

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก

ธัญรัตน์ บุญล้ำ, พย.ม.^{1*} วาริ กังใจ, พย.ด.² นัยนา พิพัฒน์วณิชชา, Ph.D.²

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 ราย สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด และสายวัดรอบเอว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test และ Mann Whitney U Test

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพในระยะเวลาหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างในระยะเวลาหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะเวลาหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอว ในระยะเวลาหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า พยาบาลสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกให้ดีขึ้น เพื่อลดระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก พฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด

¹ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

* ผู้เขียนหลัก e-mail: tb.thunyarat@gmail.com

The study of the effectiveness 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, M.N.S.^{1*}, Waree Kangchai, D.N.S.², Naiyana Piphatvanitcha, Ph.D.²

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to investigate the effect of a self-management promotion program on health behaviors, blood pressure level, blood sugar level, and waist circumference among older adults with metabolic syndrome. A simple random sampling method was used to recruit 20 older people with metabolic syndrome. They were then randomly assigned to the experimental and control group equally ($n = 10$). The instrument for the experimental study included the self-management promotion program. Data were collected using 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, Wilcoxon Signed-Rank Test, and Mann-Whitney U Test.

The results revealed that the sample had higher mean scores in health behaviors than those before program participation and higher posttest scores, which were statistically significant than the experimental and control group ($p < .01$). The mean scores of systolic and diastolic blood pressure were significantly lower than those before program participation and lower posttest scores than the control group and were statistically significant ($p < .01$). The mean scores of blood sugar level were significantly lower than those before program participation ($p < .05$) and were not different from experimental and the control group. The mean scores of waist circumference during the posttest period were not significantly different from the pretest period in the experimental and the control group.

The findings suggest that nurses can use this self-management promotion program to enhance the health behaviors of older adults with metabolic syndrome to decrease their blood pressure and blood sugar level.

Key words: self-management promotion program, older adult with metabolic syndrome, health behaviors, blood pressure, blood sugar

¹ Student of Master Degree of Nursing science in Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Burapha University

² Assistant Professor, Faculty of Nursing, Burapha University

* Corresponding author e-mail: tb.thunyarat@gmail.com

ความสำคัญของปัญหา

ภาวะเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญในยุคปัจจุบัน (Zafar, 2020) เนื่องจากมีอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบความชุกทั่วโลกประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรโลก (Saklayen, 2018) ส่วนประชากรของเอเชียร้อยละ 12-37 และประชากรยุโรปร้อยละ 12-26 มีภาวะเมตาบอลิก (Ranasinghe, Mathangasinghe, Jayawardena, Hills, & Misra, 2017) สำหรับความชุกของภาวะเมตาบอลิกในประเทศไทยพบได้ร้อยละ 20.7-36.54 (Chattakul, 2021) จากผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2560 พบว่ากลุ่มอายุ 55-65 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ (Yuenyongchaiwat, Pipatsitipon, & Sangprasert, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในปี พ.ศ. 2557 ที่พบอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุร้อยละ 46.8 โดยพบในผู้สูงอายุหญิงร้อยละ 66 และร้อยละ 29.1 ในผู้สูงอายุชาย (Aekplakorn, Puckcharern, Thaikla, & Satheannoppakao, 2014) และข้อมูลในปี พ.ศ. 2558 ที่พบภาวะเมตาบอลิกมากเป็นอันดับที่ 2 ใน 10 ของกลุ่มประเทศในอาเซียน และพบอุบัติการณ์ของภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ (Pondongnok, Rattanachaiwong, Wichai, & Thonrach, 2015) จากสถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความรุนแรงภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มวัยผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น

ภาวะเมตาบอลิกเป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่มีความผิดปกติด้านการเผาผลาญพลังงาน ร่วมกับการมีไขมันในเลือดผิดปกติทำให้มีการสะสมของไขมันบริเวณช่องเอว หรือช่องท้องในปริมาณมากเกินไป (International Diabetes Federation [IDF], 2006) โดยเกิดจากสาเหตุหลักอยู่ 2 ประการ คือ ภาวะอ้วนลงพุงและภาวะดื้อต่ออินซูลิน เนื่องจากผู้ที่เป็นภาวะเมตาบอลิกจะมีไขมันสะสมในช่องท้องปริมาณมากทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน Adiponectin ในเลือดลดลง ไขมันแตกตัวเป็นกรดไขมันอิสระเข้าสู่ตับส่งผลให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่เต็มจึงเกิดภาวะดื้ออินซูลิน (Chuengsaman, 2017) นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงผิดปกติ ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะลิ้มเลือด ภาวะที่ทำให้เกิดการอักเสบ และเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด ทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายหลายระบบ (Grundy, 2016; Zafar, 2020)

ภาวะเมตาบอลิกส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ผลกระทบด้านร่างกาย คือ ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งและโรคหลอดเลือดส่วนปลายที่เกิดจากการสะสมของไขมันในหลอดเลือดแดง ทำให้เกิดการตีบแคบของหลอดเลือดเกิดผลกระทบต่อหลอดเลือดที่สำคัญ เช่น หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง หัวใจ อวัยวะส่วนปลาย เป็นต้น (Sindhu, Limruangrong, & Tankumpuan, 2016) ผลกระทบด้านจิตใจ คือ คนที่มีรูปร่างอ้วนจะรู้สึกอับอาย ถูกล้อเลียนเกี่ยวกับภาพลักษณ์ มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า แรงจูงใจและการแสดงออกทางด้านอารมณ์ลดลง ทำให้แยกตัวออกจากสังคม เกิดปัญหาสุขภาพจิตตามมา (Azarbad & Gonder-Frederick, 2010) ส่วนผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้นเกิดจากต้องใช้จ่ายเงินเพื่อดูแลสุขภาพที่เกิดจากการเจ็บป่วย เนื่องจากการเจ็บป่วยทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพ หรือทำงานนอกบ้านได้ ทำให้ขาดรายได้ กรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งผลทำให้ต้องใช้เงินจำนวนมากในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ (Sindhu et al., 2016) สำหรับการดูแลนั้น พบว่า การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้และลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม กลับพบว่าผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกยังมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายยังไม่อยู่ในระดับที่ดี (Sararuk, Nganchamung, & Krasuaythong, 2020) บริโภคอาหารที่ไม่เอื้อต่อสุขภาพ (Deenan & Subruang, 2016) มีการสูบบุหรี่จัดและดื่มแอลกอฮอล์ (Bua-ium, Jareinpituk, Siri, & Satitvipawee, 2018) มีความเครียดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน (Sararuk et al., 2020; Wongchan, 2018) ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพจำเป็นต้องค้นหาวิธีการป้องกันและช่วยเหลือให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ซึ่งพบว่า การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองเป็นกลวิธีหนึ่งที่มีความสำคัญ การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองด้านพฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกตามแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิกของ American Heart Association [AHA] (2021) ที่เสนอแนะว่า ควรควบคุมหรือลดน้ำหนัก รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดอย่างเหมาะสม สามารถควบคุมภาวะเมตาบอลิกได้ (Pradubpoth, Noonil, Aekwarangkoon, & Phonphet, 2019) นอกจากนี้การมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อาจส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวให้อยู่ในภาวะปกติ หรือลดลงได้

การจัดการด้วยตนเอง (Self-management) เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยกับทีมสุขภาพ ซึ่งมีการนำไปใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก (Chumchiang, Supametaporn, & Songthai, 2018) จากผลการวิจัยเหล่านี้พบว่า การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองให้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ควรมีกิจกรรมที่ประกอบไปด้วย 1) การให้ความรู้ 2) การฝึกทักษะที่จำเป็น และ 3) การให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามกระบวนการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการให้แรงเสริมตนเอง โดยใช้ระยะเวลา 6-8 สัปดาห์ กลวิธีในโปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้จะสามารถส่งผลให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกมีพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวลดลง แต่ยังไม่มีการศึกษาที่เป็นการศึกษาติดตามผลเพื่อศึกษาความคงทนของโปรแกรมจึงยังพบสถานการณ์ภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น และมีอัตราการป่วยตายด้วยโรคในกลุ่มเมตาบอลิกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งให้เห็นว่าปัญหาภาวะเมตาบอลิกในผู้สูงอายุอาจจะยังไม่ได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ของ Kanfer and Gaelick (1991) มาใช้ในการจัดส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก โดยทำการศึกษากับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เนื่องจากข้อมูลพบว่า จำนวนผู้สูงอายุที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นผู้สูงอายุในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาวะเมตาบอลิก ซึ่งทั้ง 3 โรคนี้จัดอยู่ในกลุ่ม 10 อันดับแรกของโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา (Statistics Report of Burapha University hospital, 2020) นอกจากนี้จากการศึกษานำร่องของผู้วิจัยที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ผู้สูงอายุที่มารับการรักษาในหอผู้ป่วยนี้เป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และภาวะไขมันในเลือดสูง ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยสูงอายุทั้งหมด ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุจะมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารรสหวาน เค็ม และไขมันสูง เนื่องจากลักษณะท้องถิ่นที่อยู่อาศัยติดกับทะเล ประกอบกับการไม่ออกกำลังกาย เนื่องจากสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลงบางส่วน และการจัดการอารมณ์ไม่เหมาะสม จึงมีความจำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุกลุ่มนี้ การส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกครั้งนี้มุ่งเน้นการจัดการด้วยตนเอง 3 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้พยาบาลสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิกให้สามารถควบคุมป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของภาวะเมตาบอลิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

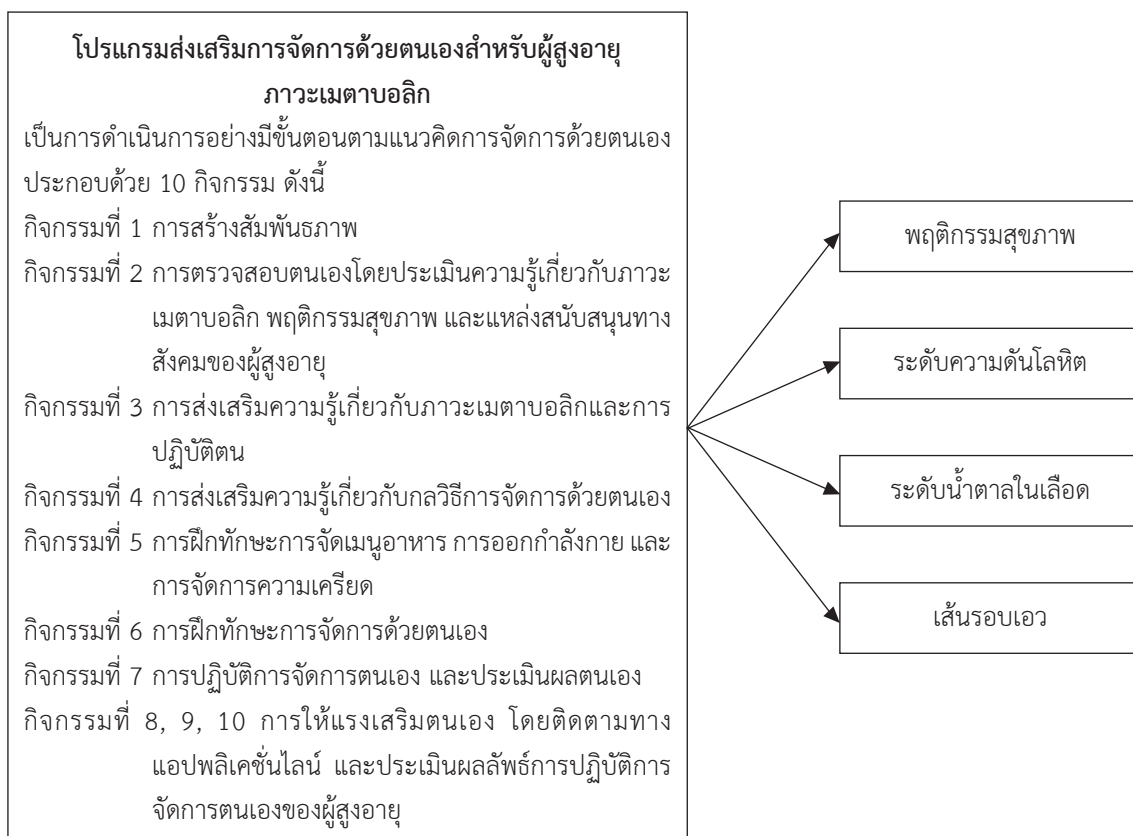
1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

สมมติฐานของการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง
2. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลอง
3. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะหลังการทดลองมากกว่าระยะก่อนการทดลอง
4. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้แนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ของ Kanfer and Gaelick (1991) ที่อธิบายว่า การจัดการด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลพยายามดูแลตนเอง ควบคุมตนเองในเรื่องพฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย โดยบุคคลจะต้องมีส่วนร่วมในการเลือกเป้าหมาย การประเมินผล ให้ความสนใจกับการตอบสนองทั้งภายในและภายนอก และใช้กระบวนการเรียนรู้ช่วยในการเพิ่มการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว และมีความคงทนของพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องต้องอาศัยความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของทักษะต่าง ๆ และครอบคลุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นอีก กระบวนการจัดการด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นวงจรย้อนกลับ (Kanfer & Gaelick, 1991) กล่าวคือ 1) การตรวจสอบตนเอง เป็นขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การติดตามและการบันทึก การตั้งเป้าหมาย เป็นการเลือกและกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน การติดตามและบันทึก เป็นขั้นตอนที่บุคคลติดตามและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ติดตามและบันทึกสิ่งที่ผิดปกติ เช่น ระดับความดันโลหิต ปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงหรือต่ำ บันทึกชนิด และปริมาณและพลังงานของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่ละมื้อลงในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง เป็นต้น 2) การประเมินผลตนเอง สำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกประเมินผลตนเอง เรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการกับความเครียด โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละสัปดาห์ และ 3) การเสริมแรงตนเอง เป็นปฏิกิริยาของแต่ละบุคคลต่อข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการประเมินตนเอง เช่น ออกกำลังกายได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในสัปดาห์นั้น โดยการชมเชยตนเอง ให้รางวัลตนเอง เช่น การหาซื้อของชิ้นใหม่ ชมภาพยนตร์ เป็นต้น จากแนวคิดการจัดการด้วยตนเอง ผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ แต่ผู้สูงอายุเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในการจัดการด้วยตนเอง ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล จำนวน 10 กิจกรรม แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ตามกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-posttest research design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ที่มีภาวะเมตาบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเมตาบอลิกของ สหพันธ์เบาหวานโลก (IDF) ที่ต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกราย (ความยาวเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตรในเพศชาย มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตรในเพศหญิง) ร่วมกับความผิดปกติอีกอย่างน้อย 2 ข้อ 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

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะเมตาบอลิก ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากประชากร โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ ไม่มีความผิดปกติในการทำหน้าที่

ของการรู้คิดโดยประเมินจากแบบทดสอบสมรรถภาพสมอง Mini-Cog ซึ่งได้คะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปจากคะแนนรวม 5 คะแนน 2) อ่านออก เขียนได้ สื่อสารภาษาไทยได้ดี การมองเห็นและการได้ยินปกติ 3) สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยประเมินจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ได้คะแนนตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป 4) ไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยประเมินจากแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย 15 ข้อ มีคะแนนอยู่ในช่วง 0-5 คะแนน และ 5) มีโทรศัพท์มือถือ และมีความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ เกณฑ์ในการคัดออกการวิจัย (Exclusion criteria) คือ 1) ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ครบทุกครั้งของการจัดกิจกรรมตามเวลาของการวิจัย และ 2) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือมีอาการกำเริบรุนแรงในระหว่างการวิจัย เช่น มีภาวะวิกฤตจากความดันโลหิตสูง หรือภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวาน การศึกษาในครั้งนี้ใช้อ้างอิงขนาดตัวอย่างจากสูตรการคำนวณที่อิงการกระจายตัวของข้อมูลแบบ noncentral t-distribution โดยกำหนดค่าอำนาจจำแนก (Power) ที่ 80% กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 10 รายต่อกลุ่ม (Whitehead, Julious, Cooper, & Campbell, 2016)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1.1 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ใช้แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ของ Jitapunkul, Kamolratanakul, Chandraprasert, and Bunnag (1994) ซึ่งปรับปรุงและพัฒนาจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ (The Modify Barthel ADL index [BAI]) ของ Collin, Wade, Davies, and Home (1988) ค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบ Mini-Cog ของ Trongsakul, Lambert, Clark, Wongpakaran, and Cross (2015) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือการทดสอบความจำโดยให้จำของ 3 สิ่ง (Three-time recall) และการวาดรูปหน้าปัดนาฬิกา (Clock drawing test) คะแนนจะอยู่ระหว่าง 0-5 คะแนน แปลผลโดยรวมคะแนนทั้ง 2 ส่วน จุดตัดของคะแนน (Cut point) คะแนนน้อยกว่า 3

1.3 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย ฉบับ 15 ข้อ พัฒนาโดย Wongpakaran and Wongpakaran (2012) ใช้ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองของผู้สูงอายุด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมในช่วง 1 สัปดาห์ ที่ผ่านมา ประกอบด้วยข้อคำถาม 15 ข้อ มีคะแนนรวมระหว่าง 0-15 คะแนน โดย 0-5 คะแนน คือ ไม่มีภาวะซึมเศร้า

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นชุดคำถามแบบเลือกตอบและปลายเปิด ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว โรคประจำตัว ผู้ดูแลขณะอยู่บ้าน การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก แบบประเมินนี้ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินพฤติกรรมจัดการด้วยตนเองของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกของ Tipkanjanaraykha, Kangchai, Hengudomsab, and Schneider (2016) โดยมีการปรับข้อคำถามด้านการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับบริบทมากขึ้น และเพิ่มการประเมินด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียด ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนระหว่าง 0-80 คะแนน คะแนนมากหมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพดี ถ้าคะแนนน้อย หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพไม่ดี

2.3 เครื่องวัดความดันโลหิต การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล OMRON รุ่น HEM-7203 ที่มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

2.4 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องตรวจชนิด I Lab 650 Chemistry analyzer โดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

2.5 สายวัดรอบเอว การวัดเส้นรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้สายวัดที่ผ่านมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีความยาวมาตรฐาน 150 เซนติเมตร

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก เป็นการดำเนินกิจกรรมอย่างมีแบบแผน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกสามารถจัดการการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดได้ถูกต้องและเหมาะสม ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการจัดการด้วยตนเองของ Kanfer and Gaelick (1991) ประกอบด้วย 10 กิจกรรม แบ่งเป็น 6 ครั้ง ใช้เวลา 8 สัปดาห์ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม ที่ห้องประชุมแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพ เป็นการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก และระหว่างผู้สูงอายุด้วยกันเอง

กิจกรรมที่ 2 การตรวจสอบตนเอง เป็นการประเมินความรู้ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ประเมินการจัดการเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านมา และประเมินแหล่งสนับสนุนทางสังคมโดยใช้คำถามนำ และให้ผู้สูงอายุแสดงความคิดเห็น และเล่าถึงประสบการณ์ ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ

สัปดาห์ที่ 2 ดำเนินกิจกรรมเป็นรายกลุ่ม ที่ห้องประชุมแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

กิจกรรมที่ 3 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก โดยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกแก่ผู้สูงอายุ ด้วยการบรรยายด้วยสื่อ Power point ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมและจัดการภาวะเมตาบอลิก โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สูงอายุและบรรยายเพิ่มเติม

กิจกรรมที่ 4 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเอง โดยให้ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการด้วยตนเองแก่ผู้สูงอายุ ด้วยการทำกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะทำได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการแก้ไขปัญหาของแต่ละบุคคล และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เพิ่มเติมด้วยวิธีการบรรยายโดยใช้สื่อการสอน Power point

กิจกรรมที่ 5 การฝึกทักษะการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด

การจัดเมนูอาหาร: ดำเนินกิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์การรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกเมนูอาหารที่ได้รับประทาน 3 มื้อ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ ผู้วิจัยสาธิตการจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วันโดยใช้สื่อการสอน Power point ที่ประกอบด้วยภาพอาหาร 5 หมู่ ภาพอาหารที่ควรรับประทาน ภาพอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ภาพตัวอย่างเมนูอาหารแต่ละมื้อ ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จัดเมนูอาหาร และปรับตามความเหมาะสมกับปริมาณที่ควรบริโภคใน 1 วัน โดยจัดเมนูอาหารเช้า กลางวัน เย็น สำหรับตัวเองจากภาพอาหารที่กำหนดไว้นั้น มาประกอบเป็นเมนูในแต่ละมื้อ หลังจากผู้สูงอายุจัดเมนูอาหารเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยและผู้สูงอายุแต่ละคนร่วมกันวิเคราะห์จำนวนแคลอรี โซเดียม น้ำตาล และไขมัน ของเมนูอาหารของตนเองว่าเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ถ้าไม่เหมาะสมจะร่วมกันแก้ไขจัดเมนูอาหารใหม่ให้เหมาะสม

การออกกำลังกาย: ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกต้นแบบที่มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการที่เหมาะสม แบ่งปันประสบการณ์และให้ข้อมูลประโยชน์ของการออกกำลังกาย ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ปัญหาแก่ผู้สูงอายุ หลังจากนั้นผู้สูงอายุต้นแบบสาธิตการออกกำลังกายอย่างง่าย คือการแกว่งแขน โดยใช้เวลาอย่างน้อยประมาณ 10 นาทีต่อครั้ง และอย่างน้อยรวม 30 นาทีต่อวัน และให้ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติ

การจัดการความเครียด: ผู้วิจัยแนะนำและสาธิต การจัดการความเครียดด้วยการทำสมาธิ และการจัดการความเครียดด้วยการฝึกการหายใจ และให้ผู้สูงอายุฝึกปฏิบัติ

กิจกรรมที่ 6 การฝึกทักษะการจัดการด้วยตนเอง โดยการสาธิตการกำหนดเป้าหมาย การติดตามและบันทึก และการให้แรงเสริมตนเอง และให้ผู้สูงอายุสาธิตย้อนกลับ

สัปดาห์ที่ 3-8 ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้าน

กิจกรรมที่ 7 การปฏิบัติการจัดการตนเอง ผู้สูงอายุปฏิบัติการจัดการตนเองที่บ้านทุกวัน ด้านการควบคุมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และจัดการความเครียด รวมถึงวิเคราะห์สถานการณ์ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวในสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเอง และประเมินตนเองทุกวัน

กิจกรรมที่ 8, 9, และ 10 การติดตามทางแอปพลิเคชันไลน์ ประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้สูงอายุ และให้การเสริมแรง โดยการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติของผู้สูงอายุทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยให้ผู้สูงอายุถ่ายรูปข้อมูลจากสมุดบันทึกการตรวจสอบตนเองที่ผู้สูงอายุบันทึกไว้ในแต่ละสัปดาห์ส่งให้ผู้วิจัยทางไลน์ หลังจากนั้นผู้วิจัยประเมินข้อมูลจากสมุดบันทึกฯ นั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายประจำสัปดาห์ร่วมกับผู้สูงอายุ หากประเมินแล้วพบว่าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การเสริมแรงโดยการกล่าวชมเชยเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ ทำให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมาย ผู้วิจัยประเมินปัญหา อุปสรรค และความต้องการของผู้สูงอายุโดยให้ผู้สูงอายุบอกเล่า หลังจากนั้นจึงให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก และโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index [CVI]) ได้เท่ากับ 0.99 ส่วนของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 5 ราย เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

2.1 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย หลังจากนั้นนำวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่าเท่ากับ 0.74

2.2 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอลแบบ OMRON รุ่น HEM-7203 ผ่านการตรวจสอบความตรงจากบริษัท แจ็คเสียวอุตสาหกรรม (ไทย) จำกัด (มหาชน) ว่าเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอลแบบ OMRON รุ่น HEM-7203 มีความเที่ยงตรงในการวัดความดันโลหิต ± 3 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องเดียวกันตลอดการวิจัย และมีระยะเวลาของการวิจัย 3 เดือน จึงไม่ต้องตรวจสอบความเที่ยงซ้ำ

2.3 เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ใช้เครื่องตรวจชนิด I Lab 650 Chemistry analyzer โดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาโดยทางโรงพยาบาลได้มีการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานของการใช้เครื่องโดยผ่านการตรวจเทียบมาตรฐานประจำปี

2.4 สายวัดรอบเอวขนาด ความยาว 150 เซนติเมตร ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม และควบคุมความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สายวัดเดียวกันตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงร่างวิทยานิพนธ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

กลุ่มทดลอง มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 6 ครั้ง โดยผู้วิจัยเริ่มต้นเข้าพบกลุ่มทดลองเป็นรายกลุ่มในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 8 ติดตามทางแอปพลิเคชันไลน์เป็นรายบุคคลในสัปดาห์ที่ 3, 5 และ 7 โดยในการพบแต่ละครั้งจะเป็นไปตามการนัดหมายของผู้วิจัย และในสัปดาห์ที่ 8 เป็นไปตามการนัดหมายของโรงพยาบาล

กลุ่มควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจำนวน 2 ครั้ง โดยผู้วิจัยเริ่มต้นเข้าพบกลุ่มควบคุมเป็นรายบุคคลในสัปดาห์ที่ 1 และ 8 และในการพบกลุ่มควบคุมในแต่ละครั้งจะเป็นไปตามการนัดหมายของโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ค่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ในระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลอง โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เนื่องจากข้อมูลกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ
4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอว ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test เนื่องจากข้อมูลกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ

จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดย ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และเครื่องมือวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อตรวจสอบจริยธรรมวิจัยและได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยรหัส G-HS 076/2563 เรียบร้อยแล้ว

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลอง ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จำนวน 10 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 60 มีอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 60 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 60 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 40 ชำราชการบ้านอยู่ร้อยละ 30 มีความเพียงพอของรายได้ร้อยละ 70 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกันมากกว่า 5 คน ร้อยละ 40 รองลงมาคือ จำนวนสมาชิก 4 คน ร้อยละ 20 ผู้สูงอายุทุกคนมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้สูงอายุดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ร้อยละ 80 ผู้สูงอายุไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 90

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุม ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก จำนวน 10 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 80 มีอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 80 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ร้อยละ 40 ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 40 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 50 ทุกคนมีความเพียงพอของรายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ร่วมกัน 3 คน ร้อยละ 30 รองลงมาคือ จำนวนสมาชิก 4 คน ร้อยละ 20 ผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 90 ผู้สูงอายุทุกคนดูแลตนเองขณะอยู่บ้าน ผู้สูงอายุทุกคนไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 49.30 ($SD = 9.06$) และหลังการทดลองเท่ากับ 58.10 ($SD = 8.92$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 143.50 ($SD = 12.83$) และหลังการทดลอง เท่ากับ 72.40 ($SD = 8.22$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 72.40 ($SD = 8.22$) และหลังการทดลอง เท่ากับ 63.70 ($SD = 6.41$) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 148.50 ($SD = 38.26$) และหลังการทดลองเท่ากับ 127.90 ($SD = 21.24$) และเส้นรอบเอวในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 37.75 ($SD = 2.81$) และหลังการทดลองเท่ากับ 37.30 ($SD = 2.65$)

3. ผลการเปรียบเทียบในระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในระยะหลังการทดลองมากกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนในระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างในระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในระยะหลังการทดลองน้อยกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

4. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดและค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุ ภาวะเมตาบอลิกในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

	ระยะก่อนการทดลอง		ระยะหลังทดลอง		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
พฤติกรรมสุขภาพ	49.30	9.06	58.10	8.92	< .05
ความดันโลหิตตัวบน	143.50	12.83	131.30	8.15	< .05
ความดันโลหิตตัวล่าง	72.40	8.22	63.70	6.41	< .05
ระดับน้ำตาลในเลือด	148.50	38.26	127.90	21.24	< .05
เส้นรอบเอว	37.75	2.81	37.30	2.65	.156

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยหลังการทดลอง

	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Z	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
พฤติกรรมสุขภาพ	58.10	8.92	46.70	8.43	-2.61	< .05
ความดันโลหิตตัวบน	131.30	8.15	140.00	6.49	-2.15	< .05
ความดันโลหิตตัวล่าง	63.70	6.41	78.60	11.02	-2.98	< .05
ระดับน้ำตาลในเลือด	127.90	21.24	137.10	19.45	-.83	.384
เส้นรอบเอว	37.30	2.65	36.55	4.74	-.68	.156

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง เนื่องจากผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย มีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพหลังเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อธิบายได้ว่าโปรแกรมการจัดการด้วยตนเองตามแนวคิดของ Kanfer and Gaelick (1991) ซึ่งอธิบายว่า การจัดการด้วยตนเองจะประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล ต้องมีองค์ประกอบ คือ 1) ต้องมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับสภาพอาการ และการรักษาของโรค เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดการดูแลตนเอง 2) ต้องแสดงพฤติกรรม หรือกระทำการกิจกรรมตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดการด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการของโรค ต้องมีทักษะในการจัดการด้วยตนเองเพื่อรักษาและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพของตน ผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกจึงได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิก ซึ่งไปส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความเข้าใจที่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะเมตาบอลิก นำไปสู่การปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม เช่น ลดการรับประทานอาหารบางชนิด มีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น จัดการกับความเครียดได้เมื่อเกิดความเครียด และสามารถหลีกเลี่ยงเหล่าหรือบุหรื ที่เป็นสาเหตุของภาวะเมตาบอลิก ส่วนความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการจัดการตนเองทั้งการตรวจสอบตนเอง การประเมินผลตนเอง และการเสริมแรงตนเอง ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถนำไปใช้การปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ส่วนการฝึกทักษะด้านการจัดเมนูอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดนั้นช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถฝึกคำนวณพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ และจัดเมนูอาหารแต่ละมื้อ ตามพลังงานที่ควรได้รับใน 1 วัน การฝึกการออกกำลังกายโดยการเดินแกว่งแขน การฝึกสมาธิ การฝึกการหายใจ การฝึกทักษะการตั้งเป้าหมาย การติดตามและการบันทึก รวมถึงการเสริมแรงตนเองมีผลต่อการจัดการด้วยตนเองที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติจัดการด้วยตนเองในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น

ดังนั้น หลังจากผู้สูงอายุได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองตามกำหนด ส่งผลให้มีการตระหนักถึงปัญหา และมีทักษะในการปฏิบัติการจัดการด้วยตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง และการจัดการความเครียดให้มีความเหมาะสม ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Khamchata, Wattana, and Hamirattisai (2017) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง เส้นรอบวงเอว ระดับน้ำตาลในเลือด และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Chansree, Nateetanasombat, and Kasiphol, (2020) ศึกษา

ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างหลังทดลองน้อยกว่าก่อนทดลอง และการศึกษาของ Pradubpoth et al. (2019) ที่ศึกษาผลของการสนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่มีภาวะเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tipkanjanaraykha et al. (2016) ที่ศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการ คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดำเนินชีวิต (พฤติกรรมออกกำลังกาย กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่มน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยหลายปัจจัยในด้านความเป็นปัจเจกบุคคลที่แตกต่างกัน Munsrakeat, Rawiworrakul, and Lagampan, (2019) และการเปลี่ยนแปลงตามวัยที่ทำให้ตับอ่อนหลังอินซูลินลดลงและช้า จากการทำงานของเซลล์เบต้า (Beta cell) การหลังอินซูลินลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารคงที่ เนื้อเยื่อต่าง ๆ ภายในร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินน้อยกว่าปกติ มีภาวะดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ระดับความทนต่อน้ำตาลลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงนานกว่าปกติ (Thongcharoen, 2015) และลดลงได้ช้ากว่าปกติ

ในการศึกษาครั้งนี้ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองลดลงในระยะหลังการทดลองแต่ไม่แตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง และไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกกลุ่มนี้มีภาวะอ้วนมีไขมันสะสมอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะบริเวณหน้าท้องที่มีก้นบอยที่สุด (Amput, & Wongphon, 2016) รวมถึงอาจเกิดจากการที่ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายไม่เพียงพอและไม่ได้ตามเป้าหมายที่จะสามารถทำให้เส้นรอบเอวลดลงได้ ซึ่งการสลายไขมันที่สะสมตามหน้าท้องควรออกกำลังกายที่เหมาะสม ครึ่งละ 30-45 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ร่วมกับการควบคุมอาหาร ใน 1 สัปดาห์ โดยเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกาย โดยวิธีออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดิน การวิ่ง การแกว่งแขน การวิ่งบนสายพาน การขึ้นบันได การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน เป็นต้น โดยมีข้อแนะนำให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับปานกลาง ร่วมกับการออกกำลังกายที่ใช้แรงต้านของกล้ามเนื้อ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 150 นาที (American Diabetes Association [ADA], 2015) อีกทั้งอาจเกิดจากธรรมชาติของการลดขนาดรอบเอวซึ่งต้องใช้เวลาในการติดตามผลของพฤติกรรมในช่วงเวลาเพียง 8 สัปดาห์อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดรอบเอว ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Suwankruhasn, Pothiban, Panuthai, and Boonchuang (2013) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมรับประทานอาหาร การทำกิจกรรมทางกาย และการควบคุมภาวะเมตาบอลิกในผู้ที่มีภาวะเมตาบอลิก พบว่าที่ 6 เดือน ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของขนาดรอบเอว

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกนี้ไปใช้โดยอาจปรับการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบทเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสมของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิก
2. สามารถนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น ผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจ ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษาเฉพาะที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างมีบริบทใกล้เคียงกัน ดังนั้นควรทำการศึกษาในผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกในเขตพื้นที่อื่นที่มีบริบทแตกต่างกันเพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง
2. การวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ โดยประเมินผล 1 ครั้ง คือ ระยะเวลาหลังการทดลอง ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะเพิ่มระยะเวลา และจำนวนครั้งในการประเมินผล เพื่อทราบความเปลี่ยนแปลง และความคงทนของผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเอง

References

- Aekplakorn, W., Puckcharern, H., Thaikla, K., & Satheannoppakao, W. (2014). *Report of 5th Thai national health examination survey*. Nonthaburi: Health Systems Research Institute (HSRI). [in Thai]
- Alberti, K., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, 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.
- American Heart Association [AHA] (2021). 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>
- American Diabetes Association [ADA]. (2015). Standards of medical care in diabetes-2015. *Diabetes Care*, 38(Supplement1), S31-S33.
- Amput, P., & Wongphon, S. (2016). Correlation between risk factors and blood sugar levels of elderly with type 2 diabetes mellitus. *Srinagarind Med Journal*, 31(5), 305-313. [in Thai]
- Azarbad, L., & Gonder-Frederick, L. (2010). Obesity in women. *Psychiatric Clinical North American*, 33(2), 423-440.
- Bua-ium, P., Jareinpituk, S., Siri, S., & Satitvipawee P. (2018). Prevalence and associated factors with multimorbidity among the elderly in Siprachan district, Suphanburi province. *The 16th National Public Health Conference*, (pp. 254-262), Bangkok: Public Health Mahidol University. [in Thai]
- Chansree, N., Nateetanasombat, K., & Kasiphol, T. (2020). The effects of self-management program among uncontrolled hypertensive patients. *Huachiew Chalermprakiet Science Technology Journal*, 6(2), 58-67. [in Thai]
- Chattakul, P. (2021). Prevalence and factors associated with metabolic syndrome at health promoting hospital, Khon Kaen. *Srinagarind Med Journal*, 36(3), 273-280. [in Thai]
- Chuengsamarn, S. (2017). *Type 2 diabetes/ metabolism*. Nonthaburi: PT Inter Print. [In Thai]

- Chumchiang, P., Supametaporn, P., & Songthai, N. (2018). The effects of self-management support program on health behaviors and body mass index in people with pre-diabetes. *Nursing Public Health and Education Journal*, 19(1), 108-119. [in Thai]
- Collin, C., Wade, D. T., Davies, S., & Home, V. (1988). The Barthel ADL index: A reliability study. *International Disability Studies*, 10(9), 61-63.
- Deenan, A., & Subruang, J. (2016). Prediction of factors of body fat of metabolic syndrome persons. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(2), 89-104. [in Thai]
- Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 26(4), 364-373.
- 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
- 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. (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.
- Khamchata, L., Wattana, C., & Harnirattisai, T. (2017). The effects of a self-management program on self-management behaviors, waist circumference, blood sugar level, and cardiovascular disease risk among persons with metabolic syndrome. *Nursing Journal*, 44(3), 65-76. [in Thai]
- Munsrakeat, K., Rawiworrakul, T., & Lagampan, S. (2019). Effects of a self-management program for glycemic control among insulin dependent type 2 diabetes mellitus patients. *The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima*, 25(2), 87-103. [in Thai]
- Pondongnok, S., Rattanachaiwong, S., Wichai, J., & Thonrach, T. (2015). *Metabolic syndrome*. Khonkan: Health Promotion Unit Srinagarind Hospital. [in Thai]
- Pradubpoth, K., Noonil, N., Aekwarangkoon, S., & Phonphet, Ch. (2019). Older adults with metabolic syndrome: The effects of swing arms walking exercise on blood sugar level, blood pressure, and waist circumference. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 6(1), 154-166. [in Thai]
- 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.
- Sararuk, M., Nganchamung, T., & Krasuaythong, N. (2020). Health status and health behaviors among elderly in Kham Kwang sub-district, Warin Chamrap district, Ubon Ratchathani province. *Srinagarind Med Journal*, 35(3), 304-310. [in Thai]

- Statistics Report of Burapha University Hospital. (2020). *Registration and statistics: Top 10 OPD patients aged 60 and over, 2013*. Chonburi: Burapha University Hospital.
- Sindhu, S., Limruangrong, P., & Tankumpuan, T. (2016). *Nurse led in overweight management*. Bangkok: Wattana printing. [in Thai]
- 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.
- Thongcharoen, W. (2015). *Science and art of geriatric nursing* (2nd ed.). Bangkok: NPS. [in Thai]
- 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.
- Whitehead, A. L., Julious, S. A., Cooper, C. L., & Campbell, M. J. (2016). Estimating the sample size for a pilot randomised trial to minimise the overall trial sample size for the external pilot and main trial for a continuous outcome variable. *Statistical Methods in Medical Research*, 25(3), 1057-1073.
- Wongchan, W. (2018). Metabolic syndrome in adult: Self-management. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 19(Supplement), 16-24. [in Thai]
- Wongpakaran, N., & Wongpakaran, T. (2012). Prevalence of major depressive disorders and suicide in long-term care facilities: A report from northern Thailand. *Psychogeriatrics*, 12(1), 11-17.
- Yuenyongchaiwat, K., Pipatsitipon, D., & Sangprasert, P. (2017). The prevalence and risk factors of metabolic syndrome a suburban community in Pathum Thani province Thailand. *Songklanakarin 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.