

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิด
ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย

วันรับ : 9 มกราคม 2564
วันแก้ไข : 13 มิถุนายน 2564
วันตอบรับ : 22 กรกฎาคม 2564

สุนทรี โอรัตนสถาพร, วท.ม.¹, ฉัตรวรรณ จำปาวาน, ส.บ.²
สุพัตรา เคนไชยวงศ์, พย.บ.², รัชฎาภรณ์ อึ้งเจริญ, พร.ด.¹
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร¹
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเชียงเครือโพธิ์ชัย จังหวัดสกลนคร²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย

วิธีการ : เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยจำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดที่ปรับมาจากกิจกรรมสุขสว่างของกรมสุขภาพจิต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นจำนวน 6 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระดับการรู้คิด ได้แก่ แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ independent sample t-test และ dependent sample t-test

ผล : หลังได้รับโปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิด (23.42 ± 3.56) มากกว่ากลุ่มควบคุม (21.42 ± 2.91) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรู้คิดเพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม (Pre: 19.85 ± 4.21 ; Post: 23.42 ± 3.56) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป : โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยมีระดับการรู้คิดโดยรวมที่สูงขึ้นได้ ควรมีการสนับสนุนให้ใช้โปรแกรมอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลในระยะยาว

คำสำคัญ : การรู้คิด การรู้คิดพร่องเล็กน้อย โปรแกรม ผู้สูงอายุ

ติดต่อผู้นิพนธ์ : สุนทรี โอรัตนสถาพร; e-mail: soonthree.o@ku.th

Original article

The effects of the cognitive enhancement program in elderly people with mild cognitive impairment

Received : 9 January 2021

Revised : 13 June 2021

Accepted : 22 July 2021

Soonthree Oratanasataporn, M.Sc.¹, Chatwaroon Jampawan, B.P.H.²,Supatra Kenchaiwong, B.N.S.², Ratchadaporn Ungcharoen, Ph.D.¹Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus¹Ban Chiang Khrua Pho Chai Health Promoting Hospital, Sakon Nakhon Province²

Abstract

Objective: To study the effects of the cognitive enhancement program for elderly with mild cognitive impairment.

Methods: This is a quasi-experimental study in 66 elderly people with mild cognitive impairment, randomized into the experimental group (n = 33) and the control group (n = 33). The experimental group received the cognitive enhancement program once a week for 6 consecutive weeks. The Thai version of mini-mental state examination (MMSE–Thai 2002) was used to test for cognitive functions before and after the program. Data were analyzed using descriptive statistics, independent sample t-test, and dependent sample t-test.

Results: After participating in the program, the mean cognitive score of the experimental group (23.42 ± 3.56) was significantly higher than the control group (21.42 ± 2.91). Moreover, the mean cognitive score of the experimental group after participating in the program was significantly higher than before participating in the program (Pre: 19.85 ± 4.21 ; Post: 23.42 ± 3.56).

Conclusion: The cognitive enhancement program can improve cognitive functions in elderly people with mild cognitive impairment. The program should be implemented continuously with a long-term follow-up.

Keywords: cognitive, elderly people, mild cognitive impairment, program

Corresponding author: Soonthree Oratanasataporn; e-mail: soonthree.o@ku.th

ความรู้เดิม : กิจกรรมสร้างสุข 5 มิติ ระยะเวลา 16 สัปดาห์ สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางสมอง

ความรู้ใหม่ : โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดที่ปรับมาจาก กิจกรรมสุขสว่างของกิจกรรมสร้างสุข 5 มิติ สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางสมองในผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยได้ทั้งทักษะในหมวดความจำ ทักษะในหมวด การคิดการแก้ไขปัญหา และทักษะในหมวดการบริหารสมอง

ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ : สามารถนำโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดไปส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางสมองและความจำได้

บทนำ

ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่การเป็น “สังคมสูงวัย” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ตามการคาดการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์” เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (super aged society) เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด^{1,2} ดังผลการสำรวจประชากรไทยในปี พ.ศ. 2560 ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวน 11.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16.7 ของประชากรทั้งหมด¹⁻³ เมื่อพิจารณาถึงดัชนีการสูงอายุพบว่า อัตราจำนวนประชากรของผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 22.6 ในปี พ.ศ. 2537 เป็นร้อยละ 97 ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเทียบกับประชากรในวัยทำงานพบว่า วัยทำงานต้องรับภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้น จากปี พ.ศ. 2554 ประชากรในวัยทำงาน 100 คน ต้องดูแลผู้สูงอายุ 18 คน เป็นประชากรในวัยทำงาน 100 คน ต้องดูแลผู้สูงอายุ 25 คนในปี พ.ศ. 2560 และภาคเหนือมีอัตราผู้สูงอายุสูงสุด ร้อยละ 21.1 รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 19.2³

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นเห็นได้ว่า ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มประชากรที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างมาก จึงควรให้

ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในประเด็นสุขภาพที่สำคัญและพบมากในวัยสูงอายุ คือ ภาวะสมองเสื่อม ซึ่งเป็นภาวะที่ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถทางการรู้คิดของสมองในหลาย ๆ ด้าน ผลการสำรวจสภาวะสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 ด้วยแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (mini-mental state examination: Thai version; MMSE-Thai 2002) ในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 7,356 ราย พบอัตราความชุกของภาวะสมองเสื่อมถึงร้อยละ 8.1 (ร้อยละ 6.8 ในผู้ชาย และร้อยละ 9.2 ในผู้หญิง)⁴ คาดว่าในปี พ.ศ. 2580 ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้ป่วยสมองเสื่อมถึง 1,350,000 คน (ชาย 418,000 คน และหญิง 932,000 คน)⁵ การที่จำนวนผู้ป่วยสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้นแบบก้าวกระโดดก่อให้เกิดภาวะพึ่งพิง ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงกับผู้ป่วย ครอบครัว และผู้ดูแล รวมไปถึงการสูญเสียงบประมาณที่ต้องใช้จ่ายไปกับการรักษาพยาบาลจำนวนมาก ยังส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

จากผลกระทบดังกล่าว การส่งเสริมป้องกันภาวะสมองเสื่อมหรือชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมให้ช้าลงจึงมีความสำคัญ การออกกำลังสมองเป็นหนึ่งในวิธีที่ป้องกันภาวะสมองเสื่อมที่มีการศึกษาอย่างแพร่หลาย พบว่าผู้สูงอายุทั้งในกลุ่มที่มีความจำปกติและกลุ่มที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment; MCI) ที่ได้รับโปรแกรมการบริหารสมอง และ/หรือโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความจำเป็นระยะเวลาโดยเฉลี่ย 6 - 7 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดสูงขึ้น⁶⁻¹¹ แสดงว่าโปรแกรมการฝึกการบริหารสมอง และ/หรือโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดมีผลพัฒนาความจำให้ดีขึ้น ในประเทศไทยมีการพัฒนาโครงการสร้างสุข 5 มิติสำหรับผู้สูงอายุ โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิตกรมสุขภาพจิต¹² ที่มีส่วนในการพัฒนาการรู้คิดและความจำให้ดีขึ้น กิจกรรมประกอบด้วย 1) กิจกรรมเพิ่มความสามารถด้านสมรรถภาพร่างกาย (สุขสบาย หรือ health) 2) กิจกรรมเพิ่มความสามารถด้านการเลือกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสุข (สุขสนุก หรือ recreation) 3) กิจกรรมเพิ่มความสามารถด้านความจำ การคิดอย่างมีเหตุผล และการแก้ปัญหา (สุขสว่าง หรือ cognition) 4) กิจกรรมเพิ่มความสามารถด้านความภูมิใจ

ความพึงพอใจในชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเอง และการช่วยเหลือสังคม (สุขสง่า หรือ integrity) และ 5) กิจกรรมเพิ่มความสามารถด้านการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง การควบคุมจัดการอารมณ์ของตนเอง และการปรับตัวตามสภาพความเป็นจริง (สุขสงบ หรือ peacefulness) สุภารัตน์ นามกระจำ และคณะ¹³ ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาความสุข 5 มิติ ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะพึ่งพิงจำนวน 50 คน เข้าร่วมโปรแกรมฯ เป็นเวลา 16 สัปดาห์ พบว่า ระดับสมรรถภาพร่างกายของผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถภาพทางสมองเบื้องต้น ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสุขของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังได้รับโปรแกรมฯ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโปรแกรมการบริหารสมองรวมทั้งกิจกรรมสร้างสุข 5 มิติ¹² อาจสามารถเพิ่มการรู้คิดได้ แต่ระยะเวลาการเข้าร่วมโปรแกรมค่อนข้างนาน อีกทั้งประกอบด้วยกิจกรรมหลายมิติ จากทบทวนวรรณกรรมยังพบว่า ไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะการกระตุ้นการรู้คิดหรือความจำ (มิติสุขสง่า) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวคิดความสุข 5 มิติ ในมิติดังกล่าว ที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่ช่วยชะลอความเสื่อมทางสมอง เพิ่มความสามารถทางการรู้คิด ผูกวิธีการบริหารสมอง และเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหามาใช้ในการสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิด เพื่อเน้นการพัฒนาด้านความจำและใช้ระยะเวลาที่สั้นลง ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการชะลอการเสื่อมทางสมอง และส่งเสริมการรู้คิดแก่ผู้สูงอายุ นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป โดยมีสมมติฐานการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดของผู้สูงอายุหลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดในกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบ two groups pretest-posttest design ประชากรเป็นผู้สูงอายุที่อยู่ใน

ความดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตชุมชนเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 4 หมู่บ้าน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้แห่งที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และแห่งที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม เกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ เป็นผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพและปัญหาด้านการสื่อสารที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น โรคหัวใจที่มีอาการหอบเหนื่อยแม้ขณะพัก หรือผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการได้ยินโดยไม่สามารถใส่เครื่องช่วยฟังได้ เป็นผู้ที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย คือ มีคะแนนการทดสอบสภาพสมอง (abbreviated mental test; AMT) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน และมีคะแนนจากการประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธล เอดีแอล (the Barthel index for activities of daily living; ADL) มากกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน ส่วนเกณฑ์ในการคัดออก ได้แก่ ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่องครบทุกครั้ง (6 ครั้ง) หรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกคัดออกมีจำนวนทั้งหมด 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 33 คน และทำการจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีลักษณะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกันในด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับคะแนน AMT และคะแนน ADL ก่อนทำการทดลองพบว่า มีลักษณะที่ไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ และรายได้ 2) แบบทดสอบสภาพสมอง (AMT) ของ Hodkinson¹⁴ แปลเป็นภาษาไทย โดยกระทรวงสาธารณสุข ใช้ในการคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในชุมชน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.90^{15,16} มีความไวสูงในการคัดกรองการรู้คิดพร่องเล็กน้อย¹⁷ ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน การแปลผลโดย หากตอบถูกตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป คือ รู้คิดปกติ หากตอบถูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ข้อ คือ รู้คิดผิดปกติ ควรประเมินด้วย MMSE ต่อ¹⁸ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้สูงอายุที่ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ถือว่าเป็น

ผู้ที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย 3) แบบประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel ADL index) ของ Mahoney และ Barthel¹⁹ แปลเป็นภาษาไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ใช้ในการประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.91²⁰ ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ ประเมินกิจวัตรประจำวัน 10 กิจกรรม ได้แก่ การรับประทานอาหาร การแต่งตัว การเคลื่อนย้าย การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนไหว การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้น-ลงบันได การอาบน้ำ การควบคุมการถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น กลุ่มติดสังคม (total independence) คือ ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่นในชุมชนและสังคมได้ (ADL = 12 - 20 คะแนน) กลุ่มติดบ้าน (partial dependence) คือ ผู้สูงอายุที่ดูแลและช่วยเหลือตนเองได้บ้าง มีภาวะพึ่งพิงปานกลาง (ADL = 5 - 11 คะแนน) และกลุ่มติดเตียง (total dependence) คือ ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พึ่งการหรือทุพพลภาพ มีภาวะพึ่งพิงโดยสมบูรณ์ (ADL = 0 - 4 คะแนน)¹⁸ 4) แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) ของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข¹⁸ ใช้ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อม มีความไวร้อยละ 92 และความจำเพาะร้อยละ 92.6 และ ประกอบด้วยคำถาม 11 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ยกเว้นผู้สูงอายุที่ไม่ได้เรียนหนังสือ คะแนนเต็มจะเป็น 23 คะแนน การแปลผลดังนี้ ในกรณีผู้สูงอายุที่ไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้) หากได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 คะแนน ถือว่าผิดปกติ (โดยไม่ต้องทำข้อ 4, 9 และ 10); ในกรณีผู้สูงอายุที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา หากได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 คะแนน ถือว่าผิดปกติ; ในกรณีผู้สูงอายุที่จบการศึกษามากกว่าระดับประถมศึกษา หากได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน ถือว่าผิดปกติ ในการนำเสนอข้อมูลของการศึกษานี้ ผู้วิจัยจำแนกข้อคำถามย่อยทั้ง 11 ข้อ ออกเป็นกลุ่มทักษะ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ทักษะในหมวดความจำ (เวลาปัจจุบัน ที่อยู่ปัจจุบัน การบันทึกความจำ และความจำระยะสั้น) ทักษะในหมวดการคิดการแก้ไขปัญหา

(การบอกชื่อสิ่งของ การเข้าใจ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ) และทักษะในหมวดการบริหารสมอง (สมาธิ การพูดซ้ำคำที่ได้ยิน การอ่าน และการเขียน)

โปรแกรมสร้างเสริมการรู้คิด เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยและคณะปรับมาจากกิจกรรมสร้างสุข 5 มิติ สำหรับผู้สูงอายุในชุมชน¹² ในส่วนกิจกรรมด้านที่ 4 (สุขสว่าง) เป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความจำ สมาธิ ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และความสามารถในการแก้ปัญหา โดยจัดกิจกรรมทั้งหมดจำนวน 6 ครั้ง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 45 - 60 นาที ตามความเหมาะสม โดยทุกครั้งมีกิจกรรมส่งเสริมการรับรู้วันเวลาสถานที่ของผู้สูงอายุ เพิ่มเติมด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ดังนี้ กิจกรรมครั้งที่ 1 และ 2 เป็นกิจกรรมหมวดความจำเพื่อเป็นการกระตุ้นความจำให้แก่ผู้สูงอายุ ลักษณะกิจกรรม เช่น ฝึกจำชื่อเพื่อน การจำตัวเลข การจำภาพผลไม้ จำของ 3 สิ่ง จำสีคู่กับสิ่งของ และจำท่าประกอบเพลง; กิจกรรมครั้งที่ 3 และ 4 เป็นกิจกรรมหมวดแก้ไขปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้สูงอายุ ลักษณะกิจกรรม เช่น การเรียงประโยคจากอักษรที่สลับกัน การลากเส้นออกจากปริศนาแขวงกต และการจับคู่ตัวเลขให้ได้สิบ; กิจกรรมครั้งที่ 5 และ 6 เป็นกิจกรรมหมวดบริหารสมองเพื่อกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส และเชื่อมการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีกเข้าด้วยกัน ลักษณะกิจกรรม เช่น การบริหารร่างกายพื้นฐานเพื่อกระตุ้นสมอง (การยืดกล้ามเนื้อ การนวด) และการบริหารร่างกายเพื่อกระตุ้นสมองสองซีก (ทำนิ้วนับเลข ทำนิ้วรูปจิกและอักษรแอล; L) โปรแกรมสร้างเสริมการรู้คิดและเครื่องมือการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทและสมองและนักจิตวิทยาจำนวน 3 คน ได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ไข มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence; IOC) ของโปรแกรมเท่ากับ 0.80 และค่า IOC ของเครื่องมือเท่ากับ 0.98 หลังจากปรับแก้ไขให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมของโปรแกรมในการ

ใช้งาน รวมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย 1) *ขั้นก่อนการทดลอง* ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก ประชากรผู้สูงอายุที่อยู่ในความดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตชุมชนเมือง จังหวัดสกลนคร ได้แบ่งที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และแบ่งที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกด้วยการสัมภาษณ์ จากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมิน AMT แบบประเมิน ADL และการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ดูแลรับผิดชอบ 2) *ขั้นการทดลอง* ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการทำวิจัยและโปรแกรมแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีเอกสารประกอบการชี้แจงและเชิญชวนให้เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างได้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นได้รับการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และประเมิน MMSE-Thai 2002 ก่อนการทำโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาที่กลุ่มทดลองสะดวกและกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3) *ขั้นประเมินผล* หลังจากโปรแกรมฯ เสร็จสิ้นแล้ว 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมิน MMSE-Thai 2002 สำหรับกลุ่มควบคุม หลังเสร็จสิ้นการประเมินผลแล้ว ได้รับโปรแกรมฯ เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ส่วนข้อมูลการรู้คิดของทั้งสองกลุ่มได้รับการส่งต่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดูแลและติดตามผลต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน สำหรับทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ independent sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้คิด ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ dependent sample t-test (paired sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้คิด ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขการรับรองที่ COA NO. COA63/010 วันที่รับรอง 5 กุมภาพันธ์ 2563

ผล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 1 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรมฯ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสร้างเสริมการรู้คิด มีคะแนนการรู้คิดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ เท่ากับ 3.57 และคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงดังตารางที่ 2

ผลการประเมินคะแนนการรู้คิดพบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิด คะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนการรู้คิดเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม และคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงดังตารางที่ 3

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดตามกลุ่มทักษะ ได้แก่ ทักษะในหมวดความจำ ทักษะในหมวดการคิดการแก้ไขปัญหา และทักษะในหมวดการบริหารสมองพบว่า หลังได้รับโปรแกรมสร้างเสริมการรู้คิด กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดสูงขึ้นในทุกกลุ่มทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงดังตารางที่ 4

เมื่อจำแนกตามกลุ่มทักษะพบว่า กลุ่มทักษะในหมวดความจำของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดสูงกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มทักษะในหมวดการคิดการแก้ไขปัญหา และทักษะในหมวดการบริหารสมอง คะแนนเฉลี่ยการรู้คิดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แสดงดังตารางที่ 5

วิจารณ์

ก่อนได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิด กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรู้คิดที่ไม่แตกต่างกัน แต่หลังจาก

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากร	รวม (n = 66)		กลุ่มทดลอง (n = 33)		กลุ่มควบคุม (n = 33)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							.76 ^a
ชาย	14	21.2	6	18.2	8	24.2	
หญิง	52	78.8	27	81.8	25	75.8	
อายุ (ปี)							.88 ^b
อายุเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	70.53 $\pm$ 6.97		70.67 $\pm$ 6.44		70.40 $\pm$ 7.56		
ค่าต่ำสุด; ค่าสูงสุด	60; 89		61; 89		60; 87		
สถานภาพสมรส							.36 ^c
โสด	4	6.1	3	9.1	1	3.0	
สมรส	43	65.1	19	57.6	24	72.7	
หม้าย	19	28.8	11	33.3	8	24.3	
การศึกษา							.33 ^c
ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	7.6	1	3.0	4	12.1	
ประถมศึกษา	53	80.3	28	84.8	25	75.8	
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	9.1	4	12.1	2	6.1	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	1	1.5	0	0.0	1	3.0	
อนุปริญญา/ปวส.	1	1.5	0	0.0	1	3.0	
อาชีพที่สร้างรายได้							.44 ^c
รับจ้างทั่วไป	1	1.5	0	0.0	1	3.0	
ค้าขาย	2	3.0	2	6.1	0	0.0	
ทำนา/ทำไร่/ทำสวน	37	56.1	19	57.6	18	54.6	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	23	34.9	10	30.3	13	39.4	
อื่น ๆ (เช่น แม่บ้าน)	3	4.5	2	6.1	1	3.0	

^a fisher's exact test, ^b independent t-test, ^c chi-square

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนการรู้คิด จากแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	33	19.85	4.21			
หลังได้รับโปรแกรมฯ	33	23.42	3.56	- 4.98	32	< .001

ได้รับโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนการรู้คิดของกลุ่มทดลอง การรู้คิดในหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้นทักษะใน สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนใน หมวดความจำ หมวดการคิดการแก้ไขปัญหา และหมวด กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การบริหารสมอง ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมออกแบบมาเพื่อส่งเสริม

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนการรู้คิดจากแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ				- 0.67	64	.51
กลุ่มทดลอง	33	19.85	4.21			
กลุ่มควบคุม	33	20.42	2.65			
หลังได้รับโปรแกรมฯ				2.50	64	.02
กลุ่มทดลอง	33	23.42	3.56			
กลุ่มควบคุม	33	21.42	2.91			

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดตามกลุ่มทักษะ โดยใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มทักษะการรู้คิด	ก่อนได้รับโปรแกรมฯ		หลังได้รับโปรแกรมฯ		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
หมวดความจำ	12.39	2.30	13.67	2.02	< .01
หมวดการคิดการแก้ปัญหา	4.40	1.41	5.33	0.48	< .01
หมวดการบริหารสมอง	3.06	2.34	4.42	2.34	.01

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดตามกลุ่มทักษะ โดยใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมฯ

กลุ่มทักษะการรู้คิด	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
หมวดความจำ	13.67	2.02	13.61	1.75	.90
หมวดการคิดการแก้ปัญหา	5.33	0.48	4.85	0.94	.01
หมวดการบริหารสมอง	4.42	2.34	2.97	1.91	< .01

โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดจากการศึกษานี้ ได้มีกิจกรรมหมวดความจำในครั้งที่ 1 และ 2 โดยให้ฝึกการจำชื่อเพื่อน จำตัวเลข จำภาพผลไม้ จำของ 3 สิ่ง จำสีคู่กับสิ่งของ และจำทำประกอบเพลง พบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดของทักษะในหมวดความจำสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของจารุวรรณ ก้านศรี และคณะ⁹ ที่มี

รูปแบบกิจกรรมกระตุ้นความจำที่คล้ายคลึงกัน คือ ฝึกการจำใบหน้า การจำชื่อ และการจำตัวเลข ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความจำสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังได้รับโปรแกรมต่อเนื่อง 5 สัปดาห์

ส่วนกิจกรรมส่งเสริมทักษะในหมวดการคิดการแก้ปัญหาในครั้งที่ 3 และ 4 พบว่า หลังจากได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดของทักษะในหมวดการคิด

การแก้ไขปัญหาลงขั้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยได้มีการจัดกิจกรรมให้จับคู่ตัวเลขให้บวกกันได้จำนวน 10 สอดคล้องกับการศึกษาของ Li และคณะ²¹ ที่ใช้กิจกรรมฝึกการรู้คิดผ่านคอมพิวเตอร์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย โดยให้ฝึกการบวกเลขง่าย ๆ พบว่ากิจกรรมสามารถเพิ่มการรู้คิด ความจำ ความสนใจ และทักษะการบริหารสมองส่วนหน้าได้ และจากการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) พบว่า สมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ คือ ฮิปโปแคมปัส (hippocampus) มีการทำหน้าที่เพิ่มมากขึ้น และในหมวดดังกล่าวยังมีการให้เรียงอักษร และเรียงประโยคที่สลับกันให้ถูกต้อง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Giuli และคณะ²² ที่กลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมพื้นฐานส่วนหนึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษานี้ คือ ฝึกฝนการจำและการเรียงคำศัพท์เป็นเวลาสามเดือน และติดตามผล 6 เดือน และ 2 ปี พบว่า สามารถเพิ่มความสามารถการรู้คิดของผู้สูงอายุได้ในทุกกลุ่ม (กลุ่มที่มีการรู้คิดปกติ กลุ่มการรู้คิดพร่องเล็กน้อย และกลุ่มโรคอัลไซเมอร์) และแนะนำให้ทำกิจกรรมต่อเนื่องในระยะเวลาที่นานขึ้น

กิจกรรมครั้งที่ 5 และ 6 ของโปรแกรมฯ ในการศึกษาเป็นการบริหารร่างกายขั้นพื้นฐานเพื่อกระตุ้นสมอง และการบริหารร่างกายเพื่อประสานการทำงานของสมองทั้งสองซีก มีการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส ทั้งการมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส หลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรู้คิดทักษะในหมวดการบริหารสมอง สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Napatpittayatorn และคณะ²³ ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกาย (neurobic exercise) ต่อความสามารถทางสมอง โดยกิจกรรมเน้นการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 เนื่องจากเป็นการกระตุ้นเปลือกสมองใหญ่ (cerebral cortex) ในวงกว้าง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถทางสมองที่เพิ่มขึ้น และพบ BDNF (brain-derived neurotrophic factor) ซึ่งเป็นโปรตีนที่มีฤทธิ์ในการกระตุ้นเซลล์ประสาทในสมองเพิ่มขึ้นในกระแสเลือด

เมื่อพิจารณาภาพรวมของโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดพบว่า มีลักษณะเป็นไปในทางเดียวกับโปรแกรมกระตุ้นความสามารถของสมอง โดยวิธนา ลัมสกุล และคณะ²⁴ ตัวอย่างกิจกรรม เช่น การฝึกจำภาพ จำตัวเลข การเขียนแผนที่ง่าย ๆ กิจกรรมเคลื่อนไหว และกิจกรรมกระตุ้นสมองซีกซ้ายและขวา นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมทบทวนความจำระยะยาว และกระตุ้นการรับรู้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับกิจกรรมทบทวนการรับรู้เวลาสถานที่ในโปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดที่ทั้งการทบทวนความจำระยะสั้นและระยะยาว ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพสมองสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ของ Karssemeijer และคณะ²⁵ ที่วิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 10 เรื่อง พบว่าการจัดกิจกรรมที่มีการกระตุ้นการรู้คิดผนวกด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย มีประสิทธิผลในทางบวกต่อการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาจากคนละอำเภอ อย่างไรก็ตาม ได้มีการจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีลักษณะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกัน และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การศึกษานี้ไม่มีการติดตามผลในระยะยาว และขาดการวัดผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจเลือด หรือวัดการเปลี่ยนแปลงทางสมอง ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการติดตามประเมินผลความสามารถทางสมองซ้ำ และเพิ่มการวัดผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจวัดค่า BDNF ในเลือด และการตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อีกทั้งยังควรสนับสนุนให้ใช้โปรแกรมอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลในระยะยาว

สรุป

โปรแกรมการสร้างเสริมการรู้คิดสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดพร่องเล็กน้อยมีคะแนนการรู้คิดโดยรวมที่สูงขึ้นทั้ง 3 กลุ่มทักษะ คือ ทักษะในหมวดความจำ การคิดการแก้ไขปัญหา และการบริหารสมอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการและบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเชียงเครือโพธิ์ชัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบัวสร้าง ในการให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนการลงเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติฯ เผยผลสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย 2560 [Statistical office revealing the results of the survey of the elderly population in Thailand 2017]. ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ก.ค. 2561; น. 1.
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติบอกอะไร ผู้สูงวัยปัจจุบันและอนาคต [What do statistics tell about current and future seniors]. ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ม.ย. 2561; น. 1-2.
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2560 [Report of the elderly population in Thailand 2017]. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.; 2561.
4. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรตเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพเกล้า. สุขภาพผู้สูงอายุ รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 [Report of the Thai people's health survey by physical examination No. 5, 2014]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557. น. 250-3.
5. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559 [Situation of the Thai elderly 2016]. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2560.
6. เดชา วรรณพาทูล. การพัฒนาโปรแกรมฝึกบริหารสมองสำหรับเพิ่มความจำระยะสั้นในผู้สูงอายุ : การศึกษาศักยภาพสมองสัมพันธ์กับเหตุการณ์ [The development of a brain fitness training program; to increase short-term memory in the elderly: an event-related brain potentials study]. วารสารราชชนก. 2560;13(30):51-61.
7. ัญพร สมันตรัฐ. การใช้นิวโรบิกส์เอ็กเซอร์ไซส์เพื่อส่งเสริมความจำแก่ผู้สูงอายุที่มารับบริการในคลินิกเบาหวานและความดันโลหิตสูงของศูนย์สุขภาพชุมชนศรีพิมาน [The neurobics exercise for memory enhancement in elderly patients received services in diabetic and hypertension clinic of si piman community health center]. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครชุม. 2558;31(2):106-20.
8. ปิ่นมณี สุวรรณโมลี, จิราพร เกศพิชญพัฒนา. ผลของโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความจำของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีการรู้คิดบกพร่อง [The effect of cognitive stimulation program on memory of community-dwelling older persons with mild cognitive impairment]. วารสารพยาบาลตำรวจ. 2559;8(2):45-57.
9. จารุวรรณ ก้านศรี, ดลใจ จองพานิช, นภัทร เตียอนุกุล, ภัทรวดี ศรีนวล, รังสิมันต์ สุนทรไชยา. ผลของโปรแกรมบริหารสมองต่อการเพิ่มความจำในผู้สูงอายุที่มีความจำพร่องเล็กน้อย [The effects of brain exercise program on memory enhancement among the elderly with mild cognitive impairment]. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. 2560;27(3):176-87.
10. จารุวรรณ ก้านศรี, รังสิมันต์ สุนทรไชยา, นภัทร เตียอนุกุล, ภัทรวดี ศรีนวล, นภัสร ยอดทองดี, เกรียงศักดิ์ ยศพิมพ์. ผลของโปรแกรมการฝึกความจำด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อความสามารถในการจำของผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องเล็กน้อย [The effects of the local wisdom memory training program on memory ability among older persons with mild cognitive impairment]. พยาบาลสาร. 2560;44(พิเศษ 2):12-21.
11. จิตติมา ดวงแก้ว. ผลของโปรแกรมการฝึกการรู้คิดต่อการทำหน้าที่ด้านการคิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการคิดบกพร่องเล็กน้อยในสถานสงเคราะห์คนชราของภาครัฐ [The effect of cognitive training program on cognitive function in mild cognitive impairment older people in governmental welfare home for the aged] [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.

12. สำนักส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต. คู่มือวิทยากรจัดกิจกรรมสร้างสุข 5 มิติ สำหรับผู้สูงอายุในชุมชน [Handbook of speakers to organize activities to create 5 dimensions of happiness for the elderly in the community]. นนทบุรี: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2560.
13. สุภารัตน์ นามกระจำง, ลักษณีย์ สมรัตน์, อนัญญา เดชะคำภู. โปรแกรมพัฒนาความสุข 5 มิติในผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาในผู้สูงอายุ ตำบลกระหว้น อำเภอบึงนาราง จังหวัดศรีสะเกษ [The effectiveness of program for developing five dimensionsof happiness in elderly: a case study of elderly in krawan sub-district, khunhan district, srisaket province]. การประชุมวิชาการเสนองผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ 2560; วันที่ 10 มี.ค. 2560; ขอนแก่น.
14. Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. Age and Ageing. 1972;1(4):233-8. doi:10.1093/ageing/1.4.233.
15. กมลทิพย์ ตั้งหลักมั่นคง, เบนจามิน แฮมสเทท, โรเบิร์ต เฟลทท์ ซินเดอร์, แคทเทอรีน โพเทมป้า, นพพร จันทรเสนา, สุธีรภรณ์ สีสิงห์, และคณะ. การพัฒนากระบวนการคัดกรองการรู้คิดของผู้สูงอายุในชุมชน [Development of a cognitive screening process for older adults in community]. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2563;7(3):99-114.
16. Foroughan M, Wahlund LO, Jafari Z, Rahgozar M, Farahani IG, Rashedi V. Validity and reliability of abbreviated mental test score (AMTS) among older Iranian. Psychogeriatrics. 2017;17(6):460-5. doi:10.1111/psych.12276.
17. Rait G, Burns A, Baldwin R, Morley M, Chew-Graham C, St Leger AS. Validating screening instruments for cognitive impairment in older South Asians in the United Kingdom. Int J Geriatr Psychiatry. 2000;15(1):54-62. doi:10.1002/(sici)1099-1166(200001)15:1<54::aid-gps77>3.0.co;2-c.
18. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการคัดกรอง/ประเมินผู้สูงอายุ [Elderly screening/assessment manual]. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพยาบาลสงเคราะห์องค์การทหารผ่านศึก; 2557.
19. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the barthel index. Md State Med J. 1965;14:61-5.
20. นิติกุล บุญแก้ว, อัญชลี ช. ด้วอล, นุชรินทร์ โพธารส, มลฤดี เพ็ชรลมูล, สุพิณญา คงเจริญ. การสำรวจภาวะสมองเสื่อมและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานและภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมจังหวัดปทุมธานี [A survey of dementia, basic activities of daily living, and depression of older people at social welfare development center elderly, pathumthani]. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2558;9(3):173-83.
21. Li BY, He NY, Qiao Y, Xu HM, Lu YZ, Cui PJ, et al. Computerized cognitive training for Chinese mild cognitive impairment patients: a neuropsychological and fMRI study. Neuroimage Clin. 2019;22:101691. doi:10.1016/j.nicl.2019.101691.
22. Giuli C, Fattoretti P, Gagliardi C, Mocchegiani E, Venarucci D, Balialetti M, et al. My mind project: the effects of cognitive training for elderly-the study protocol of a prospective randomized intervention study. Aging Clin Exp Res. 2017;29(3):353-60. doi:10.1007/s40520-016-0570-1.
23. Napatpittayatorn P, Kritpet T, Muangpaisan W, Srisawat C, Junnu S. Effects of neurobic exercise on cognitive function and serum brain-derived neurotrophic factor in the normal to mild cognitive impaired older people: a randomized control trial. Songklanakarin Journal of Science & Technology. 2019;41(3):551-8.
24. วิณา ลัมสกุล, เกศรา ตันเช่ง, จวง เผือกคง. ประสิทธิผลของโปรแกรมกระตุ้นความสามารถสมองในผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระดับต้น [The effectiveness of a cognitive stimulation program on the elderly with mild cognitive impairment]. พยาบาลสาร. 2561;45(3):58-68.

25. Karssemeijer EGA, Aaronson JA, Bossers WJ, Smits T, Olde Rikkert MGM, Kessels RPC. Positive effects of combined cognitive and physical exercise training on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment or dementia: a meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2017;40:75-83. doi:10.1016/j.arr.2017.09.003.