

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อความสามารถในการรู้คิด ของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

The Effects of Brain Potential Program on the Cognitive Function of the Older Person with Mild Cognitive Impairment

Received: May 12, 2021

Revised: Aug 10, 2021

Accepted: Aug 18, 2021

จิตติมา ดวงแก้ว พย.ม. (Jittima Duangkaew, M.N.S.)¹วาสนา หลวงพิทักษ์ พย.ม. (Wasana Luangphituck, M.N.S.)²ทิวา มหาพรหม พย.ม., ค.ม. (Tiwa Mahaprom, M.N.S., M.Ed.)³ชุติกานันท์ ฉัตรรุ่ง ส.ด. (Chutikarn Chartrung, Dr.P.H.)⁴สุภาวดี นพรุจจินดา ป.ด. (Supawadee Noparoojjinda, Ph.D.)⁵

บทคัดย่อ

บทนำ: การจัดกิจกรรมป้องกันภาวะสมองเสื่อมเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

ระเบียบวิธีวิจัย: วิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มวัดซ้ำ โดยวัดก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และติดตามผล 3 เดือน (Two group, pretest-posttest and follow-up design) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน ที่มีคุณลักษณะไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองสร้างขึ้นตามแนวคิดกระตุ้นการรู้คิดของ Spector ประกอบด้วย กิจกรรมกระตุ้นด้านความใส่ใจ เรียนรู้และความจำ การใช้ภาษา การรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว การรับรู้มิติสัมพันธ์ และการใช้เหตุผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองและแบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.76 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีบรอนเฟอร์ไรน์

ผลการวิจัย: พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 3 เดือน ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1,48} = 58.62, p < .001$)

ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิสถาบันพระบรมราชชนก

ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี

¹Corresponding author พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข, E-mail: jittimar@snc.ac.th

^{2,3,4,5}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข,

²E-mail: wasana@snc.ac.th, ³tiwa@snc.ac.th, ⁴chutikarn@snc.ac.th, ⁵supawadee@snc.ac.th

¹⁻⁵BoromaraJonani College of Nursing, Suphanburi Faculty of nursing, PraboromaraJchanok Institute, Ministry of Public Health, Thailand

โดยคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และสูงมากขึ้นในระยะติดตามผล 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: การศึกษานี้สนับสนุนว่า โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองช่วยเพิ่มความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุ ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้: ควรนำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมใน ชมรมผู้สูงอายุ โรงเรียนผู้สูงอายุ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในชุมชน

คำสำคัญ: ความสามารถในการรู้คิด ภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง

Abstract

Introduction: Organizing activities to prevent dementia plays an important role of nurses in health promotion for older person with mild cognitive impairment.

Research objectives: The study aimed to investigate the effects of brain potential program on the cognitive function of the older person with mild cognitive impairment.

Research methodology: The study used quasi-experimental research with a two-group pretest-posttest and follow-up design. Participants were selected using a purposive sampling technique according to inclusion criteria with similar features, and then randomly assigned to two group of 25 each. Namely experimental and control. The experimental group received a brain potential program guided by cognitive stimulation of Spector et al. (2003). The program consist of activities to stimulate attention, categories, verbal fluency visual memory, auditory memory, visuocstructional and executive function. The research instrument was comprised of a questionnaire on demographic data and Mini-Mental State Examination Thai version 2002 (MMSE-Thai 2002). Item Objective Congruence (IOC) index was 0.76 and a confidence coefficient was 0.81. Data were collected using general information sheet and cognitive function. Data were analyzed using independent t-tests. and compared the cognitive function of older person by using repeated measures ANOVA then pairwise comparison with Bonferroni method were employed. Level of significance was set at $p < .05$.

Results: The results showed that the mean score of cognitive status in the experimental group was better than the control group statistically significant at the .05 level ($F_{1,48} = 58.62, p = < .001$). The mean score of cognitive status in the experimental group was improved in post-test and get better in 3 months follow-up session statistically significant at the .05 level.

Conclusions: The results showed that brain potential program can be improved cognitive function in older person with mild cognitive impairment and help prevent and reduce the risk of dementia.

Implications for practice: The brain potential program should be applied to suit the Seniors club, school of older to strengthen the capacity to prevent dementia in community

keyword: cognitive function, mild cognitive impairment, brain potential program

บทนำ

การสูงวัยของประชากรเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งเป็นผลมาจากอัตราเกิดที่ลดลง และผู้คนมีอายุยืนยาวขึ้น จากการสำรวจปี 2558 มีประชากรสูงอายุทั่วโลกจำนวน 901 ล้านคน และคาดว่าจะในอีก 15 ปีข้างหน้าจะมีประชากรสูงวัยมากถึง 1,400 ล้านคน¹ ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” (complete aged society) และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 จะเป็นสังคมสูงวัยระดับสูงสุด (super-aged society)² จากการรายงานองค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมทั่วโลกจำนวน 44 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมมากถึง 76 ล้านคน ในปี 2030 และเพิ่มขึ้นเป็น 135 ล้านคนในปี 2057³ จากการศึกษาความชุกของการเกิดภาวะสมองเสื่อมในสถานดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในประเทศไทย พบว่า ผู้สูงอายุมิโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 41.60 โดยสถานบริการที่พบมากที่สุด คือ ผู้สูงอายุในโรงพยาบาล ร้อยละ 50 รองลงมาเป็นผู้สูงอายุในสถานบริบาล ร้อยละ 43 และบ้านพักคนชรา ร้อยละ 42.60⁵ ซึ่งภาวะสมองเสื่อม ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีระดับการช่วยเหลือตนเองลดลงและนำไปสู่ภาวะพึ่งพา

ภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น (mild cognitive impairment: MCI) เป็นภาวะที่อยู่ระหว่างการหลงลืม (normal forgetfulness) ของผู้สูงอายุปกติกับภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มแรก (early dementia) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อว่าจะมีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อม ผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI จะพบการสูญเสียความจำหรือความสามารถในการรู้คิด มากถึงร้อยละ 20-40⁶ อุบัติการณ์การเกิดภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้สูงอายุ ในต่างประเทศพบได้ถึงร้อยละ 3-42 ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยพบอุบัติการณ์ของภาวะ MCI ในผู้ที่มีอายุ 65-74 ปี ร้อยละ 3.20 อายุ 75-84 ปี ร้อยละ 9.90 และพบมากถึงร้อยละ 29.30 ในผู้ที่มีอายุ 85 ปีขึ้นไป⁷ จากการศึกษาภาวะ MCI ของผู้สูงอายุในสถานดูแลระยะยาว (long-term care facilities) ในประเทศญี่ปุ่น พบความชุกของภาวะ MCI ร้อยละ 12.60⁸ สอดคล้องกับการศึกษาภาวะ MCI ของประชากรสูงอายุประเทศจีนที่อาศัยอยู่ในสถานบริบาล พบอัตราความชุก ร้อยละ 13.30⁹

ประเทศไทย พบภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรัง ร้อยละ 52.77¹⁰ นอกจากนี้ ยังพบการศึกษาเปรียบเทียบภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นกับภาวะสมองเสื่อม จำนวน 176 คน พบความชุกของภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นร้อยละ 46 และมีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 10.20 และเมื่อติดตามใน 1 ปี พบว่า ภาวะ MCI จะนำไปสู่ระยะแรกของโรคอัลไซเมอร์ร้อยละ 9.90 และพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมภายใน 1 ปี¹¹

ความสามารถในการรู้คิด (cognitive function) เป็นความสามารถของสมองในการประมวลผล เก็บข้อมูล และทบทวนข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งมีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ของสมองหลายด้าน ได้แก่ การรับรู้ ความจำ การเข้าใจภาษา การตัดสินใจ การให้เหตุผล การวางแผนแก้ปัญหา การคำนวณ การแสดงพฤติกรรมด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถด้านการรู้คิดในด้านดังกล่าว เมื่ออายุมากขึ้นมีแนวโน้มลดลงได้รวดเร็วกว่าบุคคลอื่นในวัยเดียวกัน¹² ผู้สูงอายุมักมีปัญหาด้านการรู้คิดอยู่ในรูปแบบหลงลืม เช่น ลืมวางของไว้ที่ไหน วางของไว้แต่จำไม่ได้ ลืมว่าจองรถไว้ที่ไหน ลืมชื่อคนที่เคยพบวันก่อน จำหน้าคนได้แต่นึกชื่อไม่ออก พยายามนึกคำพูดแต่นึกไม่ได้ เป็นต้น ซึ่งเป็นกระบวนการเสื่อมของสมองในภาวะปกติตามกระบวนการสูงวัย การเรียนรู้สิ่งใหม่ยังเป็นปกติ ยังไม่มีปัญหาเรื่องความจำในอดีต แต่ผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI จะมีความบกพร่องของสมองในด้านความจำ การใช้ภาษา ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ ความตั้งใจ หรือการมีสมาธิ และการบริหารจัดการ ความบกพร่องของสมองในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน โดยที่ไม่มีคามผิดปกติในการเข้าสังคม การทำงาน การดำเนินชีวิต ตัดสินใจ และใช้เหตุผลได้ ซึ่งครอบครัวหรือบุคคลใกล้ชิดจะสังเกตเห็นว่าผู้สูงอายุมีอาการผิดปกติ ได้แก่ การลืมนัดหมายที่สำคัญ ๆ และเกิดขึ้นบ่อยจนรบกวนชีวิตประจำวัน ชอบถามคำถามซ้ำ ๆ เล่าเรื่องเดิม ๆ มีปัญหาในการจัดการเกี่ยวกับตัวเลข ขาดสมาธิขณะสนทนาหรือทำกิจกรรม¹⁰ ผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นเป็น 2 เท่าเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุปกติ และมีปัญหาในการทำกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมมากกว่าผู้สูงอายุปกติ ซึ่งผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิดจากญาติผู้ดูแล เนื่องจาก

ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้ทั้งหมด ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าผู้ที่มีการรู้คิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจน อยู่คนเดียวและมีภาวะซึมเศร้า¹³ นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มี MCI จะเริ่มมีความบกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่ซับซ้อน เช่น การปรุงอาหาร การจ่ายบิลต่างๆ การจ่ายซื้อของ อาจทำได้ช้าลงหรือลืมบางขั้นตอน แต่ยังสามารถทำกิจวัตรประจำวันโดยไม่ต้องมีคนช่วยเหลือได้¹⁴ หากปล่อยให้อาการ MCI ดำเนินต่อไปจนมีภาวะสมองเสื่อมจะส่งผลให้ระดับการช่วยเหลือตนเองลดลง จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุ เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพพลภาพและนำไปสู่เกิดภาวะพึ่งพาในที่สุด เนื่องจากภาวะ MCI นั้นยังไม่ส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวันให้เห็น จึงอาจทำให้ผู้สูงอายุและญาติเข้าใจว่าเป็นภาวะปกติของความสูงอายุ การแยกแยะผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยออกจากภาวะหลงลืมทั่วไป และภาวะสมองเสื่อมระยะแรกทำได้ค่อนข้างยาก แต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สูงอายุจะต้องได้รับการดูแลสุขภาพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงพยาธิสรีรภาพของสมองก่อนเกิดโรคสมองเสื่อม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิด MCI ในผู้สูงอายุ ได้แก่ เพศ อายุ¹⁵ ระดับการศึกษา การเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด⁸ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันและคอเลสเตอรอลในเลือดสูง^{15,16} ปัจจุบันการรักษาโดยไม่ใช้ยา มุ่งเน้นการฝึกสมองแบบเฉพาะเจาะจงให้ผลดีต่อผู้ป่วยเป็นอย่างมาก จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ที่ศึกษาการกระตุ้นสมองแบบต่าง ๆ เช่น การฝึกโดยคอมพิวเตอร์ และฝึกความจำโดยกระดาษและปากกาในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี ระยะเวลาดั้งแต่ 8 -72 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุที่มีการฝึกสมองจะส่งผลให้ความสามารถในการรู้คิดดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก 1.07 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁷ แนวคิดการกระตุ้นการรู้คิด (cognitive stimulation) ถือเป็นกระบวนการกระตุ้นให้สมองหลังสารที่เรียกว่า นิวโรโทรฟินส์ (neurotrophins) ที่ทำให้เซลล์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนเดนไดรต์ (dendrite) ที่เชื่อมระหว่างเซลล์ประสาททำงานดีขึ้น อีกทั้ง การกระตุ้นการรู้คิดสามารถช่วยเพิ่มจำนวนแขนงและเส้นใยของเซลล์ประสาท (axon) ซึ่งมีหน้าที่ในการลำเลียงข้อมูลสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาท

ได้ตลอดชีวิต เพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงสมองช่วยปรับสมดุลของ Neurotrophic Factors ในสมอง¹⁸

จากสถิติประชากรผู้สูงอายุ จ.สุพรรณบุรี พบว่าในปี พ.ศ. 2561 มีผู้สูงอายุ จำนวน 162,755 คน คิดเป็นร้อยละ 19.18 ปี พ.ศ. 2562 มีผู้สูงอายุ จำนวน 168,856 คน คิดเป็นร้อยละ 19.95 และปี พ.ศ. 2563 มีผู้สูงอายุ จำนวน 175,231 คน คิดเป็นร้อยละ 20.89 ตามลำดับ¹⁹ จะเห็นได้ว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี มีพันธกิจหลักในด้านการบริการวิชาการสู่สังคม และตั้งอยู่ใกล้กับสถานบริการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว ซึ่งถือเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และแหล่งค้นคว้าวิจัย และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมสู่การเป็นชุมชนสุขภาพที่ยั่งยืน ภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ได้สำรวจปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุที่พักอาศัยในสถานบริการดูแลระยะยาว จ.สุพรรณบุรี จำนวน 84 ราย พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเบาหวาน และมีภาวะการรู้คิดบกพร่อง จำนวน 29 คน คิดเป็น ร้อยละ 34.52 โดยส่วนใหญ่มีปัญหาความจำ เช่น ลืมรับประทานยา ทั้งนี้ ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ เห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมและป้องกันภาวะสมองเสื่อม จึงสนใจที่จะนำแนวคิดกระตุ้นการรู้คิดมาสร้างเป็นโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุได้ฝึกพัฒนาศักยภาพสมองด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ช่วยเพิ่มสมรรถนะด้านการรู้คิด และเป็นแนวทางในการดำเนินงานแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อคงไว้ซึ่งการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องในระยะเริ่มต้น ได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดกระตุ้นการรู้คิด¹⁸ โดยกระบวนการกระตุ้นความสามารถในการรู้คิดเฉพาะเจาะจง (specific domain) ช่วยให้สมองหลังสารนิวโรโทรฟินส์ (neurotrophins) ที่ทำให้เดนไดรต์ (dendrite) ที่เชื่อมระหว่างเซลล์ประสาททำงานดีขึ้น ดังแสดงภาพที่ 1 ดังนี้

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองตามแนวคิดกระตุ้น

การรู้คิดของ Spector et al. (2003)

1. ความใส่ใจ (attention)
2. การจัดกลุ่มข้อมูล (Categories)
3. การใช้ภาษา (verbal fluency)
4. ความจำภาพ (visual memory)
5. ความจำเสียง (auditory memory)
6. การรับรู้มิติสัมพันธ์ (visuoconstructional)

ความสามารถในการรู้คิด

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือนในกลุ่มทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือน
2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือนสูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ศึกษาแบบสองกลุ่มวัดซ้ำโดยวัดก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และติดตามผล 3 เดือน (one group, pre-posttest and follow-up design)

ประชากร คือ ผู้สูงอายุทั้งชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปที่พักอาศัยอยู่ในสถานบริการดูแลระยะยาว จ.สุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุทั้งชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปที่พักอาศัยอยู่ในสถานบริการดูแลระยะยาว จ.สุพรรณบุรี ได้แก่ ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ อ.บางปลาม้า และศูนย์ส่งเสริมคนชราบ้านเกาะแก้วรวมใจรักษ์ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี

ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (power analysis) โดยใช้โปรแกรม G* power โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ระดับ .05 อำนาจการทดสอบ (power of test) ที่ประมาณ .80²¹ กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) จากการทบทวนวรรณกรรม เท่ากับ 0.41²² ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 25 คน และจับฉลากศูนย์ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ อ.บางปลาม้า เป็นกลุ่มทดลอง และศูนย์ส่งเสริมคนชราบ้านเกาะแก้วรวมใจรักษ์ อ.สองพี่น้อง เป็นกลุ่มควบคุม จับคู่ให้ทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมากที่สุดในด้านเพศ อายุมีความแตกต่างไม่เกิน 5 ปี ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบเติมคำและให้เลือกตอบ โดยเป็นการสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว ชุดที่ 2 แบบคัดกรองภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น โดยใช้แบบประเมินพุทธิปัญญา ฉบับภาษาไทย (MoCA-T) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการคัดกรองผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องแยกออกจากผู้สูงอายุปกติ ประกอบด้วยการประเมินสมอง 7 ด้าน ได้แก่ 1) ความสามารถในการบริหารจัดการ 2) การเรียกชื่อ 3) ความใส่ใจ 4) ภาษา 5) ความคิดเชิงนามธรรม 6) ความจำระยะยาว 7) การรับรู้คะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยเพิ่มหนึ่งคะแนนในผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี เกณฑ์การแปลผล คะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน ถือว่ามีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น และการประเมินความสามารถในการรู้คิด โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-T 2002) ของคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ (2542) เป็นแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบุคคล เวลา สถานที่ ประกอบด้วย 11 ข้อ คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการรู้คิดของสมองในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความจำ ความตั้งใจ การมีสมาธิจดจ่อ การบริหารจัดการ การตัดสินใจ การคิดคำนวณและการใช้ภาษา เกณฑ์การแปลผล ผู้สูงอายุที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ได้คะแนนระหว่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 จากคะแนนเต็ม 23 คะแนน ผู้สูงอายุที่เรียนระดับประถมศึกษาและระดับสูงกว่าประถมศึกษา ค่าคะแนนระหว่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 และระหว่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งเป็นจุดตัดสำหรับคะแนนที่สงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อมและยังไม่ได้ได้รับการรักษาหรือวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองเสื่อมจากแพทย์

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดกระตุ้นการรู้คิด¹⁸ และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรู้คิดด้านความใส่ใจ การเรียนรู้และความจำ การใช้ภาษา ความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับสังคมรอบตัว การรับรู้มิติสัมพันธ์ และการใช้เหตุผล รวมทั้งหมด 8 สัปดาห์ จัดกิจกรรมครั้งละ 45-60 นาที ปฏิบัติสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ได้แก่

สัปดาห์ที่ 1 แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ให้ความรู้เรื่องสมองและการป้องกันภาวะสมองเสื่อม จัดกิจกรรมรู้จักกัน ฝึกสมาธิจดจ่อและความตั้งใจในการรับรู้ข้อมูล โดยเขียนลักษณะจุดเด่นบนใบหน้าของตนเองและระบุจุดเด่นบนใบหน้าของสมาชิก และกิจกรรมครั้งที่ 2 ทบทวนความจำ จัดกิจกรรมกระตุ้นความจำระยะยาว โดยการเขียนเล่าอัตชีวประวัติของตนเองเกี่ยวกับความภาคภูมิใจ ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและสิ่งที่ยอยากจะปรับเปลี่ยนตนเอง

สัปดาห์ที่ 2 กระตุ้นกระบวนการคิดและการตัดสินใจ ในการจัดกลุ่มวัตถุ บุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ตามลักษณะที่เหมือนกัน ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 3 จัดหมวดหมู่ภาพและตัวเลขจากตาราง และกิจกรรมครั้งที่ 4 จับคู่สิ่งของใช้ในชีวิตรประจำวัน เป็นการพิจารณาเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งบนทางเลือกที่มีมากกว่าหนึ่งทางเลือก เพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ

สัปดาห์ที่ 3 กระตุ้นการรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 5 เรื่องเล่าเร้าพลังให้ผู้สูงอายุเล่าเรื่องราวที่ตนเองประทับใจ และกิจกรรมครั้งที่ 6 รบรู้ประวัติศาสตร์ โดยให้ผู้สูงอายุเล่าเรื่องราวขนบธรรมเนียมสภาพสังคม และประวัติศาสตร์ของแต่ละสถานที่ผ่านการเขียน การวาดภาพหรือสัญลักษณ์ และเล่าให้สมาชิกในกลุ่มฟัง

สัปดาห์ที่ 4 กระตุ้นการรับรู้และความจำ ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 7 สุภาษิตคำพังเพย โดยใช้ภาพประกอบพร้อมอธิบายความหมาย และกิจกรรมครั้งที่ 8 คติธรรมประจำใจ เป็นการทบทวนการรับรู้เกี่ยวกับหลักธรรมหรือคติธรรมประจำใจ หลังจากนั้นให้ผู้สูงอายุแต่ละคนยกตัวอย่างให้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มและจดบันทึกรายละเอียด

สัปดาห์ที่ 5 กระตุ้นประสาทรับความรู้สึก ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัสและนำสิ่งที่ได้รับรู้มาประมวลผลและแปลความหมาย ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 9 เสียงนั้นสำคัญไฉน โดยให้ผู้สูงอายุฝึกสมาธิจดจ่อในการรับรู้ข้อมูลผ่านเสียง และบอกถึงเสียงที่ได้ยิน และกิจกรรมครั้งที่ 10 เติมเต็มปริศนา ให้ผู้สูงอายุฝึกการรับรู้ข้อมูลผ่านกิจกรรม โดยระบบประสาทจะเก็บและระลึกข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ วิเคราะห์และเก็บเป็นความจำสะสมไว้และเล่าให้เพื่อนสมาชิกฟัง

สัปดาห์ที่ 6 กระตุ้นการรับรู้มิติสัมพันธ์ เป็นการฝึกทักษะการมองเห็นแบบมิติสัมพันธ์ระยะได้ โดยสังเกตรายละเอียด เขียนแผนที่และระบุจุดสังเกต ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 11 การเดินทางของฉันทน์ และกิจกรรมครั้งที่ 12 ระลึกภาพที่สังเกตเห็นและเชื่อมโยงภาพเป็นมิติ จากนั้นสุ่มตัวแทนสมาชิก 1-2 คน สะท้อนคิดสิ่งที่ได้จากกิจกรรมและจดบันทึกรายละเอียดในกระดาน

สัปดาห์ที่ 7 กระตุ้นการคิดเชิงบริหารจัดการ เป็นความสามารถในการวางแผน การแก้ไขปัญหา และความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขในการบวก ลบ คูณ หาร หรือการจัดกระทำกับตัวเลขซึ่งต้องอาศัยกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยการคิดคำนวณมีความสำคัญในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยกิจกรรมครั้งที่ 13 จับจ่ายใช้สอย เป็นกิจกรรมฝึกวางแผนการใช้จ่ายเงิน และกิจกรรมครั้งที่ 14 จัดระเบียบห้องนอน เป็นการจัดระเบียบสิ่งของเครื่องใช้ให้เหมาะสมกับบริบทที่กำหนด

สัปดาห์ที่ 8 สรุปและทบทวนการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่ผ่านมาทั้งหมด และประเมินความสามารถในการรู้คิดระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และสัปดาห์ที่ 20 ประเมินความสามารถในการรู้คิดระยะติดตามผล 3 เดือน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพสมองไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน ได้ค่า Index of item objective Congruence (IOC) เท่ากับ 0.76 โดยแต่ละกิจกรรม IOC ไม่ต่ำกว่า 0.5 จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-T 2002) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .81

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลภายหลังได้รับการพิจารณาอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี รหัสจริยธรรมที่ 005-008/2562 วันที่ 1 สิงหาคม

2563 - สิงหาคม 2564 การวิจัยนี้ได้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยการชี้แจงให้ข้อมูลโดยการบอกกล่าว กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใด ๆ การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นภาพรวมไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลหรือหน่วยงาน

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง ผู้วิจัยขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการสถานบริการดูแลระยะยาว จ.สุพรรณบุรี ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล และเตรียมผู้ช่วยผู้วิจัย ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 5 ปี จำนวน 2 คน ทำหน้าที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล สังเกตพฤติกรรมและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรม โดยผู้ช่วยผู้วิจัยได้ฝึกการเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตและการบันทึกร่วมกับผู้วิจัย 2 ครั้ง ก่อนการทดลอง 1 วัน ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับ และความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ รวมทั้งการพิทักษ์กลุ่มตัวอย่างของการเข้าร่วมวิจัย คัดกรองผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

2. ขั้นดำเนินการทดลอง 2.1) กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพบ้านเกาะแก้วรวมใจรัก อ.สองพี่น้อง กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามปกติ 2.2) กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ที่ ศูนย์พัฒนาส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุวัดกลาง อ.บางปลาม้า กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรมในทุกวันพุธและวันเสาร์ กิจกรรมละ 45-60 นาที จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับการดูแลตามปกติ

3. ขั้นประเมินผลการทดลอง ผู้วิจัยนำกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ประเมินความสามารถในการรู้คิด ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที (post-test) ในสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 20 ประเมินความสามารถในการรู้คิดในระยะติดตามผล 3 เดือน (follow-up) ทั้งนี้ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงวันที่ 22 มกราคม ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2564

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ระยะก่อนการทดลองด้วยสถิติ Independent t-test

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้น และระยะติดตาม 3 เดือน วิเคราะห์ด้วยสถิติ One-way repeated measures ANOVA โดยทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 74.92 ปี (SD = 33.13) ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.00 มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 56.00 กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 75.06 ปี (SD = 21.37) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.00 ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 68.00 ดังแสดงในตารางที่ 1

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

ตารางที่ 1 ข้อมูลเพศ อายุ ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	16	64.00	16	64.00
ชาย	9	36.00	9	36.00
อายุ				
60 - 69 ปี	5	20.00	3	2.00
70 - 79 ปี	9	36.00	14	56.00
80 ปีขึ้นไป	11	44.00	8	32.00
	($\bar{X}$ = 74.92, SD = 33.13)		($\bar{X}$ = 75.06, SD = 21.37)	
ระดับการศึกษา				
อนุปริญญา/ปริญญาตรี	1	4.00	1	4.00
มัธยมศึกษา	3	12.00	3	12.00
ประถมศึกษา	18	72.00	18	72.00
ไม่ได้เรียน	2	8.00	3	12.00
โรคประจำตัว				
ความดันโลหิตสูง	12	48.00	17	68.00
ไขมันในหลอดเลือด	2	8.00	0	0.00
ไขมันในหลอดเลือดและความดันโลหิตสูง	6	24.00	4	16.00
ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน	1	4.00	3	12.00
ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง	2	8.00	0	0.00

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระลอกก่อนการทดลองด้วยสถิติแบบอิสระที่ (independent t-test) พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{48} = 1.85, p = .07$) แสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นก่อนเข้าร่วมการทดลองมีความสามารถในการรู้คิดไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

จากตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 21.96 (SD. = 1.98) ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเท่ากับ 25.12 (SD = 1.94) และระยะติดตามผล 3 เดือนเท่ากับ 25.72 (SD. = 1.72) และกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดในระลอกก่อนการทดลองเท่ากับ 20.96 (SD. = 1.84) ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีเท่ากับ 21.48 (SD. = 1.85) และระยะติดตามผล 3 เดือนเท่ากับ 21.32 (SD. = 1.75)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระลอกก่อนทดลอง

กลุ่ม	จำนวน	Mean	SD	Mean difference	t	df	p-value
กลุ่มทดลอง	25	21.96	1.98	1.00	1.85	48	.07
กลุ่มควบคุม	25	20.96	1.84				

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรู้คิดก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความสามารถในการรู้คิด	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)	
	Mean	SD	Mean	SD
ก่อนการทดลอง	21.96	1.98	20.96	1.84
หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที	25.12	1.94	21.48	1.85
ติดตามผล 3 เดือน	25.72	1.72	21.32	1.75

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองในกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
วิธีการทดลอง	1	77702.640	77702.640	9319.967	.000***
ความคลาดเคลื่อน	48	400.19	8.337		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	1	106.09	106.09	86.08	.000***
วิธีการทดลองกับระยะเวลา	1	72.25	72.25	58.62	.000***
ความคลาดเคลื่อน	48	59.16	1.23		

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นของกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือน

Time	M	ระยะเวลา		
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
ก่อนการทดลอง	21.96		1.84*	2.06*
หลังการทดลองเสร็จสิ้น	25.12			.22
ระยะติดตามผล 3 เดือน	25.72			

จากตารางที่ 4 พบว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลา ส่งผลต่อค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลอง โดยทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1,48} = 58.62$, $p = < .001$) ผู้วิจัยจึงทดสอบรายคู่ด้วย Bonferroni ดังแสดงในตารางที่ 5

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้นในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที (Mean = 25.12, SD. = 1.94) สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (Mean = 21.96, SD. = 1.98) และระยะติดตามผล (Mean = 25.72, SD. = 1.72) สูงกว่าก่อนระยะการทดลอง (Mean = 21.96, SD. = 1.98) แสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองทันที พบว่าความสามารถในการรู้คิดสูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดสูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น สามารถอภิปรายผลการทดลองดังนี้

1. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือน สูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง ส่งผลให้ผู้สูงอายุได้รับการกระตุ้นการรู้คิดแบบเฉพาะเจาะจงกับการทำงานด้านต่างๆ ของสมอง ได้แก่ ด้านสมาธิจดจ่อ การรับรู้และความจำ การใช้ภาษา กระตุ้นประสาทรับรู้ความรู้สึก การรับรู้มิติสัมพันธ์ การบริหารจัดการ วางแผนและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 45-60 นาที รวม 8 สัปดาห์ สามารถช่วยเพิ่มจำนวนแขนงหรือเส้นใยของเซลล์ประสาทในการลำเลียงข้อมูลสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาท ช่วยให้การเชื่อมต่อของเซลล์สมองมากขึ้น เพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง ปรับสมดุลของ Neurotrophic Factors หรือ Nerve Growth Factors ในสมอง สอดคล้องกับแนวคิดกระตุ้นการรู้คิด¹⁸ ที่กล่าวว่าศักยภาพสมองสามารถพัฒนาให้สมองเสมือนกล้ามเนื้อส่วนอื่นที่สามารถฝึกให้แข็งแรงและสามารถซ่อมแซมได้

กิจกรรมกระตุ้นการรู้คิดมีส่วนช่วยให้คนใดที่เชื่อมระหว่างเซลล์ประสาททำงานดีขึ้น¹⁴ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kwok และคณะ²² พบว่า หลังการทดลอง ความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความสามารถในการรู้คิดและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมที่พักอาศัยในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี พบว่า ความสามารถในการรู้คิดของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²³ อีกทั้งการมีกิจกรรมที่สนุกสนานและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุด้วยกัน ช่วยป้องกันภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในชุมชน²⁴

2. ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรู้คิดในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 3 เดือนสูงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมกระตุ้นการรู้คิด 1) ด้านความจำ และ 2) สมาธิจดจ่อที่ฝึกให้ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความตั้งใจในการจดจำสิ่งต่างๆ และทบทวนถึงประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมาเกี่ยวกับความภาคภูมิใจ ความรู้สึกต่อตนเอง ทำให้สมองส่วน Hippocampus Cerebellum และ Prefrontal Cortex ได้รับการกระตุ้น 3) ด้านการใช้ภาษา ที่ฝึกให้ผู้สูงอายุเล่าถึงขนบธรรมเนียม ประเพณีและประวัติศาสตร์ เป็นกิจกรรมฝึกสมองด้านซ้ายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาษา 4) ด้านความจำเสียงและภาพ ฝึกรับรู้ข้อมูลผ่านเสียง โดยระบบประสาทจะเก็บและระลึกข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ วิเคราะห์และเก็บเป็นความจำสะสม 5) ด้านมิติสัมพันธ์ ที่ให้ผู้สูงอายุเขียนแผนที่และระบุจุดสังเกต เป็นการกระตุ้นส่วนสมองด้านขวา และ 6) ด้านการบริหารจัดการ โดยให้ผู้สูงอายุวางแผนการใช้จ่ายเงินและจัดระเบียบสิ่งของให้เหมาะสม ซึ่งกระตุ้นการรู้คิดครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน มีผลทำให้การทำงานของระบบกระตุ้น arousal system ซึ่งเป็นระบบรับข้อมูลที่มีผ่านเข้าสู่ระบบ limbic เป็นความจำสัมผัส ทำให้ผู้สูงอายุสามารถ

เปลี่ยนเป็นความจำระยะสั้นที่มีความคงอยู่เป็นวันไปเป็นความจำระยะยาว²⁵ สอดคล้องกับการศึกษาของ Nakawiro และคณะ²⁶ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการกระตุ้นการรู้คิด ทำให้ความจำข้อมูลแบบทันที (immediate recall) และความจำภายหลังเมื่อเวลาผ่านไป (delayed recall) ให้ดีสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อผู้สูงอายุมีสมาธิและความตั้งใจร่วมกับได้รับการกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความจำระยะยาวที่มีความถาวรตลอดชีวิต และสามารถระลึกถึงสิ่งนั้นได้ทันที²⁷ สอดคล้องกับการศึกษาผลของ Jeeraya และคณะ²⁸ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการกระตุ้นการรู้คิดด้านสมาธิ การตัดสินใจ การคิดเชิงบริหาร การรับรู้ ความจำ และประสาทสัมผัสต่างๆ มีคะแนนเฉลี่ยด้านความจำสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความจำระยะติดตามผล 1 เดือนสูงกว่าระยะหลังการทดลอง และระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรพัฒนาโปรแกรมป้องกันภาวะสมองเสื่อมในรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ โดยใช้สื่อโซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ และกระตุ้นให้ผู้สูงอายุปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้พฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ สามารถนำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองผสมผสานกับกิจกรรมเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุในกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะสมอง หรือใช้เป็นแนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมให้ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ หรือโรงเรียนผู้สูงอายุ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพผู้สูงอายุในการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในชุมชน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบโปรแกรมเพื่อป้องกันและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม และกระตุ้นซ้ำ (booster dose) ทุก 1 ปี เพื่อติดตามการคงอยู่ของความสามารถในการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องระยะเริ่มต้น

References

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. World Population Ageing 2015. New York: United Nations; 2015.
2. Foundation of Thai Gerontology research and development institute. (2018). Situation of the Thai Elderly 2018. Bangkok: Printery;2019. p.2-10. (in Thai).
3. World Health Organization. Mental health and older adults [internet]. 2016 [cited 2016 November 14]. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>
4. Limsakul W, Aiemkhum B, Kongsanae P. Cognitive Stimulation with Mild Cognitive Impairment in People. Reg 11 Med J 2018;32(3):1143-54. (in Thai).
5. Jitapunkul S, Kunansout C, Suriya-wongpaisal W. Prevalence estimation of dementia among thai elderly: a national survey. J Med Assoc Thai 2001; 84:461-7. (in Thai).
6. Norlela MH, Suzana S, Hanis MY, Normah CD, Devinder KS, Mohd AO. Incidence and predictors of mild cognitive impairment (MCI) within a multi-ethnic Asian populace: a community-based longitudinal study. BMC Public Health 2019;19(1159):1-11.
7. Carrie DP, Leslie AP, Megan R, Tracy D, Ian B, Christina B, et al. Screening for cognitive Impairment in older adults updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force. JAMA 2020;323(8):764-85.
8. Wada IK, Uemura Y, Nakashita S, Yamawaki M, Tanaka, K, Yamamoto M, et al. Prevalence of dementia and mild cognitive impairment in the Rural Island Town of Ama-cho Japan. Dement Geriatr Cogn Disord Extra 2012;2:190-9.
9. Mingxian G, Li G, Guihong Z, Yunming L, Shasha X, Zhao, et al. Prevalence of dementia and mild cognitive impairment in the elderly living in nursing and veteran care homes in China. J Neurol Sci 2014; 312(2):39-44.
10. Praison P, Chuajedton P. Factors related to mild cognitive impairments in elderly people in chiang rai province. JTNMC 2017;32(1):64-80. (in Thai).
11. Olazaran, J. Mild cognitive impairment and dementia in primary care: the value of medical history. Family Practice 2011;28:385-92.
12. Werheid K, Ziegler M, Klapper A, Kuhl PK. Awareness of memory failure and motivative training in mild cognitive impairment. Dement Geriatr Cogn Disord 2010;30(2):155 –60.
13. Subindee S, Sritanyarat W. Cognitive impairment in older persons with chronic illness attended at a chronic care clinic of a primary care unit khon kaen provinc. Journal of Nursing Science & Health 2014;37(1):43-50. (in Thai).
14. Udomittipong D, Channakorn P, Narongsak T, Chimnakboon N. Cognitive stimulation for elderly with mild cognitive impairment. Journal of Somdet Chaopraya Institute of Psychiatry 2021;15(1): 62-83. (in Thai).

15. Tanglakmankhong K. The role of nurses in screening and caring for older adults with mild cognitive impairment in community. *Journal of Health and Nursing Research* 2021; 37(1):1-13. (in Thai).
16. Miller CA. (2009). *Wellness in older adults*. 5thed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
17. Institute of geriatric Medicine, Department of Medical Service, Ministry of Health. Cognitive stimulation in people with mild cognitive impairment. [Internet]. 2016 [cited 2021 Jun 16];1-112. Available from: <http://203.157.212.7/ltc/document/m003.pdf>.
18. Spector A, Thorgrimsen L, Woods B, Royan L, Davies S, Butterworth M, et al. (2003). Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy program for people with dementia: Randomized controlled trial. *Br J Psychiatry* 2003;183(3):248-54.
19. Department of older persons, Ministry of social development and human security. Order statistic [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 10];1-112. Available from: <https://www.dop.go.th/th>
20. Hemrungronj S. MoCA Thai version online style. [online]. 2007 [cited 2021 Jan 15] Available from <http://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/tests-instruction/MoCA-Instruction-Thai>.
21. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research appraisal, synthesis, and generation of evidence*. 6thed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2009.
22. Kwok T, Wong A, Chan G, Shiu YY, Lam KC, Young D, et al. Effectiveness of cognitive training for chinese elderly in Hong Kong. *Clin Interv Aging* 2013;8:213-9.
23. Trakulsithichoke S, Suwan A. Effects of a cognitive stimulation program on the cognitive abilities and ability to perform the activities of daily living in elders who are at Risk of or have dementia. *Thai Red Cross Nursing Journal* 2016; 9(2):145-58. (in Thai).
24. Piyawattanapong S, Leethong-in M, Subindee S, Chotchaisthit P, Sungkaput P. Rural community perceptions of dementia in older people and its prevention. *Journal of Health and Nursing Research* 2021; 37(1):156-166. (in Thai).
25. Kansri J, Jongpanich D, teianukool N, Srinuan P, Soonthornchaiya R. The effects of brain exercise program on memory enhancement among the elderly with mild cognitive impairment. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health* 2017;27(3):177-87. (in Thai).
26. Nakawiro D, Chansirikarn S, Srisuwan P, Aebthaisong O, Sudsakorn P, Vidhyachak C, et al. Group-Based Training of Executive Function, Attention, Memory and Visuospatial Function (Team-V) in Patients with Mild Neurocognitive Disorder. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2017;62(4): 337-48.
27. Atkinson RC, Shiffin RM. *Psychology: Principles and application*. 2nded. New Jersey: Prentice Hall; 1997.
28. Jeeraya S, Hengudomsub P, Vatanasin D, Pratoomsri W. Effects of cognitive stimulation program on perceived memory self-efficacy among older adults with mild cognitive impairment. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2018;26(2):30-1. (in Thai).