

บทความวิจัยต้นฉบับ :

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่พัฒนามบนพื้นฐานทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตนเองต่อการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน

Effects of a Self-Efficacy-Based Square-Stepping Exercise Program on, Exercise Self-Efficacy, Physical Activity Behavior and Glycemic Control among Community-Dwelling Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes

เครือวัลย์ ดิชเจริญ* ปิยลักษณ์ ขันดิยวิชัย** สุพัตรา เชาว์ไว*** และนงนุช ฐัญญา****
Kruawan Discharoen* Piyaluck Khantiyawichai** Supatra Chaowai*** and Nungnuch Rupanya****

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*

Instructor Faculty of Liberal Arts and Science, Roi Et Rajabhat University*

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น นูร์รีมย์**

Instructor, Faculty of Nursing, Western University Buriram campus**

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ***

Instructor, Faculty of Nursing, North Eastern University***

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปามะนาว****

Pa Manao Sub-District Health Promoting Hospital****

เบอร์โทรศัพท์ 09-5669-1985 E-mail : supatra.cha@neu.ac.th***

วันที่รับ 7 ม.ค. 2569; วันที่แก้ไข 17 มี.ค. 2569; วันที่ตอบรับ 15 มิ.ย. 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มเปรียบเทียบวัดผลก่อน-หลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในชุมชน สุ่มเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 24 คน เก็บข้อมูลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 โปรแกรมฯ ประกอบด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบกลุ่มจากบุคคลต้นแบบการสร้างแรง

จูงใจและการให้กำลังใจด้วยวาจาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสะท้อนกลับด้วยผลลัพธ์ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า CVI เท่ากับ 1 ทั้งสองแบบสอบถาม ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.75 และ 0.90 ตามลำดับ และแบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Signed Rank test และ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และค่าคะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อเสนอแนะ ควรขยายผลสู่ชุมชน โดยบูรณาการกับกิจกรรมสุขภาพที่มีอยู่และปรับให้เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น

คำสำคัญ : การรับรู้สมรรถนะของตน; การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง; ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2; ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

Abstract

This quasi-experimental research with a two-group pretest-posttest design aimed to examine the effects of a self-efficacy enhancement program on scheduled walking exercise in two-group, pre-test/post-test quasi-experimental research study was conducted with the objective of studying the effect of a self-efficacy enhancement program on square step exercise behavior in type 2 diabetes patients with uncontrolled blood glucose levels in the community. A purposive sampling method was used, resulting in an experimental group of 22 participants and a comparison group of 24 participants. Data were collected between December 2024 and March 2025. The program consisted of group learning experiences utilizing role models and symbolic modeling, motivation building and verbal encouragement, knowledge exchange, and outcome feedback. The program lasted 12 weeks. The data collection tools included

a self-efficacy in exercise questionnaire and an exercise behavior questionnaire. Content validity was verified, with a CVI of 1 for both questionnaires. Their reliability, tested using Cronbach's alpha coefficient, was 0.75 and 0.90, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and Wilcoxon Signed Rank test และ Mann-Whitney U test

The results revealed that after participating in the program, the experimental group had significantly higher scores for self-efficacy in exercise and exercise behavior compared to their scores before the experiment and compared to the comparison group and the mean blood glucose level of the experimental group was significantly lower than that before participating in the program and lower than that of the comparison group at the .05 level of statistical significance. Recommendations include expanding the results to the community by integrating them with existing health activities and adapting them to suit the local context.

Keywords : Self efficacy; Square stepping exercise; Diabetes Mellitus with type 2 Diabetes Patients; Uncontrolled Diabetes Mellitus

บทนำ

โรคเบาหวาน เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขทั่วโลก โดยพบว่า ใน พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 541 ล้านคน^[1] ส่วนในประเทศไทย พบความชุกของผู้ป่วยโรคนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดย พ.ศ. 2564-2566 พบผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3.1, 3.3 และ 3.4 ล้านคน ตามลำดับ^[2] จากสถิติดังกล่าว พบผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลใน

เลือดได้ถึง ร้อยละ 67.35 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มา
รับบริการในระบบกระทรวงสาธารณสุขหากแบ่ง
เป็นเขตบริการสุขภาพ พบว่า เขตบริการสุขภาพ
ที่ 7 เป็นเขตบริการสุขภาพ ไม่สามารถควบคุม
ระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด คือ ร้อยละ 74.04
เมื่อเปรียบเทียบกับเขตบริการสุขภาพทั้ง 12 เขต
บริการสุขภาพ จังหวัดขอนแก่น เป็นหนึ่งในเขต
บริการสุขภาพที่ 7 ที่พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่
ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดถึงร้อยละ
73.58^[2] ซึ่งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานหากไม่สามารถ
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะส่งผลให้เกิด
ภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลัน เช่น ภาวะ
น้ำตาลในเลือดต่ำเป็นลมหมดสติ และถึงแก่ชีวิต
ได้และแบบเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ที่มีน้ำตาลในเลือด
สูงผิดปกติ เช่น โรคหลอดเลือดแดงเสื่อมและเส้น
ประสาทเสื่อม ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ เกิดความเสี
หาย เช่น จอประสาทตาเสื่อม ไตวายเรื้อรัง โรค
หัวใจวาย โรคหลอดเลือดสมอง แผลเรื้อรังที่เท้า
เสี่ยงต่อการถูกตัดเท้าหรือขา^[3]

สมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกา^[4]แนะนำ
แนวทางการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ดังนี้
(1) การรับประทานอาหาร ควรยึดตามหลัก
โภชนาการ โดยคำนึงถึงหลักวัฒนธรรม ศาสนา
ความเชื่อด้านสุขภาพ และ เป้าหมาย รวมถึงด้าน
เศรษฐกิจ โดยกำหนดรูปแบบอาหารของแต่ละคน
ทั้งหมดนี้ควรมีลักษณะร่วมกัน 3 ประการ ที่เป็น
ปัจจัยส่งเสริม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
คือ เน้นผักใบ ลดการบริโภคน้ำตาลและธัญชาติ
ขัดสี เน้นอาหารที่ไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป
ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์แต่หากจำเป็นต้องดื่มขณะ
ไปงานเลี้ยงสังสรรค์ เพศหญิงไม่ควรดื่มเกิน 1
แก้ว ต่อวัน เพศชายไม่ควรดื่มเกิน 2 แก้วต่อวัน

และควรงดสูบบุหรี่ (2) การออกกำลังกายควร
ออกกำลังกายแบบแอโรบิค หรือแบบมีแรงต้าน
การออกกำลังกายแบบแอโรบิคควรปฏิบัติอย่างน้อย
30 นาทีต่อวัน และสมาคมโรคเบาหวานแห่ง
ประเทศไทยแนะนำว่าไม่ควมออกกำลังกายติดต่
กันเกิน 2 วัน^[5] และจากการศึกษาของ ชีรพล พัง
ดีและคณะ^[6] พบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายมีความ
สัมพันธ์ต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีที่สุด
คือ ร้อยละ 46 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ควบคุม
อาหารเพียงอย่างเดียวที่ลดได้เพียงร้อยละ 31 หรือ
กลุ่มที่ควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายที่
ลดระดับน้ำตาลได้ ร้อยละ 42 ดังนั้น การส่งเสริม
พฤติกรรมออกกำลังกายจึงเป็นแนวทาง
การควบคุมโรคเบาหวานได้ดีที่สุด และพบว่า
ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุม ระดับน้ำตาล
ในเลือดไม่ได้ ไม่มีการออกกำลังกายที่เหมาะสม
และต่อเนื่อง ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมออก
กำลังกายสูงที่สุด

การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานมี
นักวิชาการสนใจการศึกษามากมาย เช่น การศึกษา
ของจินัฐตา พงประเสริฐและคณะ^[7] ศึกษา
การ ออกกำลังกายด้วยการเดินสำหรับผู้ป่วย
โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีดัชนีมวลกายเกิน ซึ่ง
ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง
น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและการศึกษาของ
สุพัตราชาวไวยราพรสืบสุนทรกิตติพงษ์เรือนเพ็ชร
และคณะ^[8] ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริม
การรับรู้สมรรถนะของตนต่อพฤติกรรมการออก
กำลังกายแบบก้าวตามตารางของกลุ่มเสี่ยงโรค
เบาหวาน ภายหลังการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลอง
มีการรับรู้สมรรถนะของตน พฤติกรรมการออก
กำลังกายแบบก้าวตามตาราง และค่าระดับน้ำตาล

ในเลือดดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

สำหรับการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในลักษณะราบเรียบ จังหวะสม่ำเสมอ มีความหนัก (intensity) ระดับเบาถึงปานกลาง เป็นการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ (3 dimension) ที่สัมพันธ์กันรวมทั้งฝึกการทรงตัว (balance) ด้วยวิธีก้าวเท้าตามรูปแบบและทิศทางต่าง ๆ บนแผ่นตารางที่แบ่งเป็นช่อง ๆ^[9] เป้าหมายของการฝึกคือเพื่อพัฒนาสมองและทักษะการเคลื่อนไหวแบบมีความสัมพันธ์ การออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางเริ่มนำมาใช้ในกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุการศึกษาในต่างประเทศ ตัวอย่างเช่นการศึกษาของ Miorelli & Nelson^[10] ที่ศึกษาในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่เสี่ยงต่อการหกล้ม จำนวน 11 คน โดยการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วยอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ออกกำลังกาย 35-40 นาที และผ่อนคลายอีกประมาณ 5 นาที ระยะเวลาศึกษา 10 สัปดาห์ภายหลังการศึกษาพบว่า การทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (Timed Up and Go Test) และการลุกขึ้นจากเก้าอี้ 30 วินาที (The 30-Second Chair Stand Test) มีการพัฒนาขึ้น

ต่อมา มีนักวิชาการในหลายประเทศทั่วโลก สนใจนำการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางมาประยุกต์ในผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการเดินของหัวใจลดลงจากค่าพื้นฐานหลังเข้าร่วมโปรแกรม 24 สัปดาห์^[11] การออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตระยะที่ 1 ระยะ

เวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และการทรงตัวดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ^[12] และจากการศึกษา ยังไม่มีการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาโปรแกรม การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนด้านการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะของตนต่อการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) $\geq 7\%$ ในอำเภอหนองสองห้องและอำเภอยะขียน จังหวัด

ขอนแก่น อายุ 20 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง
จำนวน 7,851 คน^[2]

กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง
เป็นผู้ที่ได้รับการตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอกของ
โรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ผู้วิจัยจับฉลากอำเภอ
เพื่อสุ่มเข้ากลุ่มโดยการจับฉลากครั้งแรกเป็นพื้นที่
เป็นกลุ่มทดลอง ครั้งที่ 2 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ
หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า
และสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีกลุ่มทดลองเข้า
ร่วม 22 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 24 คน

ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา พื้นที่ที่ใช้ใน
การศึกษาวิจัยคือพื้นที่อำเภอที่มีการควบคุม
ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มากที่สุดและรองลงมา
ในจังหวัดขอนแก่น ทั้งสองพื้นที่ใช้ภาษาอีสาน
ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และส่วนใหญ่
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับจ้าง

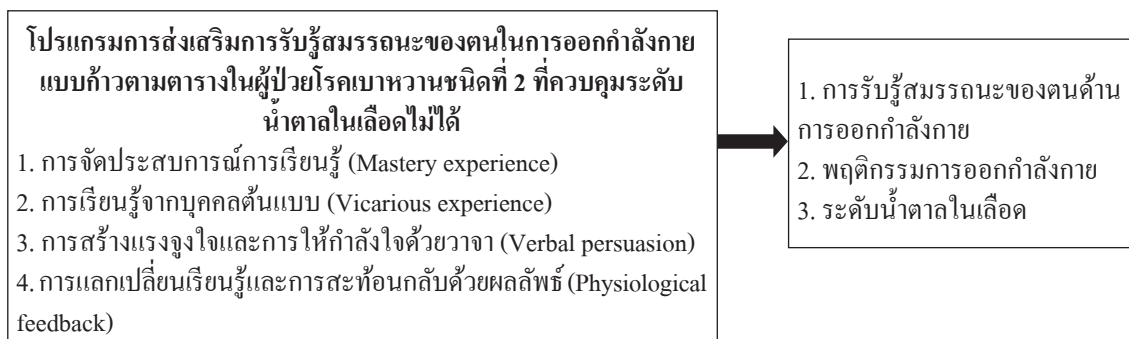
ขอบเขตด้านระยะเวลาศึกษา

ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนธันวาคม
พ.ศ. 2567 - มีนาคม พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลา
4 เดือน โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลช่วงเวลาเดียวกันทั้ง
กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ประยุกต์จากแนวคิดทฤษฎีการรับรู้
สมรรถนะของตน (Self-efficacy) ของ แบนดูรา^[13]

ที่เชื่อว่าการรับรู้สมรรถนะของบุคคล เป็นความ
เชื่อมั่นในตนเองในการจัดการและปฏิบัติพฤติกรรม
ที่ต้องการได้สำเร็จ บุคคลที่มีการรับรู้สมรรถนะ
ของตนสูงย่อมกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้า
หมายได้สำเร็จ แนวทางการส่งเสริมและพัฒนา
ให้เกิด การรับรู้สมรรถนะของตน กระทำได้
4 วิธี ได้แก่ (1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
เพื่อให้บุคคลรับรู้ถึงความสำเร็จเมื่อบุคคลกระทำ
พฤติกรรมได้สำเร็จแล้ว จะช่วยส่งเสริมความ
มั่นใจในสมรรถนะของตน (2) การเรียนรู้จาก
บุคคลต้นแบบ และสัญลักษณ์ตัวแบบ หรือ
การใช้ตัวแบบ (Modeling) ตัวแบบมีทั้งที่มีชีวิต
เป็นบุคคลจริงทำให้สามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์
โดยตรงโดยจัดให้ตัวแบบที่ประสบความสำเร็จมา
เป็นตัวอย่างที่ดี และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ เป็น
ตัวแบบ (3) การสร้างแรงจูงใจ และการให้กำลังใจ
ด้วยวาจาเป็นการชักจูงด้วยวาจาการพูดให้กำลังใจ
โดยให้บุคคลในครอบครัวหรือญาติ บุคลากร
ทางการแพทย์และพยาบาลพูดสนับสนุนให้กำลังใจ
เป็นแรงจูงใจให้เกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น และ (4)
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนกลับด้วย
ผลลัพธ์ คือ ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึง
การสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรจะช่วยให้มีความ
เชื่อมั่นในตนเองดีขึ้น



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย ประยุกต์จากกรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะของตนของ Bandura^[13]

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง การทดลอง (two group pre-posttest design) ก่อนทดลองผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง (pre-test) หลังจากนั้นกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการทดลองระยะเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติจากโรงพยาบาล เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (post-test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ($\text{HbA}_{1\text{C}}$) $\geq 7\%$ ในจังหวัดขอนแก่น อายุ 20 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง จำนวน 128,332 คน^[2]

กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) พื้นที่อำเภอที่มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มากที่สุดและรองลงมาได้แก่ อำเภอหนองสองห้อง และอำเภอพระยืน หลังจากนั้นจับฉลากเพื่อคัดเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน^[14] โดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ($\alpha = .05$) ค่าอำนาจในการทดสอบ (Power analysis) เท่ากับ 0.80 และจากการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือดภาวะทางโภชนาการและการรับรู้สมรรถนะของตนสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้^[15] ตัวแปรที่นำมาคำนวณ คือ ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

($\text{HbA}_{1\text{C}}$) ได้ค่าอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.87 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มละ 21 คน เพื่อป้องกันการสูญหาย ผู้วิจัยปรับเพิ่มร้อยละ 20.00 ในกรณีอาจมีผู้สูญหายจากการศึกษาหรือขอยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัย (dropout)^[16] เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 25 คน แต่ขณะดำเนินการวิจัยมีกลุ่มทดลองเข้าร่วม 22 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 24 คน เนื่องจากมีการสูญเสียตัวอย่างระหว่างการติดตาม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ต่อเนื่อง

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria)

1. ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ($\text{HbA}_{1\text{C}}$) $\geq 7\%$

2. สามารถเดินและทำกิจวัตรประจำวันได้เอง

3. อายุ ≥ 20 ปีทั้งเพศชายและหญิง

4. สม่ครใจเข้าร่วมโปรแกรมฯ และยินดีลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมฯ

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (exclusion criteria)

1. ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดข้อเข่าและแพทย์ห้ามเดินต่อเนื่องเป็นเวลานาน รวมถึงผู้ที่มีข้อจำกัดในการเดินต่าง ๆ

2. ผู้ที่ออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที ในแต่ละครั้งเป็นประจำ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ 3

3. มีภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานที่รุนแรง เช่น โรคไตวายเรื้อรังที่ได้รับการล้างไต ความดันโลหิตสูงระยะรุนแรง ภาวะแทรกซ้อนทางตาทำให้ตามองไม่เห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกายปรับปรุงจาก สุพัตรา เชาว์ไว และคณะ^[8] จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ คือ มั่นใจมาก-มั่นใจปานกลาง-มั่นใจน้อย-ไม่มั่นใจเลย (3) แบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกาย ปรับปรุงจากสุพัตรา เชาว์ไว และคณะ^[8] จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติประจำ-ปฏิบัติบ่อยครั้ง-ปฏิบัติบางครั้ง-ปฏิบัติน้อย-ไม่ปฏิบัติ

ทั้งนี้ แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย และแบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกาย ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1 ทั้งสองแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปสอบถามกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.75 และ 0.90 ตามลำดับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการวิจัยด้วยโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้โดยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาเป็นเวลา 12 สัปดาห์

ระยะที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1 สถานที่ดำเนินกิจกรรม คือ ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน ดำเนินกิจกรรม ใน 1 วัน)

กิจกรรมที่ 1 ใช้เวลา 20 นาที ประกอบด้วย

1.1 การสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ความไว้วางใจระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และกระบวนการของการวิจัย

1.2 การประเมินภาวะสุขภาพก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ การซักประวัติการเจ็บป่วย

กิจกรรมที่ 2 การสอนความรู้แบบกลุ่ม (group health teaching) สอนแบบบรรยายประกอบสื่อความหมายของโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน ผลกระทบของโรค ภาวะแทรกซ้อนและวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยผู้วิจัยเป็นผู้บรรยาย และมีคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน อาหารตัวอย่าง พร้อมเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถาม การแสดงความคิดเห็นใช้เวลา 30 นาที

กิจกรรมที่ 3 การสอนสาธิตและสาธิตย้อนกลับ การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง

3.1 สอนบรรยายเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง โดยผู้วิจัย

3.2 ชมวิดีโอที่สอนการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง โดยตัวแบบ

3.3 การสาธิตการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง จากตัวแบบการออกกำลังกายแบบที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายและความหนักของการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ประกอบเพลงพื้นบ้านของภาคอีสาน เพื่อความสนุกสนานในระหว่างการออกกำลังกาย โดยใช้ตัวแบบ ในการสาธิตร่วมกับผู้วิจัย โดยการสอนสาธิต และสาธิตย้อนกลับการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ทำออกกำลังกายพื้นฐาน ท่าที่ 1 - 5 ใช้เวลา 30 นาที

3.4 ผู้วิจัยมอบตาราง 9 ช่องและคู่มือการออกกำลังกายให้กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปฝึก

ปฏิบัติต่อบ้าน ผู้วิจัยสรุปสาระสำคัญ และ
ขออนุญาตนัดหมายการทำกิจกรรมของกลุ่ม
ตัวอย่างครั้งต่อไป ใช้เวลา 10 นาที

ระยะที่ 2 (สัปดาห์ที่ 4 ดำเนินกิจกรรม
ใน 1 วัน)

กิจกรรมที่ 1 การทบทวนความรู้ เรื่อง
“แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย
เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด” ใช้ระยะเวลา 20
นาที ประกอบด้วย

1.1 หลักการและวิธีการควบคุมระดับ
น้ำตาลในเลือด

1.2 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วย
การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง

กิจกรรมที่ 2 ผู้วิจัยเชิญบุคคลต้นแบบ
(role model) จากตัวแทนผู้ร่วมกิจกรรม เล่า
ประสบการณ์ของตนภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่
1 ใช้เวลา 20 นาที ในประเด็นต่อไปนี้

ท่านคิดว่า.....

1. อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ควบคุม
ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

2. การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง
สามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้
อย่างไร

3. ท่านเป็นผู้หนึ่งที่ประสบความสำเร็จใน
การออกกำลังกายแบบนี้หรือไม่ อย่างไร

4. ท่านจะแนะนำกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน
เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างไร

กิจกรรมที่ 3 การสนทนากลุ่มย่อย: แลก
เปลี่ยนเรียนรู้ ผู้วิจัยจัดผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็น 3
กลุ่ม กลุ่มละ 10-11 คน (ใช้เวลา 20 นาที) ประเด็น
การเสวนา 2 ประเด็น ได้แก่

3.1 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการออก

กำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

3.2 ประสบการณ์การออกกำลังกายแบบ
ก้าวตามตารางที่บ้าน และข้อเสนอแนะ

กิจกรรมที่ 4 สาธิตและสาธิตย้อนกลับ
การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ใช้เวลา 30 นาที
โดยทบทวน ท่าที่ 1 - 5 และสอนสาธิตและสาธิต
ย้อนกลับ ท่าที่ 6 - 9

ระยะที่ 4 (สัปดาห์ที่ 8 ดำเนินกิจกรรม ใน
1 วัน)

กิจกรรมที่ 1 การสอนทบทวนความรู้แบบ
กลุ่มใหญ่ ด้วยการนำเสนอด้วยแผนภาพประกอบ
คำบรรยาย (Power point presentation) เรื่อง
“แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย
เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด” ใช้เวลา 30 นาที
ประกอบด้วย

1.1 การออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้ป่วย
โรคเบาหวาน

1.2 อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรค
เบาหวาน

กิจกรรมที่ 2 สาธิตและสาธิตย้อนกลับ
การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ใช้เวลา
30 นาที: ผู้วิจัยเชิญบุคคลต้นแบบ จากตัวแทน
ผู้ร่วมกิจกรรมจำนวน 3 คน, อสม. จำนวน 5 คน
และบุคลากรโรงพยาบาล จำนวน 2 คน เป็นตัว
แบบในการนำออกกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง
ให้แก่กลุ่มทดลอง หลังจากนั้นทบทวนการออก
กำลังกาย ท่าที่ 1 - 9 รวมถึงสาธิตย้อนกลับ ท่า
ที่ 1 - 9

ระยะที่ 4 (สัปดาห์ที่ 12 ดำเนินกิจกรรม ใน
1 วัน)

กิจกรรมที่ 1 การสอนทบทวนความรู้แบบ
กลุ่มใหญ่ ประกอบสื่อการสอน เรื่อง “แนวทาง

การส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมโรคเบาหวาน” เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้เวลา 20 นาที

กิจกรรมที่ 2 แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้แบบกลุ่ม ผู้วิจัยเชิญบุคคลต้นแบบตัวแทนจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 1 คน เพื่อเป็นตัวแบบให้แก่กลุ่มทดลองโดยมีประเด็นคำถามกิจกรรม ใช้เวลา 30 นาที ดังนี้

1. มุมมองเรื่อง โรคเบาหวาน
2. ประสบการณ์และการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง
3. ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ท่าที่ 1 - 9

กิจกรรมที่ 3 สรุปแผนกิจกรรม และกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลอง ระยะเวลาสิ้นสุดการทดลอง ใช้เวลา 15 นาที

กิจกรรมที่ 4 การกล่าวชมเชย ให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นและมีความร่วมมือในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป ใช้เวลา 15 นาที

กิจกรรมที่ 5 ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณ กล่าวอำลากลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการสิ้นสุดการทดลอง ใช้เวลา 15 นาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์และได้รับหนังสืออนุญาตให้เก็บข้อมูลวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั้งสองแห่งเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2567-มีนาคม 2568 ผู้วิจัยประสานกับพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพื่อขอข้อมูลผู้ป่วย หลังจาก

นั้นประสานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อนัดหมายผู้ป่วยให้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ในผู้ป่วยที่อาสาสมัคร ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอน ระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ หลังจากอาสาสมัครลงนามในเอกสารแสดงความสมัครใจเข้าร่วมโครงการแล้ว จึงให้ตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง (pre-test) กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการทดลอง ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบดูแลสุขภาพของตนเองตามปกติ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่งในสัปดาห์ที่ 12 หลังสิ้นสุดการทดลอง (post-test) สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยมอบเอกสารคู่มือการออกกำลังกายและคู่มือการดูแลตนเองขณะเป็นโรคเบาหวาน 1 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบความแตกต่าง ของตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวแปร ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมทดลอง ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank test และ Mann-Whitney U test เนื่องจากพบว่า การแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นปกติ (non-normal distribution) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายเลข 039/2567 วันที่ได้รับ 11 พฤษภาคม 2567 ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลผู้ร่วมโครงการ ให้ทราบและเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับสิทธิในการตอบรับหรือ

การปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะไม่มีความเสีย
ใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดถือเป็น
ความลับและจะไม่เปิดเผยให้กับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
ข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการทำ
วิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวม
ไม่มีการเปิดเผยหรือระบุชื่อของผู้ให้ข้อมูล เมื่อ
ตกลงใจเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยขอความร่วมมือ
ให้ทุกคนลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่ม
เปรียบเทียบมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ
68.20 และ 75.00 ตามลำดับ อายุเฉลี่ย ทั้งกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 61.82 และ
59.04 ปี ตามลำดับ สถานภาพสมรสทั้งกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่สถานภาพ
สมรสคู่ ร้อยละ 68.20 และ 79.20 ตามลำดับ
การศึกษาสูงสุดคือชั้นประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่
ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบคือร้อยละ 86.40

และ 95.80 ตามลำดับ อาชีพเกษตรกรกลุ่มทดลอง
ร้อยละ 59.10 กลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 54.20 ราย
ได้เฉลี่ย ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ
เท่ากับ 4,822.22 บาทต่อเดือน และ 6,116.67 บาท
ต่อเดือน ตามลำดับ ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย ของกลุ่ม
ทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 24.72 และ
26.15 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของ ตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออก กำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่ม ทดลองระหว่างก่อนกับหลังการเข้าร่วมโปรแกรม การทดลอง

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลอง
มีการรับรู้สมรรถนะของตน (Z=-2.52, p=0.01)
และพฤติกรรมการออกกำลังกาย (Z=-3.11,
p=0.00) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ระดับน้ำตาลในเลือด
หลังอดอาหาร (Z=-3.62, p=0.00) น้อยกว่าก่อน
เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)
ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย
และระดับน้ำตาลหลังอดอาหารภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนกับหลังการเข้าร่วมโปรแกรม
(n=22)

ตัวแปร	N	Mean Rank	Sum of Rank	Z	p value
การรับรู้สมรรถนะของตน					
Negative Ranks	5	8.60	43.00	-2.52	0.01
Positive Ranks	16	11.75	188.00		
Ties	1				
พฤติกรรมการออกกำลังกาย					
Negative Ranks	4	6.50	26.00	-3.11	0.00
Positive Ranks	17	12.06	205.00		
Ties	1				

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลหลังอดอาหารภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนกับหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n=22) (ต่อ)

ตัวแปร	N	Mean Rank	Sum of Rank	Z	p value
ระดับน้ำตาลในเลือด					
Negative Ranks	20	11.22	202.00	-3.62	0.00
Positive Ranks	2	4.00	8.00		

p-value < 0.05

3. การเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า การรับรู้สมรรถนะของตนฯ พฤติกรรมการออกกำลังกายและระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลหลังอดอาหารกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=22)	กลุ่มเปรียบเทียบ(n=24)	Z	p value
	Mean Rank	Mean Rank		
การรับรู้สมรรถนะของตนฯ				
ก่อน	27.30	20.02	-1.842	0.06
หลัง	30.95	16.67	-3.621	0.00
พฤติกรรมการออกกำลังกายฯ				
ก่อน	27.57	19.77	-1.971	0.05
หลัง	30.48	17.10	-3.383	0.00
ระดับน้ำตาลในเลือด				
ก่อน	20.38	24.27	-1.002	0.32
หลัง	12.13	31.15	-4.89	0.00

p-value < 0.05

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกร

การรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองขณะฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในครั้งแรกที่ฝึกยังมีความสับสนในการก้าว ผู้วิจัยให้กำลังใจกลุ่มทดลองและให้กลุ่มทดลองสาธิตตามบุคคลต้นแบบ (modeling) ซ้ำจนเกิดความชำนาญมากขึ้น และให้น่าอุปกรณ์ฝึกต่อที่บ้านจนเกิดความชำนาญ เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งที่ 2, 3 และ 4 กลุ่มทดลองมีความชำนาญในการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางมากขึ้น ทำให้กลุ่มทดลอง มีการรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดการรับรู้สมรรถนะของตนเอง (self-efficacy) ของ Bandura^[13] โดยในระยะแรกกลุ่มทดลองยังมีความยากลำบากใน การปฏิบัติ แต่เมื่อได้รับการฝึกซ้ำจากบุคคลต้นแบบ(Modeling) จนเกิดประสบการณ์ความสำเร็จ (mastery experiences) ร่วมกับการได้รับกำลังใจ(verbal persuasion) จากผู้วิจัย ส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การรับรู้สมรรถนะของตนในการออกกำลังกายที่สูงขึ้นโดยภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับการศึกษาของรัชนก พลเยี่ยมและคณะ^[15] ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนที่บ้านในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และการศึกษาของสุพัตรา เชาวไวยและคณะ^[8] ที่ศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานซึ่งภายหลังการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะของตนด้าน การออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

พฤติกรรมการออกกำลังกายภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของวิราพร สืบสุนทรสุพัตรา เชาวไวย กิตติพงษ์ เรือนเพชรและคณะ^[17] ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่พบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง สูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและการศึกษาของ ชีรพลผิงดี และคณะ^[6] ที่ส่งเสริม การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยของ พฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางลดข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการออกกำลังกาย โดยผู้ป่วยสามารถนำตารางก้าวช่องพร้อมทั้งคู่มือฝึกออกกำลังกายที่บ้านได้ทำให้ภายหลังเสร็จจากภารกิจประจำวันกลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายที่บ้านจนคล่องขึ้นทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงขึ้น

ระดับน้ำตาลในเลือด ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งจะเห็นได้จากการรายงานผลข้างต้น

ที่พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้
 ภาระของงานและพฤติกรรมการออกกำลังกาย
 มากขึ้นเมื่อมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย
 สม่ำเสมอส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลัง
 อดอาหารลดลง จากการศึกษาของ Syeda, Battillo,
 Visarial และคณะ^[18] อธิบายว่าการออกกำลังกาย
 เป็นประจำไม่ว่าจะเป็นแบบแอโรบิกแบบแรงต้าน
 หรือแบบผสมผสาน จะช่วยให้การควบคุมระดับ
 น้ำตาลในเลือดดีขึ้น และยังพบอีกว่าการออก
 กายแบบความเข้มข้นสูงต่อเนื่องเป็นเวลา
 12 เดือน สามารถทำให้ผู้ที่มิภาวะก่อนเบาหวาน
 และผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีระดับน้ำตาล
 ในเลือดกลับสู่ภาวะปกติได้ นอกจากนี้การศึกษา
 ของน้ำเพชร เนียบแหลม^[19] และ Ghazanfari,
 Haghdoost, Alizadeh และคณะ^[20] พบว่าระดับ
 น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารมีความสัมพันธ์กับ
 ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) โดยจากการศึกษาใน
 ครั้งนี้พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลใน
 เลือดหลังอดอาหารต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ
 ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มการควบคุมระดับน้ำตาล
 สะสมในร่างกายที่ดีขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

แม้ว่างานวิจัยนี้จะให้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนแต่ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา โดยขนาด
 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนจำกัดและมีการสูญหายของ
 กลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษ ซึ่งอาจส่งผลต่อ
 ความเที่ยงตรงของผลการวิจัย นอกจากนี้ กลุ่ม
 ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประกอบอาชีพ
 เกษตรกร และมีระดับการศึกษาประถมศึกษา
 ทำให้การอ้างอิงผลไปยังประชากรกลุ่มอื่นอาจมี
 ข้อจำกัด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. หน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ
 เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สามารถนำ
 โปรแกรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางไป
 ใช้เป็นกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากเป็นรูป
 แบบที่ง่าย ประหยัด และเหมาะสมกับบริบทของ
 ชุมชน พร้อมปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบท
 ท้องถิ่น

2. สามารถพัฒนาเป็นกิจกรรมกลุ่มใน
 ชุมชน เช่น ชมรมผู้สูงอายุ หรือกลุ่มผู้ป่วยโรค
 เรื้อรัง เพื่อสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมใน
 การออกกำลังกาย

3. โปรแกรมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้
 ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำอุปกรณ์
 และคู่มือไปฝึกต่อที่บ้าน ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลา
 และสถานที่ รวมถึงอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ
 หมู่บ้าน (อสม.) สามารถใช้โปรแกรมหุ่นจำลองเป็น
 เครื่องมือในการกระตุ้นและติดตามพฤติกรรม
 การออกกำลังกายของประชาชนในพื้นที่ได้อย่าง
 ต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคอื่น ๆ
 รวมถึงติดตามเพื่อประเมินความคงทนของ
 การเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้สมรรถนะ พฤติกรรม
 การออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือด

2. ควรบูรณาการการออกกำลังกายแบบ
 ก้าวตามตารางกับการส่งเสริมโภชนาการและ
 การดูแลเรื่องยาเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการควบคุม
 ระดับน้ำตาลในเลือด

เอกสารอ้างอิง

- [1] International Diabetes Federation. Diabetes atlas. [Online]. (2021). [cited 2023 July 10]. Available from: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDFAtlas_10th_Edition_2021.pdf.
- [2] กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวาน. [ออนไลน์]. (2566). [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://hdcservice.moph.go.th>
- [3] Poretsky L.(editor), Principles of diabetes mellitus (3rd ed). Switzerland: Springe Cham; 2017.
- [4] ElSayedNA,AleppoG,ArodaVR,BannuruRR, Brown FM, Bruemmer D. et al. Prevention or delay of Type 2 diabetesand associated comorbidities: Standards of care in Diabetes 2023. Diabetes Care 2023; 46 (1): s41-s48.
- [5] สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2566.
- [6] ชีรพล ผังดี ฌัฐฤทธาศิริโสภณ ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา และคณะ. ประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลทหารบก 2560; 18 (ฉบับพิเศษ) : 291-98.
- [7] จินัฐตาพวงประเสริฐ สุทธิพร มูลศาสตร์และกฤษฎณาพร ทิพย์กาญจน์เรขา. ประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีดัชนีมวลกายเกิน อำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร. ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ 2568; 15(2) : 216-33.
- [8] สุพัตรา เชาวไวย วิราพร สืบสุนทร กิตติพงษ์ เรือนเพชร และคณะ. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนต่อพฤติกรรมออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2567; 30(1) : 123-36.
- [9] เจริญ กระบวนรัตน์. ตาราง 9 ช่งกับการพัฒนาสมอง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2558.
- [10] Miorelli G. Nelson M. The effects of square-stepping exercise on risk of falling and balance in senior adults. Exercise Science Senior Research Projects. [Online]. (2016). [cited 2023 July 10] Available from:https://digitalcommons.cedarville.edu/kinesiology_and_allied_health_senior_projects/3
- [11] Riley CR. The effect of square-stepping exercise intervention on heart rate variability in older individuals with type 2 diabetes and subjective cognitive complaints. [Online]. (2016). [cited 2023 July 10]. Available from <https://ir.lib.uwo.ca/etd/4117>.
- [12] Sarinukul C, Janyacharoen T, Donpunha W, Nakmareong S, Ruksapukdee W, Sawanyawisuth K.The effects of stepping exercise on blood pressure, physical

- performance, and quality of life in female older adults with stage 1 hypertension: a randomized controlled trial. *Canadian Geriatrics journal* 2023;26:144-9.
- [13] Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. (Editors). Health behavior and health education: theory, research, and practice. 4th editions. CA: Jossey-Bass; 2008.
- [14] Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2nd ed.). United States Of America; 1988.
- [15] Phonyiam R, Terathongkum S, Lininger J. Effects of arm swing exercise program on blood sugar level, nutritional status and perceived self-efficacy for exercise in persons with uncontrolled type 2 diabetes mellitus. *The Bangkok Medical Journal* 2018; 14 (2) : 34-9.
- [16] เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย ศิริพร ขัมภลิจิต และ ทัศนีย์ นะแสง. วิจัยทางการแพทย์: หลักการและกระบวนการ (พิมพ์ครั้งที่ 3). สมุทรสาคร: ไอซ์เน็ต; 2566.
- [17] วิราพร สืบสุนทร สุพัตรา เชาว์ไวย กิตติพงษ์ เรือนเพชร และคณะ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะของตนในการออกกำลังกาย แบบก้าวตามตารางในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและระดับความดันโลหิต. *วารสารโรงพยาบาลชลบุรี* 2568; 50(1) : 5 - 18.
- [18] Syeda USA, Battillo D, Visaria A, Malin SK. The importance of exercise for glyce mic control in type 2 diabetes. *American Journal of Medicine Open* 2023; 9 : 100031.
- [19] น้ำเพชร เฉียบแหลม. การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร และหลังอาหาร ต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว* 2564; 4: 50-60.
- [20] Ghazanfari Z, Haghdoust AA, Alizadeh SM, Atapour J, Zolala F. A Comparison of HbA1c and Fasting Blood Sugar Tests in General Population. *Int J Prev Med* 2010; 1: 187-94.