิก ดังนี้

2.1 การรับประทานอาหาร โดยให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่องอาหารในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยให้กลุ่มสรุปความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยน หลังจากนั้นให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายเพิ่มเติมในหัวข้อ 1) หลักการรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับภาวะเมตาบอลิก 2) อาหารหลัก 5 หมู่ หรืออาหารแลกเปลี่ยน 3) จำนวนและปริมาณอาหารที่ผู้สูงอายุควรได้รับต่อวัน และ 4) ตัวอย่างเมนูอาหารสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

2.2 การออกกำลังกาย โดยให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากความรู้ความเข้าใจเรื่อง การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยให้กลุ่มสรุปความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยน หลังจากนั้นจึงให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยาย ในหัวข้อ 1) ประโยชน์ของการออกกำลังกาย 2) หลักการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ 3) ข้อควรระวังหรือข้อห้ามในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก 4) ชนิดของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก และ 5) วิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

2.3 การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง โดยให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่อง การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง ผู้วิจัยให้กลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน หลังจากนั้นจึงให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยาย ในหัวข้อ 1) ผลของการบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ต่อภาวะเมตาบอลิก และ 2) แนวทางการหลีกเลี่ยงบุหรี่และแอลกอฮอล์

2.4 การจัดการความเครียด โดยให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่อง การจัดการความเครียด ผู้วิจัยให้กลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน หลังจากนั้นจึงให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยาย ในหัวข้อ 1) ความเครียดกับภาวะเมตาบอลิก และ 2) วิธีการจัดการความเครียดที่เหมาะสม

กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 20

นาที

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มกลุ่มละ 7-8 คน ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถอธิบายเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองได้

การดำเนินกิจกรรม คือ การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองแก่ผู้สูงอายุ โดยการทำกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้สมาชิก ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการแก้ไขปัญหาของแต่ละบุคคล และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายโดยใช้สื่อการสอน Power point ในหัวข้อเนื้อหา ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง

1.1 การตั้งเป้าหมายของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เป็นการตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายสัปดาห์ คือเป้าหมายในการรับประทานอาหารเช้า เป้าหมายในการออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และเป้าหมายในการจัดการความเครียด

1.2 การติดตามและบันทึก มีดังนี้

1.2.1 อาการและอาการแสดงต่าง ๆ ของโรคที่เกิดขึ้น ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต อาการน้ำตาลในเลือดสูง อาการน้ำตาลในเลือดต่ำ อาการความดันโลหิตสูง และบันทึกปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ

1.2.2 ลักษณะของอาหารที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือด หรือความดันโลหิตสูงขึ้น พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ทำให้ไม่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและภายนอกบ้าน เป็นต้น

1.2.3 พฤติกรรมของตนเองในการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันเลือดสูงขึ้น พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เพิ่มน้ำหนักตัว พฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบจุกจิกไม่เป็นเวลา เป็นต้น สังเกตและบันทึกชนิด ความถี่ ระยะเวลาในแต่ละวัน แต่ละครั้ง ต่อสัปดาห์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดและวิธีการจัดการผ่อนคลายความเครียด ระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลาย วิธีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง

2. การประเมินผลตนเอง ผู้สูงอายุประเมินตนเอง เรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการกับความเครียด โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์

3. การเสริมแรงตนเอง

เมื่อผู้สูงอายุทำได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ ให้ผู้สูงอายุพุดชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง

กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อฝึกทักษะการจัดการจัดเมนูอาหารให้ผู้สูงอายุ
2. เพื่อฝึกทักษะการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุ
3. เพื่อฝึกทักษะการจัดการความเครียดให้ผู้สูงอายุ

การดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. การจัดเมนูอาหาร

1.1 ดำเนินกิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์การรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกเมนูอาหารที่ได้รับประทาน 3 มื้อ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ

1.2 สาธิตการจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน โดยใช้สื่อการสอน Power point ที่ประกอบด้วยภาพอาหาร 5 หมู่ ภาพอาหารที่ควรรับประทาน ภาพอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ภาพตัวอย่างเมนูอาหารแต่ละมื้อ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

1.3 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกจัดเมนูอาหาร และปรับตามความเหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน โดยจัดเมนูอาหารเช้า กลางวัน เย็น สำหรับตัวเองจากภาพอาหารที่กำหนดไว้ นั้นมาประกอบเป็นเมนูในแต่ละมื้อ หลังจากผู้สูงอายุจัดเมนูอาหารเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยและผู้สูงอายุแต่ละคนร่วมกันวิเคราะห์จำนวนแคลอรี โซเดียม น้ำตาล และไขมัน ของเมนูอาหารของตนเองว่าเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ถ้าไม่เหมาะสมจะร่วมกันแก้ไขจัดเมนูอาหารใหม่ให้เหมาะสม

2. การออกกำลังกาย

2.1 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้นแบบที่มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการที่เหมาะสม แบ่งปันประสบการณ์และให้ข้อมูลประโยชน์ของการออกกำลังกาย ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ปัญหาแก่ผู้สูงอายุ หลังจากนั้นผู้สูงอายุต้นแบบสาธิตการออกกำลังกายอย่างง่าย คือการแกว่งแขน และให้ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติ

ผู้สูงอายุต้นแบบสาธิตการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน ดังนี้

ขั้นที่ 1 อบอุ่นร่างกาย เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ ข้อเท้าและเอว ใช้เวลา 5-10 นาที

ขั้นที่ 2 ออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน เริ่มต้นทำวันละ 10 นาที แล้วค่อย ๆ เพิ่มจนได้อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน ความถี่สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนที่ถูกต้องวิธีปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ยืนตรงเท้าทั้งสองข้างแยกห่างเท่ากับช่วงไหล่ศอก และเข้าไม่งอ
2. ปลดปล่อยมือสองข้างลง หันอุ้งมือไปข้างหลัง เหวดั่งตรงเหยียดหลัง ผ่อนคลายกระดูกคอ และลงน้ำหนักไปที่เท้า
3. ยกมือแกว่งแขนไปข้างหน้า ให้ทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศา เวลาแกว่งแขนกลับให้มีความสูงของแขนถึงลำตัวประมาณ 60 องศา โดยปลดปล่อยน้ำหนักมือให้เหมือนลูกตุ้ม นับเป็น 1 ครั้ง ทำต่อเนื่อง 15 นาที

ขั้นที่ 3 Cool Down ด้วยการเดินช้าลง 5-10 นาที และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5-10 นาที

2.2 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิซึมกิจกรรมการออกกำลังกายที่ชื่นชอบ พร้อมทั้งวิธีการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งผู้สูงอายุในกลุ่มเลือกวิธีการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนเป็นหลักในการปฏิบัติจริง และเพิ่มเติมการออกกำลังกายที่เคยปฏิบัติอยู่แล้ว เช่น การเดิน เป็นต้น

3. การจัดการความเครียด

3.1 แนะนำและสาธิต การจัดการความเครียดด้วยการทำสมาธิ และให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติ ดังนี้

3.1.1 เลือกสถานที่ที่เงียบสงบ ไม่มีใครรบกวน เช่น ห้องพระ ห้องนอน ห้องทำงานที่ไม่มีคนพลุกพล่าน หรือมุมสงบในบ้าน

3.1.2 นั่งในท่าผ่อนคลาย มือชนกันหรือมือขวาทับมือซ้าย ตั้งตัวตรง ศีรษะตรง หรือจะนั่งพับเพียบก็ได้ตามแต่จะถนัด

3.1.3 กำหนดลมหายใจเข้าออก โดยสังเกต หายใจเข้าท้องพอง หายใจออกท้องยุบ หายใจเข้าลึก ๆ และช้า ๆ กลั้นไว้ชั่วคราวแล้วจึงหายใจออก หายใจเข้านับ 1 หายใจออกนับ 1 นับไปเรื่อย ๆ จนถึง 5 วันไปเรื่อย ๆ

3.2 แนะนำและสาธิต การจัดการความเครียดด้วยการฝึกการหายใจ และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ ดังนี้

หายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณหน้าท้องแทนการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอก เมื่อหายใจเข้าหน้าท้องจะพองออก และเมื่อหายใจออกหน้าท้องจะยุบลง ซึ่งจะรู้ได้โดยเอามือวางไว้ที่หน้าท้องแล้วคอยสังเกตเวลาหายใจเข้าและหายใจออก หายใจเข้าลึก ๆ และ ช้า ๆ กลั้นไว้ชั่วคราว แล้วจึงหายใจออก

กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

วัตถุประสงค์: เพื่อฝึกทักษะการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึก และการให้แรงเสริมตนเอง ให้ผู้สูงอายุ

การดำเนินกิจกรรม คือ สาธิตการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการให้แรงเสริมตนเอง และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง

1.1 แนะนำวิธีการตั้งเป้าหมายของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เป้าหมายในการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด

1.2 แนะนำการติดตามและบันทึก ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- อาการและอาการแสดงต่าง ๆ ของโรคที่เกิดขึ้น
- ชนิด และปริมาณของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่ละมื้อ
- ชนิด ความถี่ ระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละวัน แต่ละครั้งต่อสัปดาห์ที่ปฏิบัติ

ปฏิบัติ

- พฤติกรรมเสี่ยงที่เกิดขึ้น และวิธีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง
- ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดและวิธีการจัดการผ่อนคลายความเครียด ระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลาย และปฏิบัติกี่ครั้งต่อสัปดาห์

2. การประเมินผลตนเอง ผู้สูงอายุประเมินผลตนเองในแต่ละสัปดาห์เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในประเด็นต่าง ๆ คือ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการกับความเครียด

3. การเสริมแรงตนเอง

เมื่อผู้สูงอายุทำได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ ให้ผู้สูงอายุพูดชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น

กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเองและประเมินผลตนเอง ทุกวันเป็นเวลา 6 สัปดาห์

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติจัดการด้วยตนเองได้และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินกิจกรรม คือ ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้านทุกวัน ด้านการควบคุมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการความเครียด รวมถึงวิเคราะห์สถานการณ์ที่ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวในสมุดบันทึกการตรวจสอบ

ตนเอง และประเมินผลตนเองทุกวัน หากผู้สูงอายุคนใดที่ไม่สามารถบันทึกด้วยตนเองได้ให้ผู้ดูแลเขียนบันทึกลงในสมุดบันทึกโดยผู้สูงอายุเป็นผู้บอกเล่า และผู้ดูแลบันทึกข้อมูลตามจริง

กิจกรรมที่ 8, 9, และ 10 การให้แรงเสริมตนเองโดยติดตามทางแอปพลิเคชันไลน์ และประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเอง

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความก้าวหน้า และประเมินผลของการปฏิบัติของผู้สูงอายุ การดำเนินกิจกรรม โดยผู้วิจัยติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติของผู้สูงอายุทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยให้ผู้สูงอายุถ่ายรูปข้อมูลจากสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเองที่ผู้สูงอายุบันทึกไว้ในแต่ละสัปดาห์ส่งให้ผู้วิจัยทางไลน์ หลังจากนั้นผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึก ๑ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ ร่วมกับผู้สูงอายุ ถ้าประเมินแล้วพบว่าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การเสริมแรงโดยการกล่าวชมเชยเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยประเมินปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบอกเล่า หลังจากนั้นจึงให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

สรุปกิจกรรมในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ดังตารางที่ 3
ตารางที่ 3 โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

กิจกรรม	สัปดาห์ที่	ครั้งที่	เวลา
กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ	1	1	30 นาที
กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเองโดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุ	1	1	60 นาที
กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกและการปฏิบัติตน	2	2	20 นาที
กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง	2	2	20 นาที
กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด	2	2	20 นาที
กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง	2	2	60 นาที
กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเอง และประเมินผลตนเอง	3-8	3	ทุกวัน 5 สัปดาห์

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม	สัปดาห์ที่	ครั้งที่	เวลา
กิจกรรมที่ 8 การให้แรงเสริมตนเองโดยติดตามทาง แอปพลิเคชันไลน์ ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเอง ของผู้สูงอายุ	3	4	10-30 นาที
กิจกรรมที่ 9 การให้แรงเสริมตนเองโดยติดตามทาง แอปพลิเคชันไลน์ ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเอง ของผู้สูงอายุ	5	5	10-30 นาที
กิจกรรมที่ 10 การให้แรงเสริมตนเองโดยติดตามทาง แอปพลิเคชันไลน์ ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเอง ของผู้สูงอายุ	7	6	10-30 นาที

3.2 คู่มือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เป็นเอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก เป็นเอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามแนวความคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) คู่มือมีภาพประกอบเพื่อใช้เป็นสื่อในการให้ความรู้และใช้เป็นเอกสารให้ผู้สูงอายุทบทวนด้วยตนเอง และปฏิบัติที่บ้านด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถจดจำและเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ เป็นแรงจูงใจให้เริ่มต้นปฏิบัติและกระทำอย่างต่อเนื่อง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการตนเองในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของการเกิดภาวะเมตาบอลิก การรักษาด้วยการปรับพฤติกรรม ประโยชน์ของการปรับพฤติกรรมสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

3.3 สื่อการสอน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับคู่มือการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเพื่อใช้ประกอบการบรรยายให้ความรู้ และการสาธิต นำเสนอโดยโปรแกรม Power point เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของการเกิดภาวะเมตาบอลิก การรักษาด้วยการปรับพฤติกรรม ประโยชน์ของการปรับพฤติกรรม สำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

3.4 สมุดบันทึกการติดตามตนเอง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตามการปฏิบัติของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามโปรแกรม

ส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ที่จัดให้ โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยตนเองทุกวัน หรือญาติผู้ดูแลช่วยบันทึกตามความเป็นจริง

3.5 แอปพลิเคชันไลน์ (Application line) เป็น Software ของ Line corporation ที่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือ (Smart phone) ที่สามารถดาวน์โหลดจากระบบมาใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย การวิจัยครั้งนี้ใช้ แอปพลิเคชันไลน์ เป็นเครื่องมือในการติดตามผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระหว่างการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก คู่มือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก สื่อการสอน และสมุดบันทึกการติดตามตนเอง ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคระบบต่อมไร้ท่อ (ภาวะเมตาบอลิก) 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำผลการพิจารณาแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกของผู้ทรงคุณวุฒิ มาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) ซึ่งได้เท่ากับ 0.99 พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและแก้ไขให้ถูกต้องภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง คู่มือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก สื่อการสอน และสมุดบันทึกการติดตามด้วยตนเอง หลังจากผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 5 ราย เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ และความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง เช่น ความเหมาะสมของเนื้อหา ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม การใช้ภาษา เป็นต้น ผลการทดลองใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก พบว่า ขั้นตอนและกิจกรรมในโปรแกรม ฯ น่าสนใจ จัดกิจกรรมเป็นขั้นตอนชัดเจน สื่อการสอนมีสีสันสวยงาม เห็นชัดเจน คู่มือฯ มีสีสันสวยงาม ตัวอักษรขนาดใหญ่ อ่านได้ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

2.1 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย (Polit & Hungler, 1999) หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.74 โดยค่าที่ยอมรับได้คือ .70 ขึ้นไป สำหรับเครื่องมือที่สร้างใหม่ (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2553)

2.2 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล OMRON รุ่น HEM-7203 ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN ISO 1348:203 + AC: 2009 ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงจากบริษัท National Healthcare Systems Company (N Health) ทุก 1 ปี ว่ามีความเที่ยงในการวัดความดันโลหิต ± 3 มิลลิเมตรปรอท และในการจับชีพจร $\pm 5\%$ การวิจัยครั้งนี้ควบคุมความเที่ยงโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องเดียวกันตลอดการวิจัย และวัดความดันโลหิตโดยผู้ช่วยวิจัยคนเดียวกันตลอดการวิจัย

2.3 เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ใช้เครื่องตรวจชนิด Cobas c 503 Chemistry analyzer โดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งทางโรงพยาบาลได้มีการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานของการใช้เครื่องโดยผ่านการตรวจเทียบมาตรฐานประจำปี และตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานจาก บริษัท Roche diagnostic ทุก 3 เดือน การวิจัยครั้งนี้จึงยกเว้นการตรวจสอบความเที่ยงซ้ำ

2.4 สายวัดรอบเอว ใช้สายวัดรอบเอวขนาดความยาว 150 เซนติเมตร ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม การวิจัยครั้งนี้ควบคุมความเที่ยงโดยใช้สายวัดรอบเอวเส้นเดียวกันตลอดการวิจัย และวัดรอบเอวของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างโดยผู้ช่วยวิจัยคนเดียวกันตลอดการวิจัย

การวัดเส้นรอบเอวสำหรับการวิจัยครั้งนี้ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุข โดยการใช้สายวัดวัดบริเวณรอบสะดือ ผู้ที่ถูกวัดอยู่ในท่ายืน เท้าทั้ง 2 ข้าง ห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร ใช้สายวัดวัดผ่านสะดือ วัดในช่วงหายใจออก ให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดตึงและให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับสิทธิจริยธรรมการวิจัย

รหัส G-HS 076/ 2563 ลงวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2563

2. เมื่อผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา แล้ว ผู้วิจัยเข้าพบคณบดีคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และขออนุญาตดำเนินการวิจัย

3. ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยแนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่างและชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยตามเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการศึกษาวิจัยครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างขอยุติเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัยจึงให้ลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยหลังจากนั้นจึงจะดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน

4. ผู้วิจัยแจ้งกลุ่มตัวอย่างให้ทราบว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นความลับ โดยใช้รหัสเลขที่แบบสอบถามเป็นรหัสแทนชื่อ-นามสกุลของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้นจะถูกทำลายหลังจากผลการวิจัยเผยแพร่แล้ว 1 ปี

5. การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิเพิ่มเติมโดยเมื่อสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยให้ข้อมูลความรู้ และมอบคู่มือส่งเสริมการจัดการตนเอง สำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ทั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง

การเตรียมผู้ช่วยวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีผู้ช่วยวิจัยเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากความลำเอียงของผู้วิจัย โดยมีผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุ และมีประสบการณ์ในการวิจัย ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนและวิธีการสัมภาษณ์ตามแบบประเมินที่ใช้ และจัดให้ผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จนกระทั่งผู้ช่วยวิจัยสามารถสัมภาษณ์ผู้สูงอายุได้ตรงกับผู้วิจัย ในส่วนของการวัดรอบเอวผู้สูงอายุนั้นผู้วิจัยสาธิตวิธีการวัดเส้นรอบเอวตามแนวปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้แก่ผู้ช่วยวิจัยและให้ผู้ช่วยวิจัยฝึกการวัดเส้นรอบเอวผู้สูงอายุจนเกิดความชำนาญและวัดได้ตรงกับผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงร่างวิทยานิพนธ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูล ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เสนอต่อคณบดีคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อชี้แจง วัตถุประสงค์ รายละเอียด และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2. หลังได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย บูรพา แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 สุ่มวันที่มีคลินิกอายุรกรรมตรวจรักษาผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก แผลก ผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากแบบไม่แทนที่ (Sampling with non replacement) มาร้อยละ 50 (บุญใจ ศรีสถิตย์นราฎร, 2553) จากวันทำการ 4 วัน คือ วันจันทร์-วันพฤหัสบดี จากนั้นกำหนดวัน สำหรับเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยวิธีการจับสลากแบบไม่แทนที่ ได้เป็นกลุ่ม ทดลองในวันพุธ และกลุ่มเปรียบเทียบในวันพฤหัสบดี

2.2 คัดกรองผู้สูงอายุที่มารับบริการที่คลินิกอายุรกรรม แผลกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตามคุณสมบัติในเกณฑ์ที่กำหนด ตามวันที่สุ่มได้คือ วันพุธสำหรับ กลุ่มทดลอง วันพฤหัสบดีสำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ แล้วจัดบัญชีรายชื่อไว้ หลังจากนั้นผู้วิจัยชี้แจง วัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ของการวิจัย การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและขอเชิญกลุ่ม ตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ในรายที่ยินดีให้ความร่วมมือผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอม และนัดวันเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเปรียบเทียบก่อนจนเสร็จสิ้น แล้วจึงทำการเก็บรวบรวม ข้อมูลกับกลุ่มทดลอง

ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลองไม่สามารถเข้าร่วม การวิจัยได้ครบตามเวลา คือ มีการเลื่อนนัดจาก 1 เดือน เป็น 2 เดือน และกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม เปรียบเทียบ ไม่มาตามนัดในการนัดหมายครั้งที่ 2 แต่ให้ญาติมารับยาแทน จึงเป็นไปตามเกณฑ์การ คัดออก (Exclusion criteria) ที่กำหนดไว้ คือ กลุ่มไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบทุกครั้งของการ

จัดกิจกรรมตามเวลาของการวิจัย ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีการสุญหายระหว่างการวิจัย จำนวนกลุ่มละ 1 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ครั้งนี้ กลุ่มละ 14 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 28 คน

กลุ่มทดลอง

ดำเนินการทดลอง 4 ระยะ ประกอบด้วย ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะก่อนการทดลอง (Pre test)

สัปดาห์ที่ 1

1. ผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบเอวของผู้สูงอายุ และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ

2. ผู้วิจัยแนะนำ สาธิต พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลของการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการวิจัย ครั้งนี้แก่ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ตามลำดับ และเป็นขั้นตอน สแกนคิวอาร์โค้ดเพิ่มเพื่อนกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเข้ากลุ่ม ผู้สูงอายุทดลองใช้แอปพลิเคชันไลน์โดยเริ่มต้นจากผู้วิจัยทักทายผู้สูงอายุในแชทไลน์ และให้ผู้สูงอายุโต้ตอบกลับ เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถาม แสดงความคิดเห็น และฝึกฝนการใช้แอปพลิเคชันไลน์จนกระทั่งผู้สูงอายุสามารถทำได้

ระยะการทดลอง (Intervention)

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

กิจกรรมครั้งที่ 1 ทั้งหมด 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 90 นาที

ครั้งที่ 1 มีผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเข้าร่วมจำนวน 7 คน

ครั้งที่ 2 มีผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเข้าร่วมจำนวน 7 คน

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม ที่ห้องประชุมแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ใช้เวลาประมาณครั้งละ 90 นาที ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสัมพันธภาพกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกโดยผู้วิจัยกล่าวทักทายผู้สูงอายุ แนะนำตัว และพูดคุยเรื่องทั่วไป หลังจากนั้นให้ผู้สูงอายุทุกคนแนะนำตัวเพื่อสร้างความคุ้นเคยและไว้วางใจระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ

ในการดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้ความสนใจ แนะนำตัวเองและพูดคุยกัน บางท่านเคยรู้จักกันมาก่อน ทำให้บรรยากาศเป็นกันเองมากขึ้น

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเอง โดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก

พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคม ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

1. ผู้วิจัยประเมินความรู้ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง ผลกระทบ และการรักษาภาวะเมตาบอลิก โดยการใช้คำถาม คือ

- 1) ภาวะเมตาบอลิกหมายถึงอะไร
- 2) ภาวะเมตาบอลิกมีสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงมาจากอะไร
- 3) ความผิดปกติ หรืออาการและอาการแสดงของภาวะเมตาบอลิกมีอะไรบ้าง
- 4) ภาวะเมตาบอลิก ส่งผลกระทบต่ออะไรบ้างต่อผู้สูงอายุ
- 5) การรักษาภาวะเมตาบอลิกมีอะไรบ้าง

2. ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ประสิทธิภาพการจัดการเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านมาโดยการใช้คำถามนำและเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุเล่าประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การรับประทานอาหาร เช่น ปกติผู้สูงอายุนับประทานอาหารประเภทใด ใครเป็นคนประกอบอาหาร รับประทานอาหารวันละกี่ครั้ง เมื่อมีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศีรษะ ใจสั่น หัวใจกระหายน้ำ หรือปัสสาวะบ่อย จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง-ต่ำ ผู้สูงอายุทำอย่างไร เป็นต้น

- 2) การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมกาย กิจกรรมออกกำลังกายใดที่ทำประจำ ก็ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละกี่นาที มีข้อจำกัดใดในการออกกำลังกายหรือไม่ เคยมีอาการผิดปกติใดเกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย และเมื่อมีอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย ผู้สูงอายุจัดการอย่างไรบ้าง

- 3) การควบคุมปัจจัยเสี่ยง ผู้สูงอายุดื่มสุรา สูบบุหรี่หรือไม่ ความถี่ในการดื่มสุรา สูบบุหรี่ หรืออยู่ในสถานที่ที่มีควันบุหรี่บ่อยหรือไม่ และมีการป้องกันหรือดูแลหลีกเลี่ยงอย่างไรบ้าง

- 4) การจัดการความเครียด ผู้สูงอายุเกิดความเครียดบ่อยหรือไม่ ความเครียดที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใดบ้าง เมื่อเกิดความเครียด ผู้สูงอายุเลือกวิธีใดในการจัดการ สิ่งที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองที่ผ่านมา มีอะไรบ้างที่ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ สำเร็จหรือไม่สำเร็จ

3. ผู้วิจัยประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคมโดยใช้คำถามนำ ประกอบด้วย ผู้สูงอายุอยู่บ้านกับใคร ใครเป็นผู้ดูแลช่วยเหลือหลัก ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การฉีดวัคซีน การไปรับ-ส่งตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า

ระหว่างดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุให้ความสนใจ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่ตนเองเผชิญอยู่ เช่น การเลือก

รับประทานอาหาร บางท่านทำอาหารรับประทานเอง ทำให้สามารถเลือกปรุงอาหารได้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของตนเอง แต่บางท่านซื้อเป็นส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงได้ยากกว่า แต่ก็สามารถเลือกประเภทอาหารที่เหมาะสมได้ เรื่องการออกกำลังกาย บางท่านออกกำลังกายได้ทั้งในระดับเบา ไปจนถึงระดับหนัก แต่บางท่านอยู่ในระดับเบาเพราะมีภาวะสุขภาพ เช่น ปวดหลัง ปวดเข่า หรือโรคหัวใจร่วมด้วย หรือด้านการจัดการความเครียดก็จะมีแนวทางของตนเองที่ชอบแตกต่างกันออกไป

สัปดาห์ที่ 2

ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน ที่ห้องประชุม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ดังนี้

กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

1. ผู้วิจัย ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกแก่ผู้สูงอายุ โดยการบรรยายด้วยสื่อ Power point ประกอบเนื้อหาในหัวข้อ ความหมายของภาวะเมตาบอลิก สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเมตาบอลิก ผลกระทบของภาวะเมตาบอลิก และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิก

2. ผู้วิจัย ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมและจัดการภาวะเมตาบอลิก โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สูงอายุและบรรยายเพิ่มเติมในประเด็นต่อไปนี้

2.1 การรับประทานอาหาร

1) ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่องอาหารสำหรับภาวะเมตาบอลิก หลังจากนั้นให้ตัวแทนผู้สูงอายุในกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยน

2) ผู้วิจัย ให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยการบรรยายด้วยสื่อ Power point ประกอบเนื้อหาในหัวข้อ ดังนี้

1. หลักการรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับภาวะเมตาบอลิก
2. อาหารหลัก 5 หมู่ หรืออาหารแลกเปลี่ยน
3. จำนวนและปริมาณอาหารที่ผู้สูงอายุควรได้รับต่อวัน
4. ตัวอย่างเมนูอาหารสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

2.2 การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

1) ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่องการออกกำลังกาย หลังจากนั้นให้ตัวแทนผู้สูงอายุในกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยน

2) ผู้วิจัย ให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยการบรรยายด้วยสื่อ Power point ประกอบเนื้อหา ในหัวข้อต่อไปนี้

1. ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

2. หลักการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ
3. ข้อควรระวังหรือข้อห้ามในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
4. ชนิดของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ
5. วิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

2.3 การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง

1) ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่อง การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง หลังจากนั้นให้ตัวแทนผู้สูงอายุในกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน

2) ให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายด้วยสื่อ Power point ประกอบเนื้อหา ในหัวข้อต่อไปนี้

1. ผลของการบุหรีและดื่มแอลกอฮอล์ต่อภาวะเมตาบอลิก
2. แนวทางการหลีกเลี่ยงบุหรีและแอลกอฮอล์

2.4 การจัดการความเครียด

1) ให้ผู้สูงอายุแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความรู้ความเข้าใจเรื่อง การจัดการความเครียด หลังจากนั้นตัวแทนผู้สูงอายุในกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน

2) ผู้วิจัยให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยการบรรยายด้วยสื่อ Power point ประกอบเนื้อหา ในหัวข้อต่อไปนี้

1. ความเครียดกับภาวะเมตาบอลิก
2. วิธีการจัดการความเครียดที่เหมาะสม

กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 20

นาที

ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองแก่ผู้สูงอายุ โดยการทำกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้สมาชิกได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการแก้ไขปัญหาของแต่ละบุคคล และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายโดยใช้สื่อการสอน Power point ในหัวข้อเนื้อหา ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง

1.1 การตั้งเป้าหมาย

ผู้สูงอายุต้องตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายสัปดาห์ คือเป้าหมายในการรับประทานอาหาร เป้าหมายในการออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และเป้าหมายในการจัดการความเครียด

1.2 การติดตามและบันทึก ดังนี้

1.2.1 อาการและอาการแสดงต่าง ๆ ของโรคที่เกิดขึ้นการสังเกตระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ตรวจสอบอาการน้ำตาลในเลือดสูงจากอาการปัสสาวะบ่อย ตามัว กระจกตา คดสั้นได้ อาการน้ำตาลในเลือดต่ำตรวจสอบการมีอาการใจสั่น หิว เหงื่อออก ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว และมีมึนงง ตรวจสอบอาการความดันโลหิตสูงจากมีอาการปวดศีรษะหรือท้ายทอย ตาพร่ามัว และมีมึนงง คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น บันทึกปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ

1.2.2 ลักษณะของอาหารที่มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือด หรือความดันโลหิตสูงขึ้น ตรวจสอบพฤติกรรมกรบริโภคอาหารที่ทำให้ไม่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด สิ่งแวดล้อมภายในบ้านและภายนอกบ้าน เป็นต้น

1.2.3 พฤติกรรมของตนเองในการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันเลือดสูงขึ้น พฤติกรรมรับประทานอาหารที่เพิ่มน้ำหนักตัว พฤติกรรมรับประทานอาหารแบบจุกจิกไม่เป็นเวลา เป็นต้น ตรวจสอบและบันทึกชนิด ความถี่ ระยะเวลาในแต่ละวัน แต่ละครั้ง ต่อสัปดาห์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดและวิธีการจัดการผ่อนคลายความเครียด ระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลาย วิธีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง

2. การประเมินผลตนเอง

ผู้สูงอายุประเมินผลตนเอง เรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการกับความเครียด โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์

3. การเสริมแรงตนเอง

ถ้าผู้สูงอายุทำได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ ให้ผู้สูงอายุพูดชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น

ระหว่างดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุมีความสนใจและตั้งใจฟังการบรรยายเนื้อหาเป็นอย่างดี อีกทั้งยังร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เถาประสบการณ์ของตนเองด้านการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

1. การจัดเมนูอาหาร

1.1 ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์การรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกเมนูอาหารที่ได้รับประทาน 3 มื้อ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ

1.2 ผู้วิจัยสาธิตการจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน โดยใช้สื่อการสอน Power point ที่ประกอบด้วยภาพอาหาร 5 หมู่ ภาพอาหารที่ควรรับประทาน ภาพอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ภาพตัวอย่างเมนูอาหารแต่ละมื้อ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

1.3 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จัดเมนูอาหาร และปรับตามความเหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน โดยจัดเมนูอาหารเช้า กลางวัน เย็น สำหรับตัวเองจากภาพอาหารที่กำหนดไว้ นั้นมาประกอบเป็นเมนูในแต่ละมื้อ หลังจากผู้สูงอายุจัดเมนูอาหารเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยและผู้สูงอายุแต่ละคนร่วมกันวิเคราะห์จำนวนแคลอรี โซเดียม น้ำตาล และไขมัน ของเมนูอาหารของตนเองว่าเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ถ้าไม่เหมาะสมจะร่วมกันแก้ไขจัดเมนูอาหารใหม่ให้เหมาะสม

2. การออกกำลังกาย

2.1 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้นแบบที่มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการที่เหมาะสม แบ่งปันประสบการณ์และให้ข้อมูลประโยชน์ของการออกกำลังกาย ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ปัญหาแก่ผู้สูงอายุ หลังจากนั้นผู้สูงอายุต้นแบบสาธิตการออกกำลังกายอย่างง่าย คือการแกว่งแขน และให้ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติ

ผู้สูงอายุต้นแบบสาธิตการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน ดังนี้

ขั้นที่ 1 อบอุ่นร่างกาย เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ ข้อเท้าและเอว ใช้เวลา 5-10 นาที

ขั้นที่ 2 ออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน เริ่มต้นทำวันละ 10 นาที แล้วค่อย ๆ เพิ่มจนได้อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน ความถี่สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนที่ถูกต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ยืนตรงเท้าทั้งสองข้างแยกห่างเท่ากับช่วงไหล่ตัว และเข้าไม่งอ
2. ปลดปล่อยมือสองข้างลง หันอุ้งมือไปข้างหลัง เอวตั้งตรงเหยียดหลัง ผ่อนคลายกระดูกคอ และลงน้ำหนักไปที่เท้า

3. ยกมือแกว่งแขนไปข้างหน้า ให้ทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศา เวลาแกว่งแขนกลับให้มีความสูงของแขนถึงลำตัวประมาณ 60 องศา โดยปล่อยน้ำหนักมือให้เหมือนลูกตุ้ม นับเป็น 1 ครั้ง ทำต่อเนื่อง 15 นาที

ขั้นที่ 3 Cool Down ด้วยการเดินช้าลง 5-10 นาที และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5-10 นาที

2.2 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระบุกิจกรรมการออกกำลังกายที่ชื่นชอบ พร้อมทั้งวิธีการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งผู้สูงอายุในกลุ่มเลือกวิธีการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนเป็นหลักในการปฏิบัติจริง และเพิ่มเติมการออกกำลังกายที่เคยปฏิบัติอยู่แล้ว เช่น การเดิน เป็นต้น

3. การจัดการความเครียด

3.1 ผู้วิจัยแนะนำและสาธิต การจัดการความเครียดด้วยการทำสมาธิ และให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติ ดังนี้

3.1.1 เลือกสถานที่ที่เงียบสงบ ไม่มีใครรบกวน เช่น ห้องพระ ห้องนอน ห้องทำงานที่ไม่มีคนพลุกพล่าน หรือมุมสงบในบ้าน

3.1.2 นั่งในท่าผ่อนคลาย มือชนกันหรือมือขวาทับมือซ้าย ตั้งตัวตรง ศีรษะตรง หรือจะนั่งพับเพียบก็ได้ตามแต่จะถนัด

3.1.3 กำหนดลมหายใจเข้าออก โดยสังเกต หายใจเข้าท้องพอง หายใจออกท้องยุบ หายใจเข้าลึก ๆ และช้า ๆ กลั้นไว้ชั่วครู่แล้วจึงหายใจออก หายใจเข้านับ 1 หายใจออกนับ 1 นับไปเรื่อย ๆ จนถึง 5 นับไปเรื่อย ๆ

3.2 ผู้วิจัยแนะนำและสาธิต การจัดการความเครียดด้วยการฝึกการหายใจ และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ ดังนี้

หายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลมบริเวณหน้าท้องแทนการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอก เมื่อหายใจเข้าหน้าท้องจะพองออก และเมื่อหายใจออกหน้าท้องจะยุบลง ซึ่งจะรู้ได้โดยเอามือวางไว้ที่หน้าท้องแล้วคอยสังเกตเวลาหายใจเข้าและหายใจออก หายใจเข้าลึก ๆ และ ช้า ๆ กลั้นไว้ชั่วครู่ แล้วจึงหายใจออก

ระหว่างดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุให้ความร่วมมือ มีความตั้งใจ และสนใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดีในกิจกรรมการจัดเมนูอาหาร ตั้งใจเลือกอาหารที่ตนเองรับประทานจริง ผู้สูงอายุสามารถวิเคราะห์อาหารของตนเองได้ว่าในแต่ละมื้อควรจัดอาหารอย่างไรจึงจะมีความเหมาะสม บางท่านจัด 2 มื้อ เพราะตนรับประทานแค่ 2 มื้อเป็นปกติ แต่ก็เลือกรับประทานอย่างเหมาะสม และซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ เช่น น้ำมันมะพร้าวประกอบอาหารดีหรือไม่ ปริมาณน้ำตาลในผลไม้ที่ท่านเป็นประจำมีเท่าไร กิจกรรมฝึกทักษะในการออกกำลังกายผู้สูงอายุชื่นชอบการออกกำลังกายที่แนะนำให้ เนื่องจากฝึกง่าย สะดวก สามารถกลับไปทำที่บ้านได้ ทำได้แม้อยู่ในท่านั่ง และแนะนำวิธีการเดินแกว่งแขนไปใช้ร่วมกับวิธีการเดินออกกำลังกายที่ปฏิบัติกันอยู่ และสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ตนเคยทำอยู่ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ในกิจกรรมการจัดการความเครียด ฝึกสมาธิ ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ และบางท่านปฏิบัติอยู่แล้วเป็นประจำ อีกทั้งมีการแชร์ประสบการณ์การจัดการความเครียดของตนเองที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ

กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

ผู้วิจัยสาธิตการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึก และการให้แรงเสริมตนเอง และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ ดังนี้

1. การตรวจสอบตนเอง

1.1 การกำหนดเป้าหมาย

- 1) ผู้วิจัยแนะนำวิธีการกำหนดเป้าหมายประจำสัปดาห์ในการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด
- 2) ผู้วิจัยสาธิตวิธีการตั้งเป้าหมาย ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เป้าหมายในการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด แต่ละสัปดาห์ให้แก่ผู้สูงอายุ

2.1 ตั้งเป้าหมายจะลดการรับประทานอาหาร รสหวาน เค็ม ไขมันสูง และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ รับประทานตามปริมาณพลังงานที่แนะนำหรือที่ใช้ ในระยะเวลา 1 เดือน

2.2 ตั้งเป้าหมายจะออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 20-30 นาที ออกกำลังกายได้ตามความเหมาะสมกับข้อจำกัดของตนเอง ออกกำลังกายที่ความหนักร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นสูงสุดของแต่ละบุคคล โดยไม่เกิดอันตรายและบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

2.3 ในผู้ที่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่เป็นประจำ ตั้งเป้าหมายจะลดปริมาณหรือจำนวนลงได้จากปกติ โดยไม่มีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย

2.4 ตั้งเป้าหมายการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความเครียด หรือถ้าเกิดความเครียดต้องสามารถจัดการกับความเครียดได้ตามวิธีปฏิบัติที่แนะนำ และทำให้จิตใจผ่อนคลาย ไม่เกิดอาการทางกายหรืออารมณ์โมโหฉุนเฉียว สามารถควบคุมอารมณ์ได้

1.2 การติดตามและบันทึก

ผู้วิจัยแนะนำให้ผู้สูงอายุติดตามและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง ดังนี้

- 1) อาการความดันโลหิตสูง โดยตรวจสอบจาก การปวดศีรษะหรือท้ายทอย ปวดกระบอกตา ตาพร่ามัว มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น และบันทึกปัจจัยที่ทำให้เกิด ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ
- 2) ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการน้ำตาลในเลือดสูง-ต่ำ โดยตรวจสอบจากจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง เช่น ขนมหวาน ผลไม้รสหวาน ขนมปัง ข้าวขัดขาว ทำให้มีผลต่อการรับประทานอาหารมากขึ้น สิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน เช่น การไปงานเลี้ยงสังสรรค์ การซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทาน เป็นต้น
- 3) ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการความดันโลหิตสูงขึ้น โดยตรวจสอบจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด

4) การรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้พลังงานของร่างกาย รับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับตนเอง การรับประทานอาหารที่เพิ่มน้ำหนักตัว พฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบจุกจิกไม่เป็นเวลา เป็นต้น

5) พฤติกรรม/ กิจกรรมการออกกำลังกาย บันทึกชนิด ความถี่ ระยะเวลาการออกกำลังกายในแต่ละวัน แต่ละครั้ง ต่อสัปดาห์ หรือเหตุปัจจัยใดที่ทำให้ไม่ได้ออกกำลังกาย

6) พฤติกรรมสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นว่ามีปัจจัยใดที่ส่งเสริมให้สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ เช่น งานเลี้ยงสังสรรค์ หรือเกิดความเครียด เป็นต้น

7) ปัจจัยหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดรายวัน หรือสัปดาห์ กิจกรรมหรือวิธีการจัดการ/ ผ่อนคลายความเครียดที่ปฏิบัติ ระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลาย ปฏิบัติกี่ครั้ง ต่อสัปดาห์

2. การประเมินผลตนเอง

ผู้วิจัยแนะนำให้ผู้สูงอายุประเมินผลตนเองในแต่ละสัปดาห์เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในประเด็นต่าง ๆ คือ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการกับความเครียด ผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึก ๆ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ ร่วมกับผู้สูงอายุ

3. การเสริมแรงตนเอง

ผู้วิจัยแนะนำการเสริมแรงตนเองให้แก่ผู้สูงอายุ โดยเมื่อผู้สูงอายุทำได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้ผู้สูงอายุพูดชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น

ระหว่างดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุให้ความร่วมมือ มีความตั้งใจ และสนใจในการฝึกบันทึกกิจกรรม และยังสอบถามถึงข้อสงสัย เช่น อาหารที่ต้องบันทึกถ้าแยกแบบละเอียดไม่ได้จะบันทึกอย่างไร ถ้าตนไม่ได้ดื่มเหล้า สูบบุหรี่ต้องบันทึกหรือไม่ เป็นต้น

กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเอง และประเมินผลตนเอง

ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้านทุกวัน ด้านการควบคุมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการความเครียด รวมถึงวิเคราะห์สถานการณ์ที่ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง และประเมินตนเองทุกวัน

กิจกรรมที่ 8, 9, และ 10 การให้แรงเสริมตนเอง โดยติดตามทางแอปพลิเคชันไลน์ และประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุ ใช้เวลาครั้งละ 10-30 นาที

ผู้วิจัยติดตามและประเมินผลการปฏิบัติของผู้สูงอายุทางแอปพลิเคชันไลน์ในสัปดาห์ที่ 3, 5 และ 7 โดยให้ผู้สูงอายุถ่ายรูปข้อมูลจากสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเองที่ผู้สูงอายุบันทึกไว้ในแต่ละสัปดาห์ส่งให้ผู้วิจัยทางไลน์ หลังจากนั้นผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึก ๗ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ร่วมกับผู้สูงอายุ ประเมินแล้วพบว่าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การเสริมแรงโดยการกล่าวชมเชยเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ ทำให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่พบว่าผู้สูงอายุบางท่านไม่สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากมีการเดินทางไปต่างจังหวัด มีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นต้องเข้ารับการรักษาตัวระหว่างการปฏิบัติการจัดการตนเอง ผู้วิจัยประเมินปัญหา อุปสรรค และความต้องการของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบอกเล่า หลังจากนั้นจึงให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

จากการติดตามกระตุ้นเตือนเป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ ผู้สูงอายุจะถ่ายรูปที่ตนเองบันทึกมาให้ดู แล้วพูดว่า “ส่งการบ้านครับ” และบางท่านถ่ายรูปส่งมาสอบถามว่า “บันทึกแบบนี้ถูกต้องหรือไม่” บางท่านไลน์มาแจ้งว่า “ขอภัยที่ไม่สามารถทำงานที่มอบหมายได้ เนื่องจากปัญหาสุขภาพ ต้องไปพบหมอ” บางท่านบอกว่าปัญหาที่พบคือ “คนทำกิจกรรมซ้ำ ๆ กันทุกวัน” และบางท่านบอกว่า “ไม่มีปัญหาในการบันทึก” เป็นต้น ผู้วิจัยกล่าวชื่นชมในสิ่งที่ผู้สูงอายุบันทึกและปฏิบัติจริง และเมื่อมาพบแพทย์ตามนัดระดับน้ำตาลในเลือด หรือความดันโลหิตลดลงจากครั้งที่แล้ว ทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนบางท่านที่ระดับน้ำตาลไม่ลดลงก็เล่าเหตุผลที่ทำให้ไม่ลดลง “บันทึกหลังเหตุการณ์ผ่านไป เลยไม่ค่อยได้ผล” “กินอะไรแล้วบันทึกเลยควบคุมไม่ค่อยได้ตามหลัก” ผู้วิจัยให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป และปรึกษาเพิ่มเติม และเนื่องจากเป็นช่วงการแพร่ระบาดของ Covid 19 ทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายนอกบ้าน ไปออกกำลังกายกับกลุ่มเพื่อนไม่ได้ อีกทั้งการทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกบ้านลดลง จากการงดการเดินทางเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ Covid 19 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จดบันทึกรายการอาหารที่บริโภคลงสมุดบันทึกการติดตามตนเอง บันทึกการออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และวิธีการจัดการความเครียดของตนเองอย่างสม่ำเสมอทุกวัน

หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมที่ 10 ในสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 8 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะหลังการทดลอง

ระยะหลังการทดลอง (Post test)

สัปดาห์ที่ 8

ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมเป็นรายบุคคล ดำเนินการเก็บข้อมูลระยะหลังการทดลองโดยผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบเอว และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 12 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะติดตามผล

ระยะติดตามผล (Follow up)

สัปดาห์ที่ 12

ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุเป็นรายบุคคลแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการเก็บข้อมูลระยะติดตามผลโดยผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบเอว และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการยุติสัมพันธภาพ

กลุ่มเปรียบเทียบ

ระยะก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 1

ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุเป็นรายบุคคลที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ดำเนินการสร้างสัมพันธภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองโดยผู้ช่วยวิจัยสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบเอว และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 8 เพื่อ เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะหลังการทดลอง

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบได้รับคำแนะนำตามปกติจากแพทย์หรือพยาบาลประจำแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยแพทย์ให้คำแนะนำและการปฏิบัติตัวเป็นรายบุคคลขณะทำการตรวจรักษา

ระยะหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8

ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุเป็นรายบุคคลแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เก็บรวบรวมข้อมูลระยะหลังการทดลองโดยผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบ

เอว และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 12 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะติดตามผล

ระยะติดตามผล สัปดาห์ที่ 12

ผู้วิจัยพบผู้สูงอายุเป็นรายบุคคลแผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เก็บรวบรวมข้อมูลระยะติดตามผลโดยผู้ช่วยวิจัยสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต วัดรอบเอว และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก การปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง มอบคู่มือการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตามความสมัครใจของผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการยุติสัมพันธภาพ

สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง คือ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาวะสุขภาพ และ ผู้ดูแลขณะอยู่บ้าน โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square)
2. วิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และ เส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด และ เส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยเปรียบเทียบความแตกต่างในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ (Repeated-measure Analysis of Variance) ประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่ม และหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม (One Between-subject Variable and One Within-subject Variable)
4. เมื่อพบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด และ เส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกแต่ละระยะมีความแตกต่างกันจะทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบรายคู่ของ Bonferoni (Bonferoni's method)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย แบ่งเป็น 9 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก แสดงไว้ในตารางที่ 4

ส่วนที่ 2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ แสดงไว้ในตารางที่ 5

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ แสดงไว้ในตารางที่ 6

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 7-8

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 9-10

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 11-12

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 13-14

ส่วนที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 15-16

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยการแจกแจงความถี่ หาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าไคสแควร์ ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 14)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 14)		X ²	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1. เพศ					4.09	1.03
ชาย	7	50.0	2	14.3		
หญิง	7	50.0	12	85.7		
2. อายุ					2.09	.35
60-69 ปี	9	64.3	12	85.7		
70-79 ปี	4	28.6	2	14.3		
80-89 ปี	1	7.1	-	-		
3. สถานภาพสมรส					2.38	.49
โสด	-	-	2	14.3		
คู่	11	78.6	10	71.4		
หม้าย/ หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	3	21.4	2	14.3		
4. ศาสนา					-	-
พุทธ	14	100	14	100		
5. ระดับการศึกษา					4.13	.38
ประถมศึกษา	6	42.9	3	21.4		
มัธยมศึกษา	1	7.1	4	28.6		
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	-	-	1	7.1		
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	7	50.00	6	42.9		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		X^2	<i>p</i> -value
	<i>n</i> = 14		<i>n</i> = 14			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
6. อาชีพ					1.47	.68
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	4	28.6	6	42.9		
ข้าราชการบำนาญ	7	50.0	6	42.9		
ค้าขาย/เจ้าของธุรกิจ	2	14.3	2	14.3		
เกษตรกรกรม	1	7.1	-	-		
7. ความเพียงพอของรายได้					1.16	.59
เพียงพอ	11	78.6	13	92.9		
ไม่เพียงพอ	3	21.4	1	7.1		
8. จำนวนสมาชิกในครอบครัว					2.15	.34
อยู่ตามลำพัง	1	7.1	1	7.1		
2 คน	1	7.1	2	14.3		
3 คน	3	21.4	3	21.4		
4 คน	3	21.4	2	14.3		
5 คน	2	14.3	1	7.1		
มากกว่า 5 คน	4	28.6	5	35.7		
9. โรคประจำตัว						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
โรคความดันโลหิตสูง	13	92.9	9	64.3		
โรคเบาหวาน	12	85.7	13	92.9		
โรคไขมันในเลือดสูง	11	78.6	9	64.3		
โรคหัวใจ	1	7.1	-	-		
โรคต่อมลูกหมาก	1	7.1	-	-		
โรคเก๊าท์	1	7.1	1	7.1		
โรคสะเก็ดเงิน	1	7.1	-	-		
โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	-	-	1	7.1		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		X ²	p-value
	(n = 14)		(n = 14)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
โรคมึนเมา	-	-	1	7.1		
10. ผู้ดูแลขณะอยู่บ้าน					2.15	.34
ดูแลตนเอง	12	85.7	14	100		
สามีหรือภรรยา	1	7.1	-	-		
บุตร/หลาน	1	7.1	-	-		
11. การสูบบุหรี่					1.0	.32
สูบ	1	7.1	-	-		
ไม่สูบ	13	92.9	14	100		
12. การดื่มสุรา					1.0	.32
ดื่ม	1	7.1	-	-		
ไม่ดื่ม	13	92.9	14	100		
13. กลุ่มยาที่ได้รับ						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
กลุ่มยาเบาหวาน	13	92.9	9	64.3		
ยารับประทาน	12	85.7	12	85.7		
ยาฉีดอินซูลิน	2	14.3	2	14.3		
ยารับประทานและฉีด	1	7.1	2	14.3		
กลุ่มยาความดันโลหิต	11	78.6	10	71.4		
กลุ่มยาลดไขมัน	13	92.9	12	85.7		

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง จำนวน 14 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 50 และเพศหญิงร้อยละ 50 มีอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 64.3 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 78.6 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 50 อาชีพข้าราชการบำนาญร้อยละ 50 มีความเพียงพอของรายได้ร้อยละ 78.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกันมากกว่า 5 คน ร้อยละ 28.6 รองลงมาคือ จำนวนสมาชิก 3 และ 4 คน ร้อยละ

21.4 ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 92.9 ผู้สูงอายุดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ร้อยละ 85.7 ผู้สูงอายุไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 92.9 ผู้สูงอายุใช้ยาในกลุ่มเบาหวาน และยาในกลุ่มไขมันเท่า ๆ กัน ร้อยละ 92.9 และยาเบาหวานเป็นชนิดรับประทานมากที่สุด ร้อยละ 85.7

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 14 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 85.7 มีอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 85.7 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71.4 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 42.8 รองลงมา คือมัธยมศึกษา ร้อยละ 28.6 อาชีพข้าราชการบำนาญร้อยละ 42.9 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 42.9 มีความเพียงพอรายได้ ร้อยละ 92.9 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกันมากกว่า 5 คน ร้อยละ 35.7 รองลงมาคือจำนวนสมาชิก 3 ร้อยละ 21.4 มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 92.9 และผู้สูงอายุทุกคนดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ผู้สูงอายุทุกคนไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา ใช้ยาลดไขมันมากที่สุด ร้อยละ 85.7 และยาเบาหวานเป็นชนิดรับประทานมากที่สุด ร้อยละ 85.7

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติไคสแควร์ พบว่า ข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด เส้นรอบเอว น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 14)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 14)	
	M	SD	M	SD
พฤติกรรมสุขภาพ				
ระยะก่อนการทดลอง	49.78	8.45	45.78	8.28
ระยะหลังการทดลอง	58.14	8.91	45.85	8.42
ระยะติดตามผล	56.64	8.44	44.35	8.62

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (<i>n</i> = 14)		กลุ่มเปรียบเทียบ (<i>n</i> = 14)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
ความดันโลหิตตัวบน				
ระยะก่อนการทดลอง	139.43	12.83	140.93	6.08
ระยะหลังการทดลอง	128.21	10.25	137.86	10.22
ระยะติดตามผล	128.29	11.32	137.71	6.98
ความดันโลหิตตัวล่าง				
ระยะก่อนการทดลอง	71.36	7.82	70.57	7.20
ระยะหลังการทดลอง	63.00	8.03	73.93	12.42
ระยะติดตามผล	64.14	11.12	72.29	8.83
ระดับน้ำตาลในเลือด				
ระยะก่อนการทดลอง	151.21	32.36	155.14	35.08
ระยะหลังการทดลอง	134.71	24.02	139.79	17.56
ระยะติดตามผล	135.21	17.70	138.07	21.51
เส้นรอบเอว				
ระยะก่อนการทดลอง	94.97	6.38	93.61	11.64
ระยะหลังการทดลอง	94.61	6.96	92.34	11.36
ระยะติดตามผล	95.15	5.77	93.52	10.51
น้ำหนัก				
ระยะก่อนการทดลอง	71.72	10.55	67.47	12.45
ระยะหลังการทดลอง	71.11	10.63	66.67	12.59
ระยะติดตามผล	71.33	9.99	66.24	12.36
ดัชนีมวลกาย				
ระยะก่อนการทดลอง	27.22	3.70	27.19	4.47
ระยะหลังการทดลอง	27.12	3.84	26.84	4.53
ระยะติดตามผล	27.20	3.60	26.64	4.21

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 49.78 ($SD = 8.45$), 58.14 ($SD = 8.91$), 56.64 ($SD = 8.44$) ตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 45.78 ($SD = 8.28$), 45.85 ($SD = 8.42$), 44.35 ($SD = 8.62$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 139.43 ($SD = 12.83$), 128.21 ($SD = 10.25$), 128.29 ($SD = 11.32$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 140.93 ($SD = 6.08$), 137.86 ($SD = 10.22$), 137.71 ($SD = 6.98$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 71.36 ($SD = 7.82$), 63.00 ($SD = 8.03$), 64.14 ($SD = 11.12$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 70.57 ($SD = 7.20$), 73.93 ($SD = 12.42$), 72.29 ($SD = 8.83$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 151.21 ($SD = 32.36$), 134.71 ($SD = 24.02$), 135.21 ($SD = 17.70$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 155.14 ($SD = 35.08$), 139.79 ($SD = 17.56$), 138.07 ($SD = 21.51$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 94.97 ($SD = 6.38$), 94.61 ($SD = 6.96$), 95.15 ($SD = 5.77$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 93.61 ($SD = 11.64$), 92.34 ($SD = 11.36$), 93.52 ($SD = 10.51$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 71.72 ($SD = 10.55$), 71.11 ($SD = 10.63$), 71.33 ($SD = 9.99$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 67.47 ($SD = 12.45$), 66.67 ($SD = 12.59$), 66.24 ($SD = 12.36$) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 27.22 ($SD = 3.70$), 27.12 ($SD = 3.84$), 27.20 ($SD = 3.60$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 27.19 ($SD = 4.47$), 26.84 ($SD = 4.53$), 26.64 ($SD = 4.21$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ แสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด เส้นรอบเอว น้ำหนัก และดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง ($n = 14$)		กลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 14$)		t	p -value
	M	SD	M	SD		
คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ	49.78	8.45	45.78	8.28	1.26	.21
ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน	139.43	12.83	140.93	6.08	-.395	.69
ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง	71.36	7.82	70.57	7.20	.27	.78
ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด	151.21	32.36	155.14	35.08	-.30	.76
ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว	94.97	6.38	93.61	11.64	.38	.70
ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก	71.72	10.55	67.47	12.45	.97	.33
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย	27.22	3.70	27.19	4.47	.02	.98

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 49.78 ($SD = 8.45$) และ 45.78 ($SD = 8.28$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = 1.26, p = .21$)

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 139.43 ($SD = 12.83$) และ 140.93 ($SD = 6.08$), ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = -.395, p = .69$)

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 71.36 ($SD = 7.82$) และ 70.57 ($SD = 7.20$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = .27, p = .78$)

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 151.21 ($SD = 32.36$) และ 155.14 ($SD = 35.08$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = -.30, p = .76$)

ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 94.97 ($SD = 6.38$) และ 93.61 ($SD = 11.64$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = .38, p = .70$)

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 71.72 ($SD = 10.55$) และ 67.47 ($SD = 12.45$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = .97, p = .33$)

ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 27.22 ($SD = 3.70$) และ 27.19 ($SD = 4.47$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = .02, p = .98$)

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 7-8

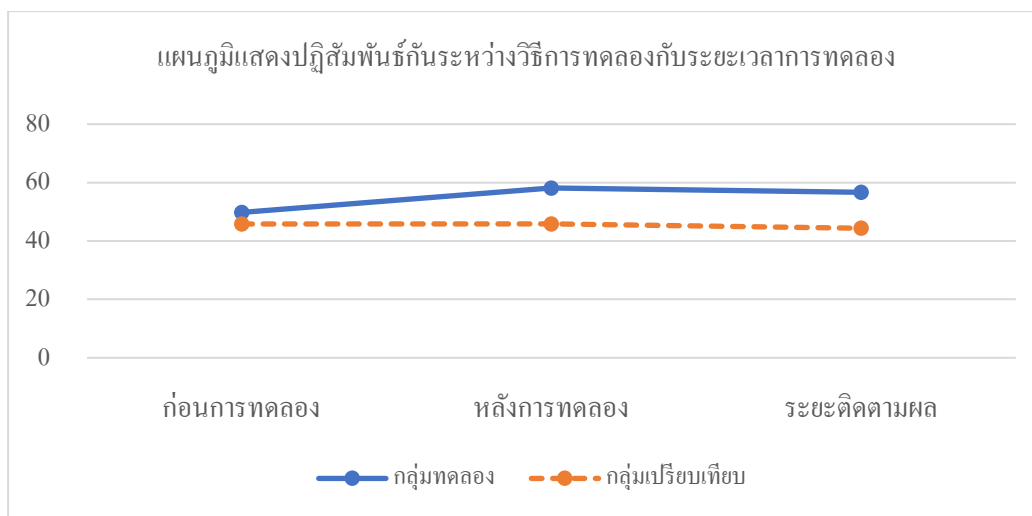
ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ
เมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่ม
เปรียบเทียบ ($n = 28$)

Source of variation	SS	df	MS	F	p-value
Between Subjects					
Group	1904.76	1	1904.76	10.14	< .01
Within Group	4885.81	26	187.92		
Within Subjects					
Time	255.52	2	127.76	8.46	< .01
Time X Group	320.38	2	160.19	10.62	< .01
Time X Within Group	784.76	52	15.09		

จากตารางที่ 7 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2,52} = 10.62$) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ
เมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2,52} = 8.46$) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ
เมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
($F_{1,26} = 10.14$)

เนื่องจากวิธีการทดลอง และระยะเวลามีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟเส้น
รูปภาพของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 3 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ โดยในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ระยะเวลา	Mean difference	Standard error	p-value
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	- 8.36	0.84	< .01
ก่อนการทดลอง	ติดตามผล	- 6.86	0.99	< .01
หลังการทดลอง	ติดตามผล	1.50	0.90	.36

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองมากกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างจากระยะติดตามผล

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 9-10

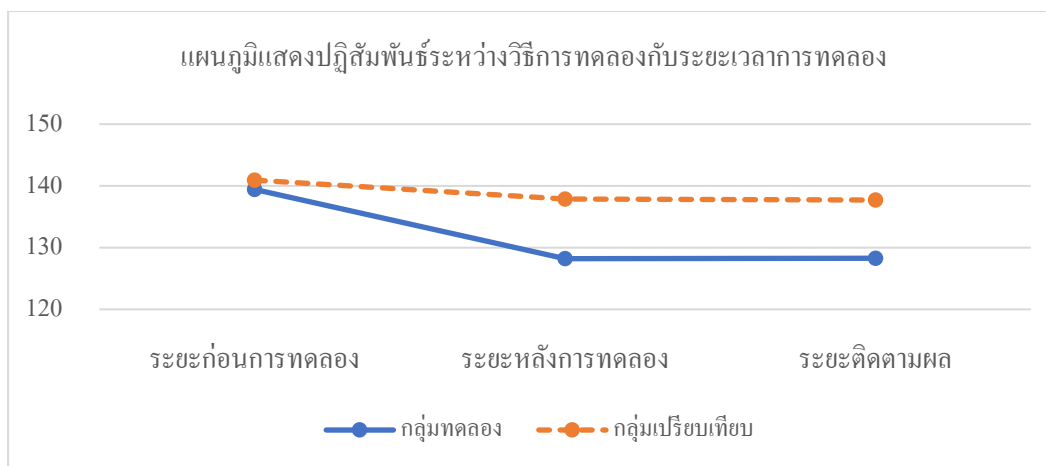
ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$)

Source of variation	SS	df	MS	F	p-value
Between Subjects					
Group	987.43	1	987.43	4.33	.05
Within Group	5917.47	26	227.59		
Within Subjects					
Time	957.17	1.55	615.93	14.41	< .01
Time X Group	301.50	1.55	194.01	4.54	.05
Time X Within Group	1726.66	40.4	42.73		

จากตารางที่ 9 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1.55, 40.4} = 4.54$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1.55, 40.4} = 14.41$) และความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1, 26} = 4.33$)

เนื่องจากวิธีการทดลอง และระยะเวลามีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟเส้นรูปภาพของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 4 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน โดยในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ระยะเวลา	Mean difference	Standard error	p-value
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	11.22	2.09	< .01
ก่อนการทดลอง	ติดตามผล	11.14	1.58	< .01
หลังการทดลอง	ติดตามผล	- 0.08	1.85	1.00

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนระยะติดตามผลน้อยกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนในระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างจากระยะติดตามผล

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของ

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 11-12

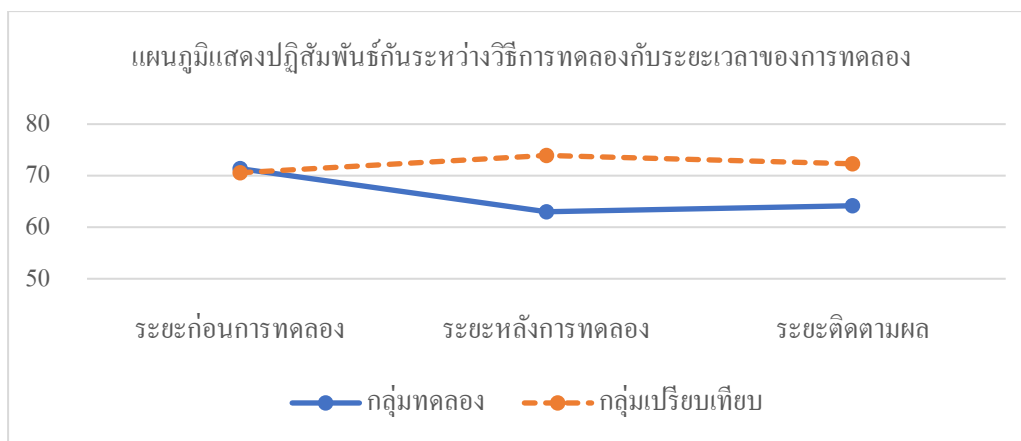
ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$)

Source of variation	SS	df	MS	F	p-value
Between Subjects					
Group	780.19	1	780.19	3.93	.05
Within Group	5152.62	26	198.18		
Within Subjects					
Time	129.50	2	64.75	1.88	.05
Time X Group	524.31	2	262.15	7.61	< .01
Time X Within Group	1789.52	52	34.41		

จากตารางที่ 11 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2,52} = 7.61$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{2,52} = 1.88$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1,26} = 3.93$)

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลาการทดลองมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟเส้นรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 5 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง โดยในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ระยะเวลา	Mean difference	Standard error	p-value
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	8.36	1.35	< .01
ก่อนการทดลอง	ติดตามผล	7.22	1.74	< .01
หลังการทดลอง	ติดตามผล	-1.14	1.98	1.00

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < .01 ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างระยะติดตามผลน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ $< .01$ และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างจากระยะติดตามผล

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 13-14

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดดังภาคผนวก ก

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$)

Source of variation	SS	df	MS	F	p-value
Between Subjects					
Group	328.04	1	328.04	0.26	.61
Within Group	32727.23	26	1258.74		
Within Subjects					
Time	4923.50	2	2461.75	6.92	.01
Time X Group	17.16	2	8.58	0.02	.97
Time X Within Group	18495.33	52	355.69		

จากตารางที่ 13 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ ($F_{2,52} = 6.92$) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะ
เมตาบอลิกกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตาม
ผล ด้วยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ระยะเวลา	Mean difference	Standard error	p-value
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	16.50	7.03	.10
ก่อนการทดลอง	ติดตามผล	16.00	6.05	.06
หลังการทดลอง	ติดตามผล	-0.50	5.73	1.00

จากตารางที่ 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่ม
ทดลองในระยะหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด
ระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลัง
การทดลองไม่แตกต่างจากระยะติดตามผล

**ส่วนที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะ
เมตาบอลิก ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง แสดงไว้ในตารางที่ 15-16**

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร
ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์
ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น รายละเอียดดังภาคผนวก จ

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 28$)

Source of variation	SS	df	MS	F	p-value
Between Subjects					
Group	64.59	1	64.59	.26	.61
Within Group	6377.02	26	245.27		
Within Subjects					
Time	13.17	2	6.58	3.54	.08
Time X Group	3.03	2	1.51	.81	.44
Time X Within Group	96.69	52	1.86		

จากตารางที่ 15 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง ($F_{1,47, 38.34} = 1.23$) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน ($F_{1,47, 38.34} = 2.81$) และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่แตกต่างกัน ($F_{1,26} = 0.24$)

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่ของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธี Bonferroni

ระยะเวลา	ระยะเวลา	Mean difference	Standard error	p-value
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	.81	.36	.09
ก่อนการทดลอง	ติดตามผล	-.04	.37	1.00
หลังการทดลอง	ติดตามผล	-.86	.35	.06

จากตารางที่ 16 พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากระยะติดตามผล

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดซ้ำ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะเมตาบอลิก ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 15 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะเมตาบอลิกของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เก็บรวบรวมข้อมูลในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก วัดความดันโลหิต ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด และวัดรอบเอว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา สถิติไคสแควร์ สถิติการทดสอบค่าที สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่ม และตัวแปรภายในกลุ่ม ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง เป็นเพศชาย และเพศหญิงเท่า ๆ กัน คือ ร้อยละ 50 ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุตอนต้น ร้อยละ 64.3 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 78.6 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่า และมีอาชีพข้าราชการบำนาญ มีความเพียงพอรายได้เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกันมากกว่า 5 คน ร้อยละ 28.3 รองลงมาคือ 3 และ 4 คน ร้อยละ 21.4 ผู้สูงอายุร้อยละ 92.9 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.7 ดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 92.9 ผู้สูงอายุใช้ยากลุ่มเบาหวาน และยากลุ่มไขมันเท่า ๆ กัน คือ ร้อยละ 92.9 และยาเบาหวานที่ใช้เป็นชนิดรับประทานมากที่สุด ร้อยละ 85.7

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.7 อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุตอนต้น ร้อยละ 85.7 มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 71.7 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 42.8 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่า รองลงมา คือระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 28.6 ส่วนใหญ่มีอาชีพข้าราชการบำนาญ ร้อยละ 42.9 รองลงมาคือไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 42.9 มีความเพียงพอของรายได้เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.9 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกัน

มากกว่า 5 คน ร้อยละ 35.7 รองลงมาคือ 3 และ 4 คน ร้อยละ 21.4 ผู้สูงอายุเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ร้อยละ 92.9 ทุกคนดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา ผู้สูงอายุใช้ยากกลุ่มไขมันมากที่สุด ร้อยละ 85.7 และชนิดของยาเบาหวานเป็นแบบรับประทานมากที่สุด ร้อยละ 85.7

2. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมากกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

3. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ในระยะหลังการทดลองมากกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะติดตามผลมากกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

4. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 บางส่วน

5. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 บางส่วน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผล ดังนี้

1. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มากกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบ และผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มากกว่าระยะก่อนการทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ที่มุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุใช้กระบวนการจัดการตนเอง ได้แก่ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง เนื้อหากิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด ความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้วยตนเอง การฝึกทักษะการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย การฝึกสมาธิและการฝึกการหายใจ เพื่อจัดการความเครียด ทั้งนี้สามารถอธิบายในรายละเอียด ได้ดังนี้

จากแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) อธิบายว่า การจัดการด้วยตนเองจะประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลต้องมีองค์ประกอบ คือ 1) ต้องมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของโรค เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง 2) ต้องแสดงพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดการด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรค ต้องมีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตน ผู้สูงอายุตรวจสอบตนเองโดยประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคม ผู้สูงอายุจึงได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ซึ่งไปส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความเข้าใจที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะเมตาบอลิก นำไปสู่การปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม เช่น ลดการรับประทานอาหารบางชนิด มีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น จัดการกับความเครียด ได้เมื่อเกิดความเครียด และสามารถหลีกเลี่ยงเหล้าหรือบุหรี่ ที่เป็นสาเหตุของภาวะเมตาบอลิก ส่วนความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการตนเองทั้งการตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถนำไปใช้การปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ส่วนการฝึกทักษะด้านการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดนั้นช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถฝึกคำนวณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ และจัดเมนูอาหารแต่ละมื้อ ตามพลังงานที่ควรได้รับใน 1 วัน การฝึกการออกกำลังกายโดยการเดินแกว่งแขน การฝึกสมาธิ การฝึกการหายใจ การฝึกทักษะการตั้งเป้าหมาย การติดตามและการบันทึก รวมถึงการเสริมแรงตนเอง มีผลต่อ

การจัดการด้วยตนเองที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติจัดการด้วยตนเองในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น (Kanfer & Gaelick, 1991) ซึ่งจากการสังเกตในระหว่างการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุสามารถวิเคราะห์รายการอาหารที่ตนเองรับประทานแต่ละมื้อได้ เลือกเมนูอาหารที่เหมาะสมของแต่ละมื้อใน 1 วัน ได้อย่างเหมาะสม ฝึกการแกว่งแขนได้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สูงอายุชื่นชอบซึ่งผู้สูงอายุกล่าวว่า “การแกว่งแขนเป็นการออกกำลังกายที่ชื่นชอบ ทำได้ง่ายสะดวก สามารถกลับไปทำได้ที่บ้าน ทำได้แม้อยู่ในที่หนึ่ง จะนำวิธีการแกว่งแขนไปใช้ออกกำลังกายร่วมกับการเดินที่ทำอยู่เป็นประจำ” ส่วนการฝึกสมาธิและการฝึกควบคุมการหายใจผู้สูงอายุสามารถทำได้ถูกต้อง โดยผู้สูงอายุกล่าวว่า “ชอบการทำสมาธิ ทำได้” “เคยทำอยู่แล้ว” อีกทั้งยังพบว่าผู้สูงอายุสามารถจดบันทึกลงในสมุดบันทึกการติดตามตนเองได้อย่างถูกต้อง

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกปฏิบัติจัดการด้วยตนเองโดยการตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเองและการเสริมแรงตนเองที่บ้านทุกวันในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดได้อย่างต่อเนื่อง อธิบายตามแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ได้ว่า การที่ผู้สูงอายุตั้งเป้าหมายของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพด้วยตัวเองในการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด เช่น 1) ตั้งเป้าหมายว่าจะลดการรับประทานอาหาร รสหวาน เค็ม ไขมันสูง และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ รับประทานตามปริมาณพลังงานที่แนะนำหรือที่ใช้ ในระยะเวลา 1 เดือน 2) ตั้งเป้าหมายจะออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 20-30 นาที ออกกำลังกายได้ตามความเหมาะสมกับข้อจำกัดของตนเอง ออกกำลังกายที่ความหนักร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นสูงสุดของแต่ละบุคคล โดยไม่เกิดอันตรายและบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นเป้าหมายที่เรียงลำดับความยากง่ายของเป้าหมายจากสัปดาห์แรกของการปฏิบัติจนถึงสัปดาห์สุดท้าย ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความพยายามและให้ความสนใจในกิจกรรมที่ปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น คือ การเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด อีกทั้งการตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพประจำสัปดาห์ที่บ้านนั้น ผู้สูงอายุกำหนดด้วยตัวเองจึงเกิดความพึงพอใจ และยอมรับในเป้าหมายนั้น (Kanfer & Gaelick, 1991)

การติดตามและบันทึกพฤติกรรมของตนเองของผู้สูงอายุในสิ่งที่ผิดปกติ มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองต่อพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ พฤติกรรมที่ติดตามเป็นทั้งพฤติกรรมที่เป็นเหตุ เป็นผล ทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการติดตาม และบันทึกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหาสุขภาพด้วย (Kanfer & Gaelick, 1991) ได้แก่ 1) อาการความดันโลหิตสูง ติดตามจากการปวดศีรษะหรือท้ายทอย ปวดกระบอกตา ตาพร่ามัว มึนงง

คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น และบันทึกปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงหรือต่ำ 2) ติดตามปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการน้ำตาลในเลือดสูง-ต่ำ โดยติดตามจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง เช่น ขนมหวาน ผลไม้รสหวาน ขนมปัง ข้าวขัดขาว ทำให้มีผลต่อการรับประทานอาหารมากขึ้น สังเกตสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน เช่น การไปงานเลี้ยงสังสรรค์ การซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทาน เป็นต้น 3) ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการความดันโลหิตสูงขึ้นติดตามจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด 4) การรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้พลังงานของร่างกาย รับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับตนเอง การรับประทานอาหารที่เพิ่มน้ำหนักตัว พฤติกรรมการรับประทานอาหารแบบจุกจิกไม่เป็นเวลา เป็นต้น และบันทึกชนิด และปริมาณและพลังงานของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่ละมื้อ ลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง 5) พฤติกรรม/กิจกรรมการออกกำลังกาย บันทึกชนิด ความถี่ ระยะเวลาการออกกำลังกายในแต่ละวัน แต่ละครั้ง ต่อสัปดาห์ หรือเหตุปัจจัยใดที่ทำให้ไม่ได้ออกกำลังกาย 6) พฤติกรรมสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นว่ามีปัจจัยใดที่ส่งเสริมให้สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ เช่น งานเลี้ยงสังสรรค์ หรือเกิดความเครียด เป็นต้น รวมทั้งบันทึกวิธีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงที่ปฏิบัติจริงลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง 7) ติดตามและบันทึกปัจจัยหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดรายวัน หรือสัปดาห์ กิจกรรมหรือวิธีการจัดการ/ผ่อนคลายความเครียดที่ปฏิบัติ ระยะเวลาที่ใช้ผ่อนคลาย ปฏิบัติกี่ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งการติดตาม ตรวจสอบพฤติกรรมสุขภาพเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้เข้าใจว่าสิ่งใดมีผลกระทบต่อสุขภาพและการดูแลตนเอง เข้าใจแผนการรักษามากขึ้น นำไปสู่การปรับพฤติกรรม เพื่อควบคุมภาวะเมตาบอลิกที่ถูกต้อง เหมาะสมและต่อเนื่อง (Kanfer & Gaelick, 1991) ผู้สูงอายุสามารถแยกได้ว่ารับประทานอาหารชนิดใดจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น หรืออาหารชนิดใดทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น หรือการออกกำลังกายสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด และลดความดันโลหิตได้ จึงทำให้ผู้สูงอายุสามารถแยกแยะได้ว่าพฤติกรรมเป้าหมายนั้นเกิดขึ้นได้

นอกจากนี้ในระหว่างที่ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองที่บ้านเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยติดตามการปฏิบัติของผู้สูงอายุจากข้อมูลในสมุดบันทึกการติดตามตนเองและให้การเสริมแรงผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ ซึ่งผู้วิจัยได้สะท้อนให้ผู้สูงอายุรับรู้ถึงการปฏิบัติพฤติกรรมของตนเอง ทำให้ผู้สูงอายุทราบถึงผลดีและผลเสียของการปฏิบัติพฤติกรรม นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมได้ถูกต้องเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

การประเมินผลตนเอง เป็นขั้นตอนที่ 2 ของแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick, 1991) การประเมินผลตนเอง เป็นการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติของผู้สูงอายุที่ได้จากการติดตามตนเอง กับเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อตัดสินว่าพฤติกรรมใดของผู้สูงอายุประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือคงพฤติกรรมสุขภาพนั้น ๆ ของผู้สูงอายุไว้ (Kanfer & Gaelick, 1991) ผู้สูงอายุประเมินผลตนเองในแต่ละสัปดาห์เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในประเด็นต่าง ๆ คือ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการกับความเครียด เช่น ในสัปดาห์แรก ผู้สูงอายุ ตั้งเป้าหมายจะออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 20-30 นาที ออกกำลังกายได้ตามความเหมาะสมกับข้อจำกัดของตนเอง ออกกำลังกายที่ความหนักร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นสูงสุดของแต่ละบุคคล โดยไม่เกิดอันตราย และบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติพฤติกรรมในสัปดาห์แรกผู้สูงอายุประเมินผลตนเองว่าบรรลุเป้าหมายหรือไม่ จากนั้นผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึก ๆ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ ร่วมกับผู้สูงอายุเมื่อพบว่า ผู้สูงอายุปฏิบัติได้ตามเป้าหมายแสดงว่าผู้สูงอายุประสบความสำเร็จซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือคงพฤติกรรมสุขภาพนั้น ๆ ของผู้สูงอายุไว้ (Kanfer & Gaelick, 1991) ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่าสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การเสริมแรงตนเอง เป็นข้อตกลงที่ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกแต่ละคนควบคุมพฤติกรรมของตนเอง การให้แรงเสริมตนเองในการควบคุมการปฏิบัติพฤติกรรมซึ่งอาจเป็นแบบไม่เปิดเผย คือ ผู้สูงอายุอาจให้รางวัลตนเองแบบเงียบ ๆ โดยการยินดี ดีใจแก่ตนเอง หรือความรู้สึกภายในถึงความภูมิใจในความสำเร็จของการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ได้ตามเป้าหมาย ในขณะที่เดียวกัน การควบคุมการปฏิบัติพฤติกรรมแบบเปิดเผยนั้น คือ ผู้สูงอายุอาจให้รางวัลตนเองด้วยความเต็มใจของตนเอง โดยประสบการณ์ที่ดีน่าพึงพอใจ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกได้รับการแนะนำ การฝึกการเสริมแรงตนเองจึงสามารถให้การเสริมแรงตนเองได้ ส่งผลให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้ต่อเนื่อง ส่วนการเสริมแรงจากภายนอกนั้น ผู้สูงอายุได้รับการเสริมแรงจากผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องของการปฏิบัติ ทำให้ผู้สูงอายุได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ส่งผลให้มีการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองดีขึ้น (Kanfer & Gaelick, 1991)

จะเห็นได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองที่ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกได้รับนั้น ครอบคลุม 1) คุณลักษณะ (Attribute) ของการจัดการด้วยตนเอง ที่ประกอบด้วย แหล่งสนับสนุน ความรู้ การปฏิบัติตามแผน การมีส่วนร่วมกระทำด้วยตนเอง การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ การแก้ไข การติดตามตนเอง 2) ปัจจัยนำสู่การจัดการตนเอง (Antecedents) ประกอบด้วย ข้อมูลความรู้ ความ

ตั้งใจ การสนับสนุนและการเป็นหุ้นส่วนอย่างสมบูรณ์ ระหว่างผู้สูงอายุและพยาบาล รวมถึงความสามารถของผู้สูงอายุแต่ละคนที่มีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของภาวะเมตาบอลิกเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง 2) มีพฤติกรรม หรือกระทำกิจกรรมตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดการด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของภาวะเมตาบอลิก มีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตน (Kanfer & Gaelick, 1991) ดังนั้น หลังจากผู้สูงอายุได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองตามกำหนด จึงมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก และมีทักษะในการจัดการด้วยตนเองที่ถูกต้อง ส่งผลให้มีการตระหนักถึงปัญหา และมีทักษะในการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดให้มีความเหมาะสม ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น ดังจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะเวลาหลังการทดลอง ($M = 58.14, SD = 8.91$) และระยะติดตามผล ($M = 56.64, SD = 8.44$) ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองดีกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ไม่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองและดีกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 49.78, SD = 8.45$) เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพรายข้อของกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลมีลักษณะเพิ่มขึ้น เช่น ข้อ 1 ท่านรับประทานอาหารเช้าครบ 5 หมู่ คะแนนเฉลี่ย 2.79 ($SD = .69$), 3.00 ($SD = 1.10$) และ 3.57 ($SD = .75$) ตามลำดับ ข้อ 3 ท่านรับประทานอาหารกลุ่มผัก คะแนนเฉลี่ย 2.71 ($SD = .91$), 3.29 ($SD = .99$) และ 3.64 ($SD = .74$) ตามลำดับ ข้อ 7 ท่านรับประทานอาหารเช้าเป็นเวลา ครบ 3 มื้อ คะแนนเฉลี่ย 2.79 ($SD = 1.67$), 3.07 ($SD = 1.30$) และ 3.14 ($SD = 1.46$) ตามลำดับ ข้อ 10 ท่านออกกำลังกาย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ คะแนนเฉลี่ย 2.93 ($SD = 1.07$), 2.29 ($SD = 1.72$) และ 3.00 ($SD = 1.66$) ตามลำดับ ข้อ 16 ท่านหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และไม่อยู่ในสถานที่ที่มีควันบุหรี่ คะแนนเฉลี่ย 3.71 ($SD = 1.06$), 3.93 ($SD = .26$) และ 4.00 ($SD = .00$) ตามลำดับ

สำหรับคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะติดตามผลมากกว่าระยะก่อนการทดลอง และไม่แตกต่างจากระยะหลังการทดลองนั้นแสดงถึงความคงทนของการจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุ ที่เกิดจากผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ทำให้มีความรู้สึกทางบวก เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และมีกำลังใจในการปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จ อีกทั้งการได้รับแรงกระตุ้น และการเสริมแรงจากผู้วิจัยอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความคงอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพ โดยจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะติดตามผล ($M = 56.64, SD = 8.44$) มากกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 49.78, SD = 8.45$)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่แตกต่างจากระยะหลังการทดลอง ($M = 58.14, SD = 8.91$)

ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ละอองดาว คำชาติ และคณะ (2560) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง เส้นรอบวงเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการ 8 และ 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ที่ศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการ 8 และ 12 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดำเนินชีวิต (พฤติกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ และผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง จากผลการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกได้รับ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองอย่างเป็นระบบทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนและปฏิบัติ พฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องจากการที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ คือ ความดันโลหิตไม่สูงขึ้นจากเดิม ด้วยการเลือกรับประทานอาหาร เพิ่มการออกกำลังกาย และลดปัจจัยเสี่ยง เช่น บุหรี่ เหล้า แอลกอฮอล์ อีกทั้ง จัดการกับความเครียดได้เหมาะสมเมื่อต้องเผชิญ ทำให้ผู้สูงอายรรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ 2) การได้ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันใน โปรแกรมจำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 1-1.5 ชั่วโมง ซึ่งการร่วมกิจกรรมกลุ่มเป็นสังคมของผู้สูงอายุได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับภาวะเมตาบอลิกคืออะไร การประกอบอาหารทำอย่างไรจึงจะทำให้ได้รับประทานอาหารที่เหมาะสม เป็นการกระตุ้นให้เกิดการประกอบอาหารรับประทานเอง โดยมีแนวทางที่ถูกต้องจากความรู้ที่ได้จากโปรแกรมและจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม ที่สามารถส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม มีความพึงพอใจต่อข้อมูลที่ได้รับ ส่งผลให้สามารถควบคุมอาหารได้จากการทำอาหารรับประทานเอง จึงสามารถเลือกประเภทอาหาร และลดหรือจำกัดปริมาณ เครื่องปรุง หรือส่วนประกอบในอาหารได้ 3) ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ลดปัจจัยเสี่ยง โดยพบว่า ผู้สูงอายุมีการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม เพิ่มการออกกำลังกาย

มากขึ้น ผู้สูงอายุบางรายมีอาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ปวดท้ายทอย เมื่อสามารถปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง ส่งผลให้อาการลดน้อยลง จึงปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่อง

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หลังจากผู้สูงอายุได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองตามกำหนด ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างลดลงในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เท่ากับ 139.43 ($SD = 12.83$), 128.21 ($SD = 10.25$) และ 128.29 ($SD = 11.32$) มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลเท่ากับ 71.36 ($SD = 7.82$), 63.00 ($SD = 8.03$) และ 64.14 ($SD = 11.12$) มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ โดยการติดตามเยี่ยมทางแอปพลิเคชันไลน์ทั้งหมด 3 ครั้ง ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีการประเมินผลการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้ได้ตามที่ตั้งไว้ และเมื่อสามารถทำได้ตามเป้าหมายจึงส่งผลหรือเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้สูงอายุตระหนักถึงศักยภาพและรับรู้ความสามารถในการควบคุมความดันโลหิต เกิดความภาคภูมิใจซึ่งถือเป็นตัวเสริมแรงภายใน อีกทั้งยังได้รับการเสริมแรงจากผู้วิจัยโดยการชมเชย ซึ่งถือเป็นตัวเสริมแรงทางสังคมที่ทำให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เกิดการคงอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ นพากรณ์ จันท์ศรี และคณะ (2563) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างหลังทดลองน้อยกว่าก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ เกสรารธรรม ประดับพจน์ และคณะ (2562) ที่ศึกษาผลของการสนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังจากทดลองในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ระดับความดันโลหิต ลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ที่ศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิก ผลการวิจัยพบว่า ความดันโลหิตในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ได้รับ โปรแกรมดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ จันท์จิรา สีสว่าง, ปลูกวิษฐ์ ทองแดง, และดวงหทัย ยอดทอง (2557) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่า พบว่า หลังสิ้นสุดโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย

พฤติกรรมการดูแลตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบ แต่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลังการทดลองไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล น้อยกว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่ไม่ได้รับโปรแกรม ๓ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลังการทดลองของผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรม ๓ ($M = 134.71, SD 24.02$) ลดลงจากระยะก่อนการทดลอง ($M = 151.21, SD 32.36$) = 16.50 และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะติดตามผล ($M = 135.21, SD 17.70$) ยังคงน้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 151.21, SD 32.36$) = 16.00 ส่วนค่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเปรียบเทียบที่ไม่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในระยะหลังการทดลอง ($M = 139.79, SD 17.56$) น้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง ($M = 155.14, SD 35.08$) = 15.35 และระยะติดตามผล ($M = 138.07, SD 21.51$) น้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง = 17.07 การที่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองมีแนวโน้มลดลงเหลือน้อยกว่าในระยะก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบนั้นสะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระดับหนึ่ง อาจเนื่องจากในระยะหลังการทดลองผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถปรับพฤติกรรมสุขภาพได้สำเร็จส่งผลให้ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลง จึงเกิดความรู้สึกทางบวก ภาคภูมิใจในตนเอง และมีกำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรม อีกทั้งการได้รับแรงกระตุ้น และการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องมีการคงอยู่ของพฤติกรรมสุขภาพส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงต่อเนื่องจากระยะก่อนทดลองจนถึงระยะติดตามผล แต่การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดนี้ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยหลายปัจจัยในด้านความเป็นปัจเจกบุคคลที่แตกต่างกัน (กฤตกร หมั่นสระเกษ, ทศนีย์ รวีวรกุล, และสุนีย์ ละกำป็น, 2562) และอาจเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัยที่ทำให้ตับอ่อนหลังอินซูลินลดลงและช้า จากการทำงานของเซลล์เบต้า (Beta cell) การหลังอินซูลินลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารคงที่ เนื้อเยื่อต่าง ๆ ภายในร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินน้อยกว่าปกติ มีภาวะดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้นเป็นผลให้ระดับความทนต่อน้ำตาลลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงนานกว่าปกติ

(วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558) และลดลงได้ช้ากว่าปกติ จากเหตุผลต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาจึงอาจทำให้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองมีแนวโน้มลดลงบ้างแต่ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายได้ว่าการที่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุในกลุ่มนี้มีการลดลงได้ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบนั้น เนื่องจากผู้สูงอายุกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองนั้นมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ต่อเนื่องและเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะหลังการทดลองมากกว่าในระยะก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะติดตามผลมากกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองลดลง โดยพบว่าในระยะหลังการทดลองค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 12.24 % เมื่อเทียบกับระยะก่อนการทดลอง และในระยะติดตามผลค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 11.83% เมื่อเทียบกับระยะก่อนการทดลอง ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจส่งผลให้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงน้อยกว่าผู้สูงอายุกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง โดยพบว่าในระยะหลังการทดลองค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 9.89 % เมื่อเทียบกับระยะก่อนการทดลอง และในระยะติดตามผลค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 1.25% เมื่อเทียบกับระยะก่อนการทดลอง

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ (กฤตกร หมั่นสระเกษ และคณะ, 2562) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน ผลการวิจัยพบว่า พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการทดลองทั้งในกลุ่มเดียวกันและระหว่างกลุ่ม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เท่ากับ 94.97 ($SD = 6.38$), 94.61 ($SD = 6.96$) และ 95.15 ($SD = 5.77$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ในการศึกษาครั้งนี้ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไม่ลดลง อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มนี้มีภาวะอ้วน มีไขมันสะสมอยู่

ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะบริเวณหน้าท้องที่มักพบบ่อยที่สุด (พัชรียา อัมพุช และสิริมา วงษ์พล, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับน้ำหนักและค่าดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 71.72 ($SD = 10.55$), 71.11 ($SD = 10.63$), 71.33 ($SD = 9.99$) ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และและระยะติดตามผล คือ 27.22 ($SD = 3.70$), 27.12 ($SD = 3.84$), 27.20 ($SD = 3.60$) ตามลำดับ รวมถึงอาจเกิดจากการที่ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายไม่เพียงพอ และไม่ได้ตามเป้าหมายที่จะสามารถทำให้เส้นรอบเอวลดลงได้ ดังข้อมูลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายรายชื่อของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองต่ำกว่า 3 คะแนนจากคะแนนเต็ม 4 โดยพบว่า ข้อ 9 ท่านออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที มีคะแนนเฉลี่ย ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 2.36 ($SD = 1.55$), 2.29 ($SD = 1.77$), 2.43 ($SD = 1.82$) ตามลำดับ ข้อ 10 ท่านออกกำลังกาย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ย ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล คือ 2.93 ($SD = 1.07$), 2.29 ($SD = 1.72$), 3.00 ($SD = 1.66$) ตามลำดับ จึงอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกไม่เปลี่ยนแปลง

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ เกสรารวรรณ ประดับพจน์ และคณะ (2562) ที่ศึกษาผลของการสนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขน โดยประยุกต์แนวคิดการจัดการด้วยตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิก ผลวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลองในสัปดาห์ที่ 12 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Suwankruhasn, Pothiban, Panuthai, and Boonchuang (2013) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การทำกิจกรรม ทางกาย และการควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิก พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับการทำกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นทั้งที่ 3 และ 6 เดือน นอกจากนี้ที่ 6 เดือน พบว่า ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของขนาดรอบเอว

จากผลการวิจัยในครั้งนี้จะเห็นได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมในการจัดการตนเองได้ดีขึ้น ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างชัดเจน ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวลดลงมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกไปใช้ต่อไป

และอาจนำรูปแบบการจัดการตนเองของการวิจัยนี้ไปปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการตนเองที่สมบูรณ์ และให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองสามารถส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้นและส่งผลกระทบต่อลดลงของระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 พยาบาลที่ปฏิบัติงานประจำโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ควรนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไปใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เพื่อให้ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเกิดการปรับตัวจากผลกระทบ มีพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสม และค่าระดับความดันโลหิตลดลง

1.2 หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง สำหรับ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกนี้ไปใช้โดยอาจปรับการปฏิบัติการกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบท เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสมของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

2. ด้านการศึกษาทางการพยาบาล

สามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อผลงานวิจัยเพื่อใช้ในหลักสูตรการพยาบาลหรือในการเรียนการสอนแก่นักศึกษาพยาบาลในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้

3. ด้านการบริหารการพยาบาล

ผู้บริหารการพยาบาลสามารถกำหนดนโยบายให้เจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในคลินิกเมตาบอลิก เพื่อส่งเสริม ให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก มีพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสม

4. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

นักวิจัยทางการพยาบาล สามารถนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น ผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษาเฉพาะที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างมีบริบทใกล้เคียงกัน ดังนั้นควรทำการศึกษาในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในเขตพื้นที่อื่นที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง
2. การวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษา 12 สัปดาห์ โดยประเมินผล 2 ครั้ง คือ ระยะเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะเพิ่มระยะเวลา และจำนวนครั้งในการประเมินผล เพื่อทราบความเปลี่ยนแปลง และความคงทนของผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง
3. การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดชนิด FBS ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะใช้การตรวจน้ำตาลในเลือดสะสม HbA1C เพื่อความแม่นยำและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง

บรรณานุกรม

- กอบกุล กลีบบัว, นพวรรณ เปี้ยเชื้อ, นริมาลย์ นีละไพจิตร, และสุกัญญา ตันติประสพลาภ. (2561). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อภาวะโภชนาการในสตรีสูงอายุที่เสี่ยงต่อเมแทบอลิซึมโครม. *วารสารสภาการพยาบาล*, 33(1), 27-37.
- กฤตกร หมั่นสระเกษ, ทศนีย์ รวีวรกุล, และสุนีย์ ละกำป็น. (2562). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา*, 25(2), 87-103.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *รู้ตัวเลข รู้ความเสี่ยงสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนคี่ไซน์.
- กาญจนา สุริยะพรหม. (2557). *ภาวะเมตาบอลิซึมโครมและการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี*. ปทุมธานี: สเจริญการพิมพ์.
- กิตติคุณ ยั่งยืน. (2559). ภาวะอ้วนลงพุงหรือภาวะเมแทบอลิซึมโครม. *R&D NEWSLETTER*, 23(2), 17-20.
- เกสรารวรรณ ประดับพจน์, นัยนา หนูนิล, สายฝน เอกวางกูร, และเจนเนตร พลเพชร. (2562). ผลของการสนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตและเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิซึมโครม. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 6(1), 154-166.
- คณะกรรมการสถิติสาขาสุขภาพและคณะทำงานสถิติสาขาสุขภาพ. (2557). *แผนพัฒนาสถิติ สาขาสุขภาพ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2557-2558*. เข้าถึงได้จาก http://osthailand.nic.go.th/files/social_sector/SDP_health291057-new6.pdf
- โครงการส่งเสริมการรณรงค์และขยายผล ศูนย์เรียนรู้ร่องค์กรต้นแบบไร้พุงต้นแบบ, สำนักสร้างเสริมวิถีชีวิตสุขภาวะ, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2563). *คู่มือลดพุงลดโรค*. เข้าถึงได้จาก https://dol.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/khuumuue_ldphung_ldorkh_chbabprachaachn.pdf?download
- จันทร์จิรา สีสว่าง, ปุโลวิษฐ์ ทองแดง, และดวงหทัย ยอดทอง. (2557). ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. *รามาศิษย์พยาบาลสาร*, 20(2), 179-192.
- จิตราภรณ์ สีลาชาล, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, และนิตยา ภิญโญคำ. (2562) ผลของการสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของผู้ที่มี

- กลุ่มอาการเมแทบอลิก. *พยาบาลสาร*, 46(3), 82-93.
- จุพาลักษณ์ บารมี. (2555). สถิติเพื่อการวิจัยทางสุขภาพและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS (พิมพ์ครั้งที่ 2). ชลบุรี: บางแสนการพิมพ์.
- ชดช้อย วัฒนะ. (2558). การสนับสนุนการจัดการตนเอง: กลยุทธ์ในการส่งเสริมการควบคุมโรค. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*, 26(1), 117-127.
- ทศพร คำผลศิริ. (2561). การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมของผู้สูงอายุ. ใน ศิริรัตน์ ปานอุทัย (บรรณาธิการ), *การพยาบาลผู้สูงอายุ* (หน้า 89-106). เชียงใหม่: สมาร์ท โคตรตั้ง แอนด์ เซอร์วิส.
- นพณัฐ จำปาเทศ, วารี กังใจ, และสหทัย รัตนจรณะ (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกซินโดรม. *วารสาร มวก. วิชาการ*, 22(43-44), 114-129.
- นพภรณ์ จันทร์ศรี, กนกพร นทีชนสมบัติ, และทวีศักดิ์ กสิผล. (2563). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 6(2), 58-67.
- เนตรนภา สาสังข์, ทศพร ชูศักดิ์, และเมธี สุทนต์ศิลป์. (2560). พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนโรคไต อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 10(36), 46-52.
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ยูเออนด์ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- ปัทมาสน์ เพชรสม. (2558). *พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุไทย*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประชากรศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2560). น้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c). เข้าถึงได้จาก <http://haamor.com/th>
- พัชรินทร์ ชนะพาห์ และพิศมัย กิจเกื้อกุล. (2556). ความเครียดกับกลุ่มอาการทางเมตาบอลิก. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 31(5), 253-260.
- พัชรียา อัมพุช และสิริมา วงษ์พล. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 31(5), 305-313.
- เพชรรัตน์ บัวเอี่ยม, สุทธิเจริญพิทักษ์, สุคนธา ศิริ, และปรารธนา สถิตย์วิภาวี. (2561). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายโรคในผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี. ใน *การประชุมวิชาการสาธารณสุขแห่งชาติ ครั้งที่ 16* (หน้า 254-262), กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ไพบูรณ์ จัตกุล. (2564). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 36(3), 273-280.
- ภาวิณี ชุ่มเถียง, ปิ่นหทัย ศุภเมธาพร, และณิษกานต์ ทรงไทย. (2561). ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและดัชนีมวลกายในกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา*, 19(1), 108-182.
- มินตรา สาระรักษ์, จูติรัช งานจมั่ง, และนันทยา กระสวยทอง. (2563). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ตำบลคำขวาง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 35(3), 304-310.
- รัชฎา สุชาคาร์ตัน, สุญานี พงษ์ธนาภิกร และกุลวรา เมฆสวรรค์. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารและกลุ่มอาการเมตาบอลิกของประชากรวัยทำงานในอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 40(1), 17-28.
- รัชวรรณ ตู้แก้ว. (2550). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อการปฏิบัติการจัดการตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัตน์ศิริ ทาโต. (2561). การวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์: แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ปทุมธานี: บริษัทร่วมเย็นมีเดีย. เข้าถึงได้จาก <https://www.dmthai.org/attachments/article/443/guideline-diabetes-care-2017.pdf>
- รายงานสถิติโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา. (2563). *งานทะเบียนและสถิติ: Top 10 OPD ผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ปีพ.ศ. 2556*. ชลบุรี: โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา.
- ละอองดาว คำชาตา, ชดช้อย วัฒนะ, และธีรนุช ห้านริตติชัย. (2560). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง เส้นรอบวงเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก. *พยาบาลสาร*, 44(3), 65-76.
- วราพรรณ วงษ์จันทร์. (2561). ภาวะเมตาบอลิกซินโดรมวัยผู้ใหญ่: การจัดการตนเอง. *วารสารพยาบาล*

ทหารบก, 19(ฉบับพิเศษ), 16-24.

วัฒน์พล ดิ่งชู้ยกุล บัวแก้ว, วารี กังใจ, และพรชัย จุลเมตต์. (2555). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และค่าดัชนีมวลกายของพระภิกษุสูงอายุที่มีภาวะอ้วน. *วารสารสภาการพยาบาล*, 27(1), 92-108.

วิชัย เอกพลากร, เขียวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล, หทัยชนก พรรคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเกล้า, และกนิษฐา ไทยเกล้า. (2553). การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).

วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, กนิษฐา ไทยเกล้า, และวราภรณ์ เสถียรนพเกล้า. (2557). รายงาน การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).

วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2558). *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเอส.

ศิริอร สิ้นธุ, ปิยนันท์ ลิ้มเรืองรอง, และ จิตติพงษ์ ต้นคำปวน. (2559). *พยาบาลนำการจัดการภาวะน้ำหนักเกิน*. กรุงเทพฯ: วัฒนาการพิมพ์.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และมหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *คู่มือแนวทางการจัดการปัญหาอ้วนลงพุงและภาวะแทรกซ้อน*. เข้าถึงได้จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/4932/hs2443.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

สมลักษณ์ จึงสมาน. (2560). *โรคเบาหวานชนิดที่ 2/เมแทบอลิซึม*. นนทบุรี: PT inter print.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2550). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaihypertension.org/files/HT%20guideline%202019.with%20watermark.pdf>

สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2562). *น้ำตาลสะสม (HbA1c) คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก http://i-regist.igenco.co.th/web/dmthai_old/news_and_knowledge/1943.

สายสมร พลดงนอก, สรวินชฎ รัตนชัยวงศ์, จันจิราภรณ์ วิชัย, และชญัญลักษณ์ ทอนราช. (2558).

ความรู้เรื่องโรคอ้วนลงพุง (Metabolic Syndrome). ขอนแก่น: หน่วยส่งเสริมสุขภาพงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2564). *รณรงค์ลดหวานมันเค็ม ลดเสี่ยงโรค*

- อ้วน. เข้าถึงได้จาก <https://www.thaihealth.or.th/Content/54215-html>.
- สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพในประชากร*. เข้าถึงได้จาก http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable disease/Screening%20Version%20Final_291014.pdf
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *หลักสูตรการปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ลดเสี่ยง ลดโรคไม่ติดต่อ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริทัย จารุพูนผล. (2558). ความชุกและความสัมพันธ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิกในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 ลี้พระยา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 45(1), 46-57.
- สุจิตรา บุญประสิทธิ์, สิทธิลักษณ์ โสมานุสรณ์, และชมนาด สุ่มเงิน. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี*, 32(1), 44-56.
- สุนทรีย์ คำเพ็ง, อรชิตา บุญประดิษฐ์, อาจารย์ย์ พรมรัตน์, และ โยธิน ปอยสูงเนิน. (2562). ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายน้ำหนักตัวและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเขตชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 22(3), 74-85.
- สุนันทา ยังวิเศษเศรษฐ. (2558). กลุ่มอาการเมตาบอลิก: ผลกระทบต่อสุขภาพ การป้องกันและการจัดการรักษา. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 33(4), 207-215.
- สุมาพร สุจำนงค์, มณีรัตน์ ชีระวิวัฒน์, และนิรัตน์ อิมามี. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการตนเองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดขัวญ จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี*, 29(2), 20-30.
- อาภรณ์ ดินาน และจิริยา ทรัพย์เรือง. (2559). ปัจจัยทำนายปริมาณไขมันในร่างกายของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(2), 89-104.
- อาภรณ์ ดินาน. (2563). *โรคหลอดเลือดหัวใจ: การส่งเสริมการจัดการตนเองและคุณภาพชีวิต*. ชลบุรี: ชลบุรีการพิมพ์.
- Adjei, N. K., Samkange-Zeeb, F., Kebede, M., Saleem, M., Heise, T. L., & Zeeb, H. (2020). Racial/ethnic differences in the prevalence and incidence of metabolic syndrome in high-income countries: a protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, 9(1), 1-5.
- Alberti, K., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleman, J. I., Donato, K. A., Jean-Charles,

- F., James, W. P.T., Loria, C. M., & Smith Jr, S. C. (2009). Harmonizing the metabolic syndrome a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity. *Circulation*, *120*(16), 1640-1645.
- Al-khalifa, I. I., Mohammed, S. M., & Ali, Z. M. (2017). Cigarette Smoking as a Relative Risk Factor for Metabolic Syndrome. *Journal of Endocrinology and Metabolism*, *6*(6), 178-182.
- Al-Qawasmeh, R. H., & Tayyem, R. F. (2018). Dietary and lifestyle risk factors and Metabolic syndrome: literature review. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, *6*(3), 594-608.
- American Diabetes Association [ADA]. (2015). Standards of medical care in diabetes-2015. *Diabetes Care*, *38*(Supplement1), S31-S33.
- American Diabetes Association. (2019a). Classification and Diagnosis of Diabetes in Standards of Medical care in diabetes. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, *42*(1), 13 -28. doi:10.2337/dc19-S002
- American Diabetes Association. (2019b). Glycemic Targets in Standards of Medical care in diabetes. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, *42*(1), 61 -70. doi:10.2337/dc19-S006
- American Heart Association [AHA]. (2021). *What is Metabolic Syndrome*. Retrieved from <https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/what-is-metabolic-syndrome.pdf?la=ensyndrom>
- Aydin, S., Aksoy, A., Aydin, S., Kalayci, M., Yilmaz, M., Kuloglu, T., Citil, C., & Catak, Z. (2014). Today's and yesterday's of pathophysiology: biochemistry of metabolic syndrome and animal models. *Nutrition*, *30*(1), 1-9.
- Azarbad, L., & Gonder-Frederick, L. (2010). Obesity in women. *Psychiatric Clinical North American*, *33*(2), 423-440.
- Baik, I., & Shin, C. (2008). Prospective study of alcohol consumption and metabolic syndrome. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *87*(5), 1455-1463.
- Bankoski, A., Harris, T. B., McClain, J. J., Brychta, R. J., Caserotti, P., Chen, K. Y., Berrigan, D., Troiano, R. P., & Koster, A. (2011). Sedentary activity associated with metabolic

- syndrome independent of physical activity. *Diabetes Care*, 34(2), 497-503.
- Bjorge, T., Lukanova, A., Jonsson, H., Tretli, S., Ulmer, H., Manjer, J., Ulmer, H., Manjer, J., Stocks, T., Selmer, R., Nagel, G., Almquist, M., Concin, H., Hallmans, G., Haggstrom, C., Stattin, P., Stattin, E., & Engeland, A. (2010). Metabolic syndrome and breast cancer in the me-can (metabolic syndrome and cancer) project. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 19(7), 1737-1745.
- Bodenheimer, T., Lorig, K., Holman, H., & Grumbach, K. (2002). Patient self-management of chronic disease in primary care. *Jama*, 288(19), 2469-2475.
- Borson, S., Scanlan, J., Brush, M., Vitaliano, P., & Dokmak, A. (2000). The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(11), 1021-1027.
- Bosak, K. (2012). Managing metabolic syndrome: Focus on physical activity. *The Journal for Nurse Practitioners*, 8(3), 206-211.
- Burn, N., & Grove, S. K. (2009). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, & generation of evidence* (6th ed.). St. Louis: Elsevier Saunders.
- Chen, J., Muntner, P., Hamm, L. L., Jones, D. W., Batuman, V., Fonseca, V., Whelton, P. K., & He, J. (2004). The metabolic syndrome and chronic kidney disease in US adults. *Annals of Internal Medicine*, 140(3), 167-174.
- Clark, N. M., Becker, M. H., Janz, N. K., Lorig, K., Rakowski, W., & Anderson, L. (1991). Self-management of chronic disease by older adults: a review and questions for research. *Journal of Aging and Health*, 3(1), 3-27.
- Collin, C., Wade, D. T., Davies, S., & Home, V. (1988). The Barthel ADL index: A reliability study. *International Disability Studies*, 10(9), 61-63.
- Cornier, M.-A., Dabelea, D., Hernandez, T. L., Lindstrom, R. C., Steig, A. J., Stob, N. R., Van Pelt, R.E., Wang, H., & Eckel, R. H. (2008). The metabolic syndrome. *Endocrine Reviews*, 29(7), 777-822.
- Davis, J. F. (2010). Adipostatic regulation of motivation and emotion. *Discovery Medicine*, 32(9), 462-467.
- Eliopoulos, C. (2018). *Gerontological nursing* (8th ed.). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Ford, E. S., Mokdad, A. H., Giles, W. H., & Brown, D. W. (2003). The metabolic syndrome and antioxidant concentrations: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes*, 52(9), 2346-2352.
- Garbarino, S., & Magnavita, N. (2015). Work stress and metabolic syndrome in police officers. A prospective study. *PLOS ONE*, 10(12), 1-15.
- Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 26(4), 364-373.
- Han, T. S., & Lean, M. E. (2015). Metabolic syndrome. *Medicine*, 43(2), 80-87.
- Holroyd, K. A., & Creer, T. L. (1986). *Self-Management of Chronic Disease: Handbook of Clinical Intervention and Research*. Florida: Academic Press.
- International Diabetes Federation [IDF]. (2006). *The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome*. Retrieved from http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
- Iseki, K., Ikemiya, Y., Kinjo, K., Inoue, T., Iseki, C., & Takishita, S. (2004). Body mass index and the risk of development of end-stage renal disease in a screened cohort. *Kidney International*, 65(5), 1870-1876.
- Jellinger, P., Smith, D., Mehta, A., Ganda, O., Handelsman, Y., Rodbard, H., Shepherd, M., & Seibel, J. (2012). American Association of Clinical Endocrinologists' guidelines for management of dyslipidemia and prevention of atherosclerosis. *Endocrine Practice*, 18(Supplement 1), 1-78.
- Jiang, B., Zheng, Y., Chen, Y., Chen, Y., Li, Q., Zhu, C., Wang, N., Han, B., Zhai, H., Lin, D., & Lu, Y. (2018). Age and gender-specific distribution of metabolic syndrome components in East China: role of hypertriglyceridemia in the SPECT-China study. *Lipids in Health and Disease*, 17(1), 1-11.
- Jitapunkul, S., Kamolratanakul, P., Chandraprasert, S., & Bunnag, S. (1994). Disability among Thai elderly living in Klong Toey slum. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 77(5), 231-238.

- Kanfer, F. H., & Gaelick, L. (1986). Self-management methods. In F. H. Kanfer, & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (2nd ed.; pp. 283-245). New York: Progamon Press.
- Kanfer, F. H., & Gaelick, L. (1988). Self-management methods. In F. H. Kanfer, & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (3rd ed.; pp. 283-245). New York: Progamon Press.
- Kanfer, F. H., & Gaelick, L. (1991). Self-management method. In F. H. Kanfer & A. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (4th ed., pp. 305-360). New York: Pergamon Press.
- Kim, I., Song, Y.-M., Ko, H., Sung, J., Lee, K., Shin, J., & Shin, S. (2018). Educational disparities in risk for metabolic syndrome. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 16(8), 416-424.
- Leroith, D. (2012). Pathophysiology of the metabolic syndrome: implications for the cardiometabolic risks associated with type 2 diabetes. *The American Journal of the Medical Sciences*, 343(1), 13-16.
- Longo-Mbenza, B., Mvindu, H. N., On'kin, J. B. K., Bikuku, N., Phanzu, B. K., Okwe, A. N., & Kabangu, N. (2011). The deleterious effects of physical inactivity on elements of insulin resistance and metabolic syndrome in Central Africans at high cardiovascular risk. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 5(1), 1-6.
- Lorenzo, C., Williams, K., Hunt, K. J., & Haffner, S. M. (2007). The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III, International Diabetes Federation, and World Health Organization definitions of the metabolic syndrome as predictors of incident cardiovascular disease and diabetes. *Diabetes Care*, 30(1), 8-13.
- Lorig, K. (1993). Self-management of chronic illness: A model for the future. *Generations: Journal of the American Society on Aging*, 17(3), 11-14.
- Lorig, K. R., & Holman, H. R. (2003). Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1-7.
- Manmee, C. & Ainwan, P. (2015). Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome among Rajavithi Hospital Personnel, Bangkok, Thailand. *International Journal of Epidemiology*, 44(suppl_1), 97-98.

- Miller, C. A. (2019). *Nursing for wellness in older adults* (8th ed.). New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Nettleton, J. A., Lutsey, P. L., Wang, Y., Lima, J. A., Michos, E. D., & Jacobs, D. R. (2009). Diet soda intake and risk of incident metabolic syndrome and type 2 diabetes in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Diabetes Care*, 32(4), 688-694.
- Nuno, R., Coleman, K., Bengoa, R., & Sauto, R. (2012). Integrated care for chronic conditions: The contribution of the ICCC framework. *Policy*, 105(1), 55-64.
- Pereira, P. F., Priore, S. E., & Bressan, J. (2014). Aldosterone: a cardiometabolic risk hormone? *Nutricion Hospitalaria*, 30(6), 1191-1202.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1999). *Nursing Research: Principle and Methods* (6th ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Ranasinghe, P., Mathangasinghe, Y., Jayawardena, R., Hills, A., & Misra, A. (2017). Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the Asia-pacific region: a systematic review. *Biomed Central Public Health*, 17(1), 1-9.
- Saklayen, M. G. (2018). The global epidemic of the metabolic syndrome. *Current Hypertension Reports*, 20(2), 1-8.
- Samson, S. L., & Garber, A. J. (2014). Metabolic syndrome. *Endocrinology and Metabolism Clinics*, 43(1), 1-23.
- Satirapoj, B., Supasyndh, O., Mayteedol, N., Chairprasert, A., & Choovichian, P. (2011). Metabolic syndrome and its relation to chronic kidney disease in a Southeast Asian population. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 42(1), 176-183.
- Shiekh, J., & Yesavage, J. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. In: Brink, T.L., Ed., *Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention*. New York: The Haworth Press.
- Sichon, T., Kangchai, W., & Rattanajarana, S. (2021). Effects of resilience promoting program on self-management behavior and hemoglobin A1C level among older people with diabetes. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 16(2), 139-148.
- Songthai, N., Subgranon, R., Kangchai, W., & Rosenberg, E. (2014). Effect of peer-support, self-management program on self-management behavior and blood pressure of older adults with essential hypertension. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*, 13(3),

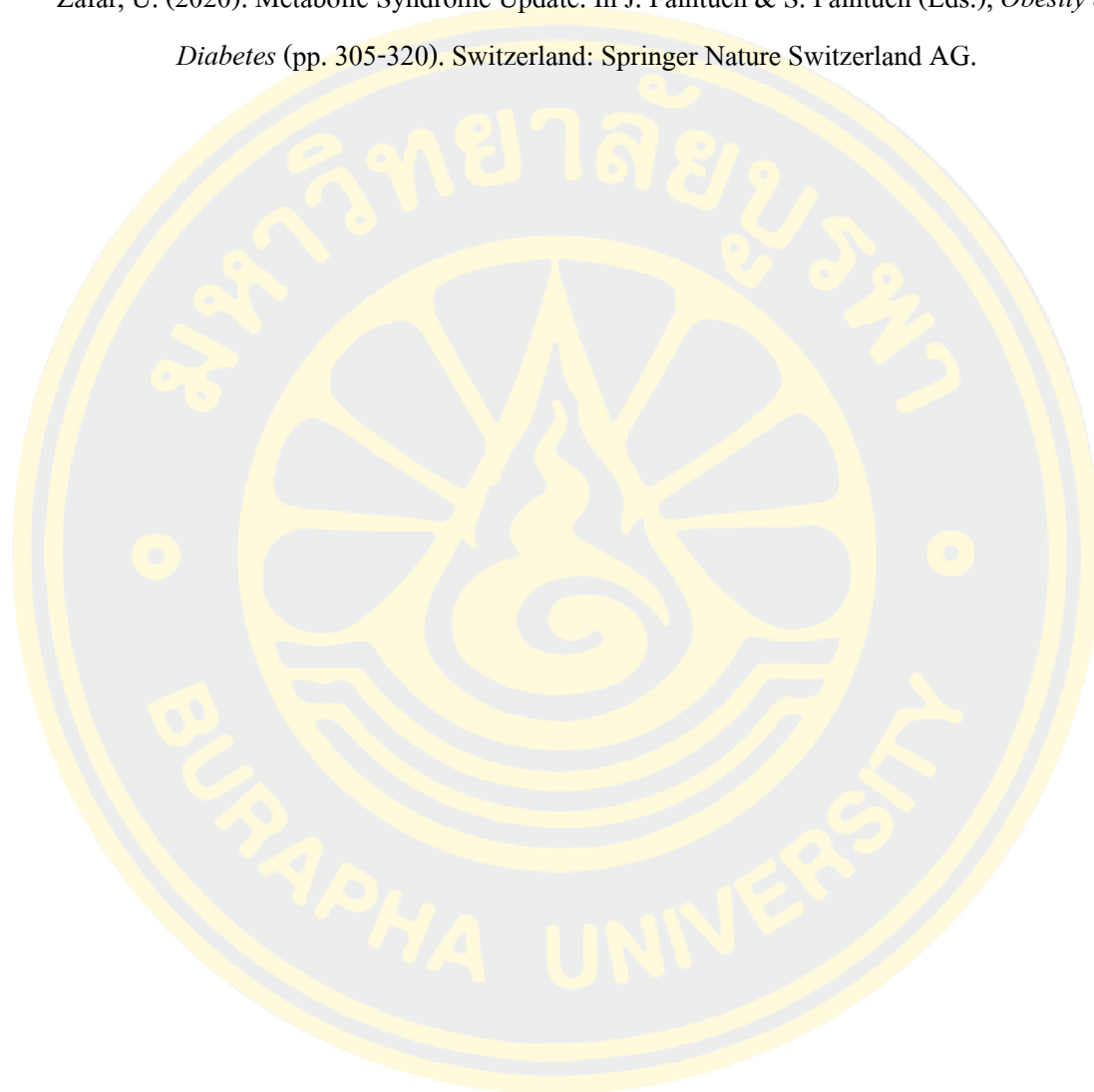
371-282

- Sun, D.-L., Wang, J.-H., Jiang, B., Li, L.-S., Li, L.-S., Wu, L., Yun, H., & He, Y. (2012). Metabolic syndrome vs. its components for prediction of cardiovascular mortality: a cohort study in Chinese elderly adults. *Journal of Geriatric Cardiology*, *9*(2), 123-129.
- Suwankruhasn, N., Pothiban, L., Panuthai, S., & Boonchuang, P. (2013). Effects of a self-management support program for Thai people diagnosed with metabolic syndrome. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, *17*(4), 371-383.
- Tipkanjanaraykha, K., Kangchai, W., Hengudomsub, P., & Schneider, J. K. (2016). A metabolic syndrome self-management program for older adults: A randomized controlled trail. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok*, *32*(2), 12-26.
- Tobin, D. L., Reynolds, R. V. C., Holroyd, K. A., & Creer, T. L. (1986). Self-management and sociallearning theory. In K. A. Holroyd & T. L. Creer. (Eds.), *Self-management of Chronic disease: Handbook of Clinical Intervention and Research* (pp. 5-55). New York: Academic Press.
- Trongsakul, S., Lambert, R., Clark, A., Wongpakaran, N., & Cross, J. (2015). Development of the Thai version of Mini-Cog, a brief cognitive screening test. *Geriatrics & gerontology international*, *15*(5), 594-600.
- van Rooy, M. J., & Pretorius, E. (2015). Metabolic syndrome, platelet activation and the development of transient ischemic attack or thromboembolic stroke. *Thrombosis Research*, *135*(3), 434-442.
- Wardlaw, G. M. (2000). *Contemporary Nutrition* (4th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Wongpakaran, N., & Wongpakaran, T. (2012). Prevalence of major depressive disorders and suicidein long-term care facilities: a report from northern Thailand. *Psychogeriatrics*, *12*(1),11-17.
- World Health Organization [WHO]. (1999). *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Provisional Report of a WHO Consultation*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66040/1/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf
- World Health Organization [WHO]. (2020). *Cardiovascular Diseases*. Retrieved from https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_1

Yuenyongchaiwat, K., Pipatsitipon, D., & Sangprasert, P. (2017). The prevalence and risk factors of metabolic syndrome a suburban community in Pathum Thani province Thailand.

Songklanakar Journal of Science and Technology, 39(6), 787-792.

Zafar, U. (2020). Metabolic Syndrome Update. In J. Faintuch & S. Faintuch (Eds.), *Obesity and Diabetes* (pp. 305-320). Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



ภาคผนวก ข

แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม งานมาตรฐานและจริยธรรมในงานวิจัย โทร. ๒๖๒๐

ที่ อว ๘๑๐๐/๑๑๕๒๒๓

วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

เรื่อง ขอส่งเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ตามที่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในหน่วยงานของท่าน ได้ยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำหรับโครงการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับปริญญาตรี ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) รหัสโครงการวิจัย G-HS 076/2563 โครงการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยมี นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย นั้น

บัดนี้ โครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชุดที่ ๑ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้ประสานงาน จึงขอส่งเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๑ ฉบับ (หมายเลขใบรับรองที่ ๐๖๑/๒๕๖๓) มายังท่าน เพื่อแจ้งนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรายชื่อข้างต้น นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดแจ้งให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทราบ จะขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงรอมร แยมประทุม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
สำหรับโครงการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับปริญญาตรี
ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

หมายเหตุ : ทั้งนี้ จะดำเนินการส่งไฟล์สำเนาเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไปยัง e-mail ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
ที่มีรายชื่อข้างต้น ต่อไป

ที่ ๐๖๑/๒๕๖๓



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HS 076/2563

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ

หน่วยงานที่สังกัด : นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- | | |
|---|---|
| ๑. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๒. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๓. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๒ วันที่ ๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๔. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๕. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ |
| ๖. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) | ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. - |

วันที่รับรอง : วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

วันที่หมดอายุ : วันที่ ๒๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงรรม แยมประทุม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สำหรับโครงการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับปริญญาตรี

ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)



ภาคผนวก ค

เอกสารอนุญาตให้ใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย



ที่ อว ๘๑๓๗/๑๑๑

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.สิงหนาทบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ

ตามที่ท่านมีความประสงค์ขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย "The eating behavior assessment [EBA], The rapid assessment of physical activity [RAPA]" ของดุซงกีนิพนธ์ เรื่อง "The Metabolic Syndrome Self-Management Program for Older Adults With Metabolic Syndrome: A Randomized Controlled Trial" ผลงานของ ดร.กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรชา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารี กังใจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ในการนี้ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยบัณฑิตวิทยาลัยอนุญาตให้ท่านใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้ ทั้งนี้ ขอให้ประสานงานกับผู้วิจัยโดยตรงเพื่อขอเครื่องมือวิจัยฉบับเต็ม พร้อมทั้งให้อ้างอิงวิทยานิพนธ์ดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๒๗๐ ๐๐๐ ต่อ ๗๐๗, ๗๐๕
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



ที่ อว ๘๓๙๓(๘).๗/ ๕๖๓

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๕ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย

เรียน นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ

อ้างถึง หนังสือเลขที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๙ ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ๑๕ ข้อ (TGDS-๑๕) ๑ ชุด

ตามที่ นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ รหัสประจำตัว ๖๑๙๑๐๐๔๖ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิตระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก” โดยได้ขอความอนุเคราะห์ใช้แบบสอบถามเครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ๑๕ ข้อ (TGDS-๑๕) ของ ศ.พญ.ณัททัย วงศ์ปการันย์ มาใช้ประกอบการทำวิจัยในเรื่องดังกล่าวฯ ความแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ข้าพเจ้า ศ.พญ.ณัททัย วงศ์ปการันย์ พิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือในการทำโครงการวิจัยดังกล่าว ทั้งนี้ได้แนบตัวอย่างแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทยและแนบเอกสารอ้างอิง มาเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่อไป อนึ่ง scale ให้ใช้ cut-off ที่ ๕ หรือ ๖ ก็ได้ และหากในกรณีที่น่าสนใจ TSDS-๖ สามารถดาวน์โหลดเพิ่มเติม ได้ที่ www.wongpakaran.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

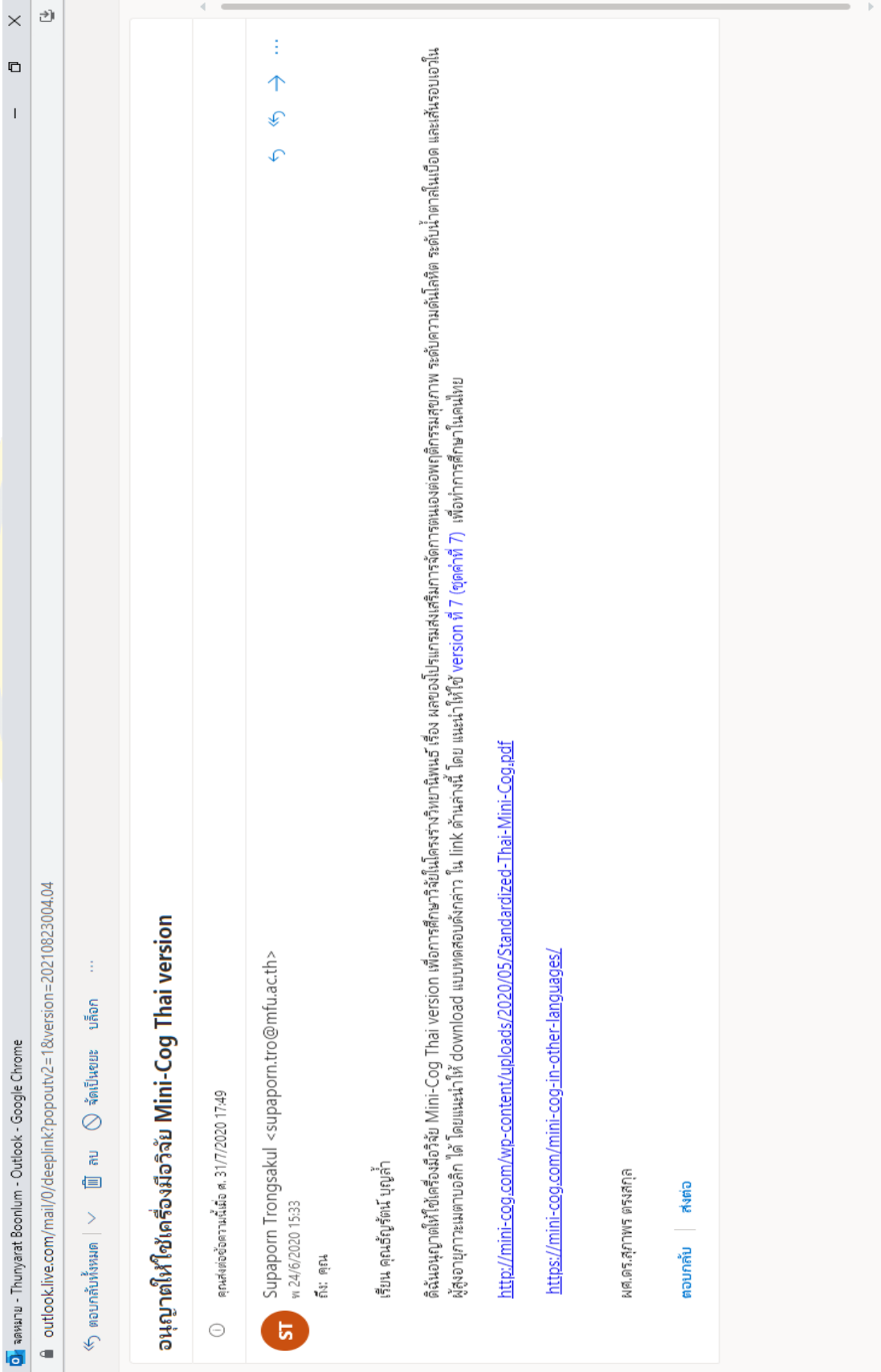
ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงณัททัย วงศ์ปการันย์)
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

โทร ๐ ๕๓๙๓ ๕๔๒๒

โทรสาร ๐ ๕๓๙๓ ๕๔๒๖



อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย Mini-Cog Thai version

🕒 คุกกี้ส่งข้อความเมื่อ ส. 31/7/2020 17:49

ST Supaporn Trongsakul <supaporn.tro@mfu.ac.th>

พ 24/6/2020 15:33

ถึง: ศศ.น

เรียน คุณณัฐรัตน์ บุญสุลา

ดิฉันอนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย Mini-Cog Thai version เพื่อการศึกษาวิจัยในโครงการวิจัยนี้เพิ่มเติม เรื่อง ผลของโปรแกรมเสริมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดีใจที่ติด ระดับน้ำตาเกลือในเลือด และเส้นรอบเอวใน ผู้สูงอายุกะเมตาบอลิก ได้ โดยแนะนำให้ download แบบทดสอบดังกล่าว ใน link ด้านล่างนี้ โดย แนะนำให้ใช้ version ที่ 7 (ชุดค่าที่ 7) เพื่อการศึกษาในคนไทย

<http://mini-cog.com/wp-content/uploads/2020/05/Standardized-Thai-Mini-Cog.pdf>

<https://mini-cog.com/mini-cog-in-other-languages/>

ศศ.ดร.สุภาพร ตรงสกุล

ตอบกลับ | ส่งต่อ



ภาคผนวก ง
เอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
(Participant Information Sheet)
(สำหรับกลุ่มทดลอง)

รหัสโครงการวิจัย : G-HS 076/2563

(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต หน่วยงาน สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ก่อนที่ท่านจะตกลง เข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของโครงการวิจัย ดังนี้

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้เหมาะสม ขอเชิญท่านเข้าร่วมปฏิบัติจัดการพฤติกรรมสุขภาพระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง (บุหรี่ แอลกอฮอล์) และการจัดการความเครียด เพื่อสร้างเสริมสุขภาพและควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้ท่านร่วมกิจกรรมของโครงการวิจัยฯ จะดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ดำเนินการทดลอง 4 ระยะ ประกอบด้วย ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ดังนี้

ระยะก่อนการทดลอง ที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ

ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก รวมถึงวัดความดันโลหิต วัดรอบเอวของผู้สูงอายุ และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดจากใบรายงานผลของห้องปฏิบัติการ

ระยะดำเนินการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 การประเมินและวางแผน ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มที่ห้องประชุมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ใช้เวลาประมาณ 90 นาที ประกอบด้วย กิจกรรมการสร้างสัมพันธภาพ เพื่อสร้างความไว้วางใจและคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยและผู้สูงอายุ และกิจกรรมการประเมินและวางแผน **สัปดาห์ที่ 2** การเตรียมความพร้อม ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่มที่ห้องประชุมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย กิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก กิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง กิจกรรมการฝึกทักษะเรื่องจัดเมนูอาหารการออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และกิจกรรมการฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง **สัปดาห์ที่ 3-7** ปฏิบัติการจัดการตนเอง ระยะนี้ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้าน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ เป็นการเข้าสู่สถานการณ์การปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้สูงอายุลงมือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง **สัปดาห์ที่ 3, 5 และ 7** ในระยะนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการติดตาม และประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุร่วมกับผู้สูงอายุ และญาติผู้ดูแลที่บ้านของผู้สูงอายุ และให้การเสริมแรงแก่ผู้สูงอายุ รวมทั้งจะทำการติดตามกระตุ้นเตือน 3 ครั้ง ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยจะนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 8 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะหลังการทดลอง

ระยะหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 พบผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมเป็นรายบุคคล เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก รวมถึงวัดความดันโลหิต วัดรอบเอวของผู้สูงอายุ และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมายผู้สูงอายุที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ในสัปดาห์ที่ 12

ระยะติดตามผล สัปดาห์ที่ 12 พบผู้สูงอายุเป็นรายบุคคลแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม ทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก รวมถึงวัดความดันโลหิต วัดรอบเอวของผู้สูงอายุ และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 8 หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการยุติสัมพันธภาพ

เนื่องด้วยการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID 19) เพื่อให้ผู้เข้าร่วม โครงการวิจัยฯ มีความเสี่ยงและผลกระทบน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงมีแนวทางเพื่อความปลอดภัย คือ มีการวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนทำกิจกรรม จัดให้เว้นระยะห่างทางสังคม มีมาตรการรักษาความ

สะอาด คือ ให้สวมหน้ากากอนามัย ใช้แอลกอฮอล์ล้างมือก่อนหลังสัมผัสสิ่งของต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อดังกล่าวก่อนการเริ่มกิจกรรมกลุ่มทุกครั้ง

โครงการวิจัยฯ นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ โดยท่านจะสามารถพัฒนาทักษะการจัดการตนเองให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง มีระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวได้อย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์ต่อผู้สูงอายุในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ ตลอดจนลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการดูแลสุขภาพกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีระดับความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเส้นรอบเอวเกินขนาด การเข้าร่วมโครงการวิจัยฯ ในครั้งนี้ท่านจะได้รับค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเข้าร่วมโครงการฯ ท่านละ 200 บาท และการเข้าร่วมโครงการวิจัยฯ ในครั้งนี้ไม่มีความเสี่ยงแต่อย่างใด ข้อมูลต่าง ๆ ของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อของท่าน การนำเสนอข้อมูลจะเป็นในภาพรวม ทั้งนี้ ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่านของผู้วิจัยเท่านั้น ส่วนเอกสารจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ใส่กุญแจล็อกอย่างแน่นหนา มีเพียงผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้นที่เปิดดูได้ แบบสอบถามทั้งหมดจะถูกทำลายหลังจากผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว และการนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยมีเฉพาะรูปแบบรายงานสรุปผลในภาพรวมเท่านั้น

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ท่านอาจปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ และสามารถถอนตัวออกจากการเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อสิทธิการรักษาพยาบาล หรือการบริการที่ท่านพึงจะได้รับทั้งสิ้น

หากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ข้าพเจ้า นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ หน่วยงาน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 087-6007068 ข้าพเจ้ายินดีตอบคำถามและข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ ทั้งนี้ “ถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งมายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม หมายเลขโทรศัพท์ 038-102620” ในตอนท้ายของเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

เมื่อท่านพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมในการวิจัยฯ นี้ ขอความกรุณาลงนามเอกสารแสดงความยินยอมร่วมโครงการที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
(Participant Information Sheet)
(สำหรับกลุ่มควบคุม)

รหัสโครงการวิจัย : G-HS 076/2563

(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก
 เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นางสาวฉัตรรัตน์ บุญล้ำ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต หน่วยงาน สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ก่อนที่ท่านจะตกลง เข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของโครงการวิจัย ดังนี้

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้เหมาะสม ขอเชิญท่านเข้าร่วมปฏิบัติจัดการพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง (บุหรี่ แอลกอฮอล์) และการจัดการความเครียด เพื่อสร้างเสริมสุขภาพและควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุ

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้ท่านร่วมกิจกรรมของโครงการวิจัย ๑ โดยการเข้าร่วมทั้งหมด 3 ครั้ง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ และเนื่องด้วยการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID 19) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความเสี่ยงและผลกระทบน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงมีแนวทางเพื่อความปลอดภัย คือ มีการวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล จัดให้เว้นระยะห่างทางสังคม มีมาตรการรักษาความสะอาด คือ ให้สวมหน้ากากอนามัย ใช้แอลกอฮอล์ล้างมือก่อนหลังสัมผัสสิ่งของต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อดังกล่าว โดยในสัปดาห์แรกของการดำเนินการโครงการวิจัย ๑ ท่านจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานของโรงพยาบาล วัดความดันโลหิต วัดระดับน้ำตาลในเลือด วัดรอบเอว และ

ตอบแบบประเมินข้อมูลทั่วไป แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ในสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 ผู้ดำเนินโครงการวิจัยฯ ขอเข้าพบเพื่อประเมินผลโครงการวิจัยฯ โดยทำแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ วัดความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และวัดรอบเอว เช่นเดียวกับสัปดาห์แรก และหลังจากสิ้นสุดโครงการวิจัยฯ ท่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเองในภาวะเมตาบอลิก และได้รับคู่มือปฏิบัติการจัดการตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

โครงการวิจัยฯ นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ โดยท่านจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง และมีระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวได้อย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์ต่อผู้สูงอายุในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ ตลอดจนลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการดูแลสุขภาพกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีระดับความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเส้นรอบเอวเกินขนาด การเข้าร่วมโครงการวิจัยฯ ในครั้งนี้ไม่มีความเสี่ยงแต่อย่างใด ข้อมูลต่าง ๆ ของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อของท่าน การนำเสนอข้อมูลจะเป็นในภาพรวม ทั้งนี้ ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่านของผู้วิจัยท่านั้น ส่วนเอกสารจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ใส่กุญแจล็อกอย่างแน่นหนา มีเพียงผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาท่านั้นที่เปิดดูได้ แบบสอบถามทั้งหมดจะถูกทำลายหลังจากผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้วและการนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยมีเฉพาะรูปแบบรายงานสรุปผลในภาพรวมเท่านั้น การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ท่านอาจปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ และสามารถถอนตัวออกจากการเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อสิทธิการรักษาพยาบาล หรือการบริการที่ท่านพึงจะได้รับทั้งสิ้น

หากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ข้าพเจ้า นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ หน่วยงาน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 087-6007068 ข้าพเจ้ายินดีตอบคำถามและข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ ทั้งนี้ “ถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งมายังคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม หมายเลขโทรศัพท์ 038-102620” ในตอนท้ายของเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

เมื่อท่านพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมในการวิจัยฯ นี้ ขอความกรุณาลงนามเอกสารแสดงความยินยอมร่วมโครงการที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้ด้วย



**เอกสารแสดงความยินยอม
ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form)**

รหัสโครงการวิจัย : G-HS 076/2563

(สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัส
โครงการวิจัย)

**โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ
ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก**

ให้คำยินยอม วันที่ เดือน พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับ
การอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการวิจัย และรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่ระบุใน
เอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ไว้แก่ข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจ
คำอธิบายดังกล่าวครบถ้วนเป็นอย่างดีแล้ว และผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัย
เกี่ยวกับการวิจัยนี้ด้วยความเต็มใจ และไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วม
โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบต่อ
..สิทธิการรักษาพยาบาล..หรือการบริการ...ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในส่วนที่
เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาต
จากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในเอกสาร
แสดงความยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนามผู้ยินยอม
(.....)



ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดที่ 1

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง

- ก. แบบประเมินนี้ต้องการใช้วัดว่าผู้สูงอายุทำอะไรบ้าง (ทำได้จริง) ไม่ใช่เป็นการทดสอบ หรือถามว่าสามารถทำได้หรือไม่
- ข. เป็นการสอบถามถึงกิจกรรมที่ปฏิบัติในระยะ 24-48 ชั่วโมง
- ค. ผู้ประเมินพบผู้สูงอายุและสังเกตการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุแล้วลงบันทึก (ในรายที่สังเกตไม่ทันให้สอบถามจากผู้ดูแล)
- ง. สรุปตีความระดับความสามารถของผู้สูงอายุ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- จ. ถ้าหากว่าต้องมีคนคอยดูแลหรือเฝ้าระวังขณะปฏิบัติกิจ ให้ถือว่าไม่ได้คะแนนเต็ม
- ฉ. ถ้าหมดสติ ให้คะแนนศูนย์ทั้งหมด
- ช. แบบประเมินชุดนี้มีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้ทำเครื่องหมาย X หน้าตัวเลขด้านซ้ายของข้อความที่ตรงกับความสามารถของผู้สูงอายุ

1. การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า

0 ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนป้อนให้

1 ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมอาหารไว้ให้ หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ไว้ล่วงหน้า

2 ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ

2. การล้างหน้า แปรงฟัน หวีผมในระยะ 24-48 ชั่วโมงที่ผ่านมา

0 ต้องการความช่วยเหลือ

1 ทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เอง ถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)

.....

.....

.....

.....

10. การกลืนปีศาจใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

0 กลืนไม่ได้ หรือใส่สายสวนปีศาจแต่ไม่สามารถดูแลตนเองได้

1 กลืนไม่ได้เป็นบางครั้ง (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง)

2 กลืนได้ (มากกว่า 7 วัน)

การแปลผล

ระดับความรุนแรง และความสามารถในการปฏิบัติของผู้สูงอายุ

0-4 คะแนน	หมายความว่า	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นทั้งหมด
5-8 คะแนน	หมายความว่า	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นส่วนใหญ่
9-11 คะแนน	หมายความว่า	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นบางส่วน
12-19 คะแนน	หมายความว่า	มีภาวะพึ่งพาผู้อื่นเล็กน้อย
20 คะแนน	หมายความว่า	ช่วยเหลือตนเองได้ทั้งหมด

ชุดที่ 2
แบบประเมินสมรรถภาพสมอง
(Mini-Cog)

คำชี้แจง ใช้ประเมินภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุที่สามารถสื่อสารได้

ขั้นตอนที่ 1: บันทึกความจำโดยใช้คำ 3 คำ

เริ่มต้นโดยการบอกให้ผู้ถูกทดสอบตั้งใจฟังแล้วบอกผู้ถูกทดสอบว่า “ดิฉัน/ผม จะบอกคำ 3 คำซึ่งอยากให้คุณ (ชื่อผู้ถูกทดสอบ หรือ คุณลุง/ป้า คุณตา/ยาย) พูดยตามและหลังจากที่ ดิฉัน/ผม พูดยจบแล้ว ขอให้พยายามจำไว้” แล้วพูดให้ผู้ถูกทดสอบฟัง จากนั้น ให้ผู้ถูกทดสอบพูดยตาม หากผู้ถูกทดสอบพูดยตามได้ไม่ครบในชุดคำที่บอก สามารถให้ผู้ถูกทดสอบลอง พยายามพูดยตามอีก 3 ครั้ง หากครบ 3 ครั้งแล้วยังไม่ สามารถพูดยตามที่บอกได้ครบสมบูรณ์ทุกคำ ก็ ให้เปลี่ยนไปทดสอบในขั้นตอนที่ 2 คือการวาดรูปนาฬิกา

ขั้นตอนที่ 2: วาดรูปนาฬิกา

.....

ขั้นตอนที่ 3: การทบทวนหรือระลึกความจำโดยคำ 3 คำ

.....

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ภาวะเมตาบอลิก โดยสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง
2. ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ชุดนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ
3. ผู้สัมภาษณ์หรือผู้สูงอายุตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
3. สถานภาพสมรส
 โสด คู่ หม้าย หย่าร้าง/ แยก

.....

11. สุขบุหรี

ไม่สุข

สุข

12. คิ่่มสุรา

ไม่คิ่่ม

คิ่่ม

13. ยาที่ได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)

ยาเบาหวาน

ยาความดันโลหิต

ยาลดไขมัน

ชุดที่ 2

แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด ในระยะเวลา 7 วัน ที่ผ่านมา แต่ละข้อไม่มีผลถูกหรือผิด

2. ผู้สัมภาษณ์จะทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างคำตอบที่ผู้สูงอายุเลือกตามความเป็นจริง โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- | | | | |
|---|---------|--------------------|---|
| 4 | หมายถึง | ปฏิบัติเป็นประจำ | (ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เป็นประจำ 7 วันต่อสัปดาห์) |
| 3 | หมายถึง | ปฏิบัติบ่อยครั้ง | (ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 5 ถึง 6 วัน ต่อสัปดาห์) |
| 2 | หมายถึง | ปฏิบัติบางครั้ง | (ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 3 ถึง 4 วัน ต่อสัปดาห์) |
| 1 | หมายถึง | ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง | (ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ 1 ถึง 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์) |
| 0 | หมายถึง | ไม่เคยปฏิบัติ | (ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เลย ในระยะเวลา 7 วัน) |

พฤติกรรม	ปฏิบัติเป็นประจำ (4)	ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3)	ปฏิบัติบางครั้ง (2)	ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (1)	ไม่เคยปฏิบัติ (0)
ด้านการบริโภคอาหาร					
1. ท่านรับประทานอาหารครบ 5 หมู่					
2.					
3.					
4.					
8. ท่านหลีกเลี่ยงการเติมเครื่องปรุงรสเพิ่มในอาหาร เช่น น้ำปลา เกลือ ซอิ้ว เต้าเจี้ยว น้ำตาลทราย เป็นต้น					
ด้านการออกกำลังกาย					

พฤติกรรม	ปฏิบัติ เป็นประจำ (4)	ปฏิบัติ บ่อยครั้ง (3)	ปฏิบัติ บางครั้ง (2)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง (1)	ไม่เคย ปฏิบัติ (0)
9. ท่านออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที					
10.					
11.					
12.					
15.					
ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง					
16.					
17.					
ด้านการจัดการกับความเครียด					
18.					
20. ท่านมักจะใช้ยาคลายเครียดและยานอนหลับ เพื่อคลายความเครียด					

**คู่มือปฏิบัติการจัดการด้วยตนเอง
สำหรับ
ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก**



**จัดทำโดย
นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ**

**นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2563**

สมุดบันทึกการติดตามตนเอง สำหรับ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก



จัดทำโดย
นางสาวธัญรัตน์ บุญล้ำ

นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ,
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เป็นการดำเนินกิจกรรมอย่างมีแบบแผน ที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีการจัดการตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมภาวะเมตาบอลิก สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม และต่อเนื่อง โดยประยุกต์จากแนวคิด การจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การประเมินและวางแผน
2. การเตรียมความพร้อม
3. การปฏิบัติการจัดการตนเอง

1. กลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จำนวน 15 ราย (กลุ่มทดลอง)
2. วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการจัดการตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อควบคุมภาวะเมตาบอลิก ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง
3. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก
 - 3.1 สามารถอธิบายความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางการจัดการภาวะเมตาบอลิกได้
 - 3.2 สามารถอธิบายการรับประทานอาหารการออกกำลังกายการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดที่ถูกต้องได้
 - 3.3 สามารถอธิบายเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองได้
 - 3.4 มีทักษะเพื่อการจัดอาหาร การออกกำลังกายและการจัดการความเครียดที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้
 - 3.5 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีทักษะเพื่อกำหนดเป้าหมาย การบันทึก การสังเกต การประเมินพฤติกรรมจัดการด้วยตนเอง และการให้แรงเสริมตนเอง
 - 3.6 ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกปฏิบัติการจัดการตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
4. วิธีการปฏิบัติ
 - 4.1 ประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ และแหล่งสนับสนุนทางสังคม
 - 4.2 ให้ความรู้เรื่องภาวะเมตาบอลิก การจัดการการรับประทานอาหารการออกกำลังกายการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง การจัดการความเครียด
 - 4.3 ให้ความรู้เรื่องกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง
 - 4.3 ฝึกทักษะการจัดอาหาร การออกกำลังกายและการจัดการความเครียด
 - 4.4 ฝึกทักษะการกำหนดเป้าหมาย การบันทึก การสังเกต การประเมินพฤติกรรม และการเสริมแรงตนเอง
5. ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด จำนวน 6 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดังนี้



ภาคผนวก จ

ข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Repeated Measure ANOVA

ข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Repeated Measure ANOVA

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะ

เมตาบอลิก

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังรายละเอียด

1. ตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) โดยผลการทดสอบพบว่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองพบว่า $M = 49.78$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = -0.37 (Skewness = -0.22 , Error of Skewness = 0.59), Kurtosis coefficient = -0.70 (Kurtosis = -0.81 , Error of Kurtosis = 0.115) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ $+1.96$ จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง จากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov = 0.14 , $p = 0.20$ ($p > 0.05$) และค่า Shapiro-Wilk = 0.96 , $p = 0.66$ ($p > 0.05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ

ผลการทดสอบพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า $M = 45.78$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = 1.04 (Skewness = 0.62 , Error of Skewness = 0.59), Kurtosis coefficient = -0.02 (Kurtosis = -0.03 , Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ $+1.96$ จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก คือ ไม่เกิน 50 หน่วย (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) จึงได้ค่า Shapiro-Wilk = 0.92 , $p = 0.23$ ($p > 0.05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

2. ความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน (Homogeneity of variance) ผลการทดสอบโดยใช้ Levene's test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบได้ค่าสถิติ

Levene = .16, $p = .68$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระยะก่อนการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

3. ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามในแต่ละคู่ที่วัดซ้ำไม่แตกต่างกัน และความแปรปรวนของตัวแปรตามในการวัดซ้ำแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน (Compound symmetry) ผลการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติ Mauchly's $W = .92$ ($p = .39$) แสดงว่าความแปรปรวนมีลักษณะเป็น Compound symmetry ดังนั้นจึงอ่านผลในวิธี Sphericity assumed พบว่าค่า $F = 8.46$, $p < .01$ สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังรายละเอียด

1. ตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) โดยผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง พบว่า $M = 139.43$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = 1.28 (Skewness = .76, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = -.36 (Kurtosis = -.41, Error of Kurtosis = .1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov = .19, $p = .17$ ($p > .05$) และค่า Shapiro-Wilk = .91, $p = .16$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ

ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า $M = 140.93$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient &

Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = -0.86 (Skewness = -.51 Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = -.32 (Kurtosis = -.37 Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก คือ ไม่เกิน 50 หน่วย (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) จึงได้ค่า Shapiro-Wilk = .91, $p = .18$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบ ระยะเวลาการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

2. ความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน (Homogeneity of variance) ผลการทดสอบโดยใช้ Levene's test พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะเวลาการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ได้ค่าสถิติ Levene = 6.17, $p = .02$ ($p < .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะเวลาการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแปรปรวนของตัวแปรตามไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

3. ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามในแต่ละคู่ที่วัดซ้ำไม่แตกต่างกัน และความแปรปรวนของตัวแปรตามในการวัดซ้ำแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน (Compound symmetry) ผลการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติ Mauchly's $W = .71$ ($p = .01$) แสดงว่าความแปรปรวนมีลักษณะไม่เป็น Compound symmetry ดังนั้นจึงอ่านผลในวิธี Greenhouse-Geisser พบว่า ค่า $F = 14.41$, $df = 1.55$ $p < .01$ สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังรายละเอียด

1. ตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) โดยผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง พบว่า $M = 71.36$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher- Kurtosis coefficient

ได้ค่า Skewness coefficient = .33 (Skewness = .20, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = -1.00 (Kurtosis = -1.16, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov = .14, $p = .20$ ($p > .05$) และค่า Shapiro-Wilk = .93, $p = .37$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ

ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า $M = 70.57$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = .03 (Skewness = .02, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = -.69 (Kurtosis = -.80, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก คือ ไม่เกิน 50 หน่วย (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) จึงได้ค่า Shapiro-Wilk = .96, $p = .71$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

2. ความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน (Homogeneity of variance) ผลการทดสอบโดยใช้ Levene's test พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะเวลาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบได้ค่าสถิติ Levene = .15, $p = .70$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระยะเวลาก่อนการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

3. ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามในแต่ละคู่ที่วัดซ้ำไม่แตกต่างกัน และความแปรปรวนของตัวแปรตามในการวัดซ้ำแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน (Compound symmetry) ผลการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติ Mauchly's $W = .85$ ($p = .13$) แสดงว่าความแปรปรวนมีลักษณะเป็น Compound symmetry ดังนั้นจึงอ่านผลในวิธี Sphericity assumed พบว่า

ค่า $F = 1.8, p = .16$ สรุปได้ว่า สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังรายละเอียด

1. ตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) โดยผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง พบว่า $M = 151.21$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = 0.74 (Skewness = .44, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = 0.98 (Kurtosis = .13, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า

ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov = .13, $p = .20$ ($p > .05$) และค่า Shapiro-Wilk = .97, $p = .87$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ

ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า $M = 155.14$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = .49 (Skewness = .29, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = 0.42 (Kurtosis = .49, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก คือไม่เกิน 50 หน่วย (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) จึงได้ค่า Shapiro-Wilk = .97, $p = .96$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

2. ความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน (Homogeneity of variance) ผลการทดสอบโดยใช้ Levene's test พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ได้ค่าสถิติ Levene = .02, $p = .87$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก ระยะก่อนการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

3. ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามในแต่ละคู่ที่วัดซ้ำไม่แตกต่างกัน และความแปรปรวนของตัวแปรตามในการวัดซ้ำแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน (Compound symmetry) ผลการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติ Mauchly's $W = .85$ ($p = .13$) แสดงว่าความแปรปรวนมีลักษณะเป็น Compound symmetry ดังนั้นจึงอ่านผลในวิธี Sphericity assumed พบว่าค่า $F = 6.92$, $p < .01$ สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก จากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก

ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่มและตัวแปรภายในกลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังรายละเอียด

1. ตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) โดยผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองพบว่า $M = 94.97$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient & Fisher- Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = $-.18$ (Skewness = $-.11$, Error of Skewness = $.59$), Kurtosis coefficient = $-.68$ (Kurtosis = $-.79$, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ $+1.96$ จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov = $.12$, $p = .20$ ($p > .05$) และค่า Shapiro-Wilk = $.95$, $p = .71$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ

ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกในกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า $M = 93.61$ ทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher-Skewness coefficient &

Fisher-Kurtosis coefficient ได้ค่า Skewness coefficient = 1.13 (Skewness = .67, Error of Skewness = .59), Kurtosis coefficient = 0.25 (Kurtosis = .29, Error of Kurtosis = 1.15) จะพบว่า ค่า Skewness coefficient และ Kurtosis coefficient มีค่าอยู่ในช่วง -1.96 และ +1.96 จึงแสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) และจากการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก คือ ไม่เกิน 50 หน่วย (จุฬาลักษณ์ บารมี, 2555) จึงได้ค่า Shapiro-Wilk = .94, $p = .42$ ($p > .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิกกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

2. ความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากัน (Homogeneity of variance) ผลการทดสอบโดยใช้ Levene's test พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก ระยะเวลาก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ได้ค่าสถิติ Levene = 5.56, $p = .71$ ($p < .05$) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก ระยะเวลาก่อนการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

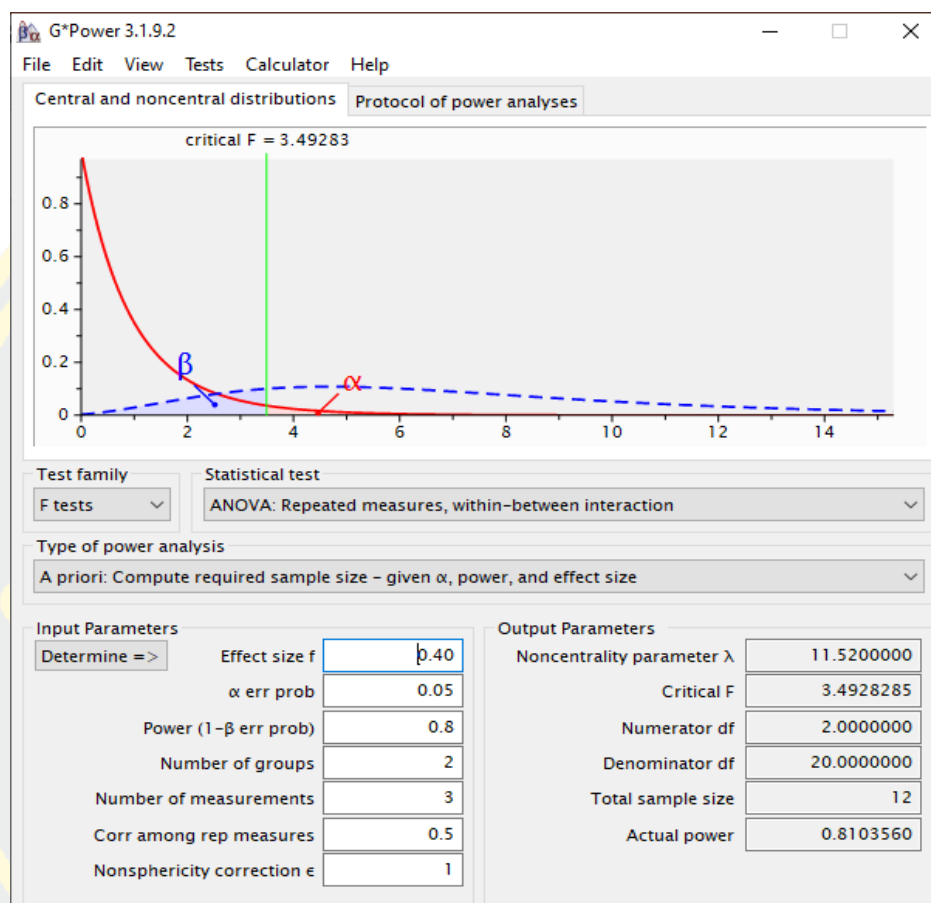
3. ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามในแต่ละคู่ที่วัดซ้ำไม่แตกต่างกัน และความแปรปรวนของตัวแปรตามในการวัดซ้ำแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน (Compound symmetry) ผลการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า ค่าสถิติ Mauchly's $W = .90$ ($p = .54$) แสดงว่าความแปรปรวนเป็น Compound symmetry ดังนั้นจึงอ่านผลในวิธี Sphericity assumed พบว่า ค่า $F = 3.70$, $df = 2$, $p = .03$ สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุกวาระเมตาบอลิก จากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power





ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุ
ภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกรายข้อ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวชญรัตน์ บุญล้ำ
วัน เดือน ปี เกิด	5 ธันวาคม พ.ศ. 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	32/ 14 The nest condo ถนนเนตรดี ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20130
ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน	พ.ศ. 2564 พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2556 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2564 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้สูงอายุ) มหาวิทยาลัยบูรพา