วารสารจิตวิทยาคลินิกไทย

หน้าเว็บของวารสาร: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/tci-thaijclinicpsy

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาแนวโน้มความสามารถทางสมองของผู้ป่วยที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยที่มารับการรักษาในสถาบันประสาทวิทยา

จิตรจิรา ฤทธิกุลสิทธิชัย[1*]

[1] *นักจิตวิทยาคลินิกชำนาญการ สถาบันประสาทวิทยา*

[*] ผู้นิพนธ์ประสานงาน, e-mail. rchitjira@gmail.com

รับบทความ: 22 มิถุนายน 2566 | **แก้ไขบทความ:** 4 สิงหาคม 2566 | **ตอบรับบทความ:** 30 สิงหาคม 2566

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มของลักษณะคะแนนความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย MCI ของสถาบันประสาทวิทยาที่มาทำการรักษาต่อเนื่องในปีที่ 1 และปีที่ 5 **วัสดุและวิธีการ** การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยของสถาบันประสาทวิทยาที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ MCI และรักษามาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี และได้รับการทดสอบจาก Montreal Cognitive Assessment - Thai Version (MoCA-Th) ในปีที่ 1 และ ปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาย้อนหลังครั้งนี้มีจำนวน 68 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test และ one-way ANOVA **ผลการศึกษา** พบว่าคะแนนรวมความสามารถทางสมองในปีที่ 1 จำแนกตามกลุ่มเพศ อายุ และการศึกษา พบว่ามีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในปีที่ 5 พบว่า เฉพาะกลุ่มอายุ มีคะแนนรวมความสามารถทางสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และพบว่าคะแนนรวมของความสามารถทางสมองของผู้ป่วยในปีที่ 1 และปีที่ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยผลการเปรียบเทียบของคะแนนความสามารถทางสมองด้านย่อยชุด memory, executive function, visuospatial, attention/concentration และ orientation มีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ด้าน language มีคะแนนลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ **สรุป** กลุ่มผู้ป่วย MCI ที่มีอายุมากจะมีแนวโน้มความสามารถทางสมองลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยเมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี โดยเฉพาะในด้าน memory, executive function, visuospatial, attention/concentration และ orientation อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษากิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของสมองและชะลอการลดลงของความสามารถทางสมองในกลุ่มผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย, ความสามารถของสมอง, MoCA-Th

Thai Journal of Clinical Psychology

Journal homepage: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/tci-thaijclinicpsy

Original Article

The Study of Cognitive Function's Incline in Mild Cognitive Impairment (MCI) Patients of Prasat Neurological Institute

Chitjira Rittikoonsittichai[1*]

[1] *Professional Clinical Psychologist, Neurological Institute of Thailand*

[*] Corresponding author, e-mail. rchitjira@gmail.com

Received: 22 June 2023 | **Revised:** 4 August 2023 | **Accepted:** 30 August 2023

Abstract

Objectives: This research studied the incline of the cognitive function by comparing the Montreal Cognitive Assessment - Thai Version (MoCA-Th) of MCI patients in the 1st and 5th year. **Materials and methods:** This is the retrospect study based on historical data from outpatient medicine record of the MCI patients who had continuous treatment at Prasat Neurological Institute and had score of MoCA-Th at the 1st and 5th year after treatment. The data of 68 samples was analyzed by descriptive statistics, t-test, and one-way ANOVA test. **Results:** The MoCA-Th score was not significantly different when classified by sex, age group and education level at the 1st year. At the fifth year, the MoCA-Th score was significantly different in the age group. Comparison of MoCA-Th score between the 1st and 5th year was significantly different at .001 which the score of the memory, executive function, visuospatial, attention/ concentration and orientation was reduce at the 5th year. The language function was also reduced but not significantly different. **Conclusion:** At the 5th year after treatment, the cognitive function was different in the age group, with the older would reduce than younger, the cognitive function could be further reduced, especially the memory, executive function, attention/ concentration, visuospatial and orientation. However, the activities that promote cognitive function and decrease the cognitive decline in the elderly should be studied.

Keywords: MCI, Cognitive function, MoCA-Th

บทนำ

ด้วยการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของสังคมปัจจุบันและความก้าวหน้าทางวิทยาการทำให้มนุษย์มีอายุที่ยืนยาวขึ้น ทำให้โครงสร้างทางประชากรมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีแนวโน้มของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และสิ่งที่น่าเป็นห่วงคือ ปัญหาคุณภาพด้านสุขภาพ เนื่องจากความเสื่อมของวัยที่มีความเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ และการเจ็บป่วยเรื้อรัง สำหรับประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อมมีประมาณ 6 แสนคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute, 2018) โดยส่วนหนึ่งมักเข้ามาสู่ระบบการรักษาในโรงพยาบาลครั้งแรกเมื่อมีปัญหาด้านความจำที่ค่อนข้างรุนแรง มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมและอารมณ์ที่เด่นชัด มีความสามารถในกิจวัตรประจำวันเสีย ต้องมีผู้ช่วยเหลือดูแล ส่งผลต่อปัญหาด้านสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตทั้งของตัวผู้ป่วยเองและบุคคลรอบข้าง (Psychology Division, 2018) แต่อย่างไรก็ตาม ก่อนหน้าที่จะเป็นโรคสมองเสื่อมนั้น กลุ่มผู้ป่วยส่วนหนึ่งเหล่านี้มักได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI) หรือที่เรียกในชื่อใหม่ว่าเป็น minor neurocognitive disorder (Minor NCD) (American Psychiatric Association, 2022) ซึ่งผู้ป่วยบางคนอาการคงที่หรือดีขึ้น แต่กว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการช่วยเหลือแนะนำในการดูแลตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดสมองเสื่อมที่เร็วมากขึ้นภายใน 5 ปีเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุและการศึกษาเดียวกัน (Gauthier et al., 2006) โดยผู้ป่วยที่มี MCI มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะของโรคนี้ 3-8 เท่า (Muangpaisan, 2018) และจากการศึกษาในแง่ระบาดวิทยาของ MCI ในภูมิภาคต่าง ๆ ไม่พบความเสื่อมถอยที่แตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง (Sachdev et al., 2015) แต่ผู้ที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่ความสามารถของสมองจะถดถอยมากกว่า (Praison & Chuajedton, 2017) และผู้ที่มีการศึกษาน้อยก็จะมีความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมมากกว่า (Rattanawat et al., 2018) ซึ่งการมีภาวะสมองเสื่อมก็จะทำให้มีคุณภาพชีวิตลดลงและมีปัญหาในชีวิตประจำวัน

MCI เป็นภาวะสูญเสียความสามารถของสมองในระดับเล็กน้อย โดยมีอาการสำคัญคือ การลดลงของความสามารถของสมองอย่างน้อย 1 ด้านขึ้นไป คือ ความใส่ใจแบบซับซ้อน ทักษะการจัดการ การเรียนรู้และความจำ ภาษา มิติสัมพันธ์ หรือการรับรู้ทางสังคม โดยอาการเหล่านี้ยังไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิตมากนัก และยังไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม (American Psychiatric Association, 2022) โดยแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการคัดกรอง MCI ในประเทศไทยฉบับหนึ่งคือ แบบทดสอบประเมินภาวะสมองเสื่อมฉบับภาษาไทย (MoCA-Th) (Hemrungrojn, 2011) โดยสามารถประเมินหน้าที่สมองเกี่ยวกับการรู้คิด (cognitive function) ประกอบด้วยด้านทักษะทางสมองในการบริหารจัดการ (executive) ด้านการรับรู้ทิศทาง (visuospatial) ด้านสมาธิ (attention) ด้านภาษา (language) เป็นการพูด ความคล่องแคล่วในการใช้คำและการเรียกชื่อสิ่งต่าง ๆ (repeat, word fluency, naming) ด้านความคิดรวบยอดทางภาษา (abstraction) ด้านความจำ (delay recall) และ ด้านการวัดสภาวะการรับรู้รอบตัว (orientation)

สถาบันประสาทวิทยาเป็นหน่วยงานที่ให้บริการรักษาโรคเฉพาะทางระบบประสาท และมีนโยบายที่จะสนับสนุนในการรักษา รวมทั้งส่งเสริมป้องกัน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนที่มารับบริการ ซึ่งภาวะสมองเสื่อมเป็น 1 ใน 10 อันดับแรกที่มีผู้มารักษามากที่สุด โดยก่อนที่จะมีภาวะสมองเสื่อม จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MCI มาก่อน แต่ผู้ป่วย MCI จำนวนหนึ่งมักไม่ได้ทำการรักษาต่อเนื่อง เนื่องจากอุปสรรคด้านการเดินทาง เวลา หรือค่าใช้จ่าย (Statistic Division, 2018; Psychology Division, 2018) ผู้วิจัยในฐานะนักจิตวิทยาคลินิกของสถาบันประสาทวิทยาและทำหน้าที่ประเมินความสามารถทางสมองของผู้ป่วยได้เห็นความสำคัญของการประเมินและป้องกันรักษา จึงได้ทำการศึกษาแนวโน้มความสามารถทางสมองของผู้ป่วยที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยที่มารับการรักษาในสถาบันประสาทวิทยา ซึ่งจะช่วยให้เราทราบถึงแนวโน้มของความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ในผู้ป่วย MCI ทำให้เราสามารถวางแผน และแนะนำผู้ป่วยในการดูแลด้านพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาวและต่อเนื่องด้วยตนเอง และ

ประยุกต์ผลการวิจัยที่ได้มาพัฒนากิจกรรมเพื่อกระตุ้นความสามารถของสมองที่เหมาะสมตามช่วงอายุและการศึกษา เพื่อชะลอการเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว คงความสามารถในชีวิตประจำวันให้ได้มากที่สุด เพื่อเป็นการลดผลเสียและปัญหาคุณภาพชีวิตที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มของลักษณะคะแนนความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย MCI ของสถาบันประสาทวิทยาที่มาทำการรักษาต่อเนื่องในปีที่ 1 และปีที่ 5 จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย MCI ของสถาบันประสาทวิทยาที่มาทำการรักษาต่อเนื่องในปีที่ 1 และปีที่ 5 จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนความสามารถทางสมองของผู้ป่วย MCI ที่มาทำการรักษาต่อเนื่องในปีที่ 1 และปีที่ 5 มีความแตกต่างกันเมื่อจำแนกตามเพศ อายุ และการศึกษา

2. เมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี คะแนนความสามารถทางสมองของผู้ป่วย MCI ที่มาทำการรักษาต่อเนื่องน่าจะลดลงจากปีที่ 1 ในทุก ๆ ด้าน

วัสดุและวิธีการ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบันประสาทวิทยา ตามหมายเลขโครงการ 62020 เอกสารเลขที่ 024/2562 อนุญาตให้เก็บข้อมูลจากแฟ้มผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอก ที่มารักษาที่สถาบันประสาทวิทยาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 และมีการติดตามการรักษาหลังจากนั้นอย่างน้อย 5 ปี ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายด้วยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากประสาทอายุรแพทย์ว่ามีภาวะ MCI ทั้งชายและหญิง 2) มีผลการทดสอบ MoCA-Th ทั้งในปีที่ 1 และปีที่ 5 ส่วนเกณฑ์คัดออกคือ 1) ไม่ติดตามการรักษาในทุก ๆ ปีภายในระยะเวลา 5 ปี หรือมีการรักษาไม่ถึง 5 ปี 2) มีประวัติติดสารเสพติด 3) มีประวัติโรคทางจิตเวช จากการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 68 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการบันทึกข้อมูลและใช้คะแนน MoCA-Th ในปีที่ 1 และปีที่ 5 ของแต่ละคนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว ประกอบไปด้วย การศึกษา ประวัติการเจ็บป่วย อายุ เพศ วันที่ทดสอบ

2. แบบบันทึกคะแนน The Montreal cognitive assessment - Thai Version (MoCA-Th)

MoCA-Th เป็นเครื่องมือที่ใช้คัดกรองการทำงานของสมอง (cognitive function) โดยถูกสร้างขึ้นโดย Dr. Zaid S. Nasreddine และคณะ ได้แปลเป็นภาษาไทยโดย พญ.โสพพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์ และพัฒนาในปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2554 (Hemrungrojn, 2011) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อทดสอบที่วัดความสามารถด้านต่าง ๆ ของสมอง เช่น trail making ใช้ในการวัด cognitive flexibility และ executive function การทดสอบ copy cube ใช้ในการวัด visuospatial skill การทดสอบ clock drawing ใช้ในการวัด executive function และ visuospatial skill การทดสอบ naming ใช้ในการวัดความสามารถด้านภาษาในการเรียกชื่อ การทดสอบ digit forward และ backward รวมทั้ง tapping ใช้ในการวัด attention และ concentration การทดสอบ serial 7s เป็นการให้ผู้ป่วยคิดคำนวณ ใช้ในการวัด concentration การทดสอบ sentence repetition ใช้ในการวัดภาษาด้านการพูด การทดสอบ word fluency ใช้ในการวัดความคล่องแคล่วของการใช้ภาษา การทดสอบ abstraction ใช้ในการวัดเรื่องของการมีความคิดรวบยอดทางภาษา การทดสอบ delay recall ใช้ในการวัด memory การทดสอบ orientation ใช้ในการวัดการรับรู้สภาวะรอบตัว (Julayanont et al., 2013) โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไปจึงถือว่าปกติ และบวกหนึ่งคะแนนสำหรับผู้มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับหกปี

คุณสมบัติของแบบทดสอบ MoCA-Th มีความสอดคล้องภายในอยู่ในเกณฑ์ดี (Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.74 ค่าสหสัมพันธ์ Pearson's correlation coefficient = 0.91 มีค่า sensitivity และ specificity เท่ากับ 0.70 และ 0.95 ตามลำดับ (Tangwongchai et al., 2009)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS version 16.0 ดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลทั่วไป คือ เพศ อายุ การศึกษา โดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน MoCA-Th ในปีที่ 1 และปีที่ 5 ระหว่างผู้ป่วยที่ MCI เพศชายและหญิง โดยใช้สถิติ independent sample t-test

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน MoCA-Th ในปีที่ 1 และปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มอายุ และการศึกษา โดยใช้สถิติ one way ANOVA ทดสอบภายหลังด้วยวิธี LSD

4. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน MoCA-Th ในปีที่ 1 และปีที่ 5 โดยใช้สถิติ dependent sample t-test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI ทั้งหมด 68 คน พบว่าเป็นเพศชายร้อยละ 47.1 และเพศหญิงร้อยละ 52.9 ช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุดคือ 71 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 45.6 ค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีอายุเฉลี่ย 68 ปี 1 เดือน (SD = 7.8) ซึ่งอายุต่ำสุดคือ 52 ปี 7 เดือน อายุสูงสุดคือ 81 ปี 11 เดือน โดยเพศชายมีอายุเฉลี่ย 69 ปี 11 เดือน (SD = 6.77) มีอายุต่ำสุด 52 ปี 9 เดือน อายุสูงสุด 78 ปี 10 เดือน ส่วนเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 66 ปี 5 เดือน (SD = 8.31) มีอายุต่ำสุด 52 ปี 7 เดือนและอายุสูงสุด 81 ปี 11 เดือน ระดับการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า จบระดับชั้นปวส.-ปริญญาตรีขึ้นไปมีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 45.6 รองลงมาคือจบระดับมัธยมศึกษา-ปวช. จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 และไม่ได้เรียน-ประถมศึกษา มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 25

ความสามารถทางสมองของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย MCI จำนวน 68 คนที่มาทำการรักษาในปีที่ 1 ได้ทดสอบด้วยแบบทดสอบ MoCA-Th โดยรวมมีคะแนน MoCA-Th เฉลี่ย 20.07 (SD = 3.96) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ โดยพบว่ามีผู้ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ปกติ (25-30 คะแนน) จำนวน 11 คน เมื่อพิจารณาคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมีจำนวนทั้งสิ้น 57 คน ได้แก่ ช่วงคะแนน 19-24 มีจำนวน 40 คน ช่วงคะแนน 13-18 มีจำนวน 16 คน และช่วงคะแนน 7-12 มีจำนวน 1 คน ส่วนในปีที่ 5 พบว่า โดยรวมมีคะแนน MoCA-Th โดยเฉลี่ย 18.38 (SD = 18.38) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปกติ (25-30 คะแนน) จำนวน 6 คน เมื่อพิจารณาคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมีจำนวนทั้งสิ้น 62 คน ได้แก่ ช่วงคะแนน 19-24 มีจำนวน 28 คน ช่วงคะแนน 13-18 มีจำนวน 24 คน ช่วงคะแนน 7-12 มีจำนวน 9 คน และช่วงคะแนน 0-6 มีจำนวน 1 คน

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบผลคะแนนรวมความสามารถทางสมองที่ได้จากการทำแบบทดสอบ MoCA-Th ในปีที่ 1 และปีที่ 5 จำแนกตาม เพศ อายุ และการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบคะแนนรวมความสามารถทางสมองจากแบบทดสอบ MoCA-Th ในปีที่ 1 เมื่อจำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ และระดับการศึกษา ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในปีที่ 5 เมื่อจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา ไม่พบความแตกต่างของคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 1) จึงทำการทดสอบภายหลังด้วยวิธี LSD

ผลการทดสอบภายหลังด้วยวิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบรายกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 61-70 ปี มีคะแนนแตกต่างกับกลุ่มอายุ 51-60 ปี และกลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไปมีคะแนนแตกต่างกับกลุ่มอายุ 61-70 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบของคะแนนรวมความสามารถทางสมองจากแบบทดสอบ MoCA-Th ในปีที่ 1 และ ปีที่ 5 จำแนกตามเพศ อายุ และระดับชั้นการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	คะแนน MoCA-Th ปีที่ 1					คะแนน MoCA-Th ปีที่ 5				
	$\bar{x}$	SD	Min/Max	t/F	*p*-value	$\bar{x}$	SD	Min/Max	t/F	*p*-value
เพศ										
หญิง	20.53	4.54	12/29	1.21	.231	18	4.54	8/27	.65	.517
ชาย	21.07	3.16	14/28			18.81	5.3	0/28		
อายุ										
51-60 ปี	21.5	3.96	14/28	1.52	.226	17.07	4.72	0/26	3.37	.044*
61-70 ปี	22.04	4.67	14/28			20.60	4.85	8/28		
71 - 80 ปีขึ้นไป	20.20	3.31	12/29			17.45	5.12	11/26		
การศึกษา										
ไม่ได้เรียน-ประถมศึกษา	20.18	3.76	14/28	.18	.167	17.59	4.40	9/26	1.79	.176
มัธยมศึกษา - ปวช	22.45	4.45	14/29			19.05	6.69	0/29		
ปวส-ปริญญาตรีขึ้นไป	20.17	3.62	12/28			18.39	4.36	8/26		
รวมกลุ่มตัวอย่าง (n = 68)	**20.07**	**3.96**	**12/29**			**18.38**	**5.11**	**0/28**		

* $p < .05$, Min = คะแนนต่ำสุด, Max = คะแนนสูงสุด

ตารางที่ 2 การทดสอบภายหลังด้วยวิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบรายคู่ของแต่ละกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	51-60 ปี	61-70 ปี	71-80 ปีขึ้นไป
51-60 ปี	-		
61-70 ปี	.037*	-	
71-80 ปีขึ้นไป	.805	.026*	-

* $p < .05$

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนรวมของความสามารถทางสมองและความสามารถด้านต่าง ๆ ที่ได้จากแบบทดสอบ MoCA-Th ในปีที่ 1 กับปีที่ 5

คะแนนรวมของปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 21.07 (SD = 3.96) ส่วนคะแนนรวมของปีที่ 5 อยู่ที่ 18.38 (SD = 5.11) เมื่อเปรียบเทียบแล้ว พบว่าคะแนนมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนแต่ละการทดสอบ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโดยลดลงในด้านการทดสอบย่อย clock, recall, orientation, และ tapping อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงลดลงในด้านการทดสอบย่อย cube, digit span, calculate และ trail making อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนรวมและคะแนนด้านต่าง ๆ จากแบบทดสอบ MoCA-Th ในปีที่ 1 และ ปีที่ 5 (n = 68)

ชุดทดสอบย่อยจาก MoCA-Th	ปีที่ 1		ปีที่ 5		t	*p*-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
trail making	0.59	0.50	0.44	0.50	2.306*	.024
cube	0.43	0.50	0.25	0.44	2.546*	.013
clock	2.32	0.82	2	0.91	2.948**	.004
naming	2.85	0.50	2.69	0.74	1.954	.055
digit span	1.79	0.41	1.63	0.57	2.491*	.015
tapping	0.93	0.26	0.81	0.40	2.638**	.010
calculate	3.82	1.44	3.38	1.58	2.492*	.015

ชุดทดสอบย่อยจาก MoCA-Th	ปีที่ 1		ปีที่ 5		t	*p*-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
repeat	1.19	0.76	1.06	0.86	1.320	.191
word fluent (จำนวน)	9.25	4.66	8.54	4.30	1.498	.139
abstract	0.62	0.77	0.53	0.70	.843	.402
recall	1.632	1.59	1	1.40	2.905**	.005
orientation	5.63	0.91	5.11	1.34	2.73**	.008
คะแนนรวม	**21.07**	**3.96**	**18.38**	**5.11**	**5.807*** **	**.000**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

วิจารณ์

1. ลักษณะคะแนนความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย MCI ในปีที่ 1 และปีที่ 5

ในปีที่ 1 ส่วนใหญ่มีความสามารถทางสมองโดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนรวมตามกลุ่ม อายุ เพศ และการศึกษา พบว่ามีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในปีที่ 5 ส่วนใหญ่มีความสามารถทางสมองโดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์เช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนรวมตามกลุ่ม เพศ และการศึกษา พบว่ามีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนรวมแตกต่างกันในกลุ่มอายุ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุ 61-70 ปี มีคะแนนแตกต่างกับกลุ่มอายุ 51-60 ปี และกลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนกลุ่มอายุ 51-60 ปี และ กลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไปมีคะแนนไม่แตกต่างกับกลุ่มอายุ 61-70 ปี

จากการศึกษาครั้งนี้ ในตัวแปรเพศของผู้ป่วย พบว่า คะแนนความสามารถทางสมองโดยรวมของเพศหญิงและเพศชายไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีการศึกษาที่สอดคล้องในทำนองเดียวกัน เช่น การศึกษาความชุกของภาวะ MCI ของ Rattanawat et al. (2018) ที่ได้ลองควบคุมตัวแปรทางด้านการศึกษา พบว่าคะแนนความสามารถที่ได้จากแบบทดสอบ MoCA นั้น ไม่แตกต่างกันระหว่างเพศ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Suwan and Trakulsithichok (2016) ก็ไม่พบความแตกต่างระหว่างคะแนนของเพศชายและเพศหญิง หรือการศึกษาภาพรวมระบาดวิทยาของ MCI ในภูมิภาคต่าง ๆ ของอเมริกา ยุโรป เอเชีย และออสเตรเลียของ Sachdev et al. (2015) ก็ไม่พบความแตกต่างของเพศชายและหญิง

ด้านตัวแปรระดับการศึกษาของผู้ป่วย ไม่พบความแตกต่างกันของคะแนนความสามารถทางสมองโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญในการศึกษานี้ ซึ่งต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อยมีอัตราความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมมากกว่าผู้มีระดับการศึกษาสูง โดย Rattanawat et al. (2018) ได้ศึกษาบุคลากรของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในวัยก่อนเกษียณช่วงอายุ 50-60 ปี 260 ราย พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อยมีอัตราความเสี่ยงต่อภาวะ MCI มากกว่า 2.7 เท่าของผู้มีระดับการศึกษาสูง ส่วน Deetong-on et al. (2013) และ Knopman and Selnes (2012) พบว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาต่ำกว่า 9 ปีมีอัตราการเกิดภาวะ MCI มากกว่าผู้ได้รับการศึกษา 13 ปีขึ้นไป สอดคล้องกับ Suwan and Trakulsithichok (2016) กับ Sharp and Gatz (2011) ที่พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำมีแนวโน้มการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้มากกว่าผู้มีการศึกษาสูง โดยการศึกษาครั้งนี้ที่ไม่พบความแตกต่างอาจเป็นเพราะมีปัจจัยอื่น เช่น พฤติกรรมการใช้ชีวิต คุณภาพของการศึกษา และลักษณะนิสัยในการเรียนรู้ ซึ่ง Knopman and Selnes (2012) ได้กล่าวว่าไม่ว่าใครก็ตาม หากมีพฤติกรรมส่งเสริมความสามารถของสมองก็จะส่งผลต่อความสามารถทางสมองของบุคคลนั้น ๆ ในทางที่ดีได้

ด้านตัวแปรกลุ่มอายุ พบว่าคะแนนรวมของกลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไป ไม่แตกต่างจากกลุ่มอายุ 51-60 ปี แต่ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนน้อยกว่ากลุ่ม 61-70 ปีอย่างเด่นชัด โดยคะแนนรวมของกลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไปน้อยกว่ากลุ่มอายุ 61-70 ปี ซึ่งอาจเกิดจากความเสื่อมถอยไปตามวัยที่ผู้อายุมากกว่ามักจะเสื่อมถอยกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Praison and Chuajedton (2017) และ O'Bryant et al.

(2013) พบว่า บุคคลเมื่ออายุยิ่งมากขึ้น ความสามารถของสมองจะถดถอยเนื่องจากการเสื่อมของร่างกายตามกาลเวลา รวมทั้งเซลล์สมองและประสาทที่มีจำนวนลดลง โดยผู้ที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไปมีการลดลงของความสามารถสมองมากกว่าผู้มีอายุ 60-75 ปี ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงคล้ายคลึงกับการศึกษาอื่นที่กล่าวมาส่วนหนึ่งคือเมื่อเวลาผ่านไป 5 ปีจากการทดสอบครั้งแรก ทุกกลุ่มอายุมีคะแนนลดลง โดยคะแนนรวมของกลุ่มอายุ 71-80 ปีขึ้นไปน้อยกว่ากลุ่มอายุ 61-70 ปี แต่อย่างไรก็ตาม กลุ่มอายุ 51-60 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มอายุที่น้อยที่สุดกลับมีคะแนนน้อยกว่ากลุ่มอายุ 61-70 ปี ซึ่งเป็นไปได้ว่าการศึกษาครั้งนี้อาจมีปัจจัยแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา เช่น การละเลยหรือการใส่ใจดูแลภาวะสุขภาพ และการมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ส่งเสริมความสามารถทางสมอง ซึ่ง Knopman and Selnes (2012) ได้ทำการค้นคว้าและพบว่าผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ส่งเสริมความสามารถทางสมอง เช่น การมีงานอดิเรก กิจกรรมการออกกำลังสมอง รวมทั้งดูแลสุขภาพร่างกาย ก็จะทำให้มีความสามารถของสมองที่ดีมากกว่าคนที่ละเลยหรือไม่ใส่ใจในกิจกรรมเหล่านี้

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนรวมความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย MCI ในปีที่ 1 และปีที่ 5

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางสมองโดยรวม ในปีที่ 1 และปีที่ 5 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยด้าน memory และ orientation มีคะแนนลดลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่วน executive function, visuospatial, attention/concentration มีคะแนนลดลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนด้าน language พบว่า มีคะแนนลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ในปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยรวม 21.07 คะแนน และเมื่อติดตามคะแนนความสามารถทางสมองในปีที่ 5 ซึ่งมีระยะห่างเฉลี่ย 4 ปี 9 เดือน พบว่ามีคะแนนลดลงอยู่ที่ 18.38 โดยมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 ผลการศึกษาครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นก่อนหน้านี้ เช่น การศึกษาติดตามผลความสามารถทางสมองโดยรวมของ Edith et al. (2018) ที่ได้ศึกษาผู้ป่วย MCI 502 คน พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปโดยเฉลี่ย 1 ปี 11 เดือน ผู้ป่วย 144 คนมีคะแนนจากแบบทดสอบลดลง และได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม และการศึกษาของ Petersen et al. (1999) ที่ติดตามผลการรักษาผู้ป่วย MCI ในระยะเวลา 4 ปี โดยพบว่าทุก ๆ ปี ผู้ป่วย MCI จะมีแนวโน้มในการเป็นโรคอัลไซเมอร์ 12% และเมื่อเวลาผ่านไป 4 ปี พบว่า 50% กลายเป็นโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease: AD) ขณะเดียวกันในการศึกษาติดตามผลของความสามารถทางสมองของผู้ป่วย MCI ด้วยแบบทดสอบ MoCA ในระยะเวลา 2-5 ปี(ค่าเฉลี่ย 3.5 ปี) ของ Krishnan et al. (2017) พบว่ามีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากคะแนนเฉลี่ยรวม 23.3 เป็น 21.5 และจาก systematic review และ meta-analysis ของ Belleville et al. (2017) พบว่า ในระยะเวลา 3 ปี จะเห็นการลดลงของความสามารถทางสมองของผู้ป่วย MCI ได้ถึง 60% และถ้าติดตามเป็นระยะเวลา 4 ปี จะเห็นการลดลงถึง 80% จากความสามารถเดิม และผู้ป่วย MCI จะพัฒนาเป็น AD ในระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 2 ปี 7 เดือน

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนด้านต่าง ๆ ในปีที่ 1 และปีที่ 5 พบว่าทุกการทดสอบมีคะแนนลดลง แต่การทดสอบที่คะแนนลดลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01-.05 ได้แก่ ด้าน memory, executive function/visuospatial, attention/concentration และ orientation ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Aretouli and Brandt (2010) ที่พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปความสามารถทางสมองของผู้ป่วย MCI มีแนวโน้มลดลง ซึ่งส่วนใหญ่มีการลดลงในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะความสามารถด้าน memory, executive function, visuospatial, attention ซึ่ง Paul et al. (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความสามารถจากแบบทดสอบ MoCA กับ neuroimaging พบว่าการลดลงของความสามารถทางสมองของ MCI เกิดจากความเสื่อมของสมองหลาย ๆ ส่วน สอดคล้องกับ Yanhong et al. (2013) ได้ศึกษารูปแบบของการฝ่อของสมองในผู้ป่วย MCI และพบว่า 2 ใน 3 มีการฝ่อของสมองหลายส่วน และเป็นสาเหตุทำให้หน้าที่ความสามารถของสมองลดลง ทั้งนี้ในกิจกรรมชีวิตประจำวัน หรือการทดสอบ

cognitive function ด้านใดด้านหนึ่งมีการใช้สมองหลายส่วนในการทำงาน ซึ่งเหตุนี้เองจึงอาจทำให้เห็นความบกพร่องของ cognitive function ในผู้ป่วย MCI ได้ในหลายด้าน

การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของ executive / visuospatial function เป็นสิ่งที่พบได้มากที่สุดใน MCI ซึ่งการศึกษาของ Yanhong et al. (2013) และ Nordlund et al. (2005) พบว่า executive function มีอิทธิพลกับ cognitive หลาย ๆ ด้าน ทำให้ผู้ป่วย MCI มีความเสียหายของความสามารถของสมองด้านอื่น ๆ ตามมา นอกจากนี้ในกิจกรรมชีวิตประจำวันหรือหลาย ๆ การทดสอบไม่ได้ใช้งานของ cognitive function เพียงด้านใดด้านหนึ่งและไม่ได้ใช้สมองเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งในการทำงาน อย่างเช่นความสามารถด้าน visuo-construction จะมีการใช้ความสามารถด้าน spatial perception, planning, visual-motor coordination, attention และ executive function เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการที่ผู้ป่วย executive function ไม่ดี ก็มักจะมีความเสียหายของ visuospatial และ attention ตามมา

ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนน attention/concentration อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเกิดจากที่ผู้ป่วย MCI บางรายเข้าสู่ภาวะ AD จึงทำให้มีความสามารถลดลง ซึ่งจากการศึกษาของ Julayanont et al. (2013) พบว่า attention/concentration ของผู้ป่วยในกลุ่มโรคภาวะสมองเสื่อมจะลดลงไปตามการดำเนินโรค และแสดงออกให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อให้ผู้ป่วยเหล่านี้ทำงานที่ต้องใช้ทักษะอย่างน้อย 2 ทักษะขึ้นไป โดย Knopman and Selnes (2012) กับ Menon et al. (2000) พบว่าผู้ป่วย MCI ที่ทำงานที่ต้องใช้ทักษะควบคู่ 2 อย่างขึ้นไป เช่น การลบเลขต่อเนื่องที่ต้องใช้ความสามารถของ attention/concentration และ working memory จะทำได้ไม่ดีนัก เพราะต้องใช้สมาธิจดจ่อ และต้องจดจำผลลัพธ์ที่ได้ในครั้งก่อนด้วย Remy et al. (2004) พบว่า การบกพร่องในเรื่องของสมาธิเป็นพื้นฐานของการเสียความสามารถสมองด้าน executive ด้วย

ด้านความสามารถด้าน memory ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญ พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป คะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งในการศึกษานี้มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่น ๆ เช่น Nordlund et al. (2005) และ Lopez et al. (2006) ที่พบว่าผู้ป่วย MCI มักจะมีคะแนนความสามารถของความจำที่ลดลงไป ซึ่ง Fouquet et al. (2012) และ Chetelat et al. (2003) พบว่าผู้ที่มีปัญหาความจำอาจมีความผิดปกติตั้งแต่การ encoding การมีปัญหาของการเรียกความจำ (retrieval) โดย Yanhong et al. (2013) และ Bennett et al. (2002) พบว่าผู้ป่วย MCI ส่วนใหญ่แล้วมักจะเสียใน episodic memory ก่อนโดยเป็นการจำเรื่องราวใหม่ ๆ ที่เพิ่งเกิดขึ้นไม่ได้ ซึ่งเป็นที่มาของการบ่นถึงปัญหาความจำของตนเอง เช่น จำไม่ได้ว่าเมื่อวานนัดหมายใครไว้ วันหยุดที่ผ่านมาไปที่ไหนมา ลืมว่าของที่ซื้อมาใหม่เอาไปไว้ที่ไหน ต่อมาผู้ป่วยอาจมีความจำที่แย่ลงมากขึ้น เสี่ยงต่อการเป็น AD และเริ่มมีการเสียใน semantic memory เช่น ความจำความรู้ทั่วไปในอดีต

ความสามารถด้าน orientation ในการศึกษานี้พบว่าในปีแรก กลุ่มตัวอย่างมักไม่ผิดพลาดในส่วนนี้มากนัก แต่ในปีที่ 5 มีผู้ที่มีคะแนนผิดพลาดในส่วนนี้มากขึ้น และเมื่อดูอัตราการเปลี่ยนแปลงของคะแนนพบว่ามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการศึกษาของ Razani et al. (2007) และ Razani et al. (2009) พบว่าความสามารถด้าน orientation ที่เสียมากจะเป็นตัวที่บอกความรุนแรงของความสามารถของสมองที่บกพร่องได้ดีระดับหนึ่ง การมี orientation ที่บกพร่อง มักเป็นตัวทำนายที่ดีในการเกิด AD เพราะเป็นตัวหนึ่งที่บอกสภาวะของการรับรู้สิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับผู้ป่วย MCI ในการศึกษาครั้งนี้ที่มีการเสื่อมถอยมากขึ้นตามกาลเวลา ก็จะมีเริ่มมี orientation ไม่ดีตามไปด้วย และมีแนวโน้มที่จะพัฒนากลายเป็น AD เป็นไปได้ว่า ในการศึกษานี้ อาจมีกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งมีแนวโน้มของการเป็น AD จึงทำให้ความสามารถนี้ลดน้อยลง

ในส่วนด้าน language นั้น ในการศึกษานี้พบว่า มีอัตราในการเปลี่ยนแปลงน้อย โดยไม่พบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่พบว่าผู้ป่วย MCI ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่นี้มากนัก โดยการศึกษาของ Belleville et al. (2017) และ Nordlund et al. (2005) ที่พบว่า ผู้ป่วย MCI มักมีความบกพร่องในเรื่อง

ของ language ให้เห็นได้ทั่วไปและเมื่อเวลาผ่านไปมักจะมีการลดลง แต่แทบจะไม่เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนนักเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วย AD ระยะต้น ซึ่ง Knopman and Selnes (2012) ได้ศึกษาว่าคลังคำศัพท์ที่เรียนรู้มามักเก็บไว้อย่างมั่นคงตั้งแต่เข้าวัยกลางคน แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเข้าสู่วัยชรา

สรุป

ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างของคะแนนความสามารถของสมองของผู้ป่วย MCI เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มการศึกษา และเพศ แต่พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 5 ปีกลุ่มที่มีอายุมากจะมีคะแนนลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อย ผู้ป่วย MCI มีคะแนนความสามารถของสมองโดยรวมลดลงไปอย่างชัดเจนระหว่างช่วงเวลาที่ผ่านไป 1 ปีและ 5 ปี โดยเฉพาะด้าน memory, executive function, visuospatial, attention/concentration และ orientation ซึ่งน่าจะเกิดจากความเสื่อมตามกาลเวลาของการดำเนินโรค แต่อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการส่งเสริมความสามารถของสมองในกลุ่มผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยต่อไป

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยและมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ขาดการศึกษาตัวแปรด้านอาชีพ ประวัติโรคทางสมองอื่น การมีพฤติกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางสมอง เช่น การออกกำลังสมอง การมีงานอดิเรกนอกเหนืองานประจำ พฤติกรรมทางด้านสุขภาพ เช่น การรับประทานอาหาร การนอนหลับ และคุณภาพทางด้านการศึกษา เป็นต้น ว่ามีผลต่อการทำแบบทดสอบเพียงใด ในการศึกษาครั้งต่อไปหากมีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง และศึกษาตัวแปรเหล่านี้จะทำให้ผลการศึกษาครอบคลุมและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ยิ่งขึ้น

2. ควรนำผลการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการเฝ้าระวัง ติดตามสังเกตอาการ หรือทำการคัดกรองเพื่อเข้าสู่การรักษาตั้งแต่เนิ่น ๆ รวมถึงนำผลการศึกษานี้ไปประยุกต์การให้ความรู้หรือพัฒนากิจกรรมเพื่อป้องกันสมองเสื่อมให้กับผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถระหว่างผู้ป่วย MCI กับกลุ่มโรคสมองเสื่อมและกลุ่มปกติ เพื่อศึกษาแนวโน้มความสามารถของ cognitive function ด้านต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการวินิจฉัย และวางแผนบำบัดรักษา

เอกสารอ้างอิง (References)

American Psychiatric Association. (2022, November). *DSM-5-TR™ neurocognitive disorders supplement updated excerpts for delirium codes major and mild neurocognitive disorders*. Psychiatry Online. https://psychiatryonline.org/pb-assets/dsm/update/DSM-5-TR_Neurocognitive-Disorders-Supplement_2022_APA_Publishing.pdf

Aretouli, E., & Brandt, J. (2010). Everyday functioning in mild cognitive impairment and its relationship with executive cognition. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 25*(3), 224-233.

Bennett, D. A., Wilson, R. S., Schneider, J. A., Evan, D. A., Beckett L. A., & Aggarwal, N. T. (2002). Natural history of mild cognitive impairment in older person. *Neurology*, *59*(2), 198-205.

Belleville, S., Fouquet, C., Hudon, C., Zomahoun, H. T. V., & Croteau, J. (2017). Neuropsychological measure that predicts progression from mild cognitive impairment to Alzheimer's type dementia in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychol Rev*, *27*, 328-353.

Chetelat, G., Desgranges, B., de la Sayette, V., Viader, F., Berkouk, K., Landeau, B., Lalevee, C., Le Doze, F., Dupuy, B., Hannequin, D., Baron, J. C., & Eustache, F. (2003). Dissociating atrophy and hypometabolism impact on

episodic memory in mild cognitive impairment. *Journal of Neurology*, *126*(9): 1955-1967.

Deetong-on, T., Puapornpong, P., Pumipichet, S., Benyakorn, S., & Kitporntheranunt, M. (2013). Prevalence and risk factors of mild cognitive impairment in menopausal women at HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *21*, 110-116.

Edith, L., Marina, C., Bruno, B., Luis, C., & Marcelo, S. (2018). Longitudinal follow-up of a population with MCI: Predictive value of the MIS test with delayed recall for progression to dementia. *Advance in Alzheimer's Disease*, *7*, 183-196.

Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute. (2018, January 12). *Situation of Thai elder 2016*. Thaitgri. http://thaitgri.org/?p=38427

Fouquet, M., Desgranges, B., La Joie, R., Riviere, D., Margin, J. F., Landeau, B., Mezenge, F., Pelerin, A., La Sayette, V., Viader, F., Baron, J. C., Eustache, F., & Chetelat, G. (2012). Role of hippocampal CA1 atrophy in memory encoding deficits in amnestic mild cognitive impairment. *NeuroImage*, *59*(4), 3309-3315.

Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Peterser, R. C., Ritchie K, Broich K, Belleville, S., Brodaty, H., Bennett, D., Chertkow, H., Cummings, J. L., de Leon, M. J., Feldman, H., Ganguli, M., Hampel, H., Scheltens, P., Tierney, M. C., Whitehouse, P., & Winbladet, B. (2006). Mild cognitive impairment. *The Lancet*, *367*, 1262-70.

Hemrungrojn, S. (2011). *Montreal cognitive assessment (MOCA)*. MoCA Cognition. http://www. mocatest.org/wp-content/uploads/2015/test-instructions/MoCA-Instructions/MoCA-Test-Thai.pdf

Julayanont, P., Phillips, N., Chertkow, H., & Nasreddine, Z. S. (2013). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Concept and clinical review. In A. J. Larner (Ed.), *Cognitive screening instruments: A practical approach* (pp. 111-151). Springer-Verlag Publishing/Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2452-8_6

Knopman, D., & Selnes, O. (2003). Neuropsychology of dementia. In K. M. Heilman, & E. Valenstein (Eds.), *Clinical neuropsychology* (pp.574-616). Oxford University Press.

Krishnan, K., Rossetti, H., Hynan, L. S., Carter, K., Falkowski, J., Lacritz, L., Cullum, C. M., & Weiner, M. (2017). Change in Montreal cognitive assessment score over time. *Assessment*, *24*(6), 772-777.

Lopez, O. L., Becker, J. T., Jagust, W. J., Fitzpatrick, A., Carlson, M. C., DeKosky, S. T., Breitner, J., Lyketsos, C. G., Jones, B., Kawas, C., & Kuller, L. H. (2006). Neuropsychological characteristics of mild cognitive impairment subgroups. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, *77*(2), 159-165.

Menon, V., Rivera, S. M., White, C. D., Glover, G. H., Reiss, A. L. (2000). Dissociating prefrontal and parietal cortex activation during arithmetic processing. *NeuroImage*, *12*(4), 357-365.

Muangpaisan, W. (2018). *The dementia diagnostic criteria*. Faculty of Medicine Siriraj Hospital. http://www.si.mahidol.ac.th/project/geriatrics/network_title1_2.html#. (in Thai)

Nordlund, A., Rolstad, S., Hellstrom, P., Sjogren, M., Hansen, S., & Wallin, A. (2005). The Goteborg MCI study: Mild cognitive Impairment is a heterogeneous condition. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, *76*, 1485-1490.

O'Bryant, S. E., Johnson, L., Reisch, J., Edward, M., Hal, l. J., Barber, R., Devous, M. D., Royall, D., & Singh, M. (2013). Risk factor for mild cognitive impairment among Mexican American. *Alzheimer Dement*, *9*, 622-631.

Paul, R., Lane, E. M., Tate, D. F., Heaps J., Romo, D. M., Akbudak, E., Niehoff, J., & Conturo, T. E. (2011). Neuroimaging signature and cognitive correlate of the Montreal cognitive assessment screen in a nonclinical elderly sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *26*, 454-460.

Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E.G., & Kokmem, E. (1999). Mild cognitive impairment, clinical characterization, and outcome. *ARCH NEUROL*, *56*, 303-308.

Praison, P., & Chuajedton, P. (2017). Factors relate to mild cognitive impairments in elderly people in Chiang Rai Province. *Thai Journal of Nursing Council*, *32*(1), 64-80. (in Thai).

Psychology Division. (2018). *The patient's registration of cognitive screening 2014-2018*. Psychology Division of Neurology Institute. (in Thai).

Rattanawat, W., Nakawiro, D., & Visajan, P. (2018). Prevalence of mild cognitive impairment (MCI) in pre-retirement period of hospital staff. *J Psychiatric Association Thailand*, *63*(1), 55-64. (in Thai).

Razani, J., Kakos, B., Orieta, B. C., Wong, J. T., Casas, R., Lu, P., Alessi, C., & Josephson, K. (2007). Predicting caregiver burden from daily function abilities of patients with mild dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, *55*(9), 1415-1420.

Razani, J., Wong, J. T., Dafaeeboini, N., Edwards, L. T., Lu, P., Alessi, C., & Josephson, K. (2009). Predicting everyday functional abilities of dementia patients with the mini-mental state examination. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, *22(*1), 62-70.

Remy, F., Mirrashed, F., Campbell, B., & Richter, W. (2004). Mental calculation impairment in Alzheimer's disease: A functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Letters*, *358*(1), 25-28.

Sachdev, P. S., Lipnicki, D. M., Kochan, N. A., Crawford, J. D., Thalamuthu, A., Andrews G., Brayne, C., Matthews, F. E., Stephan, B. C., Lipton, R. B., Katz, M. J., Ritchie, K., Carriere, I., Ancelin, M. L., Lam, L. C., Wong, C. H., Fung, A. W., Guaita, A., Vaccaro, R., & ... Santabarbara, J. (2015). The prevalence of mild cognitive Impairment in diverse geographical and ethnocultural region. *PLoS ONE*, *5*, *10*(11), e0142388. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4634954/.

Sharp, E. S. & Gatz, M. (2011). The relationship between education and dementia an updated systematic review. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, *25*(4), 289-304. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21750453/

Statistic Division. (2018). *The medical records: Classified by diseases 2012-2018*. Statistic Division of Neurology Institute. (in Thai)

Suwan, A., & Trakulsitthichok, S. (2016). Prevalence and factors associated with dementia among elderly in Lukhok Subdistrict, Muang District, Pathumtani Province. *APHEIT Journal*, *2*, 21-32. (in Thai)

Tangwongchai, S., Phanasathit, M., Charenboon, T., Akkayagorn, L., Hemrungrojn, S., Phanthumchinda, K., & Nasreddine, Z. A. (2009, Sep 1-5). *The validity of Thai version of the Montreal cognitive assessment (MoCA-T)* [Poster presentation]. International Psychogeriatric Association 14th International Congress, Montreal, Canada.

Yanhong O., Chandra M., & Venkatesh D. (2013). Mild cognitive impairment in adult: A neuropsychological review. *Ann Indian Acad Neural*, *16*(3), 310-318.