

# ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุ ที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ของศูนย์สุขภาพชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี

ศศิณี อภิชนกิจ, พ.บ. อว.เวชศาสตร์ครอบครัว,

อาภาพรรณ นเรนทร์พิทักษ์, พบ.

อุไรลักษณ์ หมัดคง, พยบ.

ปิลันธนา อเวธา, พยบ.

ภคณัฐ ผลประเสริฐ, พยบ.

อริศรา พิชัยภูษิต, พยบ.

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก (Mild Cognitive Impairment: MCI) ของศูนย์สุขภาพชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในศูนย์สุขภาพชุมชนเขต อำเภอเมืองอุดรธานี จำนวน 90 คน คัดเลือกโดยเจาะจงผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรกและสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 45 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบสังเกตความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมเพิ่มศักยภาพสมอง (TEAM-V: Training of Executive function, Attention, Memory and Visuospatial function) 2) แบบทดสอบความสามารถสมอง MoCA (Montreal Cognitive Assessment-Test) ศึกษาระหว่างเดือนมีนาคม 2560-มีนาคม 2561 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบศักยภาพสมองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อน-หลัง การใช้โปรแกรม TEAM-V โดยใช้ Paired T-test

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพสมองโปรแกรม TEAM-V ทั้งหมด 6 ครั้ง จะเชื่อมโยงความสามารถของสมองหลายๆ ด้าน ในกลุ่มทดลองจากการเปรียบเทียบศักยภาพสมอง ก่อน-หลัง การใช้โปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย MoCA เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 2.88-4.04) กลุ่มควบคุมหลังดำเนินการ คะแนน MoCA เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 1.17-2.60) และพบว่าหลังดำเนินการกลุ่มทดลองมีคะแนนศักยภาพสมอง (MoCA) สูงกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $< 0.05$  พบว่า ด้านความตั้งใจ, การใช้ภาษา และการทวนซ้ำ ด้านที่ไม่ต่างกัน ได้แก่ มิติสัมพันธ์, ความจำ, ความคิดเชิงนามธรรม และการรับรู้สภาวะรอบตัว ติดตามครั้งที่ 1 (3 เดือน) หลังการใช้โปรแกรมของกลุ่มทดลองมีคะแนนศักยภาพสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้านพบด้านที่มีคะแนน MoCA สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $< 0.05$  ได้แก่ ความตั้งใจ, การใช้ภาษา, ความคิดเชิงนามธรรม และการรับรู้สภาวะรอบตัว ด้านที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ มิติสัมพันธ์, ความจำ, การทวนซ้ำ ติดตามครั้งที่ 2 (6 เดือน) หลังการใช้โปรแกรมของกลุ่มทดลองมีคะแนนศักยภาพสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<0.05$  เมื่อพิจารณารายด้านที่กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มิติสัมพัทธ์, ความจำ, ความตั้งใจ, ความคิดเชิงนามธรรม, การทวนซ้ำ, การรับรู้สภาวะรอบตัว ด้านที่ไม่แตกต่างกัน คือ ด้านการใช้ภาษา

สรุป: กลุ่มทดลองหลังการใช้โปรแกรม TEAM-V มีผลทำให้คะแนนศักยภาพสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** ศักยภาพสมอง ผู้สูงอายุ ความจำบกพร่องระยะแรก

# **Effectiveness of a cognitive functions improvement program in elderly MCI patients of Primary Care Unit Network of Udonthani Hospital**

Sasinee Apichonkit MD, Dip.Thai Board of Family Medicine,

Aphaphan Narenpitak MD,

Urailux Mudkong BNS,

Piluntana Awayra BNS,

Phakanat Pholprasert BNS,

Arisara Pichaiyusit BNS.

## **ABSTRACT**

This research aims to study the effectiveness of a cognitive functions improvement program in elderly Mild Cognitive Impairment (MCI) of primary care unit network of Udonthani hospital. This experimental research were the sample of 90 elderly of primary care unit in Mueang Udonthani District, purposive selection of elderly with MCI and receiving to TEAM-V program (Training of Executive function, Attention, Memory and Visuospatial). Two groups were experiment and control which 45 per group. Tools used were 1) progress observation form of TEAM-V program 2) the Montreal Cognitive Assessment-Test (MoCA). Study between March 2017 - March 2018. Divided into 4 phases: 1) screening from the elderly 60-70 years with MoCA <25 points with 92 people. 2) Two people were cut out because they were unable to participate in activity. 3) Divided into experimental groups and control groups. 4) MoCA cognitive Assessment-Test. Quantitative data analysis using percentages), mean, standard deviation and compare a cognitive functions between the experimental group and the control group before - after using the TEAM-V program using Paired T-test.

The results show that effectiveness of activities of TEAM-V program 6 sessions will connect many cognitive functions. When compare cognitive functions in experimental group between pre-and post-test after participation had an average MoCA score higher than before participation with significant statistical difference ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 2.88-4.04). In control group after operation had MoCA score higher than before with significant statistical difference ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 1.17-2.60) and in experimental group found that after operation had MoCA score higher than control group no difference. In each aspect, was found that the MoCA scores were higher than the control groups with statistical significance ( $p < 0.05$ ) were Attention, Language, Delayed recall, but no difference were Visuospatial, Naming, Abstraction and Orientation. First time follow up at (3 month), in experimental group found that after using program had MoCA score higher than control group no difference, but When considering each aspect, was found that the MoCA scores were higher

than the control groups with statistical significance ( $p < 0.05$ ) were Attention, Language, Abstraction, Orientation and no difference aspect were Visuospatial, Naming, Delayed recall. Second time follow up (6 month) experimental group found that after using program had MoCA score higher than control group with significant statistical difference ( $p < 0.05$ ), In each aspect was found that the MoCA scores were higher than the control groups with difference of statistical significance were Visuospatial, Naming, Attention, Abstraction, Delayed recall, Orientation, no significant difference in the Language.

Conclusion: the experimental group after TEAM-V program was effect to increasing the cognitive functions improvement higher than control group with statistical significance.

**Keyword:** Cognitive Functions Improving / Elderly / Mild Cognitive Impairment

## บทนำ

ภาวะสมองเสื่อมเป็นกลุ่มอาการที่เริ่มพบมากในผู้สูงอายุ ซึ่งจากการคาดการณ์ขององค์การอนามัยโลก ในระยะเวลาอีกสองทศวรรษข้างหน้า พ.ศ.2560 ภาวะสมองเสื่อมจะเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขเป็นอันดับสองรองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด อาการที่เด่นที่สุดของภาวะสมองเสื่อมคือ การสูญเสียความทรงจำและสมรรถนะสมองส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน สาเหตุที่สำคัญ 2 ลำดับแรกที่ทำให้เกิดสมองเสื่อมคือ โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) ซึ่งเกิดจากการเสื่อมสลายของเซลล์สมองโดยตรง ยังไม่สามารถรักษาให้กลับเป็นปกติตามเดิม และสมองเสื่อมจากปัญหาหลอดเลือดสมอง (Vascular dementia) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังที่พบบ่อยมากในปัจจุบัน ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง อ้วนลงพุง และเครียด สมองเสื่อมจากสาเหตุเหล่านี้ ถ้าหากได้มีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนจะมีอาการสมองเสื่อมปรากฏชัดเจนผู้ป่วยจะเริ่มด้วยมีความบกพร่องของศักยภาพสมองในส่วนต่างๆ ที่ละน้อย แต่แท้ที่จริงแล้วอวัยวะภายในของเราก็เสื่อมลงด้วยเช่นกัน อย่างเช่น สมองของคนเราเมื่ออายุมากขึ้นก็จะฝ่อหรือเหี่ยวลงทีละน้อย เซลล์สมองและเซลล์ประสาทมีจำนวนลดลงเรื่อย ๆ<sup>1</sup> ความสามารถทางสมองของคนเราจะอยู่ในระดับสูงสุดเมื่ออายุ 24 ปีและจะเริ่มลดน้อยลงเมื่ออายุ 30 ปี ซึ่งจะลดลงไปจนถึงวัยชรา<sup>2</sup> สมองของผู้สูงอายุที่เป็นปกติโดยไม่มีโรคหรือพยาธิสภาพใดๆ ในระบบประสาทรุนั้น มักจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ในด้านกระบวนการคิดและรับรู้ (cognitive function) อย่างต่อเนื่อง กล่าวคือจะมีอัตราเร็วในการรับรู้สิ่งใหม่ๆ ลดลงจากเดิมและอัตราเร็วของการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทั้งชนิดต่างๆ และซับซ้อนจะลดลงในขณะที่การเก็บข้อมูลและความจำข้อมูลเก่าๆ ยังปกติดีอยู่ใกล้เคียงกับของเดิม

จากรายงานผลการดำเนินงานการคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุจังหวัดอุดรธานี<sup>3</sup> จังหวัดอุดรธานี มีผู้สูงอายุ จำนวน 185,102 คน ได้รับการคัดกรองจำนวน 176,154 คน (ร้อยละ 95.16) พบมีปัญหาด้านสมอง 28,818 คน (ร้อยละ 16.36) ผู้สูงอายุในอำเภอ

เมืองอุดรธานี มีจำนวน 37,928 คน ได้รับการคัดกรอง 33,840 คน (ร้อยละ 89.22) พบมีปัญหาด้านสมอง 8,120 คน (ร้อยละ 24) ผลการคัดกรองผู้สูงอายุในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมือง 3 แห่ง มีผู้สูงอายุจำนวน 7,365 คน ได้รับการคัดกรองภาวะสมองด้วยแบบคัดกรอง จำนวน 6,959 คน (ร้อยละ 94.48) มีปัญหาด้านสมองจำนวน 487 คน (ร้อยละ 6.99) นำมาประเมินด้วยแบบประเมิน MoCA (Montreal cognitive assessment) ผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก (Mild Cognitive Impairment: MCI) จำนวน 120 คน โปรแกรม TEAM-V (Training of Executive function, Attention, Memory and Visuo-spatial function) เป็นกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพสมองจากคู่มือการพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น<sup>4</sup> ชุดกิจกรรมกลุ่ม 6 ครั้ง TEAM-V จะเชื่อมโยงความสามารถของสมองหลายๆ ด้าน ในลักษณะของ cognitive training และเพิ่มเติมการกระตุ้นสมองในภาพรวมคล้ายลักษณะของ cognitive stimulation ด้วยกิจกรรมเคลื่อนไหว ออกกำลังกาย กระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจากการศึกษาของสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ<sup>5</sup> พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ย MoCA เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม จึงได้ทำการวิจัยการเพิ่มศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ในศูนย์สุขภาพชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี ครั้งนี้ เพื่อศึกษาการเพิ่มศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ให้ผู้ที่มีปัญหาความจำบกพร่องระยะแรกได้รับการฝึกและพัฒนาศักยภาพสมอง ช่วยป้องกันและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก
2. เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรกระหว่างกลุ่มทดลองและกับกลุ่มควบคุม ก่อน-หลัง การใช้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผู้ที่มีภาวะศักยภาพสมองบกพร่องในระยะแรก (Mild cognitive Impairment: MCI)** หมายถึง เป็นภาวะที่ cognition เริ่มเสื่อม เกินกว่าที่ควรจะเป็น สำหรับคนที่อายุและการศึกษาระดับนั้นๆ อาการจะไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันมากนัก ซึ่ง Cognition ครอบคลุมหลายด้าน เช่น ความจำ (memory) ภาษา (language) ความใส่ใจ (attention) สามารถใช้แบบทดสอบวัดศักยภาพสมอง (Cognitive function) เพื่อค้นหาผู้ที่มีปัญหาทางสมอง เช่น ใช้แบบทดสอบ MoCA test มีคะแนนน้อยกว่า 25 ถือว่าผิดปกติ ร่วมกับแพทย์วินิจฉัยอาการทางคลินิก

**โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง** หมายถึง ชุดกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาศักยภาพสมองของสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพะสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จำนวน 6 ครั้ง ตามโปรแกรม Training of Executive function, Attention, Memory and Visuo-spatial function (TEAM-V) ได้แก่ 1) ฝึกความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว 2) ฝึกความตั้งใจ การรับรู้ มีสมาธิในการฟัง 3) ฝึกด้านมิติสัมพันธ์ 4) ฝึกความจำทางการได้ยินและฟังเสียง ครั้งที่ 5 และ ครั้งที่ 6) ฝึกความคิดเป็นเหตุเป็นผลวางแผนและตัดสินใจ โดยการจัดข้าวของและซื้อของเข้าบ้าน และทุกครั้งของโปรแกรมจะให้มีการออกกำลังกาย

## วิธีดำเนินการและขั้นตอนการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (The experimental research)

### กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ผู้สูงอายุในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองอุดรธานี ที่มีอายุระหว่าง 60 -70 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มศักยภาพสมอง จำนวน 45 คน ที่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง และกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

### เกณฑ์การคัดเลือก

1. ผู้ที่มีอายุระหว่าง 60 -70 ปี ที่รับทราบรายละเอียดของการวิจัยและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ ยินยอมและให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไป ครั้งละ 3 ชั่วโมง ห่างกัน 2 สัปดาห์

3. ผู้ที่ยังไม่เคยได้รับวินิจฉัยว่าเป็น dementia และ depression

4. ตรวจ MMSE -Thai2002 ได้คะแนนมากกว่าจุดตัด (ตัดคะแนนตามระดับการศึกษา MMSE-Thai 2002) และ MoCA test <25 คะแนน ของสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพะสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

5. การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยที่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรมต่อเนื่องมีจำนวนไม่มาก จึงไม่ได้มีการสุ่มและปกปิดข้อมูล กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง (กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรม) และกลุ่มควบคุม ที่ให้มีพื้นฐาน อายุ เพศ การศึกษา และระดับคะแนน MoCA ใกล้เคียงกัน โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การประเมินผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินเบื้องต้นด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบประเมิน MoCA ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เพศชาย ในอัตราใกล้เคียงกัน ร้อยละ 75.6 และ 66.7 โดยมีอายุเฉลี่ย 69.47 ปี และ 68.69 ปี ไม่มีพื้นฐานภาวะสมองเสื่อมจากอัลไซเมอร์ร่วมกับปัญหาหลอดเลือดสมองเท่ากัน ร้อยละ 100 ออกกำลังกายเป็นประจำและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ร้อยละ 95.6 และ 97.8

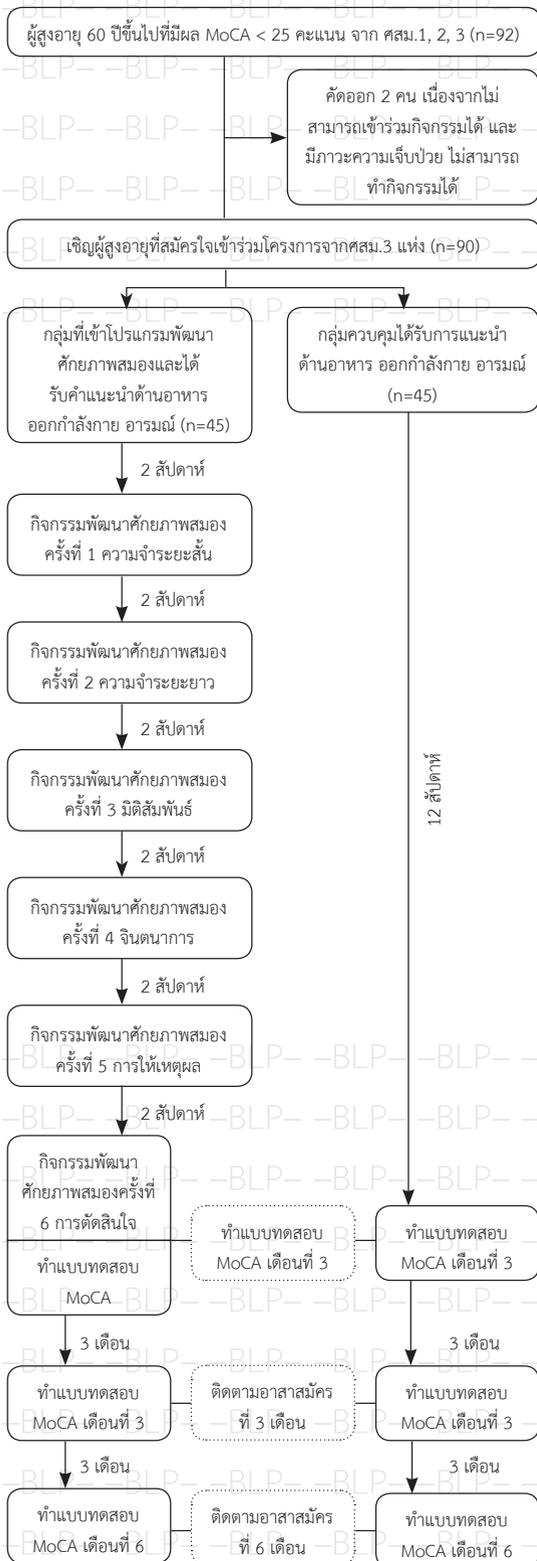
### เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ที่มีปัญหาโรคทางร่างกายที่มีผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น อัมพฤกษ์ พาร์กินสัน เป็นต้น

2. ผู้ที่มีปัญหาทางสายตาและการได้ยิน ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการอ่าน เขียน ผู้ป่วยโรคทางจิตเวช ซึ่งกำลังมีอาการชัดเจนและมีผลต่อความร่วมมือในการเข้ากลุ่ม

**ขั้นตอนการศึกษา** แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ 1) คัดกรองจากผู้สูงอายุ 60-70 ปี ที่มีผล MoCA <25 คะแนน มีจำนวน 92 คน 2) คัดออก จำนวน 2 คน เนื่องจากไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ 3) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 4) ทดสอบสมรรถภาพสมอง

**ภาพที่ 1** ผังการดำเนินการศึกษาระบุชื่อเรื่องวิจัย ประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ของศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี



**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ชุดที่ 1 แบบสังเกตความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมเพิ่มศักยภาพสมองสำหรับกลุ่มทดลอง โปรแกรม TEAM-V (Training of Executive function, Attention, Memory and Visuo-spatial function) มีจำนวน 6 ครั้ง แพลโดย โสฬพัทธ์ เหมรัฐรัชโรจน์<sup>6</sup> บันทึกความก้าวหน้าการเข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้ 1) ฝึกความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว 2) ฝึกความตั้งใจ การรับรู้ มีสมาธิในการฟัง 3) ฝึกด้านมิติสัมพันธ์ 4) ฝึกความจำทางการได้ยินและฟังเสียง ครั้งที่ 5)-6) ฝึกความคิดเป็นเหตุเป็นผล วางแผนและตัดสินใจ โดยการจัดข้าวของและซื้อของเข้าบ้าน และทุกครั้งที่ของโปรแกรมจะให้มีการออกกำลังกาย

ชุดที่ 2 แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment ฉบับภาษาไทย (MoCA-Thai Version) มีค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha = 0.88$ ) ใช้ประเมินศักยภาพสมองเบื้องต้น เพื่อแยกลักษณะของ MCI โดยพยาบาลวิชาชีพ หรือนักจิตวิทยา ถ้าคะแนนน้อยกว่า 25 แสดงว่าผิดปกติ (มีปัญหามCI) แบบทดสอบ MoCA เป็นเครื่องมือคัดกรองอย่างรวดเร็วสำหรับศักยภาพสมองที่ความจำบกพร่องระยะแรก โดยประเมิน Cognitive function ศักยภาพสมอง ได้แก่ ความตั้งใจ (Attention) ความจำ (Naming, Delayed recall) Executive function ภาษา (Language) มิติสัมพันธ์ (visuospatial), การคิด (Abstraction) และการรับรู้สถานะรอบตัว (Orientation) ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไปถือว่าปกติ ให้เพิ่ม 1 คะแนนสำหรับผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี และแบบบันทึกกิจกรรมกลุ่มเพิ่มศักยภาพสมองผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ด้วยโปรแกรม TEAM-V (Training of Executive function, Attention, Memory and Visuo-spatial function)

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

1. ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แบบสังเกตความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพสมองสำหรับ

กลุ่มทดลอง เป็นโปรแกรมกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพสมอง ผู้วิจัยใช้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.93 จากการตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาของ ผนัชชา แรมกิง<sup>7</sup>

2. แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ฉบับภาษาไทย การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้งชุดมาใช้โดยไม่มีการดัดแปลง จึงทำการวิเคราะห์ค่าเชื่อมั่นโดยนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และนำไปทดสอบค่าเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) โดยหาค่าความสอดคล้องภายใน สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, s alpha coefficient) ได้ค่าเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปและการจัดกิจกรรมเพิ่มศักยภาพสมองได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติอนุมาน (Inferential statistic) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลคะแนนศักยภาพสมองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในแต่ละกลุ่มที่เป็น normal distribution โดยใช้ paired-samples T-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ independent-sample t-test

### จริยธรรมในการวิจัย

ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลอุดรธานี เลขที่รับรอง EC ที่ 28/2560 โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีเก็บข้อมูล และให้อิสระแก่กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเก็บข้อมูล

### ผลการศึกษา

ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก เป็นกิจกรรมการเพิ่มศักยภาพสมองจากการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมครบ 6 ครั้ง โดยจัดกิจกรรมเพิ่มศักยภาพสมองเป็นลักษณะ cognitive training เพื่อกระตุ้น cognitive function

ด้านต่างๆ เลือกรการทำงานของสมองที่สำคัญในสมองที่สามารถฟื้นฟูได้ โดยมีขบวนการที่จะกระตุ้นสมองอย่างเป็นระบบ ใน 4 ด้านที่สำคัญของโปรแกรม TEAM-V จัดกิจกรรมกลุ่มทั้งหมด 6 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ทุก 2 สัปดาห์ โดยในช่วงชั่วโมงแรก เป็นกิจกรรมที่เน้นการเคลื่อนไหว เช่น การออกกำลังกายเน้นการเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นต้น เพื่อให้ร่างกายตื่นตัว และ 2 ชั่วโมงหลังเน้นเป็น cognitive training โดยอิงปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยจัดกิจกรรมในกลุ่มทดลองจำนวน 45 คน ทดสอบ Pre-test ก่อนเริ่มรับบริการ ทดสอบ Post-test ติดตามไป 3 เดือน และติดตามที่ 6 เดือน มีการประเมินหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง

ผลการเปรียบเทียบศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรกของกลุ่มทดลอง พบว่าหลังการใช้โปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย MoCA (mean=24.00, 20.53 ตามลำดับ) ผลพบว่าค่าคะแนนเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 2.88-4.04) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนศักยภาพสมองของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการใช้โปรแกรม (และติดตามหลังจากจัดกิจกรรมครบ 6 ครั้ง) (N=45)

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		หลัง		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t p-value
	Mean	(SD)	Mean	(SD)			
Visuospatial	3.42	(1.46)	3.80	(1.29)	10.0	0.04-0.80	0.001
Naming	2.84	(0.36)	2.98	(0.14)	4.7	0.03-0.23	0.013
Attention	1.36	(0.74)	1.64	(0.52)	17.1	0.02-0.55	0.036
Language	0.80	(0.78)	1.02	(0.78)	21.6	0.07-0.52	0.142
repeat							
Abstraction	1.00	(0.82)	1.64	(0.64)	39.0	0.36-0.92	<0.001
Delayed recall	1.80	(1.87)	3.20	(1.66)	43.8	0.74-2.05	<0.001
Orientation	5.98	(0.14)	5.98	(0.14)	0.0	0.02-0.06	0.882
รวม	20.53	(2.69)	24.00	(2.86)	14.5	2.88-4.04	<0.001

ผลการติดตามครั้งที่ 1 หลังจากการใช้โปรแกรม คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันกับก่อนการใช้โปรแกรม TEAM-V (mean=21.82, 20.53 ตามลำดับ) ( $p=0.058$ ) (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยศักยภาพสมองของกลุ่มทดลองก่อนการใช้โปรแกรมและติดตามครั้งที่ 1 (N=45)**

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		ติดตาม 1		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Visuospatial	3.42	1.46	3.24	1.20	5.3	0.34-0.69	0.69(0.492)
Naming	2.84	0.36	0.89	0.43	68.7	0.13-0.22	0.49(0.623)
Attention	1.36	0.74	1.42	0.62	4.4	0.23-0.36	0.45(0.652)
Language repeat	0.80	0.78	0.84	0.85	5.0	0.30-0.38	0.26(0.790)
Abstraction	1.00	0.82	0.42	0.28	58.0	0.07-0.90	0.38(0.705)
Delayed recall	1.80	1.87	3.09	1.84	71.7	0.69-0.88	4.38(<0.001)*
Orientation	5.73	0.58	5.98	0.14	4.4	0.07-0.41	2.87(0.006)*
รวม	20.53	2.69	21.82	4.62	6.3	0.46-0.62	1.54(0.058)

ผลการติดตามครั้งที่ 2 หลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 6 เดือน พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้โปรแกรม (mean=24.40, 20.53 ตามลำดับ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001; 95%CI: 3.41-6.09) (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3 คะแนนศักยภาพสมองของกลุ่มทดลองก่อนการใช้โปรแกรมและติดตามครั้งที่ 2 (N=45)**

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		ติดตาม 2		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Visuospatial	3.42	1.46	4.42	0.69	22.6	0.09-0.85	1.59(0.117)
Naming	2.84	0.36	2.96	0.29	4.1	0.03-0.23	1.53(0.133)
Attention	1.36	0.74	1.73	0.44	21.4	0.10-0.65	2.77(0.008)*
Language repeat	0.80	0.78	1.82	0.38	56.0	0.01-0.43	2.11(0.040)*
Abstraction	1.00	0.82	1.82	0.65	45.1	0.07-0.90	2.35(0.023)*
Delayed recall	1.80	1.87	4.22	0.95	57.3	1.53-2.73	7.17(<0.001)*
Orientation	5.91	0.35	5.91	0.35	0.0	0.05-0.18	1.13(0.261)
รวม	20.53	2.69	24.40	2.15	15.9	3.41-6.09	7.14(<0.001)*

การติดตามกลุ่มควบคุมหลังจากการใช้โปรแกรม TEAM-V พบว่า มีคะแนน MoCA (mean=22.51) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001); 95%CI: 1.17-2.60) (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยศักยภาพสมองกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนกับหลังดำเนินการ (N=45)**

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		หลัง		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Visuospatial	3.44	1.45	3.36	1.54	2.4	0.25-0.43	0.52(<0.001)*
Naming	2.82	0.38	2.82	0.38	0.0	0.25-0.49	0.01(<0.001)*
Attention	1.40	0.86	1.56	0.69	10.3	0.14-0.45	0.04(0.211)
Language repeat	0.51	0.72	0.91	0.87	44.0	0.14-0.65	3.10(0.003)*
Abstraction	1.11	1.0	1.31	0.99	15.3	0.19-0.59	0.31(0.317)
Delayed recall	2.29	1.81	2.91	1.83	21.3	0.08-0.15	2.35(0.023)*
Orientation	5.91	0.35	5.84	0.36	1.2	0.08-2.21	0.90(0.372)
รวม	20.62	3.70	22.51	4.60	8.4	1.17-2.60	5.35(<0.001)*

ผลการติดตามครั้งที่ 1 หลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 3 เดือน พบว่า มีคะแนน MoCA (mean=23.13, 20.62 ตามลำดับ) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยศักยภาพสมองกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนดำเนินการกับการติดตามครั้งที่ 1 (N=45)**

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		ติดตาม 1		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Visuospatial	3.44	1.45	3.16	1.42	8.9	0.19-0.77	1.20(0.010)*
Naming	2.82	0.38	2.91	0.28	3.1	0.15-0.23	1.27(0.209)
Attention	1.40	0.86	1.73	0.53	19.1	0.04-0.62	2.34(0.024)*
Language repeat	0.51	0.72	1.29	0.89	60.5	0.10-0.45	0.26(<0.001)*
Abstraction	1.11	1.0	1.29	0.78	14.0	0.21-0.57	0.90(0.371)
Delayed recall	2.29	1.81	3.71	1.86	38.3	0.49-2.54	4.57(<0.001)*
Orientation	5.91	0.35	5.67	0.97	4.2	0.07-0.56	1.53(0.132)
รวม	20.62	3.70	23.13	4.17	10.9	1.15-3.87	3.71(<0.001)*

ผลการติดตามหลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 6 เดือน พบว่า มีคะแนน MoCA (mean=23.58, 20.62 ตามลำดับ) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001; 95%CI: 1.75-4.15) (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ยศักยภาพสมองกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนดำเนินการกับการติดตามครั้งที่ 2 (N=45)**

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		ติดตาม 2		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Visuospatial	3.44	1.45	3.58	1.25	3.9	0.36-0.63	0.53(0.593)
Naming	2.82	0.38	3.00	0.00	6.0	0.06-0.29	3.08(0.004)*

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	ก่อน		ติดตาม 2		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	Mean	SD	Mean	SD			
Attention	1.40	0.86	1.60	0.49	12.5	0.07-0.47	0.45(0.152)
Language repeat	0.51	0.72	1.09	0.92	53.2	0.31-0.38	4.47(<0.001)*
Abstraction	1.11	1.0	1.18	0.83	5.9	0.33-0.46	0.33(0.740)
Delayed recall	2.29	1.81	3.51	1.60	34.8	0.68-0.76	4.56(<0.001)*
Orientation	5.91	0.35	5.87	0.89	0.7	0.24-0.33	0.30(0.761)
รวม	20.62	3.70	23.58	5.30	12.6	1.75-4.15	4.95(<0.001)*

ผลการติดตามหลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 6 เดือน พบว่า มีคะแนน MoCA (mean=23.58, 20.62 ตามลำดับ) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ; 95%CI: 1.75-4.15) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย MoCA ก่อน-หลังดำเนินการ ระหว่างกลุ่มทดลอง (N=45) กับกลุ่มควบคุม (N=45)

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			
Visuospatial	3.80	3.80	3.36	13.1	36.7	1.26-1.98	9.12(0.122)
Naming	2.98	2.98	2.82	5.7	4.7	0.01-0.28	1.07(0.083)
Attention	1.64	1.64	1.56	5.1	46.2	1.62-0.85	0.75(<0.001)*
Language repeat	1.02	1.02	0.91	12.1	50.0	0.64-1.18	4.12(<0.001)*
Abstraction	1.64	1.64	1.31	25.1	29.1	0.19-0.87	3.19(0.103)
Delayed recall	3.20	3.20	2.91	10.1	12.1	1.01-1.03	1.97(0.015)*
Orientation	5.98	5.98	5.84	2.4	5.2	0.14-0.47	0.82(0.145)
รวม	24.00	24.00	22.51	6.4	24.1	2.91-4.81	1.66(0.162)

ผลการติดตามหลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน MoCA มากกว่ากลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน แต่ที่มี MoCA สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ $<0.05$  ได้แก่ ความตั้งใจ, การใช้ภาษา, ความคิดเชิงนามธรรม และการรับรู้สภาวะรอบตัว ด้านที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ มิติสัมพันธ์, ความจำ, การทวนซ้ำ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย MoCA ติดตามครั้งที่ 1 (3 เดือน) ระหว่างกลุ่มทดลอง (N=45) กับกลุ่มควบคุม (N=45)

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			
Visuospatial	3.24	3.24	3.16	3.16	2.5	0.50-0.67	0.30(0.601)
Naming	2.89	0.89	2.91	2.91	0.7	0.14-0.18	0.27(0.507)

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			
Attention	1.42	1.42	0.82	1.73	42.3	0.69-0.80	5.85(<0.001)*
Language repeat	0.84	0.84	1.29	1.29	53.6	0.04-0.84	2.11(0.031)*
Abstraction	0.93	0.42	1.29	1.29	38.7	0.02-0.71	2.22(0.015)*
Delayed recall	3.09	3.09	3.71	3.71	20.1	0.14-0.15	1.61(0.114)
Orientation	5.73	5.98	5.67	5.67	1.0	0.26-0.39	0.40(0.018)*
รวม	21.82	21.82	23.13	23.13	6.0	0.53-3.15	1.43(0.159)

ผลการติดตามหลังการใช้โปรแกรม TEAM-V 6 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนศักยภาพสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (mean=24.40, 23.58 ตามลำดับ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<0.05$  ซึ่ง 2 กลุ่มมีผลต่างคะแนน MoCA ครั้งที่ 2 (6 เดือน) ร้อยละ 6.8 เมื่อพิจารณารายด้านที่กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Visuospatial, Naming, Attention, Abstraction, Delayed recall, Orientation ด้านที่ไม่แตกต่างกัน คือ ด้าน Language repeat (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย MoCA ติดตามครั้งที่ 2 (6 เดือน) ระหว่างกลุ่มทดลอง (N=45) กับกลุ่มควบคุม (N=45)

กิจกรรมพัฒนา ศักยภาพสมอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		ร้อยละ ผลต่าง	95%CI	t (p-value)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			
Visuospatial	4.42	4.42	3.58	3.58	5.8	0.17-0.62	9.12(0.02)*
Naming	2.96	2.96	3.00	3.00	1.4	0.04-0.13	1.07(0.023)*
Attention	1.73	1.73	0.91	1.60	47.4	0.67-0.97	1.24(<0.001)*
Language repeat	1.82	1.82	1.09	1.09	16.8	0.16-0.61	1.51(0.256)
Abstraction	1.82	1.82	1.18	1.18	20.8	0.08-0.70	1.59(0.019)*
Delayed recall	4.22	4.22	3.51	3.51	10.7	1.24-1.40	1.36(0.015)*
Orientation	5.91	5.91	5.87	5.87	0.7	0.24-0.33	0.30(0.018)*
รวม	24.40	24.40	23.58	23.58	6.8	1.89-3.53	1.89(0.006)*

\*ระดับนัยสำคัญที่  $p < 0.05$



### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรวิเคราะห์งานประจำเกี่ยวกับการเพิ่มศักยภาพสมอง และนำมาแก้ปัญหาด้านการป้องกันโรคสมองเสื่อมอย่างครบวงจรเริ่มตั้งแต่ก่อนถึงวัยสูงอายุ

### เอกสารอ้างอิง

1. ผ่องพรรณ อรุณแสง. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด. ขอนแก่น: คลังนาโนวิทยา; 2552.

2. อรวรรณ แผนคง. การพยาบาลผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส; 2554.

3. โรงพยาบาลอุดรธานี. รายงานผลการดำเนินงานการคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุจังหวัดอุดรธานี Program aging survey V.2. อุดรธานี: โรงพยาบาลอุดรธานี; 2559.

4. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ. คู่มือการพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น (Cognitive Stimulation in People with Mild Cognitive Impairment). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.

5. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ. รายงานการวิจัยการพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2558.

6. โสฬพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์. Cognitive impairment in Medicine Basic and Clinical Neuroscience. MoCA Thai Version. (In Thai). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553. 53-65.

7. ณัชชา แรมกิง. ผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดบกพร่อง. [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559: 55.

8. ปิ่นมณี สุวรรณโมลี, จิราพร เกศพิชญวัฒนา. ผลของโปรแกรมกระตุ้นการรู้คิดต่อความจำของผู้สูงอายุในชุมชนที่มีการรู้คิดบกพร่อง. ว.พยาบาลตำรวจ 2559; 8(2): 45-57.

9. วัลลภา อังตารา, อุบลรัตน์ สิงหเสนี, ปัทมา วงศ์นิธิกุล. การศึกษาภาวะสมองเสื่อม ความรู้เรื่องโรคและการป้องกันโรคสมองเสื่อมและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ. ว.พยาบาลตำรวจ 2559; 8: 23-33.

10. Tzeyu L. Michaud TL, Dejun Su D, Siahpush M, Murman DL. The Risk of Incident Mild Cognitive Impairment and Progression to Dementia Considering Mild Cognitive Impairment Subtypes. Dement Geriatr Cogn Disord Extra 2017; 7: 15-29.