

## ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

สุพัตรา เชาวไวย\*, วิราพร สืบสุนทร\*\*, กิติพงษ์ เรือนเพชร\*\*\*, นงพิมล นิมิตรอนันท์\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนด้านการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงได้ กลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 24 คน เครื่องมือประกอบด้วย 1) โปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนด้านการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ประกอบด้วยกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบและสัญลักษณ์ตัวแบบ การสร้างแรงจูงใจและการให้กำลังใจด้วยวาจา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสะท้อนกลับด้วยผลลัพธ์ โปรแกรมมีระยะเวลา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตน และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า CVI เท่ากับ 0.70 และ 1.00 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.78 และ 0.94 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบวิลคอกซันและแมนท์วิทนีย์

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้สมรรถนะของตน พฤติกรรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง และค่าระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรทีมสุขภาพพึงตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่

**คำสำคัญ :** กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน, การรับรู้สมรรถนะของตน, การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง

\* อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

\*\* อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

\*\*\* อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บุรีรัมย์

\*\*\*\* รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

Corresponding author, email: drnongpimol999@gmail.com, Tel. 081-3769001

Received : September 5, 2023; Revised : November 15, 2023; Accepted : November 27, 2023

## The Effect of Self-efficacy Perception Enhancing Program towards Square Stepping Exercise on Exercise Behaviors with Pre-diabetes Mellitus

Supatra Chouwai\*, Wiraporn Suebsoontorn\*\*, Kitipong Ruanphet\*\*\*, Nongpimol Nimit-arnun\*\*\*\*

### Abstract

This two groups pre-post quasi-experimental design research aimed to study the effect of the self-efficacy perception enhancing program on the square stepping exercise behavior among persons with pre-diabetes mellitus. Twenty-two samples of the experimental group and Twenty-four samples of the comparing group were selected by the purposive sampling. The 8 weeks self-efficacy perception enhancing program included activities designed based on 4 sources of self-efficacy namely; mastery experience, vicarious experience, verbal persuasion and physiological outcomes feedback. The data were collected before and after the experiment using the self-efficacy perception questionnaires and the square stepping exercise behavior questionnaires. Content validity index (CVI) were 0.70 and 1, and the Cronbach's alpha coefficient reliability were 0.78 and 0.94 respectively. Wilcoxon Signed Rank test and Mann-Whitney U test were employed for data analysis.

The results revealed that self-efficacy perception, exercising behaviors, and blood sugar levels of the experimental group were better than that of the comparing group at the statistical significance level of 0.05. Professional nurses and health team personnel were aware of the importance of promoting the target group to get the continual exercise in order to decrease the incidence of new diabetics.

**Keywords :** Pre-diabetes mellitus group, Self-efficacy perception, Square stepping exercise

---

\* Instructor, Faculty of Nursing, North Eastern University

\*\* Instructor, Faculty of Nursing, Nakhonratchasima Rajabhat University

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

\*\*\*\* Associate Professor, College of Nursing, Christian University of Thailand

Corresponding author, email: drnongpimol999@gmail.com, Tel. 081-3769001

**Received :** September 5, 2023; **Revised :** November 15, 2023; **Accepted :** November 27, 2023

## ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็น 1 ในกลุ่มโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและประเทศไทย เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการเผาผลาญสารอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน เนื่องมาจากความไม่สมดุลของการใช้กับการสร้างอินซูลิน (Insulin) จากตับอ่อน ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ หิวบ่อยและน้ำหนักตัวลดลง การดำเนินโรคในระยะเวลายาวนานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และแบบเรื้อรัง ได้แก่ โรคหลอดเลือดแดงเสื่อมและเส้นประสาทเสื่อม (Poretzky, 2017) ส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จากการศึกษาของกิตติยา ชูโชติและนิลวรรณ อยู่ภักดี (2561) พบว่า ค่ารักษาพยาบาลในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วยเท่ากับ 8,125.63 บาทต่อคนต่อปี แม้ว่าโรคนี้ยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดแต่การส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถจัดการดูแลตนเองเพื่อควบคุมการดำเนินของโรคไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนนับเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สนับสนุนให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ใน ค.ศ. 2021 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 541 ล้านคน (International Diabetes Federation, 2021) ส่วนในประเทศไทย พบความชุกของผู้ป่วยโรคนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดย พ.ศ. 2562 ประมาณ 2.9 ล้านคน และปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นเป็น 3 ล้านคน และเพียงครึ่งปีของ พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 3.1 ล้านคน (กระทรวงสาธารณสุข, 2566) กระทรวงสาธารณสุข จึงประกาศนโยบายและมาตรการรณรงค์การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยง (Pre-diabetes mellitus group) กำหนดเกณฑ์ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (Fasting blood sugar) ระหว่าง 100-125 มก./ดล. และใช้มาตรการชะลอการเกิดโรคและสร้างสุขภาพด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีประสิทธิผลและสอดคล้องกับวิถีชีวิตคนไทย (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2558) ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 มีการตรวจคัดกรองประชากร อายุ 35 ปีขึ้นไปในทุกเขตพื้นที่สุขภาพ พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน จำนวน 1,813,129 คน และ 1,850,988 คน ตามลำดับ ส่วนผลการคัดกรองในเขตบริการสุขภาพที่ 9 พบกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในจังหวัดบุรีรัมย์ ในปี พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565 จำนวน 2,974 คน และ 3,355 คน ตามลำดับ ซึ่งพบว่าทั้งระดับประเทศและจังหวัดบุรีรัมย์ สองปีที่ผ่านมากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

แม้ว่าโรคนี้ยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดแต่การส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถจัดการดูแลตนเองเพื่อควบคุมการดำเนินของโรคไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนนับเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สนับสนุนให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ (International Diabetes Federation, 2021) สมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกา (ElSayed, et al., 2023) แนะนำว่ากลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อย 700 กิโลแคลอรี/สัปดาห์ หรือควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ความถี่ขั้นต่ำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ หรืออย่างน้อย 10 นาทีต่อครั้ง มากสุด 75 นาทีต่อครั้ง นับรวมให้ได้อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์

การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง (Square stepping exercise) เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในลักษณะราบเรียบ เป็นจังหวะสม่ำเสมอ มีความหนัก (Intensity) ระดับเบาถึงปานกลาง เป็นการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ (3 Dimension) ที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งฝึกทรงตัว (Balance) ด้วยวิธีก้าวเท้าตามรูปแบบและทิศทางต่าง ๆ บนแผ่นตารางที่แบ่งเป็นช่อง ๆ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2558) เป้าหมายของการฝึกคือเพื่อพัฒนาสมองและทักษะการเคลื่อนไหวแบบมีความสัมพันธ์ เริ่มนำมาใช้ใน

กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้ม (วิราพร สืบสุนทร นงพิมล นิมิตรอนันท์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2562) ต่อมามีนักวิชาการในหลายประเทศทั่วโลกสนใจนำมาประยุกต์ในผู้สูงอายุกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคกระดูกข้อเข่าเสื่อม (รดา สุทธาวาศ นงพิมล นิมิตรอนันท์ และศศิธร รุจนเวช, 2565) โรควาร์กินสัน (Ravichandran, Janakiraman, Yitayeh, Sundaram & Fisseha, 2019) อาการซึมเศร้า (Pereira, et al., 2014) ทั้งยังเป็นวิธีการที่ดีและแนะนำสำหรับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลระยะยาว (นงพิมล นิมิตรอนันท์ สุพัตรา ชาวไว และวิราพร สืบสุนทร, 2564) สำหรับการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าให้ผลดีต่อสถานะของผู้ป่วย อาทิ ช่วยพัฒนาทักษะความจำและการตัดสินใจ (Shellington, Reichert, Health, Gill, Shigematsu & Petrella, 2018) อัตราการเต้นของหัวใจดีขึ้นเมื่อเทียบกับค่าพื้นฐาน (Riley, 2016) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาประยุกต์ศิลปะการเล่นพื้นบ้านในท้องถิ่นที่มีวัฒนธรรมหลากหลาย เพื่อจูงใจให้ผู้สูงอายุร่วมกิจกรรมนี้อย่างกระตือรือร้น ทำให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพดียิ่งขึ้น ฉัตรลดา ดีพร้อม และพัชรารวรรณ จันทรเพชร (2563) นำนวัตกรรมพื้นบ้าน V-exercise มาประยุกต์กับทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตนในผู้สูงอายุป่วยโรคเบาหวาน และการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านกับการออกกำลังกายของ ชลลดา ดิยะวิสุทธิ์ศรี พรพิมล ชัยสา อัสนี วันชัย และชลธิมา ปิ่นสกุล (2561) สรุปว่าการประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านกับการออกกำลังกายมีผลลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว ยังไม่มีผู้ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานรวมถึงยังไม่มีผู้นำเพลงพื้นเมืองของภาคอีสานใต้ “กันตรึม” มาประกอบการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ที่ผสมผสานเพลงพื้นเมืองของภาคอีสานใต้ “กันตรึม” และภาษาไทย-เขมร เพื่อการพัฒนา การรับรู้สมรรถนะของตนในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดความเสี่ยงโรคเบาหวาน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้สมรรถนะของตน ด้านการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกายและค่าระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ได้ประยุกต์จากแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตน (Self-efficacy perception) ของแบนดูรา (Glanz, Rimer & Viswanath, 2008) ที่เชื่อว่า การรับรู้สมรรถนะของบุคคล เป็นความเชื่อมั่นในตนเองในการจัดการและปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการได้สำเร็จ บุคคลที่มีการรับรู้สมรรถนะของตนสูงย่อมกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายได้สำเร็จ แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดการรับรู้สมรรถนะของตนกระทำได้ 4 วิธี ได้แก่ 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้บุคคลรับรู้ถึงความสำเร็จ (Mastery experience) เมื่อบุคคลกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จแล้ว จะช่วยส่งเสริมความมั่นใจในสมรรถนะของตน 2) การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ และสัญลักษณ์ตัวแบบ (Vicarious experience) หรือการใช้ตัวแบบ (Modeling) ตัว

แบบมีทั้งที่มีชีวิต (Live modeling) เป็นบุคคลจริง ทำให้สามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง โดยจัดให้ตัวแบบที่ประสบความสำเร็จมาเป็นตัวอย่างที่ดี (Role model) และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic modeling) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ วิกิพีเดีย สิ่งพิมพ์ 3) การสร้างแรงจูงใจ และการให้กำลังใจด้วยวาจา (Verbal persuasion) เป็นการชักจูงด้วยวาจา การพูดให้กำลังใจ โดยให้บุคคลในครอบครัวหรือญาติ บุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลพูดสนับสนุนให้กำลังใจ เป็นแรงจูงใจให้เกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น และ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนกลับด้วยผลลัพธ์ (Physiological feedback) โดยการกระตุ้นอารมณ์ของบุคคล (Emotional arousal) การกระตุ้นให้เกิดอารมณ์ทางบวก เช่น การให้รางวัล การชมเชย การสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรจะช่วยให้มีความเชื่อมั่นในตนเองดีขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-post test design) ในกลุ่มประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่ได้รับการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานแล้ว ผลพบว่ามีความระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร ระหว่าง 100-125 มก./ดล. ทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ การมีผลการคัดกรองค่าระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงเท่ากับ 100-125 มก./ดล. สามารถเดินและทำกิจวัตรประจำวันได้เอง และสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมฯ ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ การเกิดข้อจำกัดหรืออุปสรรคใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้จนสิ้นสุดโปรแกรมฯ เช่น ความดันโลหิตสูงระยะรุนแรง

พื้นที่ศึกษาเป็นหมู่บ้านใน 2 ตำบล เขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่มีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานมากที่สุดและรองลงมา ซึ่งทั้ง 2 ตำบล ใช้ภาษาไทย-เขมร ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน มีอาชีพ ศึกษาศาสตร์และการคมนาคมคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจับฉลากตำบลเพื่อสุ่มเข้ากลุ่มโดยการจับฉลากเป็นพื้นที่กลุ่มทดลองและพื้นที่กลุ่มเปรียบเทียบ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม G power โดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 ( $\alpha = 0.05$ ) ค่าอำนาจในการทดสอบ (Power analysis) เท่ากับ 0.95 และจากการศึกษาเรื่อง ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในเขตพื้นที่ตำบลเมืองไพร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด (พัชรารวรรณ จันทรเพชร เพชรรัตน์ สิริสุวรรณ และฉัตรลดา ดีพร้อม, 2563) ได้ค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.59 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ กลุ่มละ 21 คน ปรับเพิ่มร้อยละ 10.00 ในกรณีอาจมีผู้สูญหายจากการศึกษาหรือขอยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัย (Dropout) (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย ศิริพร ชัมภลชิต และทัศนีย์ นະແສ, 2566) เป็นจำนวนกลุ่มละ 24 คน อย่างไรก็ตามขณะดำเนินการวิจัยมีกลุ่มทดลองขอยุติการเข้าร่วมโครงการฯ 2 คน จึงมีกลุ่มทดลองจำนวน 22 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชุด ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) การรับรู้สมรรถนะของตนเองด้านการออกกำลังกาย ซึ่งปรับปรุงจากแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตนเองและความคาดหวังความสามารถของตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกาย (นิยม บุละคร, 2561) จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับ คือ มั่นใจมาก-มั่นใจปานกลาง-มั่นใจน้อย-ไม่มั่นใจเลย 3) พฤติกรรม

การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ปรับปรุงจากนิยาม บุละคร (2561) และปรับเพิ่มตามหลักของการออกกำลังกาย (FITTE) (American College of Sports Medicine, 2018) รวมจำนวน 19 ข้อ เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติ ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติประจำ และเครื่องวัดระดับน้ำตาล ที่ได้รับการตรวจสอบเทียบมาตรฐานตามวงรอบ (Calibration) และใช้เครื่องวัดเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล ทั้งนี้แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะของตนฯ และแบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกายฯ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า CVI เท่ากับ 0.70 และ 1 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) = 0.78 และ 0.94 ตามลำดับ

2. เครื่องมือในการทดลอง คือ โปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนด้านการออกกำลังกาย แบบก้าวตามตารางสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการประยุกต์แนวคิดการรับรู้สมรรถนะของตน (Glanz, et al., 2008) การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการประยุกต์เพลงพื้นเมืองอีสานใต้ “เพลงกันตรึมและภาษาไทย-เขมร” ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์

### การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ หมายเลข BRO 2022-005 วันที่ได้รับ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยชี้แจงผู้ให้ข้อมูล/ผู้ร่วมโครงการ ให้ทราบและเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับสิทธิในการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะไม่มีผลเสียใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดถือเป็นความลับและจะไม่เปิดเผยให้กับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยหรือระบุชื่อของผู้ให้ข้อมูล เมื่อตกลงใจเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยขอความร่วมมือให้ทุกคนลงนามในเอกสารยินยอมร่วมวิจัย ผู้วิจัยอำนวยความสะดวกในกิจกรรมการเรียนรู้ มาตรการการป้องกันความปลอดภัยจากการติดเชื้อโควิด-19 รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการออกกำลังกาย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน พ.ศ. 2566 โดยนำหนังสือขออนุญาตไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองพื้นที่ และขอความร่วมมือจาก อสม. เพื่อช่วยประชาสัมพันธ์เชิญชวนและนัดหมายกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา จากนั้นเข้าชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิและเซ็นเอกสารยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง หลังจากเซ็นเอกสารผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง (Pre-test)

กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1-8 ดังนี้

**สัปดาห์ที่ 1** จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบกลุ่ม ด้วยการสอนความรู้แบบกลุ่มใหญ่ (Large group health teaching) ที่ศูนย์สุขภาพชุมชน

กิจกรรมที่ 1 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ของโรค สาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบ และแนวทางป้องกันการเกิดโรค การสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจของกลุ่มทดลองด้วยการสอนบรรยายเนื้อหาประกอบสื่อภาพนิ่งแบบตั้งโต๊ะ

กิจกรรมที่ 2 การสาธิตและฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางประกอบเพลง พื้นบ้าน เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการออกกำลังกายและมั่นใจในสมรรถนะของตนเอง ทั้งนี้ มีขั้นตอนตามหลักการออกกำลังกาย ได้แก่ อบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย (Warm up) 5 นาที ฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ท่าที่ 1-5 ประมาณ 30 นาที และ ผ่อนคลาย (Cool down) 5 นาที

**สัปดาห์ที่ 2** กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่บ้านด้วยตัวเอง

**สัปดาห์ที่ 3** จัดการเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบและสัญลักษณ์ตัวแบบ

กิจกรรมที่ 1 จัดการเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบและสัญลักษณ์ตัวแบบโดยการเชิญบุคคลต้นแบบจากกลุ่มตัวอย่างเล่าประสบการณ์ของตนในการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง

กิจกรรมที่ 2 จัดสนทากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการโรคเบาหวาน และการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่บ้าน รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะแก่สมาชิกกลุ่ม ผู้วิจัยกล่าวชมเชยให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่างในการตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมและเสนอข้อชี้แนะเพื่อการฝึกปฏิบัติในระยะต่อไป

กิจกรรมที่ 3 ทบทวนการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ท่าที่ 1-5 และฝึกออกกำลังกายท่าที่ 6-9

**สัปดาห์ที่ 4** กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่บ้านด้วยตัวเอง

**สัปดาห์ที่ 5** จัดกิจกรรมทบทวนความรู้แบบกลุ่มใหญ่

กิจกรรมที่ 1 ทบทวนความรู้เรื่องการออกกำลังกายและอาหารที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

กิจกรรมที่ 2 เชิญบุคคลต้นแบบจากกลุ่มตัวอย่างเล่าประสบการณ์ของตนในการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง

กิจกรรมที่ 3 ทบทวนการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง ท่าที่ 1-9

**สัปดาห์ที่ 6-7** กลุ่มทดลองฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่บ้านด้วยตัวเอง

**สัปดาห์ที่ 8** การสะท้อนกลับด้วยผลลัพธ์

กิจกรรมที่ 1 เจาะระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง

กิจกรรมที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างแปลผลค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่เปลี่ยนแปลงไป (เช่น ลดลง-คงที่-สูงขึ้น) แล้วเปรียบเทียบกับความคาดหวังที่ระบุไว้ก่อนเริ่มการทดลอง

กิจกรรมที่ 3 ผู้วิจัยกล่าวชมเชยให้กำลังใจแก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อเสริมแรงในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจนเป็นกิจวัตร และให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง

### กลุ่มเปรียบเทียบ

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอน ระยะเวลา การพิทักษ์สิทธิและเซ็นเอกสารยินยอมเข้าร่วม โปรแกรมการทดลอง หลังจากเซ็นเอกสารผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง (Pre-test) เข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1-12 กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการส่งเสริมสุขภาพจาก โรงพยาบาลตามปกติ เมื่อถึงสัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) และให้ความรู้เรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานได้มีแนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน พร้อมมอบแผ่นตาราง 9 ช่องเอกสารคู่มือการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางและคู่มือเรื่องการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐาน (Median) ของตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวแปร ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank test และ Mann-Whitney U test เนื่องจากพบว่า การแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นปกติ (Non-normal distribution) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} \leq 0.05$

### ผลการวิจัย

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.70 และ ร้อยละ 75.00 ตามลำดับ อายุเฉลี่ย 56.82 และ 59.46 ตามลำดับ สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 72.70 และ ร้อยละ 70.83 การศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมศึกษา คือ ร้อยละ 68.20 และ 87.50 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 95.50 และ ร้อยละ 54.17 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 95.50 และ ร้อยละ 83.30 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยรอบเอว=83.45 เซ็นติเมตร ( $\bar{X}=83.45$ , S.D.=9.65) และ 86.20 เซ็นติเมตร ( $\bar{X}=86.20$ , S.D.=11.00) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย=23.71 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ( $\bar{X}=23.71$ , S.D.=4.14) และ 22.78 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ( $\bar{X}=22.78$ , S.D.=4.43)

จากการศึกษาตัวแปรของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะของตนด้านการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ เท่ากับ 27.59 คะแนน ( $\bar{X}=27.59$ , S.D.=7.13) กลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 27.81 คะแนน ( $\bar{X}=27.81$ , S.D.=12.56) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 35.55 คะแนน ( $\bar{X}=35.55$ , S.D.=3.90) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเท่ากับ 24.27 คะแนน ( $\bar{X}=24.27$ , S.D.=7.80)

ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน ของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ เท่ากับ 55.72 คะแนน ( $\bar{X}=55.72$ , S.D.=9.53) กลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 48.03 คะแนน ( $\bar{X}=48.03$ , S.D.=20.20) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 76.05 คะแนน ( $\bar{X}=76.05$ , S.D.=3.90) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.84 คะแนน ( $\bar{X}=49.84$ , S.D.=14.13)

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ เท่ากับ 108.80 ( $\bar{X}=108.80$ , S.D.=7.16) กลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 111.73 ( $\bar{X}=111.73$ , S.D.=10.36) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 104.09 ( $\bar{X}=104.09$ , S.D.=7.37) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 104.76 ( $\bar{X}=104.76$ , S.D.=17.66)

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนๆ พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=22) Mean Rank	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=24) Mean Rank	Z	P-value
การรับรู้สมรรถนะของตนๆ				
ก่อน	25.89	21.31	-1.16	.25
หลัง	33.16	14.65	-4.69	.00
พฤติกรรมการออกกำลังกาย				
ก่อน	26.84	20.44	-1.62	.10
หลัง	34.41	13.50	-5.28	.00
ระดับน้ำตาลในเลือด				
ก่อน	21.55	24.27	-.69	.49
หลัง	24.43	21.75	-.68	.49

P-value < 0.05

จากตารางที่ 1 การรับรู้สมรรถนะของตนๆ พฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า การรับรู้สมรรถนะของตนๆ และพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารพบว่าไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบการรับรู้สมรรถนะของตนๆ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=22)

ตัวแปร	Ranks	Mean Rank	Sum of Ranks	of Z	P-value
การรับรู้สมรรถนะของตนๆ					
ก่อน	Negative Ranks	1	1	-3.99	.00
หลัง	Positive Ranks	11.50	230		
พฤติกรรมการออกกำลังกาย					
ก่อน	Negative Ranks	3.50	7.00	-3.77	.00
หลัง	Positive Ranks	11.79	224		
ระดับน้ำตาลในเลือด					
ก่อน	Negative Ranks	12.57	188.50	-2.54	.01
หลัง	Positive Ranks	7.08	42.50		

P-value < 0.05

จากตารางที่ 2 ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีการรับรู้สมรรถนะของตนฯ ( $Z=-3.99, p=.00$ ) และพฤติกรรมการออกกำลังกายฯ ( $Z=-3.77, p=.00$ ) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้า ( $Z=-2.54, p=0.01$ ) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### การอภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน มุ่งส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนต่อการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง โดยก่อนออกกำลังกายอบอุ่นร่างกาย (Warm up) 5 นาที และออกกำลังกายประมาณ 30 นาที พร้อมประกอบเพลงทำนองพื้นบ้าน (จังหวะกันตรึมและภาษาไทย-เขมร) และผ่อนคลาย (Cool down) 5 นาที ประกอบด้วย 4 วิธี ได้แก่ 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้บุคคลรับรู้ถึงความสำเร็จ (Mastery experience) โดยผู้วิจัยฝึกประสบการณ์ การออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง เพื่อให้กลุ่มทดลองก้าวได้อย่างถูกต้องและมั่นใจมากขึ้นรวมทั้งให้ฝึกก้าวที่บ้าน ในช่วงสัปดาห์แรกที่ฝึกพบว่า กลุ่มทดลองก้าวได้ช้าและหลงก้าวผิดบ่อยครั้ง และเมื่อฝึกก้าวเองที่บ้านยังไม่มั่นใจ แต่หลังจากได้ฝึกหลาย ๆ สัปดาห์พบว่า กลุ่มทดลองมีความมั่นใจในการก้าวมากขึ้นและบอกว่าสามารถก้าวเองที่บ้านได้อย่างมั่นใจ 2) การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ และสัญลักษณ์ตัวแบบ (Vicarious experience) หรือการใช้ตัวแบบ (Modeling) โดยให้บุคคลที่ฝึกออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางที่บ้านเล่าถึงประสบการณ์ในการออกกำลังกาย 3) การสร้างแรงจูงใจ และการให้กำลังใจด้วยวาจา (Verbal persuasion) โดยผู้วิจัยให้กำลังใจในการออกกำลังกายและบ่งบอกข้อดีของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน และ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนกลับด้วยผลลัพธ์ (Physiological feedback) โดยผู้วิจัยแจ้งผลน้ำตาลเพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังออกกำลังกาย แก่กลุ่มทดลองได้ทราบ

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะของตนฯ ของกลุ่มทดลองมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากข้อความข้างต้นที่พบว่าช่วงสัปดาห์แรกกลุ่มทดลองยังก้าวตามตารางตามรูปแบบได้ไม่คล่อง เมื่อฝึกหลายสัปดาห์ กลุ่มทดลองก้าวได้คล่องขึ้น ซึ่งส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความมั่นใจรวมถึงผู้วิจัยให้กำลังใจเมื่อก้าวได้คล่องขึ้น ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนการรับรู้สมรรถนะของตนฯ สูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ไชริการและคณะ (Siregar, Tongpat & Wattanakul, 2018) ที่ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนฯ ต่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะของตนฯ สูงขึ้น

ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ อีรพล ผังดี ณิชฎกฤตา ศิริโสภณ ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา อลิสา นิติธรรม และสายสมร เฉลยกิตติ (2560); ณิชฎกฤตา ศิริโสภณ และอีรพล ผังดี (2563) ที่พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายทำให้มีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงขึ้น รวมถึงขณะออกกำลังกายผู้วิจัยใช้ทำนองเพลงพื้นบ้าน (จังหวะกันตรึมและภาษาไทย-เขมร) ทำให้กลุ่มทดลองคุ้นเคยกับทำนองเพลงและรู้สึกสนุกสนานขณะออกกำลังกาย ส่งผลให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายบ่อยขึ้น โดยกลุ่มทดลองบอกว่า “เมื่อได้ยินเสียงเพลงทำให้มาออกกำลังกายกับเพื่อนทุกครั้ง”

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ น้อยกว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางเป็นการออกกำลังกายที่ความหนักระดับเบาถึงปานกลาง หากออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง และอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ จะส่งผลให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ โดยฉัตรลดา ดีพร้อม และพัชรารธรรม จันท์เพชร (2563) อธิบายว่าภายหลังการออกกำลังกายร่างกายสามารถใช้อินซูลินได้ดีขึ้นน้ำตาลไปใช้ได้มากขึ้น สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบของ ชลลดา ตริยะวิสุทธิ์ศรี และคณะ (2561) ที่ศึกษาการดัดแปลงการพักผ่อนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากศิลปะการต่อสู้แบบล้านนาและการพักผ่อนกลางแจ้งของคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ทั้ง 2 การศึกษามีผลในการลดระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ถึงแม้การศึกษานี้ พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง แต่ลดลงเพียงร้อยละ 4.32 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ อีรพล ผังดีแลคณะ (2560) ที่พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ออกกำลังกายมีการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดถึงร้อยละ 46 และเมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดกับกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง ที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเช่นกัน จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ายังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การรับประทานอาหาร การบริหารความเครียด รวมถึงการศึกษาของ อมรรัตน์ รักฉิมสงวน ลือเกียรติบัณฑิต และวรนุช แสงเจริญ (2561) ที่พบว่า ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure) ระดับไขมันชนิดดี (High density lipoprotein) และระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่นกัน

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนการรับรู้สมรรถนะของตน และพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นรวมถึงระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ดังนั้นผู้บริหารหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเวชปฏิบัติ รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์ที่รับผิดชอบการสร้างเสริมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในจังหวัดบุรีรัมย์ นำโปรแกรมการออกกำลังกายลักษณะนี้ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ รวมทั้งการออกแบบสร้างสรรค์สื่อสุขภาพประกอบเพลงพื้นบ้านที่เข้าถึงวิถีชุมชน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. โปรแกรมการออกกำลังกายแบบก้าวตามตาราง สามารถนำไปประยุกต์ใช้และศึกษาประสิทธิภาพในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกลุ่มอื่นได้ อาทิ กลุ่มเสี่ยงโรคไตวายเรื้อรัง กลุ่มผู้สูงอายุผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
2. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะของตนเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรศึกษาผลของการประยุกต์แนวคิดเชิงทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตน (Self-Efficacy) ในการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายลักษณะอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมกับประชากรกลุ่มนี้
3. ควรออกแบบการวิจัยที่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน ได้ดีกว่าการทดลองนี้ เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนขึ้น

.....

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวาน*. สืบค้นจาก <https://hdcservice.moph.go.th>
- กิตติยา ชูโชติ และ นิลวรรณ อยู่ภักดี. (2561). ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานตามหลักการจัดกลุ่มโรคผู้ป่วยนอกเพื่อการจ่ายเงินที่โรงพยาบาลบางบัวทอง. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 12(4), 645-656.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2558). *ตาราง 9 ช่องกับการพัฒนาสมอง*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรลดา ดีพร้อม และ พชรารวรรณ จันทร์เพชร. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยนวัตกรรมพื้นบ้าน V-exercise ต่อสมรรถภาพทางกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และภาวะซีมีตราในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 43(1), 43-53.
- ชลลดา ดิยะวิสุทธิศรี, พรพิมล ชัยสา, อศนี วันชัย และ ชลธิมา ปิ่นสกุล. (2561). การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา*, 9(1), 39-48.
- ณัฐกฤตา ศิริโสภณ และ อีรพล ผังดี. (2563). การพัฒนาสมรรถนะแห่งตนต่อความตั้งใจใฝ่พฤติกรรมในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 21(1), 167-175.
- อีรพล ผังดี, ณัฐกฤตา ศิริโสภณ, ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา, อลิสา นิตธรรม และ สายสมร เฉลยกิตติ. (2560). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกาย ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(ฉบับพิเศษ), 291-298.
- นงพิมล นิมิตรอนันต์, สุพัตรา เชาวไวย และ วิราพร สืบสุนทร. (2564). การออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน: การวิเคราะห์วรรณกรรม. *วารสารแพทยนาวิ*, 48(1), 23-36.
- นิยม บุระคร. (2561). การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตนเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. ใน กิรติ บุญเจือและคณะ (บ.ก.). *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 2 “Graduate school conference 2018”* (น.429-441). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://www.journal.grad.ssru.ac.th/index.php/miniconference/article/view/173>
- พชรารวรรณ จันทร์เพชร, เพชรรัตน์ สิริสุวรรณ และ ฉัตรลดา ดีพร้อม. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในเขตพื้นที่ตำบลเมืองไพร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 27(1), 52-62.
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, ศิริพร ชัมภลชิต และ ทศนีย์ นະແສ. (2566). *วิจัยทางการพยาบาล: หลักการและกระบวนการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). สมุทรสาคร: ไช้เนต .
- รดา สุทธาวาศ, นงพิมล นิมิตรอนันต์ และ ศศิธร รุจนเวช. (2565). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองด้านกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายแบบก้าวตามตารางในสตรีสูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคข้อเข่าเสื่อม. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 14(1), 127-139.

- วิราพร สืบสุนทร, นงพิมล นิมิตรอนันท์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2562). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะของตน ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มและสมรรถนะทางกายของผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารโรงพยาบาลชลบุรี*, 44(2), 120-128.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2558). *คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เล่ม 4 การบริหารงบประมาณควบคุม ป้องกันและรักษาโรคเรื้อรัง (บริการควบคุมป้องกันและรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง)*. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพลส จำกัด .
- อมรรัตน์ รักนิมิต, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และวรนุช แสงเจริญ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. ใน *อภิชาติ อธิไกรินและกรวิทย์ อยู่สกุล (บ.ก.). ประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 10*. นครศรีธรรมราช (น. 1-6). นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://wjst.wu.ac.th/index.php/wuresearch/issue/view/104>
- American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. (11<sup>th</sup> ed). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- ElSayed, N.A., Aleppo, G., Aroda, V.R., Bannuru, R.R., Brown, F.M., Bruemmer, D., & Collins B.S. et al. (2023). Prevention or delay of Type 2 diabetes and associated comorbidities: Standards of care in Diabetes 2023. *Diabetes Care*, 46 (Suppl.1), s41-s48.
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (Editors). (2008). *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. (4<sup>th</sup>). CA: Jossey-Bass.
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes atlas*. (10<sup>th</sup> ed.). Retrieved from [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf).
- Pereira, J., Gobbi, S., Teixeira, C., Nascimento, C., Corazza, D., Vital, T., & Hernandez, S.S.S. et al. (2014). Effects of square-stepping exercise on balance and depressive symptoms in older adults. *Motriz, Rio Claro*, 20(4), 454-460.
- Poretzky, L. (editor), (2017). *Principles of diabetes mellitus*. (3<sup>rd</sup> ed). Switzerland: Springer Cham.
- Ravichandran, H., Janakiraman, B., Yitayeh, A., Sundaram, S. & Fisseha, B. (2019). Effects of square-stepping exercise among subjects with Parkinson's disease: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Geriatric Mental Health*, 4(1), 54-57.
- Riley, C.R. (2016). *The effect of square-stepping exercise intervention on heart rate variability in older individuals with type 2 diabetes and subjective cognitive complaints*. Retrieved from <https://ir.lib.uwo.ca/etd/4117>
- Shellington, E.M., Reichert, S.M., Health, M., Gill, D.P., Shigematsu, R. & Petrella, R.J. (2018). Results from a feasibility study of square-stepping exercise in older adults with type 2 diabetes and self-reported cognitive complaints to improve global cognitive functioning. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(6), 603-612.

Siregar, R., Tongpat, S. & Wattanakul, B. (2018). Increasing self-efficacy to regulate exercise in adult patients with type 2 diabetes mellitus. *Belitung Nursing Journal*, 4(6), 596-601.

