เอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทางเว็บไซต์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหาร
ต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของอาสาสมัครสาธารณสุขที่มีภาวะอ้วน
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เทศบาลเมืองพิจิตร

ศิริจันทร์ จาดเมือง
เทศบาลเมืองพิจิตร

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหาร ต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของอาสาสมัครสาธารณสุขที่มีภาวะอ้วน ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เทศบาลเมืองพิจิตร

The Effects of an Arm Swing Exercise Program and Dietary Control on Body Mass Index and Waist Circumference of Health Volunteer Participants with Obesity at the Health Promotion Center, Phichit Municipality

ศิริจันทร์ จาดเมือง, พย.บ.
เทศบาลเมืองพิจิตร
Sirijun Jadmuang, B.N.S
Phichit Municipality

บทคัดย่อ

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เทศบาลเมืองพิจิตร ดูแลรับผิดชอบ 25 ชุมชน ประชากร 20,654 คน มีอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 227 คน ผลการตรวจคัดกรองสุขภาพเดือนตุลาคม 2567 พบว่า อสม. มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนรวมกันถึงร้อยละ 63.0 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงอย่างไรก็ตาม การให้ความรู้ในวันประชุมกลุ่มยังไม่ก่อให้เกิด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยออกแบบเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) โดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ควบคู่กับการควบคุมอาหารเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งมีกิจกรรมต่อเนื่องและการติดตามอย่างใกล้ชิด ทั้งการนัดหมายรายกลุ่มและการโทรศัพท์ติดตามทุกสัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบด้วย Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยน้ำหนักเฉลี่ยลดลง 4.5 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายลด 6.17 หน่วย และเส้นรอบเอวลดลง 3.5 เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่มีการให้ความรู้ควบคู่กับการติดตามผลและเสริมแรงอย่างต่อเนื่องช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้เสนอแนวทาง ที่สามารถนำไปปรับใช้ในการส่งเสริมสุขภาพในระดับชุมชน เพื่อป้องกันและควบคุมภาวะอ้วนได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน,การควบคุมอาหาร,พฤติกรรมสุขภาพ,อาสาสมัครสาธารณสุข

Abstract

The Health Promotion Center of Phichit Municipality is responsible for 25 communities with a total population of 20,654 and 227 village health volunteers (VHVs). A health screening conducted in October 2024 revealed that 63.0% of VHVs were classified as overweight or obese, posing significant risks for non-communicable diseases. Previous educational interventions, delivered only during monthly meetings, were insufficient in achieving behavioral change. Therefore, this study aimed to develop and evaluate a behavior modification program based on the Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991), which emphasizes attitude toward behavior, subjective norms, perceived behavioral control, and behavioral intention.

A quasi-experimental two-group pretest-posttest design was employed. The study population consisted of VHVs with a body mass index (BMI) exceeding the standard threshold. A total of 60 participants were purposively selected and randomly assigned into an experimental group (n = 30) and a control group (n = 30). The experimental group received a 12-week intervention comprising an arm-swing exercise program and dietary control, including group sessions, educational materials, individual goal setting, and weekly follow-up calls. The control group received standard health education and care.

Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, Fisher's exact test, paired t-test, and independent t-test. The results demonstrated that the experimental group showed statistically significant reductions in weight, BMI, and waist circumference compared to the control group. On average, participants in the intervention group lost 4.5 kg in weight, 6.17 BMI units, and 3.5 cm in waist circumference. The findings indicate that a structured, theory-based intervention incorporating continuous support and follow-up can effectively promote health behavior change and reduce obesity-related risks. The model may be effectively applied in primary healthcare and community-based health promotion strategies.

Keywords : Arm-Swing Exercise Program, Dietary Control, Health Behavior, Village Health Volunteers

บทนำ

โรคอ้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงในประเทศไทย โดยโรคอ้วนเกิดจากการสะสมของไขมันในร่างกายมากเกินไป ซึ่งสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูง การขาดกิจกรรมทางกาย รวมถึงปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม (World Health Organization [WHO], 2021) ปัจจุบัน WHO รายงานว่าในปี 2016 มีผู้ใหญ่ทั่วโลกมากกว่า 1.9 พันล้านคนมีภาวะน้ำหนักเกิน และในจำนวนนี้ 650 ล้านคนมีภาวะอ้วน (WHO, 2021) โดยเฉพาะในประเทศไทย จากข้อมูลของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พบว่า ในปี 2018 มีผู้ใหญ่ไทยประมาณ 8.1 ล้านคน หรือร้อยละ 30 มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ≥ 30 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์อ้วน และอีกกว่า 16 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 40 มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI ≥ 25 แต่ < 30) (สสส., 2022) ภาวะอ้วนสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง และมะเร็งบางชนิด

(Piché, Poirier, Lemieux,&Després, 2018;Zatonska et al., 2021) โดยการประเมินภาวะอ้วนมักใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) ร่วมกับการวัดเส้นรอบเอวที่ไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของความสูง (Wichitsuntarakun et al., 2021)

จากข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 ของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เทศบาลเมืองพิจิตร ซึ่งดูแลรับผิดชอบ 25 ชุมชน มีประชากร 20,654 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 227 คน พบว่า อสม. กว่าร้อยละ 63 มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน ส่งผลให้เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและ NCDs อื่นๆ การให้ความรู้เฉพาะในวันประชุมประจำเดือนยังไม่เพียงพอในการกระตุ้นพฤติกรรมสุขภาพ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดทฤษฎีสร้างสมรรถนะแห่งตน (Self-Efficacy Theory) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มอสม. ที่มีภาวะอ้วน โดยเน้นกิจกรรมต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงว่าเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (Bandura, 1997; Ajzen, 1991; Swift et al., 2018)

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบขนาดเส้นรอบเอวและดัชนีมวลกายภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหารของอาสาสมัครสาธารณสุขที่มีภาวะอ้วน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบขนาดเส้นรอบเอวและดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหารของอาสาสมัครสาธารณสุขที่มีภาวะอ้วน

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย : รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม โดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest design)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการตรวจคัดกรองสุขภาพกับศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เทศบาลเมืองพิจิตร ในเดือนตุลาคม 2567 และมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ จำนวน 143 คน

3.3 เกณฑ์คัดเข้า (Inclusive Criteria)

1) เส้นรอบเอวมากกว่า 80 ซม.ในผู้หญิง และมากกว่า 90 ซม.ในผู้ชาย งานวิจัยนี้ได้วางแผนดำเนินการก่อนปี 2567 ใช้เกณฑ์เดิม (Sae-Lao & Kanungsukkasem, 2012)

2) ไม่ได้รับยารักษาโรคอ้วน หรือวางแผนการรักษาโดยการผ่าตัดกระเพาะอาหาร

3) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วนและไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกายหรือโรคอื่นๆ ได้แก่ ความดันโลหิตสูงขณะพัก น้อยกว่า 200/100 มม.ปรอท ไม่มีอัตราการเต้นของหัวใจผิดจังหวะและอาการเจ็บหน้าอกที่ควบคุมไม่ได้ ไม่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น ไข้สูง และไม่มีปัญหาโรคกระดูกและข้อที่ทำให้มีการอักเสบจากการกระทบกระเทือนขณะออกกำลังกาย

4) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์สามารถสื่อสารด้วยการพูด การฟัง และการเขียนด้วยภาษาไทยได้

5) ยินดีเขาร่วมการศึกษา โดยมีการเซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัย

3.4 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออก(Exclusive) ได้แก่

1) ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระหว่างทำวิจัย

2) ย้ายถิ่นฐานหรือเดินทางไปต่างจังหวัดขณะทำการวิจัย

3.5 การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คำนวณโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power Analysis) โดยใช้ โปรแกรม G* Power Version 3.1.9.7 (โชติกา สัตนาโค, จุฬาภรณ์ โสตะ, 2560) โดยกำหนดค่า = 0.80 ระดับนัยสำคัญ =0.05 และ Effect Size=0.80 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 คน เพื่อป้องกันปัญหาความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 30 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) และสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 30 รายและกลุ่มควบคุม 30 ราย

3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอล ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง ผ่านการสอบเทียบโดยโรงพยาบาลพิจิตร และใช้เครื่องวัดความดันโลหิตนี้เครื่องเดียวตลอดการเก็บรวมรวมข้อมูล

2) สายวัดรอบเอวความยาวมาตรฐานเป็น 1 เมตร และมีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตรที่มีตัวเลขมีความชัดเจนไม่ยืด ไม่มีรอยแตกหักหรือขาด มีการตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยนำไปตรวจเช็คมาตรวัดของไม้บรรทัดที่ได้มาตรฐานตัวเลขชัดเจนก่อนใช้ทุกครั้ง

3) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้มีโรคอ้วน ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ การศึกษา น้ำหนัก ส่วนสูงเส้นรอบเอว และดัชนีมวลกาย

3.6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1) โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหารในผู้มีโรคอ้วน ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยรูปแบบกิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมการสอน การให้ความรู้ การฝึกทักษะการออกกำลังกายแกว่งแขน และการควบคุมอาหารโดยคำนวณแคลอรีในแต่ละมื้อแต่ละวัน โดยการพัฒนาโปรแกรมใช้แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (theory of planned behavior) (Ajzen, 1991) มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหาร

2) คู่มือการออกกำลังกายแบบการแกว่งแขน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับการออกกำลังกายแกว่งแขนด้วยตนเองด้วยตนเองที่บ้าน ประกอบด้วย

1) ท่าอบอุ่นร่างกาย (warm up period) 8 ท่า ใช้เวลา 5 นาทีนาที

2) ท่าออกกำลังกายแกว่งแขน (exercise period) 3 ท่า ใช้เวลา 30 นาที และ

3) ท่าผ่อนคลาย (cool down period) 8 ท่า ใช้เวลา 10 นาที ใช้เวลาในการออกกำลังกายทั้งหมด 45 นาที

3)คลิปวิดีโอเสนอตัวอย่างแบบการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนลดพุงลดโรค ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (Thai Health Promotion Foundation, 2016) จำนวน 2 ฉบับ ความยาวรวมกันประมาณ 6 นาที

4) แบบบันทึกการออกกำลังกาย แบบแกว่งแขนประกอบด้วย เป้าหมายในการปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์วันที่ระยะเวลา อัตราการเต้นของหัวใจหลังจากออกกำลังกายทันที ปัญหาและอุปสรรคลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

5) คู่มือปฏิบัติตัวโดยการควบคุมอาหารสำหรับผู้มีโรคอ้วน ประกอบด้วยรายการอาหาร โภชนาการของอาหารกลุ่มต่างๆ รายการอาหารในแต่ละมื้อ ชนิดอาหารและค่าพลังงาน (kcal) ในแต่ละชนิด ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรรับประทานที่เหมาะสมสำหรับผู้มีโรคอ้วน

6) แบบบันทึกรายการอาหารในแต่ละวัน สำหรับบันทึกชนิดของอาหารปริมาณในแต่ละมื้ออาหารเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

3.7 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ประจำคลินิกหมอครอบครัววัดท่าหลวง และนักโภชนากรโรงพยาบาลพิจิตร

โดยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหารในผู้ที่มีโรคอ้วน คู่มือการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน และคู่มือปฏิบัติตัวโดยการควบคุมอาหารสำหรับผู้มีโรคอ้วน ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ส่วนแบบบันทึกการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน และแบบบันทึกรายการอาหารในแต่ละวัน นำมาหาค่าดัชนีความตรงทางด้านเนื้อหาทั้งฉบับ (content validity index: CVI) เท่ากับ 0.91 และทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับผู้มีโรคอ้วน

ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 ราย หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการวัดซ้ำ (Test–retest reliability) (Ongiem & Vichitvejpaisai, 2018) ได้สัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficeint of stability) ได้เท่ากับ 0.90

3.8 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงร่างการวิจัยและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร เลขที่โครงการวิจัย 4/2568 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2568 ในระหว่างการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยยึดหลักการพื้นฐานของจริยธรรมการวิจัย 3 ประการ คือ หลักการเคารพในบุคคล (Respect for person) หลักการคุณประโยชน์ไม่ก่ออันตราย(Beneficence) และหลักความยุติธรรม (Justice) ซึ่งหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยคำนึงถึงและถือปฏิบัติตลอดระยะเวลาการวิจัย

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มทดลอง : ดำเนินกิจกรรมเป็นกลุ่มๆ ละ 3-5 ราย ในแต่ละครั้งมี รายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1) ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที ผู้วิจัยเริ่มสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ให้ความรู้เรื่องเกี่ยวโรคอ้วน เนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความหมาย สาเหตุ ภาวะแทรกซ้อนของโรคอ้วน ดัชนีมวลกาย ความรู้เกี่ยวกับอาหาร ชนิดอาหาร ปริมาณแคลอรีและการเลือกชนิดอาหารที่เหมาะสม กระตุ้นกลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับโรคอ้วน ประโยชน์จากการออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร ตั้งจุดมุ่งหมายการกำหนดกลยุทธ์ในการบรรลุเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละคน เปิดโอกาสซักถามปัญหาเรื่องโรคอ้วน มอบแบบบันทึกการรับประทาน แจกคู่มือการควบคุมอาหาร ผู้วิจัยสรุปการทำกิจกรรม พร้อมทั้งนัดหมายในการทำ กิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 2 (ครั้งที่ 2) ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที ผู้วิจัยซักถามอาการ ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว ประเมิน ดัชนีมวลกาย สอบถามปัญหาข้อสงสัยในการปฏิบัติการควบคุมอาหารและติดตามการบันทึกรายการอาหารทบทวนความรู้เรื่อง การควบคุมอาหารและการคำนวณแคลอรี จากนั้นให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่เหมาะสม นำเสนอวิดีทัศน์การแกว่งแขน ความยาวประมาณ 6 นาที ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกตาม และให้นำไปปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน ครั้งละ 45-60 นาที อย่างน้อย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มอบแบบบันทึกการออกกำลังกายแบบการแกว่งแขนและอธิบายวิธีบันทึกแก่กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสรุปทำกิจกรรม มอบคู่มือและวิดีทัศน์ พร้อมทั้งนัดหมายในการทำกิจกรรมครั้งต่อไปในสัปดาห์ต่อไป

สัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 3) ใช้เวลาประมาณ 45–60 นาที ผู้วิจัยกล่าวทักทายซักถามประเมินอาการ ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว ประเมินดัชนีมวลกาย ตรวจสอบแบบบันทึกรายการอาหารและการออกกำลังกาย

ประเมินปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายและการควบคุมอาหารร่วมกัน แก้ไขปัญหา กล่าวยกย่องชมเชยในกลุ่มที่ปฏิบัติได้ ให้กลุ่มตัวอย่างตั้งเป้าหมายร่วมกันและตั้งเป้าหมายของตนเองที่ต้องการให้เกิดในช่วง 8 สัปดาห์จากการออกกำลังกายแกว่งแขนและการควบคุมอาหารเกี่ยวกับ น้ำหนัก เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย ผู้วิจัยสรุปกิจกรรมพร้อมทั้งนัดหมายทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 4-7 ผู้วิจัยติดตามให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหาร โดยผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามสัปดาห์ละครั้ง

สัปดาห์ที่ 8 (ครั้งที่ 4) ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีผู้วิจัยกล่าวทักทายซักถามประเมินอาการ น้ำหนักวัดรอบเอว ประเมินดัชนีมวลกาย ตรวจสอบแบบบันทึกรายการอาหารและการออกกำลังกาย ประเมินปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นร่วมกันแก้ไขปัญหา กล่าวยกย่องชมเชยในกลุ่มที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง ผู้วิจัยสรุปกิจกรรมและเน้นย้ำให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงความสำคัญในตั้งเป้าหมายร่วมกันในกลุ่ม และตั้งเป้าหมายของตนเองที่ต้องการให้เกิดในอีก 4 สัปดาห์ถัดไป ผู้วิจัยสรุปกิจกรรมพร้อมทั้งนัดหมายทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 9-11 ผู้วิจัยติดตามให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหาร โดยผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามสัปดาห์ละครั้ง

สัปดาห์ที่ 12 (ครั้งที่ 5) ผู้วิจัยติดตามแบบบันทึกรายการอาหารและการออกกำลังกาย แนะนำให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและควบคุมอาหารอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะครบตามโปรแกรมแล้ว จากนั้นผู้วิจัยติดตามน้ำหนัก เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกายของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสรุปผลของโปรแกรม นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน มีผลการวิจัยดังนี้

1.1 กลุ่มทดลอง จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 76.7 มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 49.1 ปี โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 6.8 ปี มีช่วงอายุตั้งแต่ 35 ปี ไปจนถึง 69 ปี โดยพบช่วงอายุต่ำกว่า 50 ปีมากที่สุด และช่วงอายุระหว่าง 51–60 ปี ในด้านสถานภาพสมรส พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 56.7 ส่วนสถานภาพโสด หย่าร้าง แยกกันอยู่ หรือหม้าย พบในสัดส่วนที่น้อย ระดับการศึกษาของผู้ตอบส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50 และผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ หรือระดับปริญญาตรี พบในจำนวนเล็กน้อย กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคืออาชีพค้าขายและเกษตรกร รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มทดลองอยู่ในช่วง 5,000 – 10,000 บาท สำหรับกิจกรรมที่นิยมทำหลังเลิกงาน ได้แก่ การดูโทรทัศน์และการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมสูงสุดในกลุ่มนี้ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 90.7 นาที โดยมีผู้ที่ออกกำลังกายอยู่ในช่วงเวลา 60–90 นาทีต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 40 ในด้านลักษณะทางกายภาพ พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ที่ 76.0 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ยประมาณ 158 เซนติเมตร คิดเป็นค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยที่ 30.3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยอยู่ที่ 93.2 เซนติเมตร

1.2 กลุ่มควบคุม สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 83.3 โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 49.7 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 6.6 ปี ช่วงอายุต่ำสุดอยู่ที่ 36 ปี และสูงสุดที่ 70 ปี โดยพบช่วงอายุต่ำกว่า 50 ปีมากที่สุด และระหว่าง 51–60 ปี ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียง

กับกลุ่มทดลอง ในด้านสถานภาพสมรส พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนสถานภาพโสด หย่าร้าง แยกกันอยู่ และหม้าย พบในสัดส่วนที่น้อยเช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 43.3 และผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ หรือระดับปริญญาตรี พบในสัดส่วนเล็กน้อย กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง รองลงมาคืออาชีพค้าขายและเกษตรกรรม โดยมีสัดส่วนที่แตกต่างกันเล็กน้อยจากกลุ่มทดลอง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,000 – 10,000 บาท กิจกรรมที่ผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มควบคุมนิยมทำหลังเลิกงาน ได้แก่ การดูโทรทัศน์และการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมในสัดส่วนใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 86.3 นาที โดยมีผู้ที่ออกกำลังกายอยู่ในช่วงเวลา 60–90 นาที ต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 43.3 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวนตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ กิจกรรมหลังเลิกงาน ระยะเวลาออกกำลังกาย น้ำหนักส่วนส่วน และค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว

รายการ	กลุ่มทดลอง (n = 30) จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 30) จำนวน(ร้อยละ)
1. เพศ		
ชาย	7 คน (23.3%)	5 คน (16.7%)
หญิง	23 คน (76.7%)	25 คน (83.3%)
2. อายุ (ปี)	49.1 ± 6.8	49.7 ± 6.6
< 50 ปี	14 คน (46.7%)	13 คน (43.3%)
51 – 60 ปี	13 คน (43.3%)	14 คน (46.7%)
61 – 70 ปี	3 คน (10.0%)	3 คน (10.0%)
กลุ่มทดลอง Max= 69 Min=35 Mean= 49.1 SD=6.8 กลุ่มควบคุม Max= 70 Min=36 Mean= 49.7 SD=6.6		
3. สถานภาพสมรส		
โสด	6 คน (20.0%)	6 คน (20.0%)
คู่สมรส	17 คน (56.7%)	18 คน (60.0%)
หย่า/แยกกันอยู่	4 คน (13.3%)	1 คน (3.3%)
หม้าย	3 คน (10.0%)	5 คน (16.7%)
4. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	2 คน (6.7%)	2 คน (6.7%)
ประถมศึกษา	15 คน (50.0%)	13 คน (43.3%)

รายการ	กลุ่มทดลอง (n = 30) จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 30) จำนวน(ร้อยละ)
มัธยมศึกษา	7 คน (23.3%)	8 คน (26.7%)
ปริญญาตรี	4 คน (13.3%)	6 คน (20.0%)
อื่น ๆ	2 คน (6.7%)	1 คน (3.3%)
5. อาชีพ		
รับจ้าง	12(40.0)	10 (33.3)
ค้าขาย	7 (23.3)	7 (23.3)
เกษตรกร	6 (20.0)	6 (20.0)
ข้าราชการ	3 (10.0)	3 (10.0)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2 (6.7)	4 (13.3)
6. รายได้ต่อเดือน		
< 5,000 บาท	4 (13.3)	6 (20.0)
5,000–10,000 บาท	13 (43.3)	13 (43.3)
> 10,000 บาท	10 (33.3)	8 (26.7)
ไม่มีรายได้	3 (10.0)	3 (10.0)
7. กิจกรรมหลังเลิกงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ดูทีวี	13 (43.3)	12 (40.0)
ออกกำลังกาย	6 (20.0)	6 (20.0)
รดน้ำต้นไม้	5 (16.7)	3 (10.0)
ทำอาหาร	3 (10.0)	3 (10.0)
อ่านหนังสือ	2 (6.7)	3 (10.0)
เลี้ยงสัตว์	1 (3.3)	2 (6.7)
อื่น ๆ	2 (6.7)	2 (6.7)
8. ระยะเวลาออกกำลังกาย (นาทีสัปดาห์)		
60 - 90 นาที	12(40.0)	13 (43.3)
91 – 120 นาที	10(33.3)	9 (30)
มากกว่า 120 นาที	8(26.7)	8 (26.7)
Mean ±SD	90.7 ± 48.1	86.3 ± 42.2
9. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	76.0 ± 9.2	74.5 ± 8.7
10. ส่วนสูง (เซนติเมตร)	158.2 ± 6.5	158.7 ± 6.9
11. ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	30.3 ± 3.2	29.5 ± 3.0
12. เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	93.2 ± 6.4	91.0 ± 6.0

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (n = 30) และกลุ่มควบคุม (n = 30) พบข้อมูลและความแตกต่าง ดังนี้

เพศ : กลุ่มทดลองประกอบด้วยผู้ชาย 7 คน (23.3%) และผู้หญิง 23 คน (76.7%) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีผู้ชาย 5 คน (16.7%) และผู้หญิง 25 คน (83.3%) ผลการวิเคราะห์ด้วย Fisher's exact test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

อายุ : อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 49.1 ± 6.8 ปี และกลุ่มควบคุม 49.7 ± 6.6 ปี เมื่อจำแนกตามช่วงอายุพบว่า กลุ่มทดลองมีอายุ < 50 ปี 14 คน (46.7%), 51–60 ปี 13 คน (43.3%) และ 61–70 ปี 3 คน (10.0%) ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุ < 50 ปี 13 คน (43.3%), 51–60 ปี 14 คน (46.7%) และ 61–70 ปี 3 คน (10.0%) การทดสอบ Chi-square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุด้วย t-test ไม่พบความแตกต่างกัน

สถานภาพสมรส : ในกลุ่มทดลองพบว่า โสด 6 คน (20.0%), คู่สมรส 17 คน (56.7%), หย่า/แยกกันอยู่ 4 คน (13.3%) และหม้าย 3 คน (10.0%) ส่วนกลุ่มควบคุม โสด 6 คน (20.0%), คู่สมรส 18 คน (60.0%), หย่า/แยกกันอยู่ 1 คน (3.3%) และหม้าย 5 คน (16.7%) ผลการวิเคราะห์ด้วย Chi-square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา : กลุ่มทดลองส่วนใหญ่จบประถมศึกษา 15 คน (50.0%) รองลงมาคือมัธยมศึกษา 7 คน (23.3%) และปริญญาตรี 4 คน (13.3%) กลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยประถมศึกษา 13 คน (43.3%), มัธยมศึกษา 8 คน (26.7%) และปริญญาตรี 6 คน (20.0%) ผล Chi-square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

อาชีพ : กลุ่มทดลองมีผู้รับจ้างสูงสุด 12 คน (40.0%), ค้าขายและเกษตรกรอย่างละ 7 คน (23.3% และ 20.0% ตามลำดับ) กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนคล้ายกัน ผลการทดสอบ Chi-square พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

รายได้ต่อเดือน : กลุ่มทดลองมีรายได้ส่วนใหญ่ในช่วง 5,000–10,000 บาท 13 คน (43.3%) และมากกว่า 10,000 บาท 10 คน (33.3%) กลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์ Chi-square test ไม่พบความแตกต่างกัน

กิจกรรมหลังเลิกงาน : กิจกรรมที่พบมากที่สุดคือดูทีวีในทั้งสองกลุ่ม (43.3% และ 40.0%) และออกกำลังกาย (20.0% ทั้งสองกลุ่ม) การทดสอบ Fisher's exact test ไม่พบความแตกต่างกันทุกกิจกรรม

ระยะเวลาออกกำลังกาย (นาที/สัปดาห์) : กลุ่มทดลองมีผู้ที่ออกกำลังกายในช่วง 60–90 นาที 12 คน (40.0%), 91–120 นาที 10 คน (33.3%) และมากกว่า 120 นาที 8 คน (26.7%) กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ผลการทดสอบ Chi-square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยระยะเวลาออกกำลังกายของกลุ่มทดลองเท่ากับ 90.7 ± 48.1 นาที และกลุ่มควบคุม 86.3 ± 42.2 นาทีโดยการทดสอบ t-test ไม่พบความแตกต่างกัน

น้ำหนักก่อนการทดลอง : น้ำหนักเฉลี่ยในกลุ่มทดลองเท่ากับ 76.0 ± 9.2 กิโลกรัม และกลุ่มควบคุม 74.5 ± 8.7 กิโลกรัม โดยไม่มีความแตกต่างกัน

ส่วนสูง : ส่วนสูงเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 158.2 ± 6.5 เซนติเมตร และ 158.7 ± 6.9 เซนติเมตร ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ (p = 0.78)

ดัชนีมวลกาย (BMI) : BMI เฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ที่ 30.3 ± 3.2 กิโลกรัม/ตารางเมตร และกลุ่มควบคุม 29.5 ± 3.0 กิโลกรัม/ตารางเมตร ผลการทดสอบ t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

เส้นรอบเอว : เส้นรอบเอวเฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ที่ 93.2 ± 6.4 เซนติเมตร และกลุ่มควบคุม 91.0 ± 6.0 เซนติเมตร โดยไม่มีความแตกต่างกัน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม(จำนวน/ร้อยละ)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	ค่าทดสอบสถิติ	p-value
เพศ	ชาย 7 (23.3), หญิง 23 (76.7)	ชาย 5 (16.7) หญิง 25 (83.3)	Fisher's exact test	0.51
อายุ(ปี) ช่วงอายุ	49.1 ± 6.8 (35-69)	49.7 ± 6.6 (36-70)	t-test	0.78
	<50 ปี 14 (46.7)	<50 ปี 13 (43.3)		
	51-60 ปี 13 (43.3)	51-60 ปี 14 (46.7)	Chi-square test	0.94
	61-70 ปี 3 (10.0)	61-70 ปี 3 (10.0)		
สถานภาพสมรส	โสด 6 (20.0)	โสด 6 (20.0)		
	คู่สมรส 17 (56.7)	คู่สมรส 18 (60.0)	Chi-square test	0.31
	หย่า/แยก 4 (13.3)	หย่า/แยก 1 (3.3)		
	หม้าย 3 (10.0)	หม้าย 5 (16.7)		
ระดับการศึกษา	ไม่ได้รับการศึกษา 2 (6.7)	ไม่ได้รับการศึกษา 2 (6.7)		
	ประถม 15 (50.0)	ประถม 13 (43.3)		
	มัธยม 7 (23.3)	มัธยม 8 (26.7)	Chi-square test	0.72
	ปริญญาตรี 4 (13.3)	ปริญญาตรี 6 (20.0)		
	อื่น ๆ 2 (6.7)	อื่น ๆ 1 (3.)		
อาชีพ	รับจ้าง 12 (40.0)	รับจ้าง 10 (33.3)		
	ค้าขาย 7 (23.3)	ค้าขาย 7 (23.3)		
	เกษตรกร 6 (20.0)	เกษตรกร 6 (20.0)	Chi-square test	0.83
	ข้าราชการ 3 (10.0)	ข้าราชการ 3 (10.0)		
	ไม่ได้ทำงาน 2 (6.7)	ไม่ได้ทำงาน 4 (13.3)		
รายได้ต่อเดือน	<5,000 4 (13.3)	<5,000 6 (20.0)		
	5,000–10,000 13 (43.3%)	5,000–10,000 13 (43.3)	Chi-square test	0.67
	>10,000 10 (33.3)	>10,000 8 (26.7)		
	ไม่มีรายได้ 3 (10.0)	ไม่มีรายได้ 3 (10.0)		
กิจกรรมหลังเลิกงาน	ดูทีวี 13 (43.3)	ดูทีวี 12 (40.0)		
	ออกกำลังกาย 6 (20.0)	ออกกำลังกาย 6 (20.0)		
	รดน้ำต้นไม้ 5 (16.7)	รดน้ำต้นไม้ 3 (10.0)	Fisher's exact test	>0.05 (ไม่พบความแตกต่าง)
	ทำอาหาร 3 (10.0)	ทำอาหาร 3 (10.0)		
	อ่านหนังสือ 2 (6.7)	อ่านหนังสือ 3 (10.0)		
		เลี้ยงสัตว์ 2 (6.7)		

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=30)	กลุ่มควบคุม (n=30)	ค่าทดสอบสถิติ	p-value
	เลี้ยงสัตว์ 1 (3.3) อื่น ๆ 2 (6.7) 60-90 นาที 12 (40.0)	อื่น ๆ 2 (6.7)		
ระยะเวลาออกกำลังกาย (นาที/สัปดาห์)	91-120 นาที 10 (33.3) >120 นาที 8 (26.7) Mean ± SD = 90.7 ± 48.1	60-90 นาที 13 (43.3) 91-120 นาที 9 (30.0) >120 นาที 8 (26.7) Mean ± SD = 86.3 ± 42.2	Chi-square test / t-test	0.89 / 0.68
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	76.0 ± 9.2	74.5 ± 8.7	t-test	0.49
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	158.2 ± 6.5	158.7 ± 6.9	t-test	0.78
ดัชนีมวลกาย (BMI)	30.3 ± 3.2	29.5 ± 3.0	t-test	0.34
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	93.2 ± 6.4	91.0 ± 6.0	t-test	0.21

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษา พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 76.0 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5 กิโลกรัม กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 74.5 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.8 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 72.0 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.2 กิโลกรัม ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 74.2 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.7 กิโลกรัมเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนัก, ดัชนีมวลกาย (BMI) และ เส้นรอบเอว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย น้ำหนักลดลงจากเดิม 76.0 เหลือ 72.0 กิโลกรัม ดัชนีมวลกาย (BMI) ลดลงจาก 30.3 เหลือ 28.7 กก./ม² และเส้นรอบเอวลดลงจาก 93.2 เหลือ 88.5 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<.05$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบเอวลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน ทั้งนี้ กลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยในแต่ละตัวแปรเพียงเล็กน้อย และไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และรอบเอว ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง Mean(SD)	หลังการทดลอง Mean(SD)	ความแตกต่าง	t	p-value
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	76.0 ± 9.2	71.5 ± 11.2	-4.5	-4.32	0.0003*
ดัชนีมวลกาย (BMI)	30.3 ± 3.2	24.13 ± 3.83	-6.17	-6.45	<0.0001*
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	93.2± 6.42	89.7± 5.71	-3.5	-3.85	.0006

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบเอว ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม พบว่าหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้งสาม ได้แก่ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบเอว มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับค่าก่อนการทดลอง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ไม่มีความแตกต่างกันโดยน้ำหนักเฉลี่ยลดลงจาก 74.5 ± 8.7 กิโลกรัม เป็น 73.65 ± 7.9 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ลดลงจาก 29.5 ± 3.0 หน่วย เป็น 28.79 ± 3.83 หน่วย และเส้นรอบเอวลดลงจาก 91.0 ± 6.0 เซนติเมตร เป็น 88.63 ± 12.65 เซนติเมตร รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว และระดับไขมันในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง Mean(SD)	หลังการทดลอง Mean(SD)	ความแตกต่าง	t	p-value
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	74.5 ± 8.7	73.65 ± 7.9	-0.85	-1.12	0.27
ดัชนีมวลกาย (BMI)	29.5 ± 3.0	28.79 ± 3.83	-0.71	-1.34	0.19
รอบเอว (เซนติเมตร)	91.0 ± 6.0	88.63 ± 12.65	-2.37	-1.76	0.09

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนควบคู่กับการควบคุมอาหารต่อการลดน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวในกลุ่มตัวอย่างผู้มีภาวะอ้วน จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 30 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดและสุ่มเข้ากลุ่มเพื่อความเป็นกลาง วิธีดำเนินงานวิจัยเริ่มจากการชี้แจงวัตถุประสงค์ แนวทางการศึกษา และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง พร้อมเก็บข้อมูลเบื้องต้น เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบเอว จากนั้นกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและควบคุมอาหารเป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีการนัดหมายเป็นกลุ่มย่อย 3-5 คนในแต่ละครั้งเพื่อสร้างแรงจูงใจและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทั้งการให้ความรู้เรื่องโรคอ้วน การติดตามผลน้ำหนักและดัชนีมวลกาย รวมถึงการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่บ้าน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ พร้อมให้ความรู้เรื่องสุขภาพและโรคอ้วนในช่วงต้นและท้ายการวิจัยเท่านั้น

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีการลดน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยน้ำหนักลดเฉลี่ย 4.5 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายลด 6.17 หน่วย และเส้นรอบเอวลด 3.5 เซนติเมตร ซึ่งบ่งชี้ว่าการดำเนินงานตามโปรแกรมที่มีการติดตามและสนับสนุนอย่างสม่ำเสมอส่งผลดีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างอย่างชัดเจน การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้มีการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบและการติดตามอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โปรแกรมออกกำลังกายแบบแกว่งแขนควบคู่กับการควบคุมอาหารประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักและปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของผู้เข้าร่วม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในชุมชนหรือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนควบคู่กับการควบคุมอาหาร ส่งผลให้น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของSangthong (Sangthong et al., 2022) ที่ศึกษาผลของการออก

กำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และพบว่าผู้เข้าร่วมมีการลดลงของค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลที่ใกล้เคียงกันยังพบในงานวิจัยของ Khamsom และ Theerathongkham (Khamsom และ Theerathongkham, 2018) ซึ่งศึกษาผลของโปรแกรมแกว่งแขนในผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนในชุมชน และพบว่ามีการลดลงของเส้นรอบเอวและน้ำหนักตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของJakicic (Jakicic et al., 2018) ที่ระบุว่า โปรแกรมออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ง่ายต่อการปฏิบัติและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Park และคณะ (2020) ที่พบว่าการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตและส่งเสริมการเผาผลาญพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการควบคุมอาหาร การให้ความรู้และการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารช่วยให้ผู้เข้าร่วมเกิดความตระหนักและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของLarsen (Larsen et al., 2019) นอกจากนี้ การติดตามผลอย่างต่อเนื่องผ่านการนัดหมายเป็นกลุ่มย่อยและการโทรศัพท์ติดตาม มีส่วนช่วยเพิ่มแรงจูงใจและลดอุปสรรคในการปฏิบัติโปรแกรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการสุขภาพเชิงพฤติกรรมที่เน้นการสนับสนุนและติดตามผลเพื่อสร้างความสำเร็จในระยะยาวของ Michie (Michie et al, 2017) สำหรับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติโดยไม่มีการติดตามหรือสนับสนุนอย่างเข้มงวด พบว่าประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักและปรับปรุงสุขภาพต่ำกว่ากลุ่มทดลอง ข้อจำกัดของการวิจัยนี้ ได้แก่ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากชุมชนเดียว ซึ่งอาจทำให้ผลลัพธ์ไม่สามารถขยายผลไปยังประชากรกลุ่มอื่นได้โดยตรง และการประเมินผลในระยะเวลา 12 สัปดาห์ อาจไม่สะท้อนผลลัพธ์ในระยะยาวอย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการศึกษาวิจัยในระยะยาวกับกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้นเพื่อยืนยันผลการศึกษาและเพิ่มความน่าเชื่อถือของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและการควบคุมอาหารต่อดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว

บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. (2021). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2022). รายงานสุขภาพคนไทย. กรุงเทพฯ: สสส.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman.

Fanning, J., Mullen, S. P., & McAuley, E. (2012). Increasing physical activity with mobile devices: A meta-analysis. Journal of Medical Internet Research, 14(6), e161. https://doi.org/10.2196/jmir.2171

Heaney, C. A., & Israel, B. A. (2008). Social networks and social support. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), Health behavior and health education: Theory, research, and practice (pp. 189–210). Jossey-Bass.

Jakicic, J. M., Rogers, R. J., Davis, K. K., & Collins, K. A. (2018). Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. Clinical Chemistry, 64(1), 99–107. https://doi.org/10.1373/clinchem.2017.272443

Johns, D. J., Hartmann-Boyce, J., Jebb, S. A., & Aveyard, P. (2014). Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: A systematic review and meta-analysis of direct comparisons. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 114(10), 1557–1568. https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.06.015

Larsen, J. K., Hermans, R. C., Sleddens, E. F., Engels, R. C., & Kremers, S. P. (2019). How parental dietary behavior and food parenting practices influence children's dietary behavior. Current Nutrition Reports, 8(3), 250–259. https://doi.org/10.1007/s13668-019-0263-3

Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2017). The behaviour change wheel: A guide to designing interventions. Silverback Publishing.

Park, S., Kim, J., & Lee, S. (2020). Effects of arm swing exercise on blood circulation and energy metabolism in overweight adults. Journal of Physical Therapy Science, 32(8), 543–548. https://doi.org/10.1589/jpts.32.543

Piché, M. E., Poirier, P., Lemieux, I., & Després, J. P. (2018). Overview of epidemiology and contribution of obesity and body fat distribution to cardiovascular disease: An update. Progress in Cardiovascular Diseases, 61(2), 103–113. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.06.004

Sangthong, R., Phumkaew, C., & Lueangpiansamut, P. (2022). The effects of a 12-week arm swing exercise program on BMI and waist circumference among patients with type 2 diabetes. Journal of Health Science and Medical Research, 40(4), 289–296. https://repository.li.mahidol.ac.th/handle/123456789/74662

Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social-emotional learning: Theory, research, and practice. Contemporary Educational Psychology, 60, 101831. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101831

Swift, D. L., Johannsen, N. M., Lavie, C. J., Earnest, C. P., & Church, T. S. (2018). The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. Progress in Cardiovascular Diseases, 61(2), 206–213. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.07.014

Taylor, R. W., McAuley, K. A., Barbezat, W., Strong, A., Williams, S. M., & Mann, J. I. (2014). Lifestyle intervention in obese older adults: Changes in body weight and cardiovascular risk factors. Journal of the American Geriatrics Society, 52(10), 1795–1802. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52518.x

Wichitsuntarakun, J., Rungreangkulkiat, P., & Surapun, T. (2021). Waist-to-height ratio as an indicator for screening metabolic syndrome in Thai adults. Journal of the Medical Association of Thailand, 104(Suppl 2), 35–42.

World Health Organization. (2021). Obesity and overweight. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Zatonska, K., Macek, P., Połtyn-Zaradna, K., Basiak-Rasała, A., Janik-Koncewicz, K., & Rubis, D. (2021). Obesity and its health consequences: Evidence from large cohort studies. Nutrients, 13(9), 3183. https://doi.org/10.3390/nu13093183