

# การกระตุ้นศักยภาพสมองของผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่อง ระยะต้น ด้วยโปรแกรม TEAM-V สำหรับพื้นที่เมืองและชนบท ที่ระยะติดตามผล 6 เดือน

อรรณพ ภูหา\*, จารุณี วิทยาจักร์\*\*, พลินท์ชฎา พัชรพิสิฐกุล\*\*, นัตตา คำนิยม\*\*\*, ปณิตา มุ่งกลาง\*,  
ภัทรพร วิสาจันทร์\*\*, ดาวชมพู นาคะวิโร\*\*, สิรินทร ฉันทศิริกาญจน\*\*\*\*

\*สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

\*\*ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*\*สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*\*\*ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกระตุ้นศักยภาพสมองในรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม เรียกว่า TEAM-V ซึ่งได้รับการพัฒนาสำหรับผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในพื้นที่เมืองและชนบท โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถสมองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม TEAM-V ที่ระยะเวลา 6 เดือน

**วิธีการศึกษา** ผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 580 ราย จากพื้นที่วิจัย 10 พื้นที่ได้รับการสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม 297 ราย และกลุ่มควบคุม 283 ราย สำหรับกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมได้ร่วมกิจกรรมจำนวน 6 ครั้ง ทุก 2 สัปดาห์ โดยผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด ได้รับการประเมินด้วยแบบทดสอบ Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive modified (ADAS-Cog modified) ฉบับภาษาไทย ก่อนและหลังทำกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

**ผลการศึกษา** เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบ ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน ในกลุ่มเข้าร่วมโปรแกรม TEAM-V พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อนำผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในคะแนนรวม โดยเฉพาะคะแนนจากแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall โดยกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีข้อผิดพลาดน้อยลงอย่างชัดเจน ดังนั้นการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มจึงส่งผลต่อศักยภาพสมองโดยรวมและด้านความจำ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

**สรุป** การศึกษานี้พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรม TEAM-V มีส่วนช่วยกระตุ้นศักยภาพสมองของผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นได้ โดยเฉพาะด้านความจำเมื่อติดตามผล 6 เดือน

**คำสำคัญ** กิจกรรมกลุ่มโปรแกรม TEAM-V การฝึกสมอง สมรรถภาพสมอง สมองเสื่อม

# Cognitive Training for The Elderly with Mild Neurocognitive Disorder: Utilizing TEAM-V Program in Urban and Rural Areas with a Six-Month Follow-up

Orawan Kuha\*, Charunee Vidhyachak\*\*, Parlinzhaadaa Phatcharapisitgul\*\*, Nutda Kumniyom\*\*\*, Panita Mungklang\*, Pattarabhorn Wisajun\*\*, Daochompu Nakawiro\*\*, Sirintorn Chansirikarnjana\*\*\*\*

\**Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Thailand*

\*\**Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand*

\*\*\**Department of Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University, Thailand*

\*\*\*\**Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Thailand*

## ABSTRACT

**Objectives:** This paper aims at studying the effectiveness of TEAM-V program, the model of group activity for cognitive training developed for people with mild neurocognitive disorder in urban and rural areas. This is performed through comparing the scores of cognitive abilities assessment between pre and post intervention at six-month follow-up among research participants.

**Methods:** Participants include the 580 elderly people with mild neurocognitive disorder aged 60 years and older from 10 research-areas. They were randomly divided into an intervention group (n=297) and a control group (n=283). The intervention group participated in the activities, which occurred six sessions every two weeks. All of the sample groups completed the Neuropsychological tests namely Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive modified (ADAS-Cog modified) Thai version to compare between pre and post intervention scores at six-month follow-up.

**Results:** The comparison of scores between before and after intervention at six-month follow-up within the intervention group that participated in the TEAM-V program found the significant difference. In addition, a discrepancy score of before and after intervention was used to compare between groups demonstrated the significant difference of total scores, especially in word recall as well as delayed word recall subtest. The intervention group has shown an obvious decreased in errors. Thus, participation in group activities affects overall of cognitive abilities and memory domain when compared with the control group.

**Conclusions:** The study results demonstrated the participating in the TEAM-V program tend to improve cognitive abilities, especially memory domain of the elderly with mild neurocognitive disorder, when followed after intervention at six-month follow-up.

**Keywords:** TEAM-V program group activity, cognitive training, cognitive functions, neurocognitive disorder

Corresponding author: Charunee Vidhyachak

E-mail: charu\_vd@hotmail.com

Received 27 January 2022 Revised 15 January 2023 Accepted 26 January 2023

## บทนำ

ความสามารถทางการรู้คิดที่ถดถอยลงมากกว่าปกติโดยปรากฏให้เห็นปัญหาด้านความจำและด้านอื่นๆ เช่น ความใส่ใจ (attention) ภาษา ทักษะการจัดการ (executive function) เป็นต้น แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานในชีวิตประจำวัน แสดงให้เห็นถึงระยะตรงกลางหรือพื้นที่สีเทาระหว่างความสามารถทางการรู้คิดปกติกับภาวะสมองเสื่อม ซึ่งเรียกว่าภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น (mild neurocognitive disorder: Mild NCD) ตาม Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5<sup>th</sup> edition (DSM-5) โดยก่อนนี้ถูกเรียกว่า mild cognitive impairment (MCI)<sup>1</sup> ซึ่งมีโอกาสพบได้มากขึ้นตามอายุ มีความชุกร้อยละ 6.7 ในช่วงอายุ 60 - 64 ปี ร้อยละ 8.4 ในช่วงอายุ 65 - 69 ปี ร้อยละ 10.1 ในช่วงอายุ 70 - 74 ปี ร้อยละ 14.8 ในช่วงอายุ 75 - 79 ปี และ ร้อยละ 25.2 ในช่วงอายุ 80 - 84 ปี<sup>2</sup> นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI มีความเสี่ยงในการเข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมมากกว่า พบว่าประมาณร้อยละ 10 - 20 ของประชากรวัย 65 ปีขึ้นไป ที่มีภาวะ MCI พัฒนาขึ้นเป็นภาวะสมองเสื่อมในช่วงเวลา มากกว่า 1 ปี<sup>3</sup> การดูแลรักษาผู้สูงอายุที่มีภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น ในการชะลอและป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วย cognitive intervention นอกเหนือจากการรักษาด้วยยา จึงมีความสำคัญและเป็นหนึ่งในคำแนะนำให้กับทั้งผู้สูงอายุที่มีความสามารถปกติ และมีภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น ในการกระตุ้นความสามารถของสมองด้วย cognitive training เพื่อลดความเสี่ยงของการเสื่อมถอยในการรู้คิดและสมองเสื่อม<sup>2,4</sup>

ในการพัฒนากิจกรรมสำหรับกระตุ้นศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น โดย ดาวชมพู นาคะวิโร และคณะ<sup>5</sup> ได้เชื่อมโยงความสามารถของสมองหลายๆ ด้านเป็นรูปแบบชุดกิจกรรมกลุ่ม เรียกว่า Training of executive function, attention, memory and visuospatial perception (TEAM-V) ในลักษณะ cognitive training พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนความสามารถของสมองเพิ่มขึ้นหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนด้านภาษาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปสู่การศึกษาวิจัยภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กับคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเพิ่มศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในประเทศไทย ซึ่งมีแนวโน้ม

มากขึ้นจากจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ในการกระจายตัวของผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปจำแนกตามภูมิภาค พบว่าภาคเหนือมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 19.87) รองลงมาคือภาคกลาง (ร้อยละ 18.66) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 16.86) ภาคตะวันออก (ร้อยละ 15.56) และน้อยที่สุดคือภาคใต้ (ร้อยละ 15.22)<sup>6</sup> ทั้งนี้ในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันในบริบท สังคม วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของประชากร โดยแบ่งเป็นพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบทตามคำจำกัดความดังนี้ พื้นที่เมือง คือ พื้นที่ที่มีประชากรอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น มีความหลากหลายในการประกอบอาชีพ ซึ่งต้องการความรู้ความชำนาญเฉพาะอย่าง เช่น การผลิตในเชิงธุรกิจ การค้าและบริการ ตรงข้ามกับพื้นที่ชนบท ที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อย ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร<sup>7</sup>

การศึกษาในพื้นที่วิจัยนำร่อง 5 จังหวัด เบื้องต้นพบว่าการกิจกรรม TEAM-V สามารถนำไปใช้กับผู้สูงอายุในพื้นที่ชุมชนเมืองได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยก่อนหน้า<sup>5</sup> ที่ดำเนินการในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นพื้นที่เมือง แต่ในพื้นที่ชนบทพบอุปสรรคในการประกอบกิจกรรม เนื่องจากระดับการศึกษา บริบททางสังคม วิถีชีวิต และการประกอบอาชีพที่แตกต่างจากผู้สูงอายุในพื้นที่เมือง จากการศึกษากิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองโปรแกรม TEAM-V ถือเป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองในการศึกษาคั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการกระตุ้นศักยภาพสมองในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุในประเทศไทย และมีความสอดคล้องกับบริบททางสังคมทั้งในเขตพื้นที่เมืองและชนบท ซึ่งยังไม่มีรูปแบบกิจกรรมการกระตุ้นความสามารถสมองที่เฉพาะเจาะจง โดยสามารถปฏิบัติได้จริง เพื่อคงศักยภาพและชะลอการเสื่อมของสมองต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมกลุ่มตามโปรแกรม TEAM-V ที่ได้รับการพัฒนาและต่อยอด สำหรับเพิ่มศักยภาพสมองในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในพื้นที่เมืองและชนบท และเพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถสมอง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม TEAM-V ที่ระยะเวลา 6 เดือนในผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นที่เข้าร่วมวิจัยทั้งพื้นที่เมืองและชนบท

## วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เอกสารเลขที่ 1/2557 ลงวันที่ 16 มกราคม 2557 ก่อนดำเนินการวิจัย สหวิชาชีพ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่วิจัย 10 พื้นที่ ได้รับการฝึกอบรมในรูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม MCI เครื่องมือประเมินและการดำเนินกิจกรรมในโปรแกรม TEAM-V เป็นเวลา 5 วัน โดยได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้ารับการอบรมตามกำหนดทั้งนี้ในแต่ละพื้นที่วิจัยมีพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้กำกับดูแลโครงการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

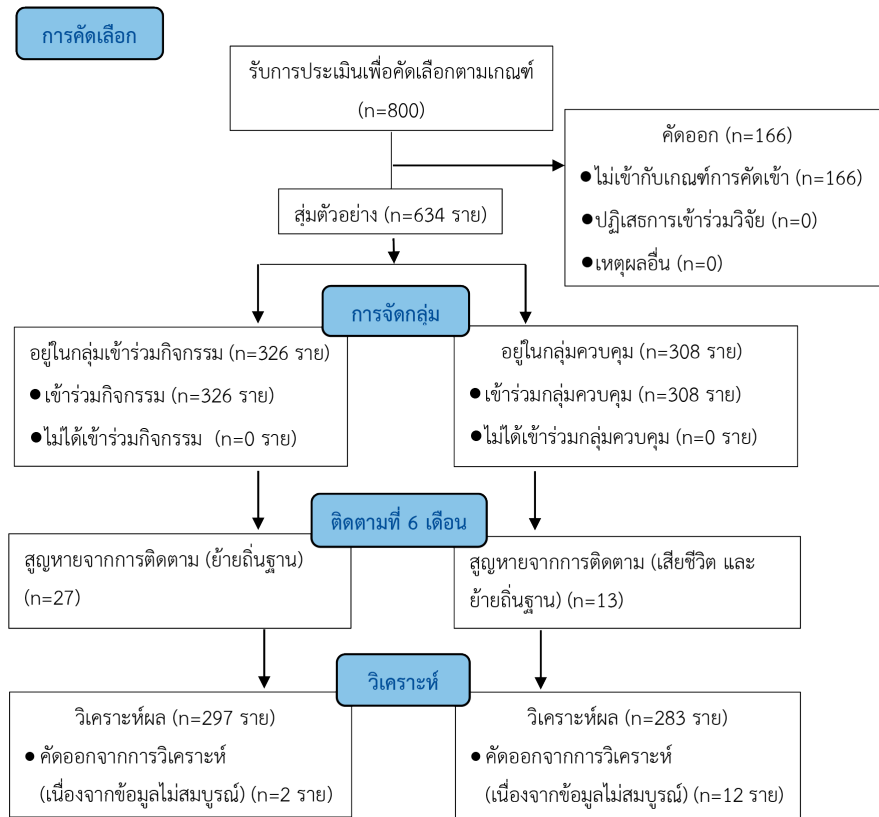
ผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ในพื้นที่เมืองและชนบท จากพื้นที่วิจัย 10 พื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลลำสนธิ (ลพบุรี) โรงพยาบาลพรหมพิราม (พิษณุโลก) โรงพยาบาลบ้านฝาง (ขอนแก่น) โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โรงพยาบาลพุทธโสธร (ฉะเชิงเทรา) โรงพยาบาลศิริรัฐนิคม (สุราษฎร์ธานี) โรงพยาบาลแม่พริก (ลำปาง) และ โรงพยาบาลขอนแก่น (ตำบลโคกสี) ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2560

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ ผู้สูงอายุที่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ โดยมีผลการประเมินสมรรถภาพสมอง จากแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย หรือ Mini-Mental State Examination (MMSE)-Thai 2002 มากกว่าจุดตัดคะแนนตามระดับการศึกษา และคะแนนของแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA) น้อยกว่า 25 คะแนน ร่วมกับมีผลคะแนนจากแบบประเมินความเศร้าในผู้สูงอายุไทย หรือ Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) น้อยกว่า 7 คะแนน ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น ยินยอมและให้ความร่วมมือเข้าร่วมวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ที่มีโรคทางร่างกายหรือปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม เช่น ปัญหาการมองเห็นและการได้ยิน มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อการทรงตัว เช่น โรคไตเรื้อรังหรือต้องล้างไต โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคตับแข็งหรืออัมพาต โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก เป็นต้น และมีปัญหาอารมณ์หรือพฤติกรรมซึ่งส่งผลต่อความร่วมมือในการเข้าร่วม ขั้นตอนการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการประเมินสมรรถภาพสมองโดยมีคะแนนเข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือก จึงเข้ารับการตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นตามเกณฑ์ mild neurocognitive disorder โดยแพทย์สาขาประสาทวิทยาหรือจิตแพทย์กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมดถูกจัดสรรเข้ากลุ่ม โดยการสุ่มระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุมแบบ 1:1 จนครบกลุ่มละ 30 คนต่อหนึ่งพื้นที่ ดำเนินการติดตามผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเวลา 6 เดือน 9 เดือน และ 1 ปี โดยการศึกษาวิจัยฉบับนี้เสนอผลการติดตามที่ระยะ 6 เดือน ดังแสดงใน รูปที่ 1 ผังแสดงระยะการดำเนินการวิจัยตาม CONSORT 2010 guidelines<sup>8</sup> ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนำมาวิเคราะห์ผลโดยหลักการ per protocol analysis

### 2. เครื่องมือที่ใช้ประเมิน

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป คัดกรองภาวะซึมเศร้าจากแบบประเมินความเศร้าในผู้สูงอายุไทย Thai geriatric depression scale (TGDS)<sup>9</sup> จำนวน 15 ข้อ ได้คะแนนน้อยกว่า 7 คะแนน และประเมินความสามารถสมองด้วยแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002)<sup>10</sup> ผู้ที่มีคะแนนมากกว่าจุดตัดตามระดับการศึกษา ประเมินต่อด้วยแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA)<sup>11</sup> สำหรับคัดแยกผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น โดยมีคะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน ร่วมกับแบบประเมิน Clinical dementia rating scale-sum of boxes (CDR-SOB) เป็นเครื่องมือในการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อม ให้คะแนนโดยรวมคะแนนที่ได้จาก 6 ด้าน ตามมาตรวัด 5 ระดับ (0 - 3 คะแนน) โดยสามารถจำแนก MCI กับภาวะสมองเสื่อมได้ โดยระดับคะแนน 0.5 - 2.5 บ่งชี้ถึง สงสัยว่ามีความบกพร่อง (questionable impairment)<sup>12</sup> และแบบทดสอบ Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive modified (ADAS-Cog modified)<sup>13,14</sup> ฉบับภาษาไทย ADAS-Cog modified ได้รับการปรับปรุงโดย Mohs และคณะ เพื่อขยายขอบเขตในการประเมิน cognitive domain ให้ครอบคลุมถึงอาการของโรคอัลไซเมอร์ระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ตลอดจนการตอบสนองต่อแบบทดสอบของผู้ที่มีภาวะ MCI โดยเพิ่มข้อทดสอบในการประเมินด้านความใส่ใจ (attention) ทักษะการจัดการ (executive function) และความจำโดยการทวนซ้ำ (delayed recall) จากข้อทดสอบที่มีอยู่เดิมใน ADAS-Cog ทั้งนี้คะแนนที่ได้มาจากการตอบผิดหรือไม่ตอบ



รูปที่ 1 CONSORT diagram แสดงระยะการดำเนินการวิจัย

### 3. กิจกรรมโปรแกรม TEAM-V

การศึกษาในครั้งนี้ใช้โปรแกรม Training of executive function, attention, memory and visuospatial perception (TEAM-V) เป็นรูปแบบชุดกิจกรรมกลุ่มที่กระตุ้นความสามารถของสมอง 4 ด้าน คือ ความใส่ใจ (attention) ความจำ (memory) มิติสัมพันธ์ (visuospatial perception) และทักษะการจัดการ (executive function) ในลักษณะ cognitive training ประกอบกับการกระตุ้นสมองในภาพรวมด้วยกิจกรรมเคลื่อนไหวในลักษณะ cognitive stimulation พัฒนาโดย ดาวชมพู นาคะวิโร และคณะ<sup>5</sup> นำมาพัฒนาต่อยอดร่วมกับสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ โดยนำปัญหาที่พบในการวิจัยนำร่อง 5 พื้นที่มาปรับปรุง ซึ่งรูปแบบกิจกรรมสำหรับพื้นที่ชนบท ปรับแก้โดยมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ การใช้กล้ามเนื้อเล็กและลดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน การเขียนของผู้สูงอายุ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในพื้นที่เมืองและชนบท ดำเนินกิจกรรมกลุ่มทั้งหมด 6 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ทุก 2 สัปดาห์ โดยในช่วงชั่วโมงแรก เป็นกิจกรรมที่เน้นการเคลื่อนไหว เช่น การออกกำลังกายเน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวบนตาราง 9 ช่อง เป็นต้น เพื่อให้ร่างกายตื่นตัว

และเตรียมพร้อมสำหรับการทำกิจกรรม cognitive training ใน 2 ชั่วโมงหลัง โดยเชื่อมโยงปัญหาที่พบบ่อยในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น เช่น การลืมชื่อคน การวางของแล้วลืมการหลงทาง และการคิดตัดสินใจช้า เป็นต้น เข้ากับการกระตุ้นความสามารถของสมองด้านต่างๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของคนไทย ตารางที่ 1 ในช่วงทำกิจกรรม มีการสรุปประเด็นสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมเพื่อให้ผู้ปวยนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีกิจกรรมต่อเนื่องให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำไปทำที่บ้าน สำหรับกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเดือนละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน รวมทั้งหมดจำนวน 6 ครั้ง โดยควรร่วมทำกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดได้รับการประเมินสมรรถภาพสมองเพื่อติดตามผลหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน 9 เดือน และ 1 ปี

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS version 18 โดยข้อมูลเชิงบรรยาย รายงานด้วย จำนวน ร้อยละ ทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลด้วยค่าสถิติ Kolmogorov-Smirnov

## ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดโปรแกรม TEAM-V

กิจกรรม	วัตถุประสงค์และรูปแบบ
กิจกรรมเคลื่อนไหว	การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีระบบ จากการวางแผนการเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดการตื่นตัว
การแนะนำตัว	ฝึกจำชื่อและใบหน้าของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ด้วยเทคนิคการจำต่างๆ กระตุ้นการใช้ภาษาผ่านการปฏิสัมพันธ์
ความใส่ใจและความจำจากเสียง	กระตุ้นความใส่ใจ โดยการเลือกสนใจฟังเรื่องราวที่กำหนด โดยมุ่งให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับรู้ถึงตัวรบกวนภายนอกและตัวรบกวนภายในซึ่งส่งผลต่อความใส่ใจและความจำ
ความจำระยะยาวและความใส่ใจ	ทบทวนประสบการณ์ชีวิตที่ผ่านมา โดยเลือกถ่ายทอดเหตุการณ์ทางบวก ผู้ฟังฝึกความใส่ใจจากการฟัง และรับรู้ความคิดของตนเองด้วย
การรับรู้และมิติสัมพันธ์	การดูภาพที่มีมิติ การสังเกตเส้นทาง ใฝ่ใจรายละเอียดทิศทางและสามารถเขียนแผนที่บอกเส้นทาง
ความจำจากการมองเห็น	ฝึกคิดเป็นภาพ ใฝ่ใจกับรายละเอียดของภาพ เชื่อมโยงกับความจำจากการได้ยินเพื่อกระตุ้นการจำ
จัดของ	ฝึกการคิดและตัดสินใจ คิดคำนวณค่าใช้จ่ายภายใต้เงื่อนไข เพื่อจัดของในบ้านได้อย่างเหมาะสม
ชื่อของ	ฝึกการตัดสินใจแก้ปัญหา ผ่านการลงมือปฏิบัติในการชื่อของ ภายใต้ข้อจำกัดที่กำหนด และสรุปกิจกรรม นำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

พบว่าข้อมูลไม่เป็นการแจกแจงปกติ จึงวิเคราะห์ด้วย Nonparametric Statistics รายงานค่ากลางด้วยค่ามัธยฐาน (Median) ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม และกลุ่มควบคุม โดย Chi-Square Test ( $\chi^2$ ) ทดสอบสมมติฐาน โดยเปรียบเทียบคะแนน ADAS-Cog modified การระหว่างกลุ่ม ด้วย Mann-Whitney U Test และเปรียบเทียบคะแนน ADAS-Cog modified ภายในกลุ่มเดียวกันระหว่างก่อนและหลังร่วมกิจกรรม ที่ระยะ 6 เดือน ด้วย Wilcoxon Test เพื่อประเมินความสามารถของสมองระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มควบคุมรวมถึงการเปรียบเทียบความสามารถสมองภายในกลุ่มเดียวกันเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน ทั้งในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย multiple linear regression analysis กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเข้า 634 ราย มีผู้ไม่สามารถเข้าร่วมจนจบโครงการ 40 ราย นำมาวิเคราะห์ข้อมูล 580 ราย แบ่งเป็นกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม 297 ราย และกลุ่มควบคุม 283 ราย ตามรูปที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งเมื่อแบ่งเป็นกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุมพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดส่วนมากอยู่ในช่วงอายุ 60 - 79 ปี โดยช่วงอายุระหว่าง 60 - 69 ปี

และ 70 - 79 ปี มีจำนวนใกล้เคียงกันทั้งในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม และกลุ่มควบคุม เกือบทั้งหมดของผู้เข้าร่วมวิจัยเรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี และส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีโรคประจำตัวเป็นไขมันในเลือดสูงและเบาหวานใกล้เคียงกัน ดังนั้นไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มในด้านอายุ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเจ็บป่วยด้วยไขมันในเลือดสูงและเบาหวาน แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในความดันโลหิตสูง รวมถึงการออกกำลังกาย ซึ่งกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การคัดกรองและประเมินก่อนเข้าร่วมกิจกรรม พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยผลการประเมินจาก TGDS และการประเมินความสามารถสมองจาก ADAS-Cog modified ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทั้งใน CDR-SOB และ MoCA ซึ่งกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีค่ามัธยฐานของคะแนน CDR-SOB น้อยกว่ากลุ่มควบคุม แสดงถึงกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมรายงานอาการและความรุนแรงของความบกพร่องทางการรู้คิดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนอยู่ในระดับสงสัยว่ามีความบกพร่อง (0.5 - 2.5 คะแนน) เช่นเดียวกัน ส่วนค่ามัธยฐานของคะแนนเฉลี่ยจาก MoCA ของกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบข้อมูลประชากร ผลการประเมินภาวะซึมเศร้า และความสามารถสมองระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มควบคุม ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม

ตัวแปร	กลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม		กลุ่มควบคุม		p-value
	จำนวน (N=297)	ร้อยละ	จำนวน (N=283)	ร้อยละ	
<b>เพศ :</b>					
ชาย	87	29.29	118	41.70	0.002 <sup>a</sup>
หญิง	210	70.71	165	58.30	
<b>ช่วงอายุ :</b>					
60 - 69 ปี	143	48.15	128	45.23	0.422 <sup>a</sup>
70 - 79 ปี	127	42.76	120	42.40	
80 ปีขึ้นไป	27	9.09	35	12.37	
<b>การศึกษา :</b>					
เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี	213	71.72	227	80.21	0.092 <sup>a</sup>
เรียนทั้งหมด 7 - 12 ปี	57	19.19	31	10.95	
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	14	4.71	14	4.95	
ปริญญาตรี	12	4.04	10	3.53	
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.34	1	0.35	
<b>โรคประจำตัว :</b>					
เบาหวาน	54	25.12	47	24.10	0.812 <sup>a</sup>
ไขมันในเลือดสูง	129	60.00	127	65.13	0.284 <sup>a</sup>
ความดันโลหิตสูง	89	41.40	61	31.28	0.034 <sup>a</sup>
<b>การสูบบุหรี่ :</b>					
ไม่สูบ	244	82.15	213	75.27	0.117 <sup>a</sup>
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	36	12.12	45	15.90	
ยังคงสูบ	17	5.72	25	8.83	
<b>การดื่ม</b>					
ไม่ดื่ม	205	69.02	199	70.32	0.971 <sup>a</sup>
<b>เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ :</b>					
เคยดื่ม	37	12.46	35	12.37	
ดื่มประจำ	9	3.03	7	2.47	
ดื่มบางโอกาส	46	15.49	42	14.84	
<b>การออกกำลังกาย</b>	231	77.78	196	69.26	0.020 <sup>a</sup>
<b>ผลการประเมิน</b>	<b>Median</b>	<b>± IQR</b>	<b>Median</b>	<b>± IQR</b>	<b>p-value</b>
TGDS	2.00	± 2.00	2.00	± 2.00	0.844 <sup>b</sup>
CDR-SOB	0.50	± 0.50	1.00	± 1.00	0.001 <sup>b</sup>
MoCA	19.00	± 6.00	18.00	± 6.00	0.014 <sup>b</sup>
ADAS-Cog modified	22.83	± 8.29	23.33	± 7.67	0.065 <sup>b</sup>

IQR: Interquartile Range, <sup>a</sup>Chi-Square Test, <sup>b</sup>Mann-Whitney U Test

**2. การเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถสมองเปรียบเทียบภายในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่ม**

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ทั้งคะแนนรวมและแบบทดสอบย่อยระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน ในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม พบว่าคะแนนรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยหลัง

การเข้าร่วมกิจกรรมค่ามัธยฐานของคะแนนรวมลดลง แสดงถึงจำนวนข้อผิดพลาดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม **ตารางที่ 3**

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบย่อยตามความสามารถสมองที่กระตุ้นในการศึกษา พบว่าในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม คะแนนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกด้าน อย่างไรก็ตามในด้านความจำ มีเพียงคะแนนจาก Word recognition

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ระหว่างก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกับหลังเข้าร่วมกิจกรรม ติดตามที่ระยะ 6 เดือน ภายในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม

ADAS-Cog modified Total and subtest	กลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test Median ( $\pm$ IQR)	Post-test Median ( $\pm$ IQR)	p-value <sup>a</sup>	Pre-test Median ( $\pm$ IQR)	Post-test Median ( $\pm$ IQR)	p-value <sup>a</sup>
Word recall (M)	4.00 ( $\pm$ 2.00)	3.33 ( $\pm$ 2.33)	0.000	4.33 ( $\pm$ 2.33)	4.00 ( $\pm$ 2.33)	0.122
Delayed word recall (M)	4.00 ( $\pm$ 3.00)	3.00 ( $\pm$ 3.00)	0.000	4.00 ( $\pm$ 4.00)	4.00 ( $\pm$ 4.00)	0.209
Word recognition (M)	7.66 ( $\pm$ 0.67)	7.75 ( $\pm$ 0.67)	0.668	7.66 ( $\pm$ 0.84)	7.66 ( $\pm$ 0.84)	0.101
Constructional praxis (V)	1.00 ( $\pm$ 1.00)	1.00 ( $\pm$ 1.00)	0.009	1.00 ( $\pm$ 1.00)	1.00 ( $\pm$ 1.00)	0.917
Executive function	2.00 ( $\pm$ 1.00)	3.00 ( $\pm$ 2.00)	0.000	2.00 ( $\pm$ 2.00)	3.00 ( $\pm$ 2.00)	0.000
Number cancellation (A)	4.00 ( $\pm$ 2.00)	4.00 ( $\pm$ 2.00)	0.008	4.00 ( $\pm$ 2.00)	4.00 ( $\pm$ 2.00)	0.201
<b>Total</b>	<b>22.58 (<math>\pm</math>7.96)</b>	<b>20.66 (<math>\pm</math>6.83)</b>	<b>0.000</b>	<b>23.33 (<math>\pm</math>7.92)</b>	<b>23.00 (<math>\pm</math>6.84)</b>	<b>0.28</b>

<sup>a</sup>Wilcoxon Signed Ranks Test, (M) = ประเมินความสามารถสมองด้าน memory, (V) = ประเมินความสามารถสมองด้าน visuospatial perception, (A) = ประเมินความสามารถสมองด้าน attention

ไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้กลุ่มควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เฉพาะด้านทักษะการจัดการจากแบบทดสอบย่อย executive function โดยไม่พบความแตกต่างกันของคะแนนเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน ในคะแนนรวมและแบบทดสอบย่อยอื่นๆ

### ความแตกต่างของคะแนนความสามารถสมองที่เปลี่ยนแปลงหลังจากติดตามที่ระยะ 6 เดือน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม

ในการประเมินด้วย ADAS-Cog modified หลังการเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน คะแนนของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละรายมีการเปลี่ยนแปลง จึงนำคะแนนหลังการเข้าร่วมกิจกรรมลบด้วยคะแนนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อหาส่วนต่างคะแนนของแต่ละรายทั้งในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม ซึ่งเมื่อทดสอบการแจกแจงแล้ว ไม่เป็นการแจกแจงปกติ จึงนำค่ามัธยฐานของส่วนต่างคะแนนในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม **ตารางที่ 4** พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มในคะแนนรวม และแบบทดสอบย่อย Word recall, Delayed word recall โดยส่วนต่างที่มีค่าเป็นลบ เนื่องจากจำนวนข้อผิดในการประเมินหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะติดตาม 6 เดือนลดลงทั้งสองกลุ่ม โดยในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีจำนวนข้อผิดพลาด

มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนรวม ADAS-Cog modified คะแนนจากแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall ด้วย Multiple linear regression โดยมีตัวแปรต้นตั้งนี้ การเข้าร่วมกิจกรรม เพศ ความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย คะแนน CDR-SOB และ MoCA ซึ่งก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมส่งผลอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัย เพศ การออกกำลังกาย ความดันโลหิตสูง รวมถึง คะแนน CDR-SOB และ MoCA ไม่มีผลต่อคะแนนรวมและคะแนนจากแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall เมื่อควบคุมปัจจัยเหล่านี้ การเข้าร่วมกิจกรรมมีผลต่อคะแนน ADAS-Cog modified และแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การเข้าร่วมกิจกรรมจึงมีผลต่อการกระตุ้น cognition โดยเฉพาะในด้านความจำได้ โดยมีคะแนนที่เปลี่ยนแปลงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

## วิจารณ์

การศึกษาวิจัยกิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองของผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในชื่อ โปรแกรม TEAM-V ซึ่งเริ่มศึกษาในผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจาก ADAS-Cog modified ที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม ติดตามที่ระยะ 6 เดือน ระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม

ADAS-Cog modified Total and subtest	กลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม	กลุ่มควบคุม	p-value <sup>a</sup>
	ค่ามัธยฐานของส่วนต่างคะแนน Post – Pre test (±IQR)	ค่ามัธยฐานของส่วนต่างคะแนน Post – Pre test (±IQR)	
Word recall (M)	-0.67 (±1.91)	0.00 (±1.66)	0.000
Delayed word recall (M)	0.00 (±3.00)	0.00 (±2.00)	0.000
Word recognition (M)	0.00 (±0.68)	0.00 (±0.67)	0.101
Constructional praxis (V)	0.00 (±0.00)	0.00 (±0.00)	0.055
Executive function	1.00 (±2.00)	0.00 (±2.00)	0.114
Number cancellation (A)	0.00 (±0.00)	0.00 (±0.00)	0.590
Total	-1.67 (±5.79)	-0.17 (±5.75)	0.003

<sup>a</sup>Mann-Whitney U Test, (M) = ประเมินความสามารถสมองด้าน memory, (V) = ประเมินความสามารถสมองด้าน visuospatial perception, (A) = ประเมินความสามารถสมองด้าน attention

ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลรามาริบัติ และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า<sup>5</sup> ซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ถือเป็นต้นแบบของกิจกรรมกลุ่มสำหรับพื้นที่เมือง ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำโปรแกรม TEAM-V มาพัฒนาและต่อยอดให้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท ภายใต้แนวคิดและหลักการใจความสำคัญของการกระตุ้นศักยภาพสมองในโปรแกรม TEAM-V ที่ยังคงอยู่เหมือนเดิม จากเดิมที่กิจกรรมกลุ่มมีความสอดคล้องกับผู้สูงอายุในพื้นที่เมือง สามารถอ่านเขียนได้คล่องแคล่ว แม้อยู่ในวัยเกษียณจากการทำงานแล้ว จึงได้มีการปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท โดยมุ่งเน้นให้ลงมือปฏิบัติมากกว่ารูปแบบเดิม กระตุ้นการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น ในกิจกรรมเคลื่อนไหวซึ่งเป็นกิจกรรมก่อนเข้าสู่กิจกรรมกระตุ้นสมอง มีการเพิ่มการบริหารสำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อเล็กมากขึ้น รวมทั้งรูปแบบกิจกรรมที่ลดทอนขั้นตอนการอ่าน เขียน เช่น การแนะนำตัวเพื่อฝึกจำชื่อและใบหน้า ได้ใช้การวาดภาพใบหน้าและพูดคุยอธิบาย เพื่อนำไปสู่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรม หรือกิจกรรมการรับรู้มิติสัมพันธ์ ได้เปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมที่ใช้กระดาษและดินสอเป็นหลัก มาเป็นวัตถุจริง เป็นผลให้ได้หยิบจับอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้สื่อหรืออุปกรณ์ในกิจกรรมได้ปรับให้เข้ากับควมคุ้นเคยตามวิถีการดำเนินชีวิตในชนบทจนได้เป็นกิจกรรมกลุ่มกระตุ้นศักยภาพสมองตามโปรแกรม TEAM-V สำหรับพื้นที่ชนบท

การศึกษาประสิทธิภาพของกิจกรรมที่ได้มีการพัฒนาโดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถของสมองระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม TEAM-V พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 60 - 79 ปี เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี และส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีโรคประจำตัวเป็นไขมันในเลือดสูง และเบาหวานใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่มในปัจจุบันด้านเพศ ความดันโลหิตสูง และการออกกำลังกาย น่าจะมาจากเพศหญิงมีการยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยมากกว่า และจัดกลุ่มโดยมีได้จำกัดโอกาสในการอยู่ในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมจากตัวแปรเพศ โรคประจำตัว หรือรูปแบบการดำเนินชีวิต เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของสถานบริการและชุมชนที่สามารถพบผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นที่มีความต่างในด้านเพศ โรคประจำตัว และการออกกำลังกาย ส่งผลให้ในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมจึงมีผู้ร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีผู้ให้ประวัติความดันโลหิตสูงและผู้ออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การประเมินความสามารถสมองก่อนเข้าร่วมกิจกรรม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทั้งใน CDR-SOB และ MoCA ซึ่งกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีค่ามัธยฐานของคะแนน CDR-SOB น้อยกว่ากลุ่มควบคุม แสดงถึงกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมรายงานอาการและความรุนแรงของความบกพร่องทางการรู้คิดน้อยกว่า

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญจึงอาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม มีการรับรู้ความบกพร่องทางการรู้คิดน้อยกว่า แม้ว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนอยู่ในระดับเดียวกัน คือ สงสัยว่ามีความบกพร่อง นอกจากนี้กลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีค่ามัธยฐานของคะแนน MoCA มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนจากแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ฉบับภาษาไทยไม่พบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม เมื่อพิจารณาคะแนนจาก MoCA กับแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ซึ่งประเมินความสามารถในการรู้คิดในหลายๆ ด้านเหมือนกัน แต่มีวิธีการทดสอบแตกต่างกัน โดยเฉพาะการทดสอบด้านความจำในแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ความจำเป็นด้านที่มีสัดส่วนของคะแนนมากกว่าด้านอื่นๆ คือ มีการประเมิน immediate recall, delayed recall และ recognition ร่วมด้วย ในขณะที่ MoCA คะแนนด้านความจำมาจากการบอกคำให้จำและกลับมาถามถึงคำเหล่านั้นในข้อ Delayed recall เท่านั้น ดังนั้นความสามารถของสมองระหว่างกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุมจึงไม่แตกต่างกันเมื่อได้รับการประเมินในรายละเอียดของความสามารถด้านการจำ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างระหว่างกลุ่มในด้านเพศ ความดันโลหิตสูง การออกกำลังกายและคะแนนจาก CDR-SOB รวมถึง MoCA จะถูกนำมาพิจารณาในลำดับต่อไป

ในการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบ ADAS-Cog modified ฉบับภาษาไทย ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะเวลา 6 เดือน พบว่าภายในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนรวมและคะแนนจากแบบทดสอบย่อยที่ประเมินด้านมิติสัมพันธ์ ด้านทักษะการจัดการ (Executive function) และด้านความจำเฉพาะ Word recall และ Delayed word recall แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามมีเพียงคะแนนจาก Word recognition ที่ไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม เช่นเดียวกับที่พบในกลุ่มควบคุม ทั้งนี้อาจเนื่องจากใน Word recognition เป็นคำใหม่ที่ไม่เคยปรากฏในแบบทดสอบย่อยก่อนหน้า ถูกนำเสนอเพียงครั้งเดียวและถูกรบกวนด้วยคำที่คล้ายกันเพื่อตอบ ใช่หรือไม่ใช่ เพราะฉะนั้นการรับรู้คำใหม่ที่ขาดการเรียนรู้ซ้ำจึงได้รับผลกระทบจากการเสื่อมถอยตามวัยหรือจำได้น้อยลงโดยเกี่ยวเนื่องกับวัยที่เพิ่มขึ้น ดังการทดสอบโดยนำคำที่มีการนำเสนอมาครั้งและน้อยครั้งให้ผู้สูงอายุตอบว่าจำได้หรือไม่ พบว่าคำที่ถูกเสนอน้อยครั้งมีรูปแบบความสามารถในการจำแบบโค้งกลับตัว U คว่ำ (inverse u-shape) คือความสามารถในการจำจะเพิ่มขึ้นจากวัยเด็กจนกระทั่งมากที่สุดในช่วงวัยผู้ใหญ่และเสื่อมถอยในวัยต่อมา<sup>15</sup> นอกจากนี้

ในแบบทดสอบย่อย Executive function พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุม เป็นไปได้ว่าในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีโอกาสทำกิจกรรมที่กระตุ้นการคิด การตัดสินใจร่วมกัน วางแผนแก้ปัญหา ส่วนกลุ่มควบคุม แม้ว่าไม่ได้ทำกิจกรรมในโปรแกรมแต่ยังสามารถดำเนินชีวิตทำหน้าที่ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ตามปกติ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะใช้กลยุทธ์ทดแทน (compensation strategies) เพื่อบรรเทาความสามารถที่บกพร่องในการคิด ตัดสินใจ วางแผนในชีวิตประจำวัน ดังที่ Farias et al. ได้ศึกษาถึงกลยุทธ์ทดแทนในผู้สูงอายุ พบว่าความสามารถในการรู้คิดด้านความจำที่เป็นเรื่องราวและทักษะการจัดการ (executive function) สัมพันธ์กับการทดแทนที่ดีขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดปกติและผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นมีการใช้กลยุทธ์การทดแทนสำหรับการทำหน้าที่ในชีวิตประจำวันน้อยกว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม<sup>16</sup>

อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยการติดตามผลที่ระยะ 6 เดือน คะแนนของผู้ร่วมโครงการวิจัยทั้งกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความสามารถสมองที่ต่างจากที่ประเมินก่อนเข้าร่วมกิจกรรม จึงนำคะแนนที่เปลี่ยนแปลงหลังการเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะ 6 เดือน นำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าคะแนนรวมและคะแนนจากแบบทดสอบย่อยด้านความจำจาก Word recall และ Delayed word recall มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีข้อผิดพลาดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ดำเนินการวิเคราะห์ที่ปัจจัยที่อาจส่งผลต่อคะแนนรวม ADAS-Cog modified คะแนนจากแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall โดยมีตัวแปรต้นดังนี้ การเข้าร่วมกิจกรรม เพศ ความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย คะแนน CDR-SOB และ MoCA ซึ่งก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ พบว่ามีเพียงการเข้าร่วมกิจกรรมเท่านั้นที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมกิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองตามโปรแกรม TEAM-V ช่วยกระตุ้นความสามารถสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นได้เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม โดยเฉพาะการกระตุ้นในด้านความจำเมื่อติดตามผลที่ระยะเวลา 6 เดือน โดยแสดงให้เห็นจากคะแนนใน Word recall และ Delayed word recall ซึ่งเป็นข้อทดสอบที่เคยปรากฏใน Word recall และผู้รับการประเมินมีการดึงข้อมูลนั้นมาตอบ แสดงถึงความสามารถในการจำคำที่ได้เรียนรู้ซ้ำและมีโอกาส

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อตรวจสอบปัจจัยรบกวนที่ส่งผลต่อคะแนนรวม ADAS-Cog modified และแบบทดสอบย่อย word recall และ delayed word recall

ตัวแปร	ADAS-Cog modified total			Word recall			Delayed word recall		
	Beta	SE	p-value	Beta	SE	p-value	Beta	SE	p-value
ค่าคงที่		2.124	0.025		0.617	0.072		0.939	0.046
การเข้าร่วมกิจกรรม	0.138	0.542	0.010	0.157	0.158	0.004	0.202	0.240	0.000
เพศ	-0.021	0.579	0.701	-0.021	0.168	0.703	-0.008	0.256	0.888
การออกกำลังกาย	0.040	0.612	0.449	0.026	0.178	0.616	0.097	0.270	0.062
ความดันโลหิตสูง	-0.086	0.570	0.109	-0.017	0.166	0.750	-0.074	0.252	0.166
CDR-SOB	-0.086	0.229	0.104	-0.041	0.067	0.443	-0.094	0.101	0.073
MoCA	0.103	0.073	0.054	0.036	0.021	0.506	0.039	0.032	0.458
R	0.215			0.165			0.244		
R <sup>2</sup>	0.046			0.027			0.060		
Adjusted R <sup>2</sup>	0.03			0.011			0.044		

ดึงมาใช้ซ้ำจึงสามารถทำได้ดีขึ้นแม้เวลาผ่านไป ทั้งนี้ในการเข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้ถึงการตั้งใจใส่ใจฟัง รวมถึงการฝึกเก็บข้อมูลจากการฟังและการมองเห็นเพื่อนำมาใช้ในการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น นับเป็นประโยชน์ของการฝึกดึงข้อมูลที่จำไว้กลับขึ้นมา (retrieval) ซึ่งช่วยให้มีอัตราการจำได้มากกว่า และยังมีหลักฐานแสดง “ผลลัพธ์ที่เปลี่ยนแปลงจากการฝึกฝนดึงข้อมูล” แม้จะลดลงแต่ยังคงมีอยู่ในผู้สูงอายุ<sup>17</sup>

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดแข็ง โดยเป็นการพัฒนาต่อยอดกิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองจากข้อจำกัดในด้านการศึกษาที่ต้องใช้ทักษะการอ่าน เขียน คำเนื่งถึงวิถีชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท โดยมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติเพิ่มขึ้นเพื่อเปิดกว้างให้ผู้สูงอายุได้เข้าร่วมกิจกรรมกระตุ้นศักยภาพสมองมากขึ้น โดยสามารถเลือกรูปแบบกิจกรรมสำหรับพื้นที่เมืองหรือชนบทตามความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุ และประเมินความสามารถสมองผ่านแบบประเมิน cognitive function ที่ครอบคลุมความสามารถสมองตามที่มีการฝึกในโปรแกรม TEAM-V เพื่อให้ติดตามการเปลี่ยนแปลงเป็นรายด้าน ทั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับผู้สูงอายุที่มีปัญหาความสามารถสมองบกพร่องที่หลากหลายตามบริบทของพื้นที่ทั้งระดับสถานบริการและชุมชน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในภาพรวมไม่ได้มีการจำแนกว่าบกพร่องในด้านไหนเนื่องจาก โปรแกรมกระตุ้นศักยภาพสมองที่นำมาใช้เป็นการกระตุ้นสมองในหลายด้าน ครอบคลุมถึงด้านความจำ เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับผู้สูงอายุทั้งในระดับสถานบริการและชุมชนที่อาจไม่ได้แยกประเภทความบกพร่องของความสามารถสมองในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมาจากพื้นที่วิจัยทั้ง 5 ภาค ซึ่งแต่ละภาคมีความเป็นอยู่ในสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของตน กิจกรรมในโปรแกรม TEAM-V จึงมีความยืดหยุ่นและเปิดกว้างในการใช้วัสดุอุปกรณ์หรือสื่อที่นำมาประกอบกิจกรรมให้สอดคล้องกับสังคม ชุมชนในพื้นที่วิจัย โดยมีเงื่อนไขว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเป็นการรบกวนต่อกระบวนการฝึก เช่น กิจกรรมความจำจากการมองเห็น ภาพที่นำมาใช้อาจปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมหรือคุ้นชินกับผู้สูงอายุในพื้นที่ได้ หรือกิจกรรมชื่อของ สิ่งของที่ถูกนำมาให้เลือกชื่อ เป็นสิ่งที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของผู้คนในชุมชนนั้น เป็นต้น ดังนั้นการใช้โปรแกรม TEAM-V จึงสามารถเข้าได้กับบริบทสังคมที่หลากหลายทั้งรูปแบบเมืองและชนบท

ข้อจำกัดในการศึกษานี้ คือ พื้นที่วิจัยส่วนใหญ่เลือกใช้

รูปแบบกิจกรรมสำหรับพื้นที่ชนบทแม้ว่าบางพื้นที่มีลักษณะกึ่งเมืองกึ่งชนบทก็ตาม โดยมีเพียง 2 พื้นที่วิจัยเลือกใช้รูปแบบสำหรับพื้นที่เมือง

แนวทางการศึกษาต่อไป เป็นการศึกษาถึงการติดตามผลหลังจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมและกลุ่มควบคุมเมื่อติดตามต่อที่ระยะ 9 เดือน และ 1 ปี และการนำไปใช้โปรแกรม TEAM-V ในระดับสถานบริการและชุมชนในลักษณะงานประจำ เพื่อนำไปสู่การจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น และต่อยอดผลงานวิจัยไปยังเรื่องการบริหารค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมกระตุ้นความสามารถสมองต่อไป

## สรุป

การกระตุ้นศักยภาพสมองหลายด้านตามโปรแกรม TEAM-V ที่มีกรปรับรูปแบบการทำกิจกรรมโดยเน้นการลงมือปฏิบัติ ลดอุปสรรคจากการอ่าน เขียน เพื่อให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบท จึงได้รูปแบบกิจกรรมแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ กิจกรรมสำหรับพื้นที่เมือง และพื้นที่ชนบท โดยยังคงให้ความสำคัญกับการกระตุ้นศักยภาพสมองทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ความใส่ใจ ความจำ มิติสัมพันธ์ และทักษะการจัดการ เมื่อนำมาศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยเปรียบเทียบคะแนนความสามารถสมองระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่ระยะติดตามผล 6 เดือน พบว่าผู้สูงอายุที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถสมองโดยรวมและด้านความจำดีขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามยังคงมีการติดตามผลการเข้าร่วมโปรแกรมในระยะยาวต่อไป และผลการทดสอบยังมีส่วนนำไปปรับกิจกรรมในด้านความใส่ใจ ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านทักษะการจัดการให้เหมาะสมขึ้นต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะทำงานจาก 10 พื้นที่วิจัยที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีจนการศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วง ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร กรมการแพทย์ ที่สนับสนุนการทำงานในครั้งนี้ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ในการสนับสนุนงบประมาณการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี

### การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์ (authors' contributions)

อรรณพ สุหา รับผิดชอบโครงการวิจัย กำหนดพื้นที่ และประสานพื้นที่วิจัย ดำเนินการชี้แจงและควบคุมการวิจัย ตลอดโครงการ รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ลงติดตามกระบวนการดำเนินงานตามโปรแกรม TEAM-V; จารุณี วิทยาจักร์ การใช้เครื่องมือประเมินในโครงการวิจัย ตรวจสอบการใช้เครื่องมือ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ลงติดตามกระบวนการดำเนินงานตามโปรแกรม TEAM-V ทำบทความวิจัยต้นฉบับเพื่อส่งตีพิมพ์ และประสานงาน; พลินท์ชญา พัชรพิสิษฐกุล การดำเนินกิจกรรมของโปรแกรม TEAM-V ร่วมเตรียมนักวิจัยระดับพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรม ลงพื้นที่ติดตามช่วงดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม TEAM-V; นัตตา คำนิยม การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไป ลงพื้นที่ติดตามช่วงดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม TEAM-V; ปณิตา มุ่งกลาง การประสานงานพื้นที่ รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลในพื้นที่ร่วมวิจัย; ภัทรพร วิสาจันทร์ การตรวจสอบ ข้อมูลในภาพรวม การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นสูง; ดาวชมพู นาคะวิโร ลงติดตามกระบวนการดำเนินงานตามโปรแกรม TEAM-V ตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และเป็นพี่ปรึกษาในโครงการวิจัย; สิรินทร ฉันทศิริกาญจน ให้คำแนะนำ และเป็นพี่ปรึกษาในโครงการวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. Stokin GB, Krell-Roesch J, Petersen RC, Geda YE. Mild neurocognitive disorder: an old wine in a new bottle. *Harv Rev Psychiatry* 2015;23(5):368-76.
2. 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(3):126-35.
3. National Institute on Aging (NIA) [internet]. United State: NIH National institutes of Health [updated 2021 Apr 12; cited 2021 Oct 10] Available from: <https://www.nia.nih.gov/health/what-mild-cognitive-impairment>
4. World health organization. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. Geneva: World health organization; 2019.
5. 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.
6. Department of older persons (DOP) [internet]. Bangkok: Department of older persons Ministry of social development and human security; c2016 [updated 2021 Mar 7; cited 2021 Oct 20] Available from: <https://www.dop.go.th/know/side/1/1/335>
7. National Statistical Office. Reporting to a study of guideline for the defining urban and rural areas in Thailand. Bangkok: National Statistical Office Ministry of Information and Communication Technology.
8. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Ann Intern Med* 2010; 152: 1-7.
9. Wongpakaran N, Wongpakara T, Reekum RV. The use of GDS-15 in detecting MDD: A comparison between residents in a Thai long-term care home and geriatric outpatients. *J Clin Med Res* 2013; 5(2): 101-11.
10. Kuha O, Vanichvarotm C, Bunmeepit B, Thamanavat N. The comparison of relation of Mini-Mental State Examination Thai version (MMSE-Thai 2002) and Thai Mini-Mental State Examination (TMSE) in dementia screening. Nonthaburi: Institute of Geriatric Medicine Department of Medical Services Ministry of Public Health; 2008.
11. Tangwongchai S, Chareenboon T, Phanasathit M, Akkayagorn L, Hemrungronj S, Phanthumchinda K, et al. The validity of thai version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-T). *Dement Neuropsychol* 2009; 3(2):173.
12. O'Bryant SE, Waring SC, Cullum CM, Hall J, Lacritz L, Massman PJ, et al. Staging dementia using Clinical Dementia Rating Scale Sum of Boxes scores: a Texas Alzheimer's research consortium study. *Arch Neurol* 2008;65(8):1091-5.
13. Mohs RC, Knopman D, Petersen RC, Ferris SH, Ernesto C, Grundman M, et al. Development of cognitive instruments for use in clinical trials of antidementia drugs: Additions to the Alzheimer's disease assessment scale that broaden its scope. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1997;11(sup2):S13-S21.
14. Skinner J, Carvalho JO, Potter GG, Thames A, Zelinski E, Crane PK, et al. The Alzheimer's disease assessment scale-cognitive-plus (ADAS-Cog-Plus): An expansion of the ADAS-Cog to improve responsiveness in MCI. *Brain Imaging Behav* 2012; 6(4): 1-7.
15. Meier B, Rey-Memet A, Rothen N, Graf P. Recognition memory across the lifespan: The impact of word frequency and study-test interval on estimates of familiarity and recollection. *Front Psychol* 2013; 4: 787.
16. Farias ST, Schmitter-Edgecombe M, Weakley A, Harver D, Denny KG, Barba C, Gravano, et al. Compensation strategies in older adults: association with cognition and everyday function. *Am J Alzheimers Dis Other Demen* 2018; 33:184-91.
17. Guran CA, Lehmann-Grube J, Bunzeck N. Retrieval practice improves recollection-based memory over a seven-day period in younger and older adults. *Front Psychol* 2020; 22: 2997.