



ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกาย แบบต้านแรงต่อภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุในชุมชน The Effect of Empowerment Program and Resistant Exercises on Frailty among Older Persons in Community

กรัยรัชช์ นาคขำ* ศิริพันธ์ สาสัตย์**

Kraiyarach Nakkham,* Siriphan Sasat**

* นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

* Student in Master Degree of Nursing Science Program, Faculty of Nursing,
Chulalongkorn University, Bangkok

** คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

** Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok

* Corresponding Author: nanaeandnampun@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบศึกษาสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงต่อภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุในชุมชน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิงที่มีภาวะเปราะบาง อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 22 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับคู่ในด้าน เพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจตามแนวคิดของ Zimmerman และการออกกำลังกายแบบต้านแรงมาใช้ ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงโดยเลือกใช้ดัมเบลล์เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน แบบสอบถามภาวะเปราะบาง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยจนถึงเก็บรวบรวมข้อมูลสิ้นสุด 5 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

Received: December 8, 2018; Revised: April 19, 2019; Accepted: April 29, 2019



1. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีภาวะเปราะบางลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีภาวะเปราะบางลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษานี้มีข้อเสนอแนะในการนำโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่ยังไม่เกิดภาวะเปราะบางเพื่อป้องกันการเกิดภาวะเปราะบางในระยะเริ่มแรก

คำสำคัญ : ภาวะเปราะบาง ผู้สูงอายุ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบต้านแรง การเสริมสร้างพลังอำนาจ

Abstract

The quasi-experimental research with the two groups pretest-posttest design aimed to study the effect of the empowerment program and resistant exercises on frailty among older persons in community. The sample consisted of 44 persons who were 60 years and above in both male and female had frailty and living in the community in Bangkok. 22 participants were assigned to the control group and other 22 participants were assigned to the experimental group. The participants were matched pair by gender, age and body mass index. The experimental group received the empowerment program of Zimmerman theory and resistance exercises by dumbbell and the control group received conventional nursing only. The research instruments included: Mini-Mental Stage Examination-Thai version (MMSE-T), Barthel Activities of Daily Living Index and Frailty questionnaire. The empowerment program and resistance exercises were performed once a week for 5 weeks. Data were analyzed using descriptive and t-test statistics. The research findings can be summarized as follows :

1) The frailty among older persons in experimental group after receiving the empowerment program and resistance exercises was significantly lower than before receiving the program ($p < .05$)

2) The frailty among older persons in experimental group after participating the empowerment program and resistance exercises was significantly lower than others receiving conventional nursing care ($p < .05$)

The result of this study, it is recommended that there should be the empowerment program and resistance exercises to be used in taking care of elder people who have yet to suffer from frailty to prevent it from happening.

Keywords : frailty older persons, resistant exercises program, empowerment



ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

ประเทศไทยเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุ” (Ageing Society) คือ มีประชากรสูงอายุร้อยละ 10 ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 แล้ว และจะกลายเป็น “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Complete aged society) ภายในปี พ.ศ. 2564¹ ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุจะเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศภายในระยะเวลาเพียง 20 ปี ประกอบกับเทคโนโลยีในทางการแพทย์ได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีอายุที่ยืนยาวขึ้น ในขณะที่จำนวนประชากรวัยแรกเกิดและทำงานกลับลดน้อยลง² ดังนั้นการให้ความสำคัญและใส่ใจในสุขภาพของผู้สูงวัย จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อที่จะสามารถเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศไทยได้สังคมสูงวัย

ภาวะเปราะบาง (Frailty) ไม่ใช่โรคแต่เป็นภาวะหนึ่งของร่างกายที่เกิดจากผลรวมของกระบวนการทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ ซึ่งอยู่ระหว่างกลางของความสามารถในการทำงานได้กับภาวะไร้ความสามารถและอยู่ระหว่างความมีสุขภาพดีกับความเป็นโรค มีอาการหรืออาการแสดงตั้งแต่ 3 อย่างขึ้นไปจาก 5 อย่าง คือ 1) น้ำหนักลดโดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ทราบสาเหตุมากกว่า 3 กิโลกรัมหรือมากกว่าร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวในระยะเวลา 1 ปี (Weight loss) 2) มีความรู้สึกเหนื่อย หมดแรง (Exhaustion) 3) กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Weakness) 4) เดินช้าลง (Low walking speed) และ 5) การออกแรงในชีวิตประจำวันลดลง (Low physical activity) ให้ถือว่าผู้สูงอายุมีภาวะเปราะบาง³

ภาวะเปราะบาง เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ³ จากการศึกษาความชุกของภาวะเปราะบางในสถานดูแลผู้สูงอายุของต่างประเทศทั่วโลก พบว่า มีภาวะเปราะบาง ร้อยละ 52.3 และมีภาวะก่อนเปราะบาง ร้อยละ 40 ความชุกจะมากขึ้นเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น⁴ สำหรับในประเทศไทย พบว่า มีการศึกษาของ นุชอนงค์ อินทนู⁵ ที่ศึกษาความชุกของภาวะเปราะบางในชุมชนจังหวัดกระบี่ พบผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป มีภาวะเปราะบาง ร้อยละ 27.3 โดยช่วงอายุ 50 - 59 ปี มีความเปราะบาง ร้อยละ 0.8 อายุ 60 - 69 ปี มีความเปราะบาง ร้อยละ 16.8 อายุ 70 - 79 ปี มีความเปราะบาง ร้อยละ 38.9 และอายุ 80 ปีขึ้นไปมีความเปราะบาง ร้อยละ 43.5 และการศึกษาของ สุพรรณิ ใจดี⁶ ที่ศึกษาภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุในชุมชน เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีความชุกของการเกิดภาวะเปราะบาง ร้อยละ 32.14 จะเห็นได้ว่าภาวะเปราะบางพบมากขึ้นตามอายุที่มากขึ้น⁷

ภาวะเปราะบางจึงเป็นปัญหาที่สำคัญของผู้สูงอายุ ผลกระทบจากการที่ผู้สูงอายุเกิดภาวะเปราะบางทางด้านร่างกายส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการพลัดตกหกล้มและกระดูกหัก⁴ ผลกระทบจากภาวะเปราะบางในด้านจิตใจส่งผลให้ความคิดและการตัดสินใจลดลง เกิดภาวะบกพร่องทางด้านการรู้คิดทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าจิตใจอ่อนล้าหมดแรง รู้สึกว่าตัวเองไม่มีคุณค่า³

การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นกลวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้สูงอายุสามารถควบคุมตนเองให้ดำเนินชีวิตอย่างมีจุดมุ่งหมาย ผลของการเสริมพลังอำนาจในตนเองจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถคิดวิเคราะห์ทำความเข้าใจกับปัญหาและฝึกฝนทักษะในการดูแลตนเอง ทำให้รู้สึกมีคุณค่า มีความสามารถในการควบคุมให้ดำเนินชีวิตไปในทางที่ตนเองเลือก

ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล⁸ การเสริมสร้างแรงจูงใจและการกระตุ้นการปฏิบัติ กิจกรรมการดูแลตนเองให้ต่อเนื่องในขณะที่อยู่ที่บ้านเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถพัฒนาความสามารถในการควบคุมตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมตามความรู้ที่มีอยู่และได้รับเพิ่มเติมใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันภาวะเปราะบาง ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบต้านทานความแรงของการเคลื่อนไหวทางกาย การเดินและความสมดุลการฝึกการออกกำลังกาย เป้าหมายของการจัดกระทำ คือ การลดการสูญเสียน้ำหนัก ลดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Sarcopenia) ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม ที่จะช่วยให้การรักษาสถานะของสภาวะสมดุลได้³ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม พบว่า การออกกำลังกายแบบต้านแรงจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดการเกิดภาวะเปราะบางได้⁹ การออกกำลังกายแบบต้านแรง (Resistance exercise) เป็นการออกกำลังกายที่เพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ (Muscular fitness) แบ่งเป็น 2 ลักษณะตามน้ำหนักที่ใช้ คือ 1) การใช้น้ำหนักหรือแรงต้านของตนเอง ได้แก่ การดั่งข้อ งอตัวลุกนั่ง หรือเกร็งกล้ามเนื้อ การวิดพื้นและ 2) การใช้น้ำหนักภายนอก เช่น ดัมเบลล์ เครื่องยกน้ำหนัก โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้การยกดัมเบลล์มาเป็นอุปกรณ์ในการจัดโปรแกรม เนื่องจากการออกกำลังกายแบบต้านแรงวิธีอื่น เช่น การวิ่งเหยาะ การยืดพื้น การยกน้ำหนักที่มากเกินไป ยังเป็นข้อจำกัดการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เนื่องจากมีผลต่อข้อเข่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับกระดูกและข้อ¹⁰ การออกกำลังกายแบบต้านแรงโดยใช้ดัมเบลล์ เป็นการ

ออกกำลังกายแบบไอโซโทนิก (Isotonic exercise) ดัมเบลล์สำหรับยกน้ำหนักสามารถใช้กับการออกกำลังกายทั้งแบบเวทเทรนนิ่ง คือ ออกกำลังกายใช้น้ำหนักในการบริหารส่วนต่างๆ เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การใช้ดัมเบลล์เป็นตัวช่วยในการออกกำลังกายนับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นการบริหารกล้ามเนื้อหลักของร่างกายแล้วยังช่วยทำให้กล้ามเนื้ออีกหลายส่วนแข็งแรงขึ้นเช่นกัน⁹

การเลือกน้ำหนักของดัมเบลล์ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง หากผู้สูงอายุไม่เคยออกกำลังกายแบบเวทเทรนนิ่งมาก่อนควรจะเลือกใช้ดัมเบลล์ที่เหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้นออกกำลังกายแบบดังกล่าว โดยสามารถเลือกใช้ดัมเบลล์ที่มีน้ำหนักเบาในการเริ่มต้นออกกำลังกายได้ แล้วจึงค่อยเพิ่มน้ำหนักของดัมเบลล์ให้เหมาะสมกับความต้องการและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ สำหรับการเพิ่มความแข็งแรงและสร้างมวลกล้ามเนื้อ ผู้สูงอายุควรเลือกใช้ดัมเบลล์ที่มีน้ำหนักพอสำหรับการทำท่าบริหาร 8 ครั้งในแต่ละท่า เพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อต้องทำงานหนักและเหนื่อยเกินไป แล้วจึงเพิ่มการใช้ดัมเบลล์ที่มีน้ำหนักมากขึ้น เมื่อผู้สูงอายุสามารถยกดัมเบลล์ได้รวดเร็วขึ้นใน 1 เซ็ต

การออกกำลังกายเฉพาะเพื่อการสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงมากขึ้นควรทำสัปดาห์ละ 2 - 3 ครั้ง ไม่ควรทำติดต่อกัน ควรจะทำวันเว้นวัน หรือวันเว้น 2 วัน วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine) ได้ให้คำแนะนำสำหรับคนที่สุขภาพปกติทั่วไปว่า ควรบริหารการสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยมุ่งเน้นไปที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยแต่ละส่วนควรทำการบริหารซ้ำ 8 - 12 ครั้งในแต่ละท่า เพื่อให้ผลในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นๆ¹¹ และ



จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาในต่างประเทศ ถึงผลของการออกกำลังกายโดยใช้ตัวแบบเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทดลองกับสุภาพสตรีสูงวัยชาวแอฟริกันและชาวอเมริกันที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที พบว่า มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹²

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการสร้างพลังอำนาจของ Zimmerman⁸ มาพัฒนาเป็นโปรแกรมร่วมกับการออกกำลังกายแบบต้านแรง เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางเกิดพลังอำนาจในตนเองและพัฒนาความสามารถในการควบคุมตนเองให้ออกกำลังกายแบบต้านแรงจนเป็นลักษณะนิสัยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของมวลกล้ามเนื้อซึ่งจะทำให้สามารถชะลอการเกิดภาวะเปราะบางส่งผลให้ผู้สูงอายุลดการเผชิญผลกระทบที่เกิดจากการมีภาวะเปราะบางและช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

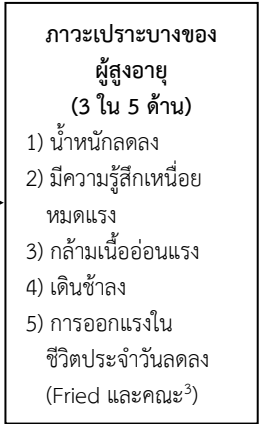
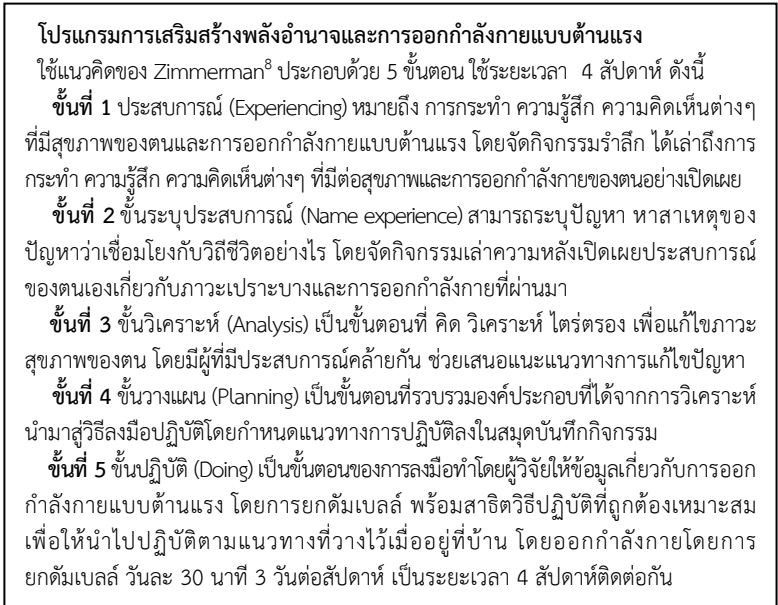
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีภาวะเปราะบางลดลงก่อนการทดลอง
2. ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีภาวะเปราะบางลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design)

ประชากร คือ ผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิงที่มีภาวะเปราะบางที่อาศัยอยู่ในชุมชน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิงที่มีภาวะเปราะบางอาศัยอยู่ในชุมชนแห่งหนึ่ง เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบาง ประเมินโดยใช้แบบประเมินภาวะเปราะบางของ สุพรรณิ ใจดี⁶ ที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Fried และคณะ³ โดยมีคะแนนภาวะเปราะบาง 3 คะแนนขึ้นไป
2. ไม่มีภาวะพึ่งพา ประเมินโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน (Barthel ADL) ได้คะแนน 12 คะแนนขึ้นไป เนื่องจากผู้สูงอายุที่เข้ารับการทดลองโปรแกรมต้องมีการปฏิบัติออกกำลังกายแบบต้านแรง ดังนั้นจึงควรช่วยเหลือตนเองได้
3. ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ประเมินโดยใช้แบบประเมินสมรรถภาพสมองของไทย (MMSE-Thai 2002) เป็นเครื่องมือมาตรฐาน ของ Folstein และคณะที่แปลโดยคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข¹³ ได้คะแนนตั้งแต่ 17 คะแนนขึ้นไป
4. สามารถติดต่อสื่อสาร อ่าน เขียน ภาษาไทยได้ ต้องมีเครื่องเล่นทีวีดี และสายตาดูที่ จะบันทึกในสมุดประจำตัวได้และต้องไม่

รับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทเสริมสร้างโปรตีน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ตามระยะเวลาที่กำหนด มีการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัวกำเริบ เช่น โรคเบาหวานระยะแสดงอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ โรคภูมิแพ้ที่มีอาการกำเริบ หรือมีโรคอื่นที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีอาการหน้ามืดเป็นลมระหว่างการออกกำลังกาย

จับคู่กลุ่มตัวอย่าง (Matching paired)

ที่มีความคล้ายคลึงกัน เพื่อควบคุมตัวแปรเกิน ดังนี้ เพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ได้จากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป PASS (Power Analysis of Sample Size) โดยนำค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาจากการทบทวนวรรณกรรมของ สิริกาญจน์ กระจำโพธิ์¹⁴ มีขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.8 โดยได้กำหนดอำนาจการทดสอบ 80% ที่ระดับนัยสำคัญที่ $\alpha = .05$ พบว่าได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 10% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- 1.1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส ระดับ



การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติการ
หกล้มใน 1 ปีที่ผ่านมา ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ
เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพ
สมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State
Examination-Thai version : MMSE-Thai 2002)
เป็นเครื่องมือมาตรฐานของ Folstein และคณะ
ที่แปลโดยคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบ
สมรรถภาพเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข¹³ ใช้คัดกรอง
ผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อมหรือไม่มีภาวะ
สูญเสียการทำงานที่เกี่ยวข้องกับปัญญา สามารถ
นำไปใช้กับผู้สูงอายุในทุกระดับการศึกษาตั้งแต่
กลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรืออ่านไม่ออกเขียนไม่ได้
ถึงระดับที่มีการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษา ใน
การศึกษาครั้งนี้ผู้สูงอายุต้องได้คะแนน มากกว่า
17 คะแนน ขึ้นไป

1.3 แบบประเมินความสามารถ
ในการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน (Barthel ADL
Index) ของ สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล¹⁵ เป็นแบบ
ประเมินที่นิยมนำมาใช้ในการประเมินกับผู้สูงอายุ
ไทย เป็นการสอบถามกิจวัตรประจำวันที่ปฏิบัติใน
ระยะ 24 - 48 ชั่วโมง ประกอบด้วย การประเมิน
10 ด้าน ได้แก่ การทำความสะอาดใบหน้า การ
เคลื่อนย้ายจากนอนมานั่ง การรับประทานอาหาร
การเข้าใช้ห้องสุขา การเดินหรือเคลื่อนที่ภายใน
ห้องหรือบ้าน การขึ้นลงบันได การสวมใส่เสื้อผ้า
การอาบน้ำ การกลั้นปัสสาวะและอุจจาระ ในการ
วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ต้องการ
การพึ่งพา โดยใช้คะแนนความสามารถในการ
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน 12 คะแนนขึ้นไป

1.4 แบบสอบถามภาวะเปราะบาง
ของ สุพรรณณี ใจดี⁶ โดยภาวะเปราะบางสามารถ
ประเมินได้จาก 3 ใน 5 อาการ ดังต่อไปนี้ น้ำหนัก
ลดโดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ทราบสาเหตุมากกว่า

3 กิโลกรัม หรือมากกว่าร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัว
ในระยะเวลา 1 ปี (Weight loss) ภาวะหมดแรง
(Exhaustion) ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Weakness)
การเดินช้าลง (Low walking speed) และการทำ
กิจกรรมทางกายลดลง (Low physical activity)
โดยผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบาง จะต้องประเมินได้
3 คะแนนขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ
วิจัย**

2.1 โปรแกรมการเสริมสร้าง
พลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง
ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมจากการศึกษาดารารเอกสาร
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามทฤษฎีการเสริมสร้าง
พลังอำนาจของ Zimmerman⁵ เพื่อสร้างแรง
บันดาลใจในการออกกำลังกายและเป็นแนวทางใน
การกำหนดกิจกรรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ
ให้กับผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน โดยใช้
กระบวนการ 5 ขั้นตอน มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม
ทั้งหมด 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1, 2 และสัปดาห์ที่ 4
กระตุ้นผู้เข้าร่วมโครงการด้วยการสอบถามถึงการ
ออกกำลังกายเป็นรายบุคคลด้วยการโทรศัพท์
สัปดาห์ละ 3 ครั้ง และเยี่ยมบ้านผู้เข้าร่วมโปรแกรม
ในสัปดาห์ที่ 3 คนละ 1 ครั้ง ทำการวัดผลใน
สัปดาห์ที่ 5

2.2 ดัมเบลล์ น้ำหนักตามความ
เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละคน คนละ 1 คู่ โดยวิธี
เลือกน้ำหนัก คือ ให้ผู้สูงอายุลองยกขึ้นลง 2 ข้าง
พร้อมกัน 12 ครั้ง หากพบว่าหมดแรงพอดี จึงจะ
ได้น้ำหนักที่เหมาะสม โดยแต่ละข้าง ไม่เกิน 1
กิโลกรัม¹²

2.3 แผนการสอนเรื่องภาวะ
เปราะบางและการออกกำลังกายแบบต้านแรงโดย
การยกดัมเบลล์ ประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ
และการป้องกัน วิธีออกกำลังกายแบบต้านแรง

โดยการยกดัมเบลล์ ความยาว 6.54 นาที และคู่มือ
ดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง
ได้แก่ สมุดบันทึกการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง
เพื่อใช้บันทึกแนวทางในการออกกำลังกาย และ
บันทึกจำนวนครั้ง ระยะเวลาในการออกกำลังกาย
รวมถึงประสบการณ์ทั้งด้านที่ดีและไม่ดีในการ
ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

≡ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ≡

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โปรแกรม
การเสริมสร้างพลังอำนาจร่วมกับการออกกำลังกาย
แบบต้านแรง แผนการสอนเรื่องภาวะ
เปราะบางและการออกกำลังกายแบบต้านแรงโดย
การยกดัมเบลล์ ติวติการออกกำลังกายแบบต้าน
แรงโดยการยกดัมเบลล์ คู่มือการดำเนินกิจกรรม
โปรแกรมการสร้างพลังอำนาจ และสมุดบันทึก
การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ปรึกษาอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขตาม
คำแนะนำ จากนั้นนำไปตรวจสอบความตรงตาม
เนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ที่มีความ
เชี่ยวชาญด้านภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุ 1 คน
อาจารย์พยาบาลที่มีความรู้และหรืองานวิจัยที่
เกี่ยวข้องกับภาวะเปราะบาง 1 คน พยาบาล
วิชาชีพที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดูแล
ผู้สูงอายุ จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์
การกีฬา จำนวน 1 คน ส่วนเครื่องมือ MMSE-
Thai 2002 และ Barthel ADL Index เป็นเครื่องมือ
ที่มาตรฐานและได้ถูกนำไปใช้ในบริบทของไทย

อย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยจึงไม่ได้ตรวจหาความตรง
ตามเนื้อหา และแบบสอบถามภาวะเปราะบางได้
ค่า CVI เท่ากับ 1.0⁶

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงตาม
คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับ
ผู้สูงอายุที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการเสริมพลัง
อำนาจที่ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
โดยไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุ จำนวน 3 คน

2.2 แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น
ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) ผู้วิจัยนำไป
ทดลองใช้กับผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน และนำข้อมูล
ที่ได้มาวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้
สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's
alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.97

≡≡≡ การเก็บรวบรวมข้อมูล ≡≡≡

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ตั้งแต่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2560 – 20 เมษายน พ.ศ.
2561 ที่ชุมชนแห่งหนึ่ง เขตธนบุรี จังหวัด
กรุงเทพมหานคร

1. ขั้นตอนเตรียมการทดลอง

1.1 การเตรียมตัวของผู้วิจัยผู้วิจัยผ่าน
การฝึกการออกกำลังกายแบบต้านแรงด้วยการ
ยกดัมเบลล์กับเจ้าหน้าที่เวชศาสตร์การกีฬาของ
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ

1.2 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3 การเตรียมสถานที่ ผู้วิจัยเตรียม
สถานที่โดยขออนุญาตประธานชุมชน เพื่อขอใช้
สถานที่ลานอเนกประสงค์ในการจัดกิจกรรม

1.4 การเตรียมผู้ช่วยวิจัย เป็นพยาบาล
วิชาชีพที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการพยาบาล



ผู้สูงอายุ 1 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกอบรมให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แบบประเมินภาวะเปราะบาง เพื่อช่วยในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างและประเมินภาวะเปราะบางของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังสิ้นสุดโปรแกรม

1.5 ผู้วิจัยนำหนังสืออนุมัติการพิจารณาจริยธรรมและหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยเสนอประธานชุมชนเพื่อขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1.6 ภายหลังจากได้รับอนุญาตจากประธานชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ การวิจัยพร้อมเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแก่ประธานชุมชนเพื่อขอความร่วมมือระหว่างลงพื้นที่เพื่อสำรวจ ศึกษาปัญหาเบื้องต้นและเก็บข้อมูลการวิจัยพร้อมรายชื่อผู้สูงอายุในชุมชนเพื่อนำมาคัดกรองเบื้องต้นก่อนลงพื้นที่จริง

1.7 ผู้วิจัยลงพื้นที่จริงและสร้างความคุ้นเคยกับผู้สูงอายุในชุมชน โดยเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้สูงอายุในชุมชน

1.8 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดที่ผู้สูงอายุควรได้รับ

1.9 ผู้วิจัยจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่ละคู่ (Matched pair) โดยให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในด้าน เพศ อายุ และดัชนีมวลกาย ดังนั้นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจึงมีคุณสมบัติและลักษณะเหมือนกันเป็นคู่ๆ เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

2. ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมก่อนแล้วจึงดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของทั้งสองกลุ่ม โดยมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มควบคุม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1

1) ผู้วิจัยเข้าพบผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่ม

ควบคุม จำนวน 22 คน ที่บ้านของผู้สูงอายุแต่ละคน แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ การวิจัยและพูดคุยสอบถามภาวะสุขภาพทั่วไป หลังจากนั้นจึงเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามภาวะเปราะบาง พร้อมทั้งจดบันทึกคะแนนความเปราะบาง เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการวัดภาวะเปราะบางในสัปดาห์ที่ 5

2) นัดหมายสมาชิกในกลุ่มควบคุมเพื่อประเมินผลในสัปดาห์ที่ 5 โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประเมินภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองจำนวน 22 คน ที่บ้านของผู้สูงอายุ

3) ภายหลังจากได้ผลการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยมอบเอกสารความรู้เกี่ยวกับภาวะเปราะบาง คำแนะนำด้านการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางและแผ่นวีดีโอในการออกกำลังกายแบบต้านแรงด้วยการยกดัมเบลล์ให้กับสมาชิกกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคล โดยมีรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ในวันแรกของสัปดาห์นัดพบสมาชิกกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จัดให้มีกิจกรรมกลุ่มระหว่างสมาชิกและตัวผู้วิจัยเพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพ โดยหลังจากที่ผู้วิจัยแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพและให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเปราะบาง ความหมาย สาเหตุ และการป้องกันหรือการชะลอการเกิดภาวะเปราะบางตามแผนการสอน โดยใช้ภาพพลิกในการประกอบการสอน หลังจากประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองถึงเรื่องภาวะเปราะบางแล้ว จึงดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจร่วมกับการออกกำลังกายแบบต้านแรง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experiencing) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมรำลึกย้อนหลัง เพื่อให้ผู้สูงอายุทบทวนประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายในด้านความสำเร็จหรือด้านปัญหาอุปสรรค

ย้อนหลังไป 1 ปีที่ผ่านมา แล้วบันทึกตามความเป็นจริงและเป็นรูปธรรมให้มากที่สุดลงในสมุดประจำตัวที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

ขั้นที่ 2 ระบุประสบการณ์ (Name experience) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมเล่าความหลัง การที่ผู้สูงอายุสามารถระบุประสบการณ์และสามารถเล่าให้เพื่อนในกลุ่มฟังได้นั้น ถือว่าผู้สูงอายุเห็นปัญหาของตนเองได้ในระดับหนึ่งแล้วและหากพบว่าประสบการณ์ของตนเองไปสอดคล้องกับของเพื่อนที่มีปัญหาคล้ายๆ กัน แต่เพื่อนมีการสะท้อนความคิดออกมาแตกต่างออกไป ยิ่งจะทำให้เกิดความรู้ที่กว้างขวางขึ้นและทำให้ผู้สูงอายุมองเห็นปัญหาสุขภาพของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้ผู้สูงอายุร่วมกันคิดวิเคราะห์ถึงข้อดีในการออกกำลังกายแบบต้านแรงโดยการยกดัมเบลล์ เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุแต่ละคนจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกช่วงเวลาในการออกกำลังกายแบบต้านแรงตามความเหมาะสมของตนเอง โดยผู้วิจัยสร้างบรรยากาศการเข้าร่วมกลุ่มอบอุ่นและเอื้ออาทรเกิดการเสริมสร้างพลังอำนาจขึ้นในตัวผู้สูงอายุ

ขั้นที่ 4 การวางแผน (Planning) ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุกำหนดรูปแบบวิธีปฏิบัติเพื่อแก้ไขภาวะสุขภาพของตนเอง โดยหลังจากกิจกรรมค้นหาทางออกแล้ว ผู้วิจัยจะให้ผู้สูงอายุเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมด้วยตัวเองที่สุดในการออกกำลังกายแบบต้านแรงโดยการยกดัมเบลล์ และลงบันทึกแนวทางการปฏิบัติในสมุดบันทึกการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติ (Doing) ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายแบบต้านแรงด้วยการยกดัมเบลล์ให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตาม และให้แผ่นวีดีโอนำกลับไปเปิดดูที่บ้านเพื่อเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติ และให้ผู้สูงอายุบันทึกประสบการณ์การออกกำลังกายแบบต้านแรงด้วยการยกดัมเบลล์ลง

ในสมุดบันทึกการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยจัดให้ เพื่อเป็นข้อมูลในการพบกับกลุ่มเพื่อนในการพบครั้งต่อไป โดยในขั้นตอนนี้กำหนดให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายโดยการยกดัมเบลล์เมื่ออยู่ที่บ้านอย่างน้อย 3 วันในหนึ่งสัปดาห์ โดยออกกำลังกายครั้งละ 30 นาที

เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมในวันแรกแล้ว ผู้วิจัยทำการขอเลขหมายเบอร์โทรศัพท์ของผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง เพื่อทำการโทรติดตามสอบถามเป็นรายบุคคล โดยให้กำลังใจและกระตุ้นให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามแผนการออกกำลังกายที่วางไว้ ในวันที่ 2, 4 และ 6 ของสัปดาห์ หลังจากนั้นจึงนัดหมายในการพบกันครั้งต่อไปในสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 2 ในวันแรกของสัปดาห์ ผู้วิจัยได้นัดหมายผู้สูงอายุกลุ่มทดลองนำประสบการณ์ที่ได้จากการออกกำลังกายแบบต้านแรงด้วยการยกดัมเบลล์ มาแลกเปลี่ยนกันในกลุ่มโดยให้ผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายมาแนะนำแลกเปลี่ยนวิธีในการวางแผนการออกกำลังกายให้สมาชิกในกลุ่มฟัง (เป็นขั้นที่ 1 และ 2) เพื่อเป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจให้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้วิจัยคอยแนะนำและช่วยแก้ไขปัญหา (เป็นขั้นที่ 3 และ 4) พร้อมกับให้กำลังใจผู้สูงอายุกลุ่มทดลองในการกลับไปปฏิบัติต่อที่บ้าน (เป็นขั้นที่ 5) นัดหมายพบกันเป็นกลุ่มครั้งต่อไปในสัปดาห์ที่ 4 ในสัปดาห์ที่ 2 นี้ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามสอบถามให้กำลังใจและกระตุ้นผู้สูงอายุเป็นรายบุคคล ให้ปฏิบัติตามการออกกำลังกายต่อเนื่องในวันที่ 2, 4 และ 6 ของสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 3 เป็นสัปดาห์ที่ผู้วิจัยเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุกลุ่มทดลองคนละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับผู้สูงอายุ โดยแบ่งเป็นการไปเยี่ยมวันละ 3 - 4 คน จนครบจำนวน 22 คน



ที่ 2
สัปดาห์ที่ 4 ปฏิบัติเช่นเดียวกับสัปดาห์

3. ชั้นประเมินผล

ทำการประเมินผลการทดลองโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประเมินคะแนนภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองทั้ง 22 คน ในสัปดาห์ที่ 5

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับอนุมัติ เลขที่โครงการวิจัย 173.1/60 วันที่รับรอง 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 - 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Dependent t-test ($n_1 = n_2 = 22$)

กลุ่ม/ช่วงเวลา	ภาวะเปราะบาง		df	t	p-value
	\bar{x}	SD			
กลุ่มทดลอง					
ก่อนการทดลอง	5.86	0.83	42	-7.347	< .001
หลังการทดลอง	3.32	1.36	42		

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.86 และคะแนนภาวะเปราะบางภายหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 ภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง ลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test ($n_1 = n_2 = 22$)

ช่วงเวลา/กลุ่ม	ภาวะเปราะบาง		df	t	p-value
	\bar{X}	SD			
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	5.86	0.83	42	.527	.621
กลุ่มควบคุม	5.73	0.88			
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	3.32	1.36	42	-10.247	< .001
กลุ่มควบคุม	6.73	0.77			

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลองภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.86 และภาวะเปราะบางของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.73

ภายหลังการทดลอง พบว่า ภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.73 ภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง ลดลงกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง มีภาวะเปราะบางลดลงกว่าก่อนการทดลอง

ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่มีภาวะเปราะบาง ก่อนได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางเท่ากับ 5.86 (SD = 0.83) ภายหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางเท่ากับ 3.32 (SD = 1.36) ซึ่งลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถอธิบายได้ดังนี้

จากการศึกษาวิธีการชะลอภาวะเปราะบางโดยใช้การออกกำลังกายแบบต้านแรงนี้ ผู้วิจัยได้เลือกอุปกรณ์โดยใช้ดัมเบลล์ซึ่งเป็นวิธีที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่สามารถปรับขนาดน้ำหนักให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุได้ ปลอดภัย ราคาไม่สูง จัดหาได้ง่าย และสามารถใช้ขวดน้ำพลาสติกใส่ปริมาณน้ำตามจำนวนน้ำหนักที่ต้องการแทนได้ รวมถึงไม่ต้องใช้พื้นที่มากในการออกกำลังกายด้วยวิธีนี้ ประกอบกับหลักในการสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ คือ ฝึกให้กล้ามเนื้อนั้นๆ ทำงานให้หนักมากขึ้น เมื่อกล้ามเนื้อนั้นๆ



ถูกฝึกให้ทำงานมากขึ้นและหนักขึ้นบ่อยๆ กล้ามเนื้อเหล่านั้นก็จะมีความแข็งแรงมากขึ้นและเมื่อมีการเพิ่มน้ำหนักที่มีขนาดหนักขึ้นเรื่อยๆ ในการบริหารกล้ามเนื้อบริเวณนั้นก็จะมีโอกาสเพิ่มขนาดให้ใหญ่ขึ้นได้

เมื่อนำแนวคิดการสร้างพลังอำนาจมาจัดโปรแกรมร่วมกับการออกกำลังกายแบบต้านแรง จึงพบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางที่อาศัยในชุมชนในกลุ่มทดลองมีภาวะเปราะบางลดลง ทั้งนี้เนื่องจากการเสริมสร้างพลังอำนาจทำให้บุคคลสามารถควบคุมตัวเองให้ดำเนินชีวิตไปถึงจุดหมาย ทำให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำความเข้าใจกับปัญหาสุขภาพของตนเองร่วมกับแนวคิดของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเมื่อผู้สูงอายุเกิดพลังอำนาจในตนเอง จนเกิดความสามารถในการตัดสินใจ และควบคุมตนเองในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอน มีความรู้สึกตั้งใจที่จะออกกำลังกายให้ครบตามแผนที่วางไว้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ คือ มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงขึ้น การติดตามรายบุคคลเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายและเห็นถึงความสามารถในการควบคุมตนเองในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นลักษณะนิสัยในตนเอง นำไปสู่การแก้ปัญหาของความเปราะบางที่ได้ผลมากยิ่งขึ้นในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของสิริกาญจน์ กระจำงโพธิ์¹⁴ ที่พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีภาวะเปราะบางลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง ภายหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางเท่ากับ 3.32 (SD = 1.36) ลดลงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางเท่ากับ 6.73 (SD = 0.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ดังนี้

การที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางในกลุ่มทดลองมีภาวะเปราะบางลดลงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ดำเนินชีวิตตามปกติ ซึ่งภาวะเปราะบางไม่ใช่โรคจึงไม่มีอาการแสดงชัดเจน รวมถึงยังเป็นเรื่องที่ไม่แพร่หลายเชิงวิชาการในประเทศไทยจึงทำให้การประเมินภาวะเปราะบางและการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางยังเป็นเรื่องใหม่ ที่ยังไม่มีผู้กำหนดแนวทางการป้องกันหรือการชะลอการเกิดภาวะนี้อย่างชัดเจน จากการศึกษาครั้งนี้ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองยังพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางที่ได้รับการพยาบาลตามปกติจากผู้วิจัย ซึ่งเป็นรูปแบบการพูดคุยให้ความรู้ต่างๆ ไปในเรื่องการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการออกกำลังกาย รวมถึงการตอบคำถาม อธิบายข้อสงสัย หรือปัญหาตามที่อยู่ที่ต้องการ โดยไม่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียด มีระยะเวลาการให้ข้อมูลจำกัด และไม่ได้รับการติดตามจากผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษาวิจัย แสดงให้เห็นว่าการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางยังไม่มีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจนในการป้องกันภาวะเปราะบาง ส่งผลให้ผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มควบคุมมีภาวะเปราะบางสูงขึ้นตามการเสื่อมถอยของอายุที่มากขึ้น

ในขณะที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบาง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง ได้ดำเนินกิจกรรมตามแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ส่งผลให้ภายหลังการวิจัยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางลดลงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาการนำโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมาใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานและการปรับพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักของผู้ที่มีน้ำหนักเกิน พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและมีความเชื่อมั่นในการดูแลสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้นและผู้ที่มีน้ำหนักเกินมีน้ำหนักตัวลดลงสามารถควบคุมน้ำหนักได้มากขึ้น^{14,16}

ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง โดยใช้แนวคิดของ Zimmerman ที่ได้การนำขั้นตอนในการเสริมสร้างพลังอำนาจทั้ง 5 ขั้นตอน มาเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมเพื่อทำให้ผู้สูงอายุเกิดพลังอำนาจในการเปลี่ยนแปลงตนเองที่จะชะลอภาวะเปราะบางของตนด้วยการวางแผนทางในการออกกำลังกายแบบต้านแรงให้ครบกำหนดตามแผนที่วางไว้ รวมถึงได้รับการให้ความรู้อย่างละเอียดจากผู้วิจัยเกี่ยวกับภาวะเปราะบาง สาเหตุและการชะลอภาวะเปราะบางเมื่อเกิดขึ้นแล้ว การติดตามสอบถามจากผู้วิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นรายบุคคล และมีการเข้ากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนการบอกเล่าประสบการณ์ในการออกกำลังกายของตนเมื่อปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจึงส่งผลให้กล่อมเนื้อมีความแข็งแรงขึ้น ภาวะเปราะบางจึงลดลง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่แตกต่างจากการพยาบาลตามปกติ จึงทำให้ผลการศึกษาคั้งนี้ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบต้านแรงมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเปราะบางลดลงกว่า

กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ดังนั้นกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงจึงเหมาะสมและสอดคล้องที่จะนำไปใช้ในการชะลอภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุในประเทศไทย

ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

1. การสื่อสารกับผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมของอวัยวะบางอย่างของร่างกาย เช่น ด้านการได้ยิน การใช้แบบประเมินและแบบสอบถาม จำนวน 4 ชุดกับผู้สูงอายุในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยต้องอ่านให้ผู้สูงอายุฟังด้วยน้ำเสียงที่ชัดเจนและอธิบายเมื่อผู้สูงอายุไม่เข้าใจคำถาม เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน

2. มีผู้สูงอายุกลุ่มทดลองขอถอนตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม 1 คน เนื่องจากย้ายไปอาศัยกับบุตรที่ต่างจังหวัดหลังจากที่ทำการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างคนดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหาโดยการใช้กลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลสำรองไว้เกินมา 2 คู่ โดยได้นำมาแทนกลุ่มตัวอย่างที่ขอถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัย พบว่า การให้การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางด้วยโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงสามารถที่จะช่วยป้องกันและชะลอการเกิดภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนได้ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 สร้างความตระหนักในการป้องกันหรือชะลอภาวะเปราะบางให้กับบุคลากรทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ โดยการจัดให้



มีการอบรมเกี่ยวกับการประเมินภาวะเปราะบาง และการป้องกันภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุโดยใช้ โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรง

1.2 การศึกษาในครั้งนี้ ได้จัดกระทำ การศึกษาในผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางเกิดขึ้น แล้ว จึงควรมีการนำโปรแกรมการเสริมสร้างพลัง อำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงไปใช้ ในการดูแลผู้สูงอายุที่ยังไม่เกิดภาวะเปราะบางเพื่อ ป้องกันการเกิดภาวะเปราะบางในระยะเริ่มแรก

1.3 ควรมีการติดตามผลของโปรแกรม อย่างต่อเนื่องเพื่อความคงทนของประสิทธิผลของ โปรแกรม

2. ด้านการบริหาร

ส่งเสริมให้แหล่งประโยชน์ในชุมชนมี ส่วนร่วมในการชะลอภาวะเปราะบางของผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะเปราะบาง ทั้งเป็นการพัฒนา

องค์ความรู้ด้านผู้สูงอายุควบคู่ไปกับการพัฒนา ศักยภาพของชุมชน ซึ่งทำให้การดำเนินการมีความ ต่อเนื่องและยั่งยืนและเป็นการสร้างความเข้มแข็ง ให้แก่ชุมชนและสังคมในการดูแลผู้สูงอายุต่อไป

3. ด้านการวิจัย

3.1 ควรมีการศึกษาการนำโปรแกรม การเสริมสร้างพลังอำนาจและการออกกำลังกาย แบบต้านแรงไปใช้ในผู้สูงอายุที่ยังไม่เกิดภาวะ เปราะบาง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการ เกิดภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุของประเทศไทย

3.2 ควรนำโปรแกรมการเสริมสร้าง พลังอำนาจและการออกกำลังกายแบบต้านแรงไป ศึกษาในผู้สูงอายุที่อาศัยในสถานดูแลผู้สูงอายุ ระยะยาว เช่น ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์ คนชรา หรือสถานบริบาลผู้สูงอายุ (Nursing home) เพื่อทดสอบว่าได้ประสิทธิผลเช่นเดียวกันหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office. Population statistics for 2012. Bangkok: Ministry of Information and Technology communication; 2012. (in Thai).
2. Ministry of Public Health Policy. Conclusion of key statistics BE 2556 (statistical Thailand 2013). Bangkok: Office of Veterans Affairs; 2013. (in Thai).
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56(3):M146-56.
4. Kojima G. Prevalence of frailty in nursing homes: a systematic review and meta-analysis. J Am Med Dir Assoc 2015;16(11):940-5.
5. Inthanu N. Frailty: situational analysis in communities. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Walailak University; 2012. (in Thai).
6. Jaidee S. A study of frailty of elderly in Bangkok community. Royal Thai Navy Medical Journal 2017;44(3):117-35. (in Thai).
7. Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2007;62(7):738-43.



8. Zimmerman MA. Empowerment theory: psychological, organization and community levels of analysis. In: Rappaport J, Seidman E, editors. Handbook of community psychology. New York: Plenum; 2000.
9. Espinoza S, Walston JD. Frailty in older adults: insights and intervention. *Cleve Clin J Med* 2005;72(12):1105-12.
10. Panyoyai P. Aerobic exercise for the elderly. *Journal of Nursing Health* 2012; 35(2):140-8. (in Thai).
11. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1423-34.
12. Rogers ME, Sherwood HS, Rogers NL, Bohlken RM. Effects of dumbbell and elastic band training on physical function in older inner-city African-American women. *Women Health* 2002;36(4):33-41.
13. Bunkueang P. Clinical practice guideline for dementia. Bangkok: Institute of Neurology, Department of Medical Services, Ministry of Public Health; 2003. (in Thai).
14. Krajangpho S. Effects of empowering programs on foot heal and blood sugar behavior of elderly diabetes mellitus at risk for foot ulcer. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2006. (in Thai).
15. Jitaphankul S. Principles of geriatric medicine. Bangkok. Chulalongkorn University press; 2001.(in Thai)
16. Parndee S. The effects of a power-building program on a group process: caring for the weight of adolescents with overweight. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2007. (in Thai).