

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมแบบฝึกในการพัฒนาสมองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทอง

อนึ่ง อนาวรรณ, พบ.,¹ วิชุดา จิรพรเจริญ, พบ.,² นิสาล เดชเกรียงไกรกุล, พบ.²

¹โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่, ²ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบบทความ:

นิสาล เดชเกรียงไกรกุล, พบ,
ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
50200, ประเทศไทย
Email: namfa_22@hotmail.
com

Received: January 21, 2022;

Revised: February 14, 2022;

Accepted: May 2, 2022

บทคัดย่อ

ที่มา: ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ อุบัติการณ์ของภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยเพิ่มมากขึ้น ภาวะดังกล่าวเพิ่มโอกาสเกิดโรคสมองเสื่อม การฝึกกระตุ้นการทำงานของสมองอาจชะลอการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมแบบฝึกในการพัฒนาสมองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทอง

แบบวิจัย: single blinded- randomized controlled trial

วัสดุและวิธีการ: ศึกษาในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทองจำนวน 62 คน สุ่มให้ได้รับการกระตุ้นสมองวิธีเดิม 30 คน และวิธีใหม่ 32 คน วัดการเปลี่ยนแปลงผลคะแนน TMSE และ MoCA ที่ 3 เดือน

ผลการศึกษา: ผู้สูงอายุที่ได้รับการกระตุ้นสมองทั้งสองวิธีมีคะแนน TMSE และ MoCA เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการกระตุ้นสมองวิธีเดิมเพิ่มคะแนน TMSE 1.63 คะแนน ($p = 0.001$) และ MoCA 3.07 คะแนน ($p = 0.001$) ส่วนการกระตุ้นสมองวิธีใหม่เพิ่มคะแนน TMSE 1.97 คะแนน ($p = 0.004$) และ MoCA 2.59 คะแนน ($p < 0.001$) โดยไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบคะแนน TMSE และ MoCA ที่เพิ่มมากขึ้นระหว่างสองวิธี ทั้งสองวิธีสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้าน language เมื่อทดสอบด้วย TMSE และเพิ่มประสิทธิภาพด้าน visuospatial/executive, language และ abstraction เมื่อทดสอบด้วย MoCA

สรุป: ประสิทธิภาพของการกระตุ้นการทำงานของสมองทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน การเลือกวิธีกระตุ้นการทำงานของสมองในผู้ป่วยปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยควรพิจารณาบริบทอื่นร่วมด้วย เช่น ความพร้อมด้านบุคลากร ทรัพยากร และเวลา

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ ปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อย การกระตุ้นสมอง

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of Cognitive Stimulation Program for Older Adults with Mild Cognitive Impairment in Jomthong Hospital Service Area

Anueng Anawan, MD.,¹ Wichuda Jiraporncharoen, MD.,² Nisachol Dejkriengkraikul, MD.²

¹Jomthong Hospital, Chiang Mai; ²Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

Corresponding author :

Nisachol Dejkriengkraikul, MD., Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand
Email: namfa_22@hotmail.com

Received: January 21, 2022;

Revised: February 14, 2022;

Accepted: May 2, 2022

ABSTRACT

Introduction: Thailand's aging society increases the incidence of mild cognitive impairment (MCI) and dementia. Cognitive stimulating programs might improve brain function in MCI and prevent dementia

Objective: To compare the effectiveness of conventional and newer cognitive stimulating programs on cognition in older adult patients with MCI.

Design: Single blinded-randomized controlled trial

Methods: This study included 62 older adult patients over 60 years of age with MCI living in the Jomthong Hospital service area. Thirty patients were randomized to receive the conventional cognitive stimulating program and 32 patients were randomized to receive a newer cognitive stimulating program. The changes in Thai Mental State Examination (TMSE) and Montreal Cognitive Assessment (MoCA) scores were compared three months after enrollment.

Results: Both groups showed a statistically significant increase in mean TMSE and MoCA scores. The patients receiving the conventional program had an increased TMSE score by 1.63 points ($p = 0.001$) and increased MoCA score by 3.07 points ($p = 0.001$). The patients receiving the newer program had an increased TMSE score by 1.97 points ($p = 0.004$) and increased MoCA score by 2.59 points ($p < 0.001$). There was no significant differences in the TMSE and MoCA scores between the two groups. The language domain in TMSE and visuospatial/executive, language, and abstraction domains in MoCA were significantly improved in both groups.

Conclusion: Conventional and newer cognitive stimulating programs are effective in improving cognition in MCI. Thus, the implementation of a cognitive stimulating program should consider personnel, resources, and times within the medical facility.

Keyword: elderly, mild cognitive impairment, cognitive stimulation

บทนำ

สังคมไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จำนวนผู้สูงอายุไทยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 15.45, 16.06 และ 16.73 ในปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 ตามลำดับ คาดว่าภายในปี พ.ศ. 2565 จะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ปัญหาสำคัญที่สัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้นคือภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยและโรคสมองเสื่อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของสมอง ทำให้มีภาวะหลงลืม มีปัญหาการสื่อสาร พฤติกรรมเปลี่ยนไป และในระยะท้ายจะกลายเป็นผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงโดยสมบูรณ์เป็นภาระของครอบครัวและสังคม¹ ภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยถือเป็นภาวะที่สำคัญก่อนจะกลายเป็นภาวะสมองเสื่อม แต่ยังไม่พบว่าสูญเสียหน้าที่ การทำงาน หรือการเข้าสังคม² การวินิจฉัยภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยพิจารณาจากอาการแสดงร่วมกับการทดสอบทางประสาทจิตวิทยาจากแบบทดสอบ Thai Mental State Examination (TMSE), Mini Mental state examination (MMSE) หรือ Montreal Cognitive Assessment (MoCA)²

ประเทศไทยมีผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคสมองเสื่อมร้อยละ 6-12 ในผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป³ ถ้าแบ่งตามช่วงอายุพบว่า มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 29.5 ในผู้สูงอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 45 ในผู้สูงอายุ 70-79 ปี⁴ และสูงร้อยละ 30 ในผู้สูงอายุ 90 ปีขึ้นไป⁵ สถานการณ์ภาวะสมองเสื่อมของจังหวัดเชียงใหม่ จากผลการสำรวจปี พ.ศ. 2560-2562 มีผู้สูงอายุ ร้อยละ 17.2, 17.97 และ 18.75 ตามลำดับ มีผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 0.98 หรือ 2,736 คน และมีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยร้อยละ 0.12 หรือ 324 คน ในปี พ.ศ. 2563 อำเภอจอมทองเป็นหนึ่งในอำเภอในเชียงใหม่ที่พบผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 1.03 หรือ 148 คนจากผู้สูงอายุ 13,841 คน และผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 0.39 หรือ 54 คน ซึ่งหากไม่ได้รับการกระตุ้นการทำงานของสมองคาดว่าจะกลายเป็นโรคสมองเสื่อมร้อยละ 22-34 ในระยะเวลา 2-5 ปี^{6,7}

การแบ่งความรุนแรงของโรคสมองเสื่อมแบ่งเป็น 3 ระยะได้แก่ระยะต้น มีอาการเล็กน้อยหรือสูญเสียความ

จำระยะสั้น ระยะกลาง มีอาการมากขึ้นหลงลืมชื่อคนทางกลับบ้าน เริ่มมีปัญหาเรื่องการช่วยเหลือตนเอง และระยะท้าย ไม่ทราบและไม่สนใจเวลา สถานที่ ความสามารถในการดำเนินชีวิตบกพร่องและมีภาวะพึ่งพิง^{1,2,8} โดยมีปัจจัยทำให้สมองเสื่อมหลากหลาย เช่น อายุ ภาวะอ้วน ไม่ออกกำลังกาย มีโรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคหัวใจ หลอดเลือด โรคเบาหวาน และภาวะเครียดเป็นต้น⁹⁻¹¹ ภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยจะกลายเป็นโรคสมองเสื่อมได้ร้อยละ 14.9 สำหรับผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี ในระยะเวลาเพียง 2 ปี⁶ การรักษาภาวะสมองเสื่อมสามารถทำได้โดยการใช้ยารักษา ร่วมกับการฝึกปรีชานปัญญาได้แก่การฝึกการรับรู้เวลา สถานที่ (cognition-oriented training) ฝึกความจำ (memory training) ฝึกทักษะ (skill training) ฝึกกระตุ้นด้านอารมณ์ (emotion-oriented training) และการทำจิตบำบัดแบบประคับประคอง (supportive psychotherapy)^{2,6} ส่วนการรักษาภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยไม่พบหลักฐานว่า การใช้ยา มีบทบาทในการรักษาหรือชะลอความเสื่อมของสมองได้^{2,6} แต่มีงานวิจัยหลายงานวิจัยพบว่าการรักษาเน้นการกระตุ้นการทำงานของสมอง¹²⁻¹⁶ เป็นสำคัญ ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ความหนักปานกลาง 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือระยะเวลา 150 นาทีต่อสัปดาห์^{1,17,18} และอาหารที่มีไขมันโอเมก้า-3 หรือการรับประทานอาหารแบบ Mediterranean^{17,19} สามารถเพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน กระตุ้นสมองด้านปรีชานปัญญา และชะลอความเสื่อมของสมองได้^{1,12-19}

จากแนวปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยของโรงพยาบาลจอมทอง เดิมใช้วิธีการกระตุ้นการทำงานของสมองเฉพาะด้านตามความผิดปกติแต่ละด้านที่ตรวจพบจากการคัดกรอง MiniCog, และยืนยันผลการคัดกรองด้วยแบบทดสอบ TMSE และ MoCA มีการนัดติดตาม 1-2 ครั้งต่อเดือน ซึ่งต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของนักกิจกรรมบำบัด และปัจจุบันได้เริ่มต้นใช้การกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีใหม่ โดยประยุกต์การฝึกสมองตามชุดแบบฝึกในการพัฒนาสมองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมซึ่งเป็นการฝึกการทำงานของสมองเป็นบทเรียนและกระตุ้นซ้ำตามโปรแกรมที่เป็น

แบบแผนชัดเจนและมีการกระตุ้นการทำงานของสมองในทุกด้าน หากได้ประสิทธิผลที่ดีกว่าวิธีเก่าจะใช้เป็นแนวทางการกระตุ้นสมองผู้สูงอายุเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมของโรงพยาบาล และประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรเฉพาะด้าน และรูปแบบการกระตุ้นสมองจะได้ชัดเจน ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมแบบฝึกในการพัฒนาสมองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทอง

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา

การศึกษา experimental study แบบ single blinded-randomized controlled trial ใช้กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทองทั้งหมดที่คัดกรองระหว่าง 30 ธันวาคม 2563 ถึง 30 ก.ย. 2564 เพื่อเปรียบเทียบระดับปริชานปัญญาจากคะแนน TMSE และ MoCA

โครงร่างวิจัยผ่านการรับรองโครงการวิจัยในคน โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เลขที่โครงการวิจัย 22/2563 รับรองวันที่ 15 ธันวาคม 2563

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

จากการคัดกรองผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป ภายในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ภายในอำเภอจอมทอง ด้วยเครื่องมือคัดกรองภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อย MiniCog ระหว่าง 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563 และตรวจเพื่อยืนยันภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยด้วยเครื่องมือ MoCA พบว่ามีผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยจำนวน 71 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตบริการโรงพยาบาลจอมทองที่ได้รับวินิจฉัยเป็นภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (MCI) โดยเครื่องมือ MoCA ที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการกระตุ้นการทำงานของสมองได้ตามวันและเวลาที่กำหนด และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ มีประวัติได้รับการวินิจฉัยภาวะที่มีความผิดปกติของสมอง ได้แก่ โรคลมชัก ประวัติเลือดออกในสมอง โรคหลอดเลือดสมอง มะเร็งสมอง โรคติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองเนื้อสมอง (meningoencephalitis) หรือโรคซิฟิลิสระบบประสาท (neurosyphilis) เจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรง เช่น ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะตับวายระยะท้าย หรือภาวะไตวายระยะท้าย เป็นต้น และมีประวัติการนอนโรงพยาบาลจากการเจ็บป่วยในช่วง 1 เดือน ก่อนเข้าร่วมการวิจัย

สุ่มให้ได้รับโปรแกรมการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีเดิมหรือวิธีใหม่ อัตราส่วน 1:1 ด้วยวิธี blocked randomization (block of four) โดยแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุที่ละ 4 คน จับฉลากเลือกวิธีเดิม แทนด้วยเลข 1 หรือวิธีใหม่แทนด้วยเลข 2 ทั้งนี้ผู้สูงอายุไม่ทราบว่าตนเองจะได้รับกระตุ้นสมองด้วยวิธีใด

เครื่องมือการฝึกกระตุ้นการทำงานของสมอง

การฝึกกระตุ้นการทำงานของสมองในการศึกษานี้เปรียบเทียบระหว่างการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีเดิม และการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีใหม่ ซึ่งทั้งสองวิธีฝึกโดยนักกิจกรรมบำบัด 2 คน ที่มีความเชี่ยวชาญในการฝึกทั้ง 2 วิธีเท่าเทียมกัน ทำการฝึกเป็นรายบุคคลที่ รพ.สต. ใกล้บ้านผู้ป่วย และให้คำแนะนำการทบทวนการฝึกที่บ้านทุกราย

1. การกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีเดิม เป็นการทำให้ cognitive activity ได้แก่ การทดสอบวัน เวลา สถานที่ การนับเลข การทบทวนความจำเช่นการสอบถามชนิดมี้อาหาร การสอบถามกิจกรรมที่ผ่านมา รวมทั้งการให้เรียกชื่อสัตว์ และสิ่งของ เพื่อประเมินความผิดปกติว่ามีความผิดปกติด้านใดแล้วกระตุ้นด้วย cognitive training ทางกิจกรรมบำบัดประกอบด้วยกิจกรรมการ

กระตุ้นสมอง (brain training) ได้แก่การฝึกทบทวน ความจำ นึกย้อนกิจกรรมที่ผ่านมา ทบทวนวัน เวลา สถานที่ บุคคลสำคัญ สถานที่สำคัญ วันสำคัญของตนเอง ของประเทศ เป็นต้น รวมทั้งการหัดวาดรูปสัตว์ที่พบเห็น ในบ้านหรือวาดตามคำบอก การเรียกชื่อผลไม้และสิ่งของ ตามภาพ การทำท่าทาง หรือทำสีหน้าตามที่บอกเช่นให้ ยกมือ ให้กำมือ ชูนิ้วมือ หรือให้แสดงสีหน้าโกรธ ดีใจ ยิ้ม การใช้นิ้วชี้ นิ้วโป้ง จีบมือ และทำเป็นรูปตัว L สลับกัน ซ้ายขวา การชูนิ้วโป้งสลับกับชูนิ้วก้อย และการพูดตาม ผู้ฝึก และการนับเลข เป็นต้น, การฝึกความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน (activities of daily living training; ADL training) เช่น การทบทวนขั้นตอนการทำอาหาร การอาบน้ำ แปรงฟัน หรือการทำงานอื่น ๆ ที่เป็น ขั้นตอน, การนับจำนวนของในบ้าน เช่น จำนวนพัดลม จำนวนตู้ การนับขั้นบันไดเมื่อเดินขึ้น-ลงบันได ฝึกคิดเลข ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อของ การคิดเงิน ทอน โดยกิจกรรมดังกล่าวถูกออกแบบโดยนักกิจกรรม บำบัด โดยการประยุกต์ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ (adaptive environment) ผ่านหลักการ วิเคราะห์กิจกรรม (activity analysis) ว่าเป็นกิจกรรมที่ ฝึกความบกพร่องของผู้ป่วยได้ ร่วมกับการสังเกตการตอบสนองของผู้ป่วยขณะสอนว่ามีความสามารถตอบสนองต่อการสอนได้ระดับไหน (compensate teaching) จึงทำให้ขั้นตอนการฝึกไม่เป็นแบบแผน ขึ้นกับทักษะของผู้ฝึก โดยการฝึกสมองแบบเดิมจะนัดมาฝึกครั้งละ 40-60 นาที เดือนละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน ทุกครั้งหลังฝึกสมองจะให้ ผู้ป่วยนำกิจกรรมที่สอนไปฝึกทบทวนต่อที่บ้านโดยเฉพาะ กิจกรรมที่ฝึกได้ในชีวิตประจำวัน²⁰

2. การกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีใหม่ เป็น โปรแกรมแบบฝึกในการพัฒนาสมองเพื่อป้องกันภาวะ สมองเสื่อม จัดทำโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ คณะกรรมการพัฒนาระบบงานผู้สูงอายุ จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2563 และชมรมนักกิจกรรมบำบัดเชียงใหม่²¹ การ ฝึกกระตุ้นสมองเริ่มต้นจากระดับง่าย และยากขึ้นตามบท เรียน ได้แก่ การมองภาพสามมิติ การวาดรูปทรง การ สร้างภาพมิติสัมพันธ์ การเรียกชื่อสัตว์ สิ่งของจากภาพ การจดจำรูปภาพ การอ่านคำศัพท์ การทวนตัวเลขกระตุ้น ความจำ และการมีสมาธิ การพูดประโยคเพื่อกระตุ้นภาษา

เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การกระตุ้นสมองในรูปแบบบทเรียน ใช้ เวลาฝึกครั้งละ 40-60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ทุกครั้งหลังฝึกสมองจะให้ผู้ป่วยนำแบบฝึกหัด ที่สอนไปฝึกทบทวนต่อที่บ้านด้วย

การเก็บข้อมูล (Data collection)

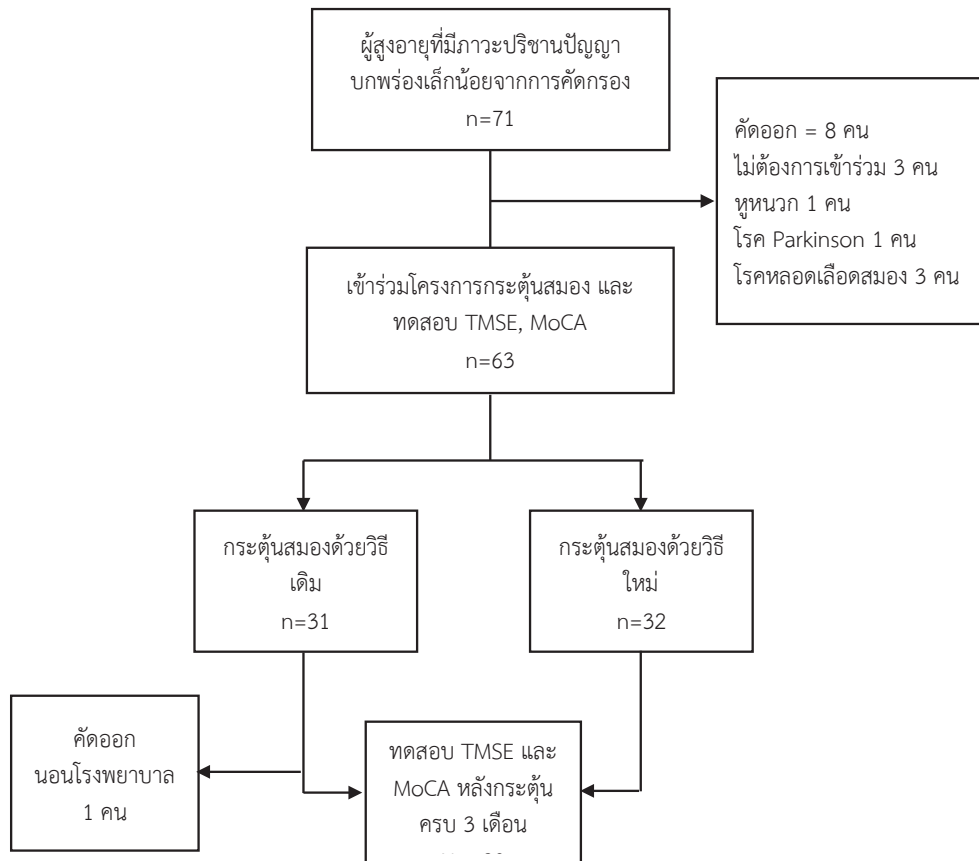
ข้อมูลที่เก็บในการศึกษานี้ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของ ผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนเริ่มการกระตุ้นสมอง การออกกำลังกาย (แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มีการออกกำลังกายเลย ออก กำลังกายไม่สม่ำเสมอ และออกกำลังกายสม่ำเสมอคือ ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 20-30 นาที) ระดับความเครียดและการจัดการกับความเครียด ระยะทางจากบ้านถึง รพ.สต. ความสามารถในการเดิน หรือการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน การมีผู้ดูแลหลัก จำนวนครั้งที่เข้าร่วมการกระตุ้นการทำงานของสมองในแต่ละครั้งที่มาเข้าร่วม และคะแนน TMSE และ MoCA ก่อนเริ่ม กระตุ้นการทำงานของสมองและเมื่อครบ 3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 15 วิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของ 2 กลุ่ม ประชากร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา, chi-square และ t-test เปรียบเทียบคะแนน TMSE และ MoCA ก่อนและ หลังการกระตุ้นการทำงานของสมองแต่ละวิธีด้วย paired t-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) คะแนน TMSE และ MoCA ระหว่างสองวิธีการกระตุ้นการทำงานของ สมองโดยใช้ t-test เลขนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะปรีชานปัญญา บกพร่องเล็กน้อย มีจำนวนทั้งสิ้น 63 คน และเข้าร่วมการ ศึกษาวิจัยจนสิ้นสุดการศึกษาวิจัย 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ ได้รับการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม 30 คนและวิธีใหม่ 32 คน (แผนภาพที่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของประชากรทั้งสอง กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยอายุเฉลี่ยคือ 70.3 และ 73.4 ปีในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ ตามลำดับ เป็นเพศชายร้อยละ 26.67 ในกลุ่มกระตุ้น



แผนภาพที่ 1. จำนวนประชากรที่เข้าร่วมศึกษา

สมองด้วยวิธีเดิม ส่วนกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่มีสัดส่วนเพศชายและหญิงเท่ากัน ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดัชนีมวลกายมีค่า 21.98 และ 21.30 กก./ม.² ในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ ผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มร้อยละ 60 มีสถานภาพสมรส ผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มได้รับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา และมีรายได้ไม่เกิน 5,000 บาทต่อเดือน อาชีพในอดีตของทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร โดยผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มมากกว่าครึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพในปัจจุบัน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มยังมีความสามารถในการเดินหรือเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเองโดยไม่ใช้เครื่องช่วยเดิน สามารถอ่านออกเขียนได้ มีผู้ดูแลซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกหลานและคู่สมรส ไม่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ และไม่มีประวัติสูบบุหรี่ร้อยละ 60 และ 53.1 ในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 76.67 และ 68.75 ในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่มีโรคประจำตัว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคไขข้อในเนื้อเยื่อผิดปกติ และโรคเบาหวาน

โดยมากกว่าร้อยละ 70 มีการใช้ยาประจำ ผู้สูงอายुर้อยละ 56.67 และ 46.88 ในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

ด้านความเครียดพบว่าผู้สูงอายุมีความเครียดระดับน้อยร้อยละ 86.67 และ 87.50 ในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ โดยสาเหตุความเครียดมาจากเรื่องรายได้หรือเศรษฐกิจ และเรื่องครอบครัว ผู้สูงอายุมีวิธีจัดการความเครียดในกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมใช้วิธีการดูแลหรือฟังวิทยุ ทำสวน คิดเป็นร้อยละ 40 และ 30 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ใช้วิธีพูดคุยกับเพื่อนบ้าน ดูแลหรือฟังวิทยุ 40.6 และ 31.2 ตามลำดับซึ่งไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม (ตารางที่ 1)

ผลจากการฝึกกระตุ้นสมองจนสิ้นสุดการศึกษาพบว่าคะแนนรวม TMSE และ MoCA จากการกระตุ้นสมองทั้งวิธีเดิมและวิธีใหม่มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนน TMSE เพิ่มขึ้น 1.63 คะแนน (p-value 0.001) และ MoCA เพิ่มขึ้น 3.07 คะแนน (p-

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อย

ลักษณะผู้สูงอายุ	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม (n=30)	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ (n=32)	p-value
อายุ (ปี) (mean ± SD)	70.33±7.12	73.47±7.49	0.097
เพศ			
ชาย	8 (26.67)	16 (50.00)	0.059
หญิง	22 (73.33)	16 (50.00)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²) (mean±SD)	21.98±2.55	21.30±3.31	0.084
สถานภาพปัจจุบัน			0.840
โสด/หย่า/หม้าย	12 (40.00)	12 (37.50)	
สมรส	18 (60.00)	20 (62.50)	
ระดับการศึกษา			0.604
ไม่ได้เรียน	5 (16.67)	7 (21.88)	
ไม่เกินชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	25 (83.33)	25 (78.13)	
รายได้ต่อเดือน (บาท)			0.829
น้อยกว่า 500	17 (56.67)	19 (59.38)	
500-5,000	13 (43.33)	13 (40.63)	
ระยะทางจากบ้านถึง รพ.สต.* (กม.) (mean±SD)	0.8±0.48	1.17±1.48	0.195
การประกอบอาชีพปัจจุบัน			0.599
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	17 (56.67)	16 (50.00)	
ประกอบอาชีพเดิม	13(43.33)	16 (50.00)	
อาชีพ			0.790
เกษตรกร	19 (63.33)	17 (53.13)	
ค้าขาย	2 (6.67)	2 (6.25)	
รับจ้างทั่วไป	6 (20.00)	10 (31.28)	
อาชีพอื่น ๆ	3 (10.00)	3 (9.38)	
ความสามารถในการเดิน			0.642
ไม่ใช่เครื่องช่วยเดิน	25 (83.33)	28 (87.50)	
ใช้เครื่องช่วยเดิน	5 (16.67)	4 (12.50)	
ความสามารถในการอ่านเขียนภาษาไทย			0.485
อ่านออกเขียนได้	23 (76.67)	22 (68.75)	
ไม่สามารถอ่านหรือเขียนได้	7 (23.33)	10 (31.25)	
มีผู้ดูแล	25 (83.33)	25 (78.13)	0.604
ดื่มแอลกอฮอล์	9 (30.00)	8 (25.00)	0.659
การสูบบุหรี่			0.103
ไม่เคยสูบบุหรี่	18 (60.00)	17 (53.13)	
เคยสูบบุหรี่แล้ว	6 (20.00)	13 (40.63)	
สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	6 (20.00)	2 (6.25)	
มีโรคประจำตัว	23 (76.67)	22 (68.75)	0.485
มียาที่ใช้ประจำ	21 (70.00)	23 (71.88)	0.871
การออกกำลังกาย			0.674
ไม่ออกกำลังกาย	9 (30.00)	13 (40.63)	
ออกกำลังกายนาน ๆ ครั้ง	17 (56.67)	15 (46.88)	
ออกกำลังกายเป็นประจำ	4 (13.33)	4 (12.50)	

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานผู้สูงอายุที่มีภาวะปรึกษาปัญหาบกพร่องเล็กน้อย (ต่อ)

ลักษณะผู้สูงอายุ	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม (n=30)	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ (n=32)	p-value
ระดับความเครียด			0.922
ระดับน้อย	26 (86.67)	28 (87.50)	
ระดับปานกลางถึงสูง	4 (13.33)	4 (12.50)	
สาเหตุความเครียด			0.930
ไม่มีความเครียด	4 (13.33)	6 (18.75)	
ครอบครัว	7 (23.33)	6 (18.75)	
รายได้/เศรษฐกิจ	13 (43.33)	14 (43.75)	
อื่น ๆ	6 (20.00)	6 (18.75)	
วิธีจัดการความเครียด			
นั่งสมาธิ	4 (13.33)	3 (9.38)	0.623
ดูละคร/ฟังวิทยุ	12 (40.00)	10 (31.25)	0.472
ทำอาหาร	2 (6.67)	3 (9.38)	0.696
ทำสวน	9 (30.00)	5 (15.63)	0.176
พูดคุยกับเพื่อนบ้าน/ร่วมกิจกรรมหมู่บ้าน	6 (20.00)	13 (40.63)	0.075
อื่น ๆ	7 (23.33)	7 (21.88)	0.891

*รพ.สต. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

value 0.001) จากการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม ส่วนการกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่พบว่าคะแนน TMSE เพิ่มขึ้น 1.97 คะแนน (p-value 0.004) และ MoCA เพิ่มขึ้น 2.59 คะแนน (p < 0.001) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาคะแนน TMSE แต่ละด้านพบว่าทั้งการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่ทำให้คะแนนด้าน language เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่คะแนน MoCA คะแนนด้าน visuospatial/executive, language และ abstraction เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามพบผลการรักษาที่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองวิธีโดยเครื่องมือวัด MoCA ด้าน delay recall โดยวิธีเดิมมีคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 1.10 เป็น 1.83 คะแนน (p-value 0.035) แตกต่างจากวิธีใหม่ที่เพิ่มขึ้นจาก 0.78 เป็น 1.34 คะแนน (p-value 0.083) เมื่อพิจารณาคะแนนด้าน delay recall พบว่าคะแนน 1.83 และคะแนน 1.34 คิดจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ในทางปฏิบัติยังถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีความผิดปกติต้องได้รับการกระตุ้นไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบความต่างของของคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 2 วิธี พบว่าคะแนน TMSE กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมเพิ่มขึ้น 1.63 ± 2.28 คะแนน กลุ่มกระตุ้นสมอง

ด้วยวิธีใหม่เพิ่มขึ้น 1.97 ± 3.54 คะแนน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value 0.661 ในขณะที่คะแนน MoCA กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมเพิ่มขึ้น 3.07 ± 4.59 คะแนน กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่เพิ่มขึ้น 2.59 ± 3.44 คะแนน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value 0.646 เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าทั้งการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและการกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ต่างมีผลทำให้ผู้ป่วยปรึกษาปัญหาบกพร่องเล็กน้อยมีคะแนน TMSE และ MoCA เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการกระตุ้นสมองทั้งสองวิธีล้วนเป็นการกระตุ้นการคิด ความจำ การฝึกสมาธิ ฝึกการอ่านเขียน การใช้ภาษา การคิดเลข และฝึกการวาดรูป ทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของสมองหลายมิติครอบคลุมทั้งสมองซีกซ้ายซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิด การคำนวณ ความสมเหตุสมผล และภาษา ร่วมกับการกระตุ้นการทำงานของสมองซีกขวาซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และอารมณ์ โดยการทำงานของสมองที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องกระตุ้น

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบคะแนน TMSE และ MoCA ของผู้สูงอายุก่อนและหลังกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่

คะแนนแบบทดสอบ	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม			กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่		
	ก่อนกระตุ้น	หลังกระตุ้น	p-value	ก่อนกระตุ้น	หลังกระตุ้น	p-value
TMSE						
Orientation	5.33±0.96	5.63±0.67	0.059	5.38±1.04	5.50±0.88	0.501
Registration	2.93±0.25	3.00±0.00	0.161	2.84±0.10	2.94±0.06	0.447
Attention	3.80±1.86	4.20±1.65	0.149	3.09±2.05	3.41±2.05	0.335
Calculation	1.13±0.94	1.43±1.14	0.174	1.03±0.86	1.22±1.01	0.374
Language	8.63±1.38	9.07±1.17	0.051	8.06±1.76	9.09±1.23	< 0.001
Recall	1.23±1.19	1.37±1.33	0.595	0.94±1.11	1.16±1.02	0.439
Total	23.07±4.73	24.70±4.17	0.001	21.34±4.99	23.31±4.50	0.004
MoCA						
Visuospatial/executive	1.27±1.14	2.03±1.25	0.001	0.94±1.01	2.13±1.39	< 0.001
Naming	2.10±0.85	2.47±0.82	0.125	2.34±0.83	2.50±0.84	0.325
Attention	3.73±1.31	3.37±1.79	0.299	3.59±1.39	3.07±1.92	0.081
Language	0.67±0.76	1.4±1.10	0.001	0.66±0.65	1.19±0.97	0.006
Abstraction	0.37±0.61	1.03±0.81	0.001	0.28±0.58	0.88±0.75	< 0.001
Delayed recall	1.10±1.16	1.83±1.88	0.035	0.78±1.24	1.34±1.38	0.083
Orientation	5.3±1.06	5.47±0.90	0.420	5.38±0.83	5.47±0.84	0.475
Total	15.53±3.92	18.6±5.23	0.001	14.97±4.20	17.56±5.27	< 0.001

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบคะแนน TMSE และ MoCA ของผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นหลังการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่

คะแนนแบบทดสอบที่เพิ่มขึ้น	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิม	กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่	p-value
TMSE	1.63±2.28	1.97±3.54	0.661
MoCA	3.07±4.59	2.59±3.44	0.646

การทำงานสมองทั้งสองซีกร่วมกันเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกันของเส้นใยประสาท และเกิดการทำงานของสมองที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of multiple intelligences) ของ Gardner ว่ามนุษย์มีความหลากหลายทางปัญญา การแสดงความสามารถเด่นชัดของปัญญาด้านใดขึ้นกับการพัฒนาและผสมผสานตามลักษณะเฉพาะของบุคคล ภายใต้บริบทของสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรม จึงเกิดความแตกต่างและเอกลักษณ์ทางปัญญาของมนุษย์ ดังนั้นจึงควรพัฒนากิจกรรมเพื่อกระตุ้นหน้าที่ของสมองครอบคลุมทั้งสองซีก²² โดยวิธีการกระตุ้นสมองที่หลากหลายวิธีสอดคล้องกับแนวทางการบำบัดรักษาความบกพร่องความสามารถด้านความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้วยแบบจำลอง Retraining model

ซึ่งอยู่บน 3 ทฤษฎีคือทฤษฎีด้านจิตวิทยาาระบบประสาท (neuropsychological) ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ (cognitive theory) และทฤษฎีด้านชีววิทยาาระบบประสาท (neurobiological)²⁰ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Valenzuela และคณะ ที่พบว่ากระตุ้นสมองแม้แต่การเล่นไพ่ฝึกความจำเท่านั้นก็สามารถทำให้การทำงานของสมองดีขึ้นเมื่อเทียบกับการไม่กระตุ้นเลย¹³ กระบวนการกระตุ้นสมองที่ครอบคลุมหลายด้านในผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในงานวิจัยนี้มีผลที่สอดคล้องกับการศึกษาของรัชนี นามจันทร์ ทั้งการกระตุ้นสมองด้วยการบำบัด พูดคุย การเรียกชื่อสิ่งของ รวมถึงการวาดภาพ การคำนวณการใช้เงินและมีมติสัมพันธช่วยกระตุ้นการรู้คิดได้ดีในผู้ป่วยปริ

ชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยถึงปานกลางได้¹² เช่นเดียวกับการศึกษาของจุฑามาศ วงจันทร์ และคณะ ที่ศึกษาโปรแกรมบริหารสมองโดยบริหารแต่ละด้านครอบคลุม 6 ด้านในระยะเวลา 6 สัปดาห์ วัดผลที่ 10 สัปดาห์ หลังกระตุ้นสมองทำให้ความสามารถของสมองด้านการรู้คิดด้านมิติสัมพันธ์ การบริหารจัดการ การเรียกชื่อ ความจดจ่อใส่ใจ และการทวนซ้ำมีคะแนน MoCA ดีขึ้นได้ ต่างกันที่กระบวนการกระตุ้นมีกิจกรรมทางกาย และเน้นประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีการร้องเพลง เล่นดนตรีซึ่งเชื่อว่าทำให้เกิดกระตุ้นประสาทส่วน hippocampus และ frontal lobe ที่มีส่วนทำให้ความสามารถด้านความจำดีขึ้น²³

การกระตุ้นสมองแบบเดิมเป็นการกระตุ้นสมองเฉพาะด้านโดยอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะของวิชาชีพ เช่นนักกิจกรรมบำบัด นักจิตวิทยาหรือพยาบาล งานวิจัยนี้พบว่าได้ผลคะแนน TMSE และ MoCA เฉลี่ยที่ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของสุภจิตร ตรีกุล ที่พบว่ากระตุ้นความจำในผู้ป่วยสมองเสื่อมด้วยการฝึกให้จำใบหน้า จำเลข วาดรูป ทำซ้ำ ๆ ใน 4 สัปดาห์ สามารถเพิ่มคะแนน MMSE ได้²⁴ เช่นเดียวกับการศึกษาของดาวชมพู นาคะวิโร ที่ศึกษาการกระตุ้นสมองแต่ละด้านผ่านกิจกรรมที่จำเพาะ พบว่าการกระตุ้นได้ผลคะแนนด้านภาษาที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ด้านความจำและการตัดสินใจยังไม่พบคะแนนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติผ่านเครื่องมือ Verbal fluency-category, digit span และ block design²⁵

การกระตุ้นสมองแบบใหม่เป็นการกระตุ้นสมองเป็นบทเรียน ที่มีแบบแผนชัดเจนเป็นโปรแกรมครอบคลุมการกระตุ้นสมองหลายด้าน เป็นรูปแบบการกระตุ้นสมองที่นิยมในปัจจุบัน งานวิจัยนี้พบว่าหลังการกระตุ้นได้ผลคะแนน TMSE และ MoCA เฉลี่ยเพิ่มขึ้น เป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของจิตติมา ดวงแก้ว ที่ศึกษาคะแนนความรู้คิดในผู้สูงอายุบ้านพักคนชราผ่านโปรแกรมกระตุ้นสมองระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีคะแนนความรู้คิดเพิ่มขึ้นจาก 23.80 เป็น 26.90 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁶ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Barban และคณะจัดทำโปรแกรมกระตุ้นสมองเป็น software ครอบคลุมการทำงานของสมองครบทุกด้านผ่าน 24 บทเรียน ครั้งละ

60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวม 3 เดือน พบว่าคะแนน MMSE ดีขึ้น²⁷ เป็นไปทางเดียวกับการจัดทำโปรแกรม group base multicomponent cognitive intervention ของ Buschert และคณะที่พบว่าผล MMSE ให้คะแนนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน²⁸ อย่างไรก็ตามมีข้อคัดค้านจากการศึกษาของ Jeong และคณะ ที่ทำ group base multicomponent cognitive training ผ่าน 24 บทเรียน ครั้งละ 90 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่พบคะแนน cognitive เพิ่มขึ้นด้วยแบบทดสอบ MMSE²⁹

สำหรับระยะเวลาในการกระตุ้นสมองยังไม่มีหลักฐานชัดเจนถึงความเหมาะสม³⁰ อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Valenzuela และคณะก็พบว่าการเล่นไพฝึกความจำ ฝึกสมาธิ ใช้การคิดแก้ไขปัญหาและฝึกมิติสัมพันธ์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองอย่างมีนัยสำคัญเมื่อกระตุ้นสมองในระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน และผลลัพธ์ดังกล่าวมีผลต่อเนื่องในระยะเวลา 2 ปี¹³ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Park ใช้กิจกรรมทางกายเพื่อกระตุ้นการทำงานของสมองในช่วงระยะเวลา 3 เดือนก็พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคะแนน MMSE ในด้านความจำและการจัดการเช่นกัน³¹ แตกต่างกับการศึกษาของ Woods และคณะ ที่พบว่าการกระตุ้น cognition ด้วย cognitive training และ education training ร่วม 40 ชั่วโมงแต่ไม่สามารถเพิ่มความสามารถด้านสมาธิ การพูด ความจำและมิติสัมพันธ์ได้เมื่อเทียบกับการกระตุ้นสมองด้วยไฟฟ้า¹⁴ ส่วนการศึกษาของ Kulason และคณะพบผลการศึกษาขัดแย้งกับงานวิจัยนี้ด้วย ถึงแม้จะกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยวิธีคิดเลขอย่างง่ายในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซึ่งเชื่อว่ามีโอกาสมีภาวะปริชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยก็ไม่พบว่าคะแนน MMSE แตกต่างกัน แม้ว่าจะมีความจำที่ดีขึ้นก็ตาม¹⁵

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมกับการกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ในการศึกษานี้ไม่พบประสิทธิภาพที่แตกต่างกันจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของคะแนน TMSE และ MoCA ซึ่งเมื่อพิจารณาผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มพบว่ามีความผิดปกติด้านความจำและสมาธิเป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกันทั้งสองกลุ่ม ทำให้กลุ่มที่ได้รับการกระตุ้นสมองวิธีเดิมมีการเน้น

กระตุ้นความจำ และสมาธิมากเป็นพิเศษในขณะที่กลุ่มกระตุ้นสมองด้วยวิธีใหม่ได้รับการฝึกสมองทุกด้านที่ครอบคลุมด้านความจำและสมาธิอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน ดังนั้นจึงไม่พบความแตกต่างด้านประสิทธิภาพของทั้งสองวิธี อย่างไรก็ตามการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมเป็นการกระตุ้นสมองโดยเน้นการฝึกความสามารถของสมองในด้านที่ผู้ป่วยบกพร่องเป็นสำคัญ มีกิจกรรมที่เสริมทักษะที่หลากหลาย ประยุกต์ใช้โดยไม่มีแบบแผนที่เป็นระเบียบชัดเจนนัก รวมทั้งความถี่ในการฝึกกระตุ้นสมองน้อยกว่าคือ 1 ครั้งใน 2 สัปดาห์ จึงลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ เช่นเดียวกับการลดภาระของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ต้องพาผู้สูงอายุเข้ารับการกระตุ้นสมองในสถานบริการสุขภาพด้วย ดังนั้นการกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมจึงเหมาะสมในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน หรือ รพ.สต. ที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเวลา ส่วนโปรแกรมการกระตุ้นสมองแบบใหม่ที่เน้นการฝึกความสามารถของสมองทุกด้าน และเป็นแบบแผนมีลำดับความยากง่ายโดยมีระยะเวลาการฝึก 1 ครั้งทุกสัปดาห์ต่อเนื่อง 10 สัปดาห์เป็นกระบวนการฝึกกระตุ้นสมองที่เป็นขั้นตอน แบบฝึกสมองเข้าใจง่าย มีรูปแบบชัดเจนจึงทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่สะดวกและง่าย แต่ความถี่ในการฝึกกระตุ้นสมองอาจเป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมการฝึกกระตุ้นสมองในสถานบริการสุขภาพและเพิ่มภาระเจ้าหน้าที่ ประกอบกับแบบกระตุ้นสมองมีเนื้อหาเยอะ และใช้วัสดุในกระบวนการวาด การเขียนมากกว่า การเลือกวิธีการฝึกกระตุ้นการทำงานของสมองที่เจาะจงด้านที่บกพร่อง และใช้ความถี่ในการฝึกกระตุ้นน้อยกว่าอาจมีประโยชน์มากกว่า ทั้งนี้ขึ้นกับความถนัดและทักษะของผู้ฝึกกระตุ้นการทำงานของสมองด้วย

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การศึกษานี้เป็น single-blinded study เนื่องจากไม่สามารถทำการปิดบังนักกิจกรรมบำบัดที่ทำการกระตุ้นการทำงานของสมอง จึงอาจส่งผลให้เกิดอคติ (bias) ระหว่างการกระตุ้นสมองได้ในการศึกษาครั้งต่อไปหากมีการแยกความบกพร่องด้าน

การทำงานของสมองก่อนการกระตุ้นร่วมด้วย และเพิ่มกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยที่ไม่ได้รับการกระตุ้นสมองทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบการทำงานของสมองด้วยจะทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น การศึกษานี้วัดผลที่ระยะเวลา 3 เดือนหลังจากเริ่มการกระตุ้นการทำงานของสมอง การศึกษาที่วัดผลปรีชานปัญญาในระยะยาวอาจพบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบทางประสาทจิตวิทยาได้ชัดเจนมากขึ้น

ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางการกระตุ้นสมองของผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานปัญญาบกพร่องเล็กน้อยของโรงพยาบาลได้ และสามารถเลือกวิธีการฝึกกระตุ้นสมองผู้สูงอายุที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล และ รพ.สต.ได้

สรุปผล

การกระตุ้นสมองด้วยวิธีเดิมและวิธีใหม่มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน ทั้งสองวิธีสามารถเพิ่มคะแนน TMSE และ MoCA ได้ในระยะเวลา 3 เดือน และสามารถเพิ่มคะแนนด้าน language เมื่อทดสอบด้วย TMSE เช่นเดียวกับการเพิ่มคะแนนด้าน visuospatial/executive, language และ abstraction เมื่อทดสอบด้วย MoCA การเลือกใช้วิธีการฝึกกระตุ้นสมองอาจพิจารณาบริบทความพร้อมทางด้านบุคลากร ทรัพยากร และเวลาร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เป็นแหล่งฝึกทักษะด้านวิชาการและสถิติ ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และโรงพยาบาลจอมทองที่เป็นสถานที่เก็บข้อมูลและศึกษาวิจัยรวมทั้งเครื่องมือการกระตุ้นสมอง ตลอดจนขอบคุณงานเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลจอมทอง รพ.สต. ในเขตบริการของโรงพยาบาลจอมทอง และขอบคุณนักกิจกรรมบำบัดโรงพยาบาลจอมทองที่สนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ภรัญวิทย์ อนันต์ดีถกฤทธิ. ภาวะสมองเสื่อม. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2564;15:392-8.
2. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติภาวะสมองเสื่อม clinical practice guideline: Dementia. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2557. หน้า 11-21, 23-28, 99-110.
3. มาโนช หล่อตระกูล. คู่มือการดูแลผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชสำหรับแพทย์. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2544. หน้า 35-44.
4. อรรถวรรณ์ คุหา, จิตนภา วาณิชวโรตม์, บุรีณี บุญมีพิพิธ, นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร. โครงการการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2551.
5. สุทธิชัย จิตะพันธกุล, ไพบุลย์ สุริยวงศ์ไพศาล, ชัยยศ คุณานุสนธ์, วิพุธ พูลเจริญ. ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ; 2542. หน้า 58-66.
6. Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, Getchius TSD, Ganguli M, Gloss D, et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2018;90:126-35.
7. Naomi R. Kass, Marco Pares. Ferri's Clinical Advisor 2022. In: Ferri F, editor. Subjective cognitive decline. Philadelphia: Elsevier; 2022. p. 1434.
8. ชาญรัตน์ อนันทยสินทวี, แสงสุลี ธรรมไกรสร, พัฒน์ศรี แสงสุวรรณ. คู่มือป้องกันในผู้สูงอายุ ยากันลืม. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2557. หน้า 6-10.
9. อาทิตยา สุวรรณ, สุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. ความชุกของภาวะสมองเสื่อมและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี. Prevalence and Factors Associated with Dementia among Elderly in Luekhok Subdistrict, Muang District, Pathumtani Provinc. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย. 2559;5:21-32.
10. ชาญรัตน์ อนันทยสินทวี, แสงสุลี ธรรมไกรสร, พัฒน์ศรี แสงสุวรรณ. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่องมาตรการการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ (Systematic review of dementia prevention in elderly). โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. 2557.
11. Reitz C, Tang M-X, Manly J, Mayeux R, Luchsinger JA. Hypertension and the risk of mild cognitive impairment. Arch neurol. 2007;64:1734-40.
12. รัชนี้ นามจันทรา. การฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม Rehabilitation of elders with dementia. วารสาร มจร.วิชาการ. 2553;14:137-50.
13. Valenzuela M, Sachdev P. Can cognitive exercise prevent the onset of dementia? Systematic review of randomized clinical trials with longitudinal follow-up. Am J Geriatr Psychiatry. 2009;17:179-87.
14. Woods AJ, Cohen R, Marsiske M, Alexander GE, Czaja SJ, Wu S. Augmenting cognitive training in older adults (The ACT Study): Design and Methods of a Phase III tDCS and cognitive training trial. Contemp Clin Trials. 2018;65:19-32.
15. Kulason K, Nouchi R, Hoshikawa Y, Noda M, Okada Y, Kawashima R. The beneficial effects of cognitive training with simple calculation and reading aloud (SCRA) in the elderly postoperative population: a pilot randomized controlled trial. Front Aging Neurosci. 2018;10:68.
16. Sherman DS, Mauser J, Nuno M, Sherzai D. The efficacy of cognitive intervention in mild cognitive impairment (mci): a meta-analysis of outcomes on neuropsychological measures. Neuropsychol Rev. 2017;27:440-84.
17. ศิริมา เชมพะเพชร, รจนาถ หอมดี. การส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม Health promotion for preventing dementia. วารสารพยาบาลตำรวจ. 2020;12:457-63.
18. Angevaren M, Aufdemkampe G, Verhaar HJ, Aleman A, Vanhees L. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. Cochrane Database Syst Rev. 2008(3):CD005381.
19. Sydenham E, Dangour AD, Lim WS. Omega 3 fatty acid for the prevention of cognitive decline and dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2012(6):CD005379.
20. พิรยา มั่นเขตวิทย์, เพื่อนใจ รัตตากร, ศุภลักษณ์ เข็มทอง, สายฝน ชาวล้อม. การบำบัดรักษาทางกิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของการรับรู้และความรู้ความเข้าใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2553. หน้า 57-67.
21. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, คณะกรรมการพัฒนาระบบงานผู้สูงอายุจังหวัดเชียงใหม่, ชมรมนักกิจกรรมบำบัดเชียงใหม่. แบบฝึกในการพัฒนาสมองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่; 2563.
22. ปัญญา วรวิวัฒน์ชัย. กลไกสมองสองซีกกับความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์. วารสารสารสนเทศ. 2559;15:1-11.
23. จุฑามาศ วงจันทร์, มยุรี สันทองอิน, สิริมาศ ปิยะวัฒน์พงศ์. ผลของโปรแกรมบริหารสมองต่อการรู้คิดในผู้สูงอายุ. วารสารสภาการพยาบาล. 2563;35:70-84.
24. สุภจิตร ตรีกุล. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อฝึกความจำสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม โรงพยาบาลฉะเชิงเทรา จังหวัดร้อยเอ็ด [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2556.
25. ดาวชมพู นาคะวิโร, สิรินทร ฉันทศิริกาญจน, พัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ, อรรถพรณ แอปไชสง, ภัทรา สุดสาคร, จารุณี วิทยากัญ, และคณะ. การกระตุ้นความสามารถสมองด้าน

- ทักษะการจัดการความใส่ใจ ความจำและมิติสัมพันธ์ในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น Group-Based training of executive function, attention, memory and visuospatial function(Team-V) in patients with mild neurocognitive disorder. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2560;62:337-48.
26. จิตติมา ดวงแก้ว, ศิริพันธุ์ สาส์ตย์. ผลของโปรแกรมการฝึกการรู้คิดต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในสถานสงเคราะห์คนชราภาครัฐ The effect of cognitive training program on cognitive function in mild cognitive impairment older people in governmental welfare home for the aged. วารสารพยาบาลตำรวจ. 2561;10:12-20.
 27. Barban F, Annicchiarico R, Pantelopoulos S, Federici A, Perri R, Fadda L, et al. Protecting cognition from aging and Alzheimer's disease: a computerized cognitive training combined with reminiscence therapy. Int J Geriatr Psychiatry. 2016;31:340-8.
 28. Buschert VC, Friese U, Teipel SJ, Schneider P, Merensky W, Rujescu D, et al. Effects of a newly developed cognitive intervention in amnesic mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: a pilot study. J Alzheimers Dis. 2011;25:679-94.
 29. Jeong JH, Na HR, Choi SH, Kim J, Na DL, Seo SW, et al. Group- and Home-Based Cognitive Intervention for Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. Psychother Psychosom. 2016;85:198-207.
 30. พัชญ์พิไล ไชยวงศ์, เพื่อนใจ รัตตากร, พิรยา มั่นเขตวิทย์. ผลของโปรแกรมฝึกความคิดความเข้าใจต่อความสามารถด้านความคิดความเข้าใจและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่สงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่. 2015;48:182-91.
 31. Park H, Park JH, Na HR, Hiroyuki S, Kim GM, Jung MK, et al. Combined intervention of physical activity, aerobic exercise, and cognitive exercise intervention to prevent cognitive decline for patients with mild cognitive impairment: a randomized controlled clinical study. J Clin Med. 2019;8:940.