

## ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง ในผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย ในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลปากช่องนานา

วุฒิไกร กรพิมาย<sup>\*a</sup>

### บทคัดย่อ

**ที่มาและความสำคัญ:** ผู้สูงอายุที่มีปรีชานบกพร่องเล็กน้อยจะส่งผลต่อการดำเนินกิจวัตรประจำวันและความสามารถในการเข้าถึงชมลดลง การศึกษานี้ใช้โปรแกรมฝึกปรีชาน “Pak Chong Model for MCI” ที่ประยุกต์จากโปรแกรม TEAM-V เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น และนำทักษะนี้ไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

**วิธีการศึกษา:** วิจัยแบบ Quasi-experimental ผู้เข้าร่วม 40 คน ทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบวัดคุณภาพชีวิตของ WHO ดำเนินกิจกรรมฝึกปรีชานแบบ Pak Chong Model จำนวน 3 ครั้งรวม 6 สัปดาห์ หลังทำกิจกรรมครบ ประเมินผลด้วยแบบวัดคุณภาพชีวิตและแบบประยุกต์การนำกิจกรรมไปใช้ที่บ้านในสัปดาห์ที่ 10 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเป็น Paired t-test แสดงผลเป็นค่า p-value และ 95% Confidence Interval

**ผลการศึกษา:** ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเป็น  $84.5 \pm 11.23$  และ  $100.175 \pm 9.42$  พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) คะแนน MoCA test ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเป็น  $20.625 \pm 3.13$  และ  $21.375 \pm 2.75$  ตามลำดับ มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคะแนนการนำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ที่บ้านมีค่าร้อยละ 82.1

**สรุป:** การใช้โปรแกรมฝึกปรีชาน Pak Chong Model ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อยในหน่วยบริการปฐมภูมิได้

**คำสำคัญ:** ผู้สูงอายุที่มีปรีชานบกพร่องเล็กน้อย; โปรแกรมฝึกปรีชาน; หน่วยบริการปฐมภูมิ

\* นายแพทย์ชำนาญการ สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลปากช่องนานา นครราชสีมา

<sup>a</sup> Corresponding author: วุฒิไกร กรพิมาย Email: Wutikraigon@gmail.com

รับบทความ: 27 มี.ค. 67; รับบทความแก้ไข: 14 เม.ย. 67; ตอปรับตีพิมพ์: 15 เม.ย. 67; ตีพิมพ์ออนไลน์: 23 เม.ย. 67

## Effectiveness of Cognitive Training Program in Elderly with Mild Cognitive Impairment in Primary Care Cluster of Pak Chong Nana Hospital

Wutikrai Gonpimai<sup>\*a</sup>

### Abstract

**Background:** Elderly with mild cognitive impairment is impacted in activities in daily life and reduced abilities to socialize. This study was conducted using of the cognitive training program “Pak Chong Model for MCI” applied from the TEAM-V program to provide research participants with a better quality of life and can apply this skill in daily life.

**Methodology:** A quasi-experimental study was conducted with 40 subjects who completed a general information questionnaire and a WHO-BREF-Thai version and participated activities in Pak Chong Model for MCI for three times, totaling 6 weeks. After completing the program, results were evaluated with a quality-of-life measure and applying of activities at home form at week 10. Data were analyzed using inferential statistics including paired t-test with significant level  $p=0.05$  and 95 percent confidence Interval.

**Results:** The mean WHO-QOL score before and after completed the program were  $84.5\pm 11.23$  and  $100.175\pm 9.42$ , which were found to have a statistically significant increased ( $p\text{-value}<0.05$ ). The cognitive scores from the MoCA test before and after completing the program were  $20.625\pm 3.13$  and  $21.375\pm 2.75$ ; with no significant differences were found. Scores from the evaluation of the applying of activities at home form, there was value as 82.1 percent.

**Conclusion:** The use of the “Pak Chong Model for MCI” can help to improve the quality of life of the elderly with mild cognitive impairment in primary care units.

**Keywords:** Elderly with mild cognitive impairments; Cognitive training programs; Primary care units

---

\* Medical Physician, Professional Level, Family Physician, Department of Social Medicine, Pak-Chong Nana Hospital, Nakhon Ratchasima

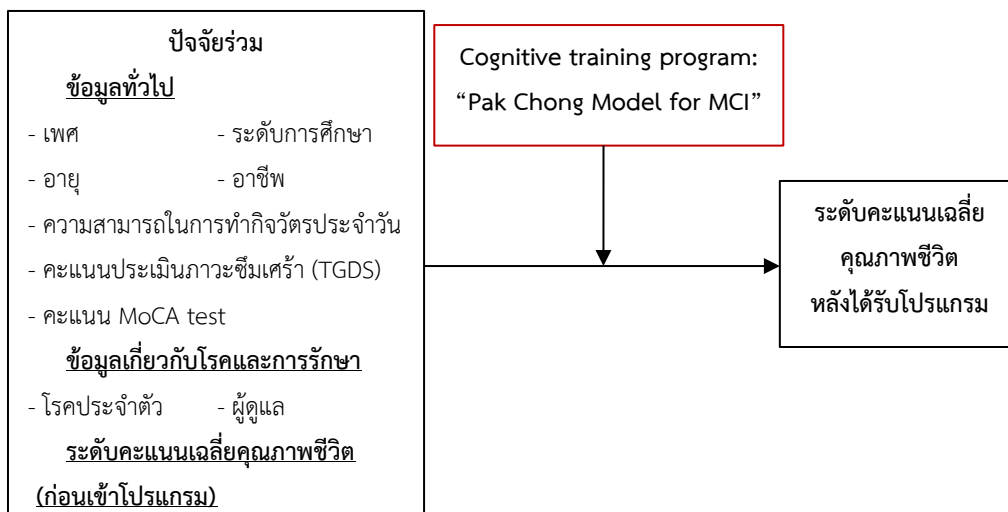
<sup>a</sup> Corresponding author: Wutikrai Gonpimai Email: Wutikraigon@gmail.com

*Received: Mar. 27, 24; Revised: Apr. 14, 24; Accepted: Apr. 15, 24; Published Online: Apr. 23, 24*

## บทนำ

ผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment, MCI) พบความชุกตั้งแต่ร้อยละ 5.20-85.03 ในแต่ละการศึกษาพบความชุกที่แตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองและภาวะ MCI มีแนวโน้มเพิ่มตามอายุที่มากขึ้น<sup>(1,2)</sup> จากการสูญเสียความสามารถในปริชาน ความจำ การคิดวิเคราะห์เชิงระบบ หรือการตัดสินใจวางแผน ส่งผลให้ไม่สามารถคิดหรือตัดสินใจเรื่องต่างๆ รวมถึงไม่สามารถควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของตนเอง และมีความสามารถในการเข้าถึงลดลง โดยในผู้สูงอายุกลุ่มนี้ หากไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสมก็จะมีโอกาสดำเนินโรคไปสู่ภาวะสมองเสื่อมได้ถึงร้อยละ 10-15 ต่อปี และภายใน 6 ปี จะมีการดำเนินไปเป็นโรคอัลไซเมอร์ได้ถึงร้อยละ 80<sup>(3)</sup> ในขณะเดียวกัน หากได้รับโปรแกรมการดูแลที่เหมาะสมอาจกลับไปสู่ปริชานที่ปกติตามวัยหรือชะลอไม่เข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมได้<sup>(4)</sup> ปัจจุบันแนวทางการดูแลรักษาภาวะปริชานบกพร่องมีหลายวิธี การใช้โปรแกรมบำบัดสมองเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI<sup>(5)</sup> โดยแนวทางเวชปฏิบัติภาวะสมองเสื่อม กรมการแพทย์<sup>(6)</sup> ให้คำแนะนำการบำบัดสมองในแต่ละรูปแบบต้องคำนึงถึงระดับความรุนแรงของโรคและขีดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ป่วยเป็นหลัก รูปแบบที่แนะนำคือการฝึกปริชาน (Cognitive training) ซึ่งเป็นการปรับความสามารถของปริชาน ด้วยวิธีการที่มุ่งเน้น Cognitive domains จำเพาะด้าน เช่น ความจำ ภาษา สมาธิการจดจ่อ ความจำเชิงทำงาน ทักษะการตัดสินใจวางแผน หรือปริชานที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐานและขั้นสูง จุดเด่นของการทำ Cognitive training program คือการรักษาและคงความสามารถของปริชานในแต่ละด้าน ได้ผลดีในกลุ่มที่มีปริชานบกพร่องเล็กน้อยและผู้ที่มีอาการสมองเสื่อมระยะแรก ผลการฝึกจะทำให้ปริชานด้านจำเพาะหรือหลายด้านที่ทำงานร่วมกันดีขึ้น เพิ่มทักษะการเข้าถึง ลดปัญหาพฤติกรรม และเพิ่มความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง โดย Cognitive training program ที่สถาบันเวชศาสตร์ฯ เพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์<sup>(7)</sup> ได้แนะนำสำหรับกลุ่มที่มีภาวะ MCI คือ โปรแกรม TEAM-V (Training for Executive Function, Attention, Memory and Visuospatial Functions)<sup>(8)</sup> เมื่อนำมาใช้ในคลินิกผู้สูงอายุในระดับปฐมภูมิ พบข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการใช้คือมีการทำแต่ละกิจกรรมค่อนข้างนาน ครั้งละอย่างน้อย 3 ชั่วโมง จำนวน 6 ครั้ง รวม 12 สัปดาห์ มีรายละเอียดและหลายขั้นตอน ต้องอาศัยการติดตาม กระตุ้นเตือนผู้เข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง และผู้สอนต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างชำนาญ รวมถึงการศึกษาส่วนใหญ่ของการใช้โปรแกรมนี้ประเมินผลโดยใช้เครื่องมือทดสอบปริชาน ส่วนใหญ่เป็น MoCA test<sup>(8-10)</sup> (Montreal Cognitive Assessment) ซึ่งเป็น Processing outcome ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงศึกษาการใช้โปรแกรมฝึกปริชานในผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI ในคลินิกหมอครอบครัวซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลปากช่องนานา โดยใช้โปรแกรม “Pak Chong Model for MCI” ซึ่งประยุกต์จากโปรแกรม TEAM-V และประเมินผลโดยใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก เพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และผู้ที่เข้าร่วมโปรแกรมสามารถนำทักษะนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง รวมทั้งลดและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในพื้นที่ต่อไป

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมฝึกปรีชาน Pak Chong Model for MCI ต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย ในคลินิกหมอครอบครัว รพ.ปากช่องนานา

### คำถามวิจัย

การใช้โปรแกรมฝึกปรีชาน Pak Chong Model for MCI มีผลเพิ่มคุณภาพชีวิต ในผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อยในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลปากช่องนานาหรือไม่

### สมมติฐานของงานวิจัย

การใช้โปรแกรมฝึกปรีชานแบบ Pak Chong Model มีผลเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย ในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลปากช่องนานา

### วิธีดำเนินการวิจัย

**รูปแบบการวิจัย** ศึกษาวิจัยแบบ Quasi-experimental research เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ก่อนและหลังให้โปรแกรม Pak Chong model for MCI ในผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลปากช่องนานา

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย โดยได้รับการคัดกรองจากคลินิกผู้สูงอายุ หมอครอบครัวปากช่อง โรงพยาบาลปากช่องนานา ตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) และตามเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

### เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1) ได้รับการทดสอบแบบประเมิน Thai Geriatric Depression Scale-15 items ได้คะแนนน้อยกว่า 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 15 คะแนน
- 2) ได้รับการทดสอบ MoCA test ได้ค่าคะแนนในช่วง 16-25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ในคลินิกผู้สูงอายุว่าเป็น ผู้ที่มีปรีชาญาณบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) ตามเกณฑ์ของ DSM-V<sup>(11)</sup>
- 3) มีความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันทั้งแบบพื้นฐานและขั้นสูงแบบไม่พึ่งพิง (อยู่ในกลุ่มติดสังคม)
- 4) ระดับความรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารโต้ตอบภาษาไทย สามารถคำนวณโดยการบวกเลขอย่างง่าย
- 5) สามารถเดินทางมาเข้าร่วมการศึกษาและทำกิจกรรมกลุ่มได้

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ผู้ที่มีโรคทางกายที่มีผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น อัมพฤกษ์ พาร์กินสัน เป็นต้น
- 2) มีปัญหาทางสายตาและการได้ยิน ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการอ่าน-เขียน
- 3) ผู้ป่วยโรคทางจิตเวช ซึ่งกำลังมีอาการชัดเจน ได้แก่ กลุ่มโรค Psychosis (Schizophrenia, Mania, Bipolar psychosis) รวมทั้งกลุ่ม Addiction (Alcohol/drug abuse) ซึ่งมีผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

#### เกณฑ์การออกจากงานวิจัย

- 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยเสียชีวิตในระหว่างการศึกษาวิจัย
- 2) ผู้ที่มีการเจ็บป่วยที่มีความรุนแรงใดๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษาศึกษา เช่น Stroke, Depression หรือมีความเจ็บป่วยจนได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นต้น
- 3) ผู้เข้าร่วมวิจัยยกเลิกหรือขอลอนตัวออกจากงานวิจัย

#### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้<sup>(12)</sup>

$$n/gr = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma_d^2}{\mu_d^2}$$

โดยกำหนดให้:  $\alpha$ =Type 1 error ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05,  $Z_\alpha=Z_{0.05}$  ค่า  $Z_\alpha$  สำหรับตาราง two-tailed ซึ่งใช้ในงานวิจัย=1.96,  $\beta=0.2$ , Power=1- $\beta$ =80%; ค่า  $Z_\beta$  จากการเปิดตาราง=0.84;  $\sigma_d^2$ =ผลต่างความแปรปรวนของตัวแปรผล,  $\mu_d$ =ค่าเฉลี่ยของผลต่างตัวแปรผล) คำนวณตัวอย่างต่อกลุ่มได้จำนวน 14 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจึงเป็น 28 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดตัวอย่างในการศึกษาเป็นจำนวน 40 คน โดยมีตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 42

**การสุ่มและการจัดแบ่งกลุ่ม (Randomization and allocation)** มีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple randomization โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Excel random between แต่ไม่ได้จัดกลุ่มผู้เข้าร่วม เนื่องจากเป็นการวิจัยแบบกลุ่มเดียวและวัดผลลัพธ์ของโปรแกรมแบบก่อนและหลัง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- **แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล** ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคที่เป็นร่วม อาชีพ ผู้ที่ดูแล ค่าคะแนน TGDS-15 items ค่าคะแนน MoCA test ค่าคะแนนการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันขั้นพื้นฐานและขั้นสูง เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklists) และเติมคำในช่องว่าง ใช้รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย (CODE) 1-40 แทนผู้เข้าร่วมงานวิจัยแต่ละคนโดยไม่มีกัการระบุตัวตน และข้อมูล ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่ จะถูกเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยและเก็บไว้เป็นความลับ

- **แบบวัดการประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHOQOL-BRIEF-THAI)<sup>(13)</sup>** โดยกรมสุขภาพจิต ประกอบด้วยข้อคำถาม 26 ข้อ ข้อคำถามแต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก มีมาตราส่วนค่า 5 ระดับ คือ ไม่เลย เล็กน้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ข้อคำถามที่มีความหมายทางบวก 23 ข้อ (ทุกข้อยกเว้น ข้อ 2, 9 และ 11) และข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 3 ข้อ (ข้อ 2, 9 และ 11) แต่ละข้อให้ค่าคะแนน 1 ถึง 5 ตามลำดับในข้อความหมายเชิงบวก และให้ค่าคะแนนตรงกันข้ามจากค่าคะแนน 5 ถึง 1 ตามลำดับในข้อความหมายเชิงลบ เนื้อหาแบ่งเป็น 5 องค์ประกอบได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และหมวดคุณภาพชีวิต/สุขภาพโดยรวม พิสัยคะแนนตั้งแต่ 26 ถึง 130 คะแนน เกณฑ์คะแนนแบ่งเป็น 26 ถึง 60 คือมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี; 61 ถึง 95 คือมีคุณภาพชีวิตระดับกลาง; และ 96 ถึง 130 คือมีคุณภาพชีวิตที่ดี เครื่องมือได้รับการทดสอบแล้วว่ามีความเที่ยงตรง (Validity) ที่ดี<sup>(14)</sup> โดยมีค่า Content validity=0.65 และมีความเชื่อมั่น (Reliability) ที่ดี โดยมีความสอดคล้องภายใน ซึ่งแสดงค่า Cronbach's alpha coefficient=0.84

- **เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย: โปรแกรม “Pak Chong Model for MCI”** ผู้วิจัยประยุกต์จากโปรแกรม TEAM-V (Training for Executive function, Attention, Memory and Visuospatial Functions) เป็นชุดกิจกรรมฝึกสมองต้นแบบสำหรับผู้สูงอายุที่มีปริมาณบกพร่องเล็กน้อยโดยเฉพาะให้ความสำคัญกับการรับรู้ข้อมูลและการประมวลผลคือ ความใส่ใจ มิติสัมพันธ์ ความจำและทักษะการจัดการสร้างเป็นรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม ให้ทำอย่างต่อเนื่อง ทำกิจกรรมทั้งหมด 6 ครั้ง รวม 12 สัปดาห์ พัฒนาโดย ดาวชมพู นาคะวิโร และคณะ<sup>(8)</sup> โดยมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.93<sup>(15)</sup> ส่วนโปรแกรมฝึกปริมาณ Pak Chong Model จะประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 3 ครั้ง ใช้เวลาทำกิจกรรมแต่ละครั้งนาน 2 ชั่วโมง แต่ละครั้งห่างกัน 2 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 6 สัปดาห์ โดยช่วงที่รอกิจกรรมครั้งต่อไป จะมีการบ้านให้ผู้เข้าร่วมได้ฝึกทำเพื่อความต่อเนื่อง กิจกรรมแต่ละครั้งจะเริ่มการฝึกจากระดับที่ง่ายให้ผู้เข้าร่วมวิจัยคุ้นเคย และมีการเพิ่มระดับความยากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพของปริมาณในด้านที่ฝึก โปรแกรมกิจกรรมและรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมที่กระตุ้นการทำงานของสมองแต่ละด้านของโปรแกรม “Pak Chong Model for MCI”

| ครั้งที่ | ความสามารถของสมองที่กระตุ้น  | วัตถุประสงค์และรายละเอียดสังเขปของกิจกรรม   |
|----------|--|---|
| 1        | การเชื่อมโยงใบหน้าและชื่อ การเข้าสังคม การรับรู้มิติสัมพันธ์และการเคลื่อนไหว ความจำจากการมองเห็น การพูดการใช้ภาษา การเรียนรู้สิ่งใหม่ ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว การมีสมาธิจดจ่อและการคำนวณ  | - กิจกรรม จำชื่อและหน้าเพื่อน ทายชื่อเพื่อน การเคลื่อนไหวตาราง 9 ช่องแบบง่าย การจับคู่ภาพแบบง่าย การเรียงแก้วแบบง่าย การคำนวณเลขนับกระดุมแบบง่าย การจำภาพจับคู่ภาพเหมือนและเรียกชื่อภาพเหมือนระดับง่าย การเรียกและคิดคำตามตัวอักษรขึ้นต้นตามพยัญชนะแบบง่าย<br>- การบ้าน: เขียนเล่าประวัติตนเอง ความภาคภูมิใจ สิ่งที่ทำทนาย สิ่งที่ผิดหวัง สิ่งที่มีกลิ่นและการแก้ไขด้วยตนเอง                          |
| 2        | การรับรู้มิติสัมพันธ์ การเคลื่อนไหว ความจำจากการมองเห็น การพูด ทักษะการจัดการ การเรียนรู้สิ่งใหม่ การจดจ่อ การมีสมาธิและการคำนวณ การคิดตามขั้นตอนและการวางแผนการเข้าร่วมสังคมแบบกิจกรรมกลุ่มที่ต้องช่วยกัน การเรียนรู้ทิศทาง และทักษะการวางแผน                                 | - การเคลื่อนไหวตาราง 9 ช่องแบบซับซ้อนขึ้น การจับคู่ภาพระดับปานกลาง การเรียงแก้วระดับปานกลาง การคำนวณเลขนับกระดุมตามเงื่อนไขระดับปานกลาง การจำภาพจับคู่ภาพเหมือนและเรียกชื่อภาพเหมือนระดับปานกลาง การเรียกและคิดคำ ประโยคตามตัวอักษรขึ้นต้น ช่วยกันคิดในกลุ่มโดยมีการจับเวลา ระดับปานกลาง<br>- การบ้าน: การวาดแผนที่จากบ้านมาโรงพยาบาล เล่ารายละเอียดและทิศทาง การผ่านสถานที่สำคัญ                     |
| 3        | การรับรู้มิติสัมพันธ์ การเคลื่อนไหว การเรียนรู้ ทิศทาง ความจำจากการมองเห็น การพูด ทักษะการจัดการ การเรียนรู้สิ่งใหม่ ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว การจดจ่อสมาธิและการคำนวณ การคิดตามขั้นตอนและการวางแผน การเข้าร่วมสังคมแบบกิจกรรมกลุ่ม ความคิดประยุกต์สร้างสรรค์และยืดหยุ่น | - การเคลื่อนไหวตาราง 9 ช่องแบบยาก การจับคู่ภาพระดับยาก การเรียงแก้วระดับยาก การคำนวณเลขนับกระดุมตามเงื่อนไขระดับยาก การจำภาพ จับคู่ภาพเหมือน และเรียกชื่อภาพเหมือนระดับยาก การเรียกคิดคำและประโยค ตามตัวอักษรขึ้นต้นช่วยกันคิดในกลุ่ม โดยมีการจับเวลาระดับยาก<br>- แชร่ความสุขความประทับใจ ข้อจำกัด/อุปสรรค การทำกิจกรรม การเล่าประสบการณ์ประยุกต์ การทำกิจกรรมต่อเนื่องที่บ้าน สร้างกลุ่มไลน์สื่อสาร |

ประเมินผลลัพธ์หลังเข้าโปรแกรมครบ 6 สัปดาห์ โดยประเมินแบบวัดคุณภาพชีวิตและแบบทดสอบศักยภาพสมอง MoCA test และแบบประยุกต์กิจกรรมฝึกปรึชานที่บ้านในสัปดาห์ที่ 10

**การวิเคราะห์ข้อมูล** สถิติพรรณนา ใช้กับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา โรคที่เป็นร่วม ผู้ที่ดูแล ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (ADL and IADL) คะแนนประเมินภาวะซึมเศร้า TGDS-15 items ระดับคะแนน MoCA test และค่าคะแนนคุณภาพชีวิตของ WHO บรรยายลักษณะข้อมูลดังกล่าวโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางและการบรรยายเพื่อแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วม ส่วนสถิติอนุมานค่าเฉลี่ย ข้อมูลที่ได้จะใช้การวิเคราะห์ทดสอบการกระจายข้อมูลของข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test การทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตของ WHO และค่าคะแนน MoCA test ระหว่างก่อนเข้าร่วมกิจกรรมและหลังเข้าร่วมกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired t-test แสดงผลเป็นค่า p-value และ 95%CI โดยใช้โปรแกรมสถิติ STATA วิเคราะห์และแปลผล เพื่อนำผลสรุปที่ได้จากตัวอย่างไปอธิบายหรือสรุปลักษณะของประชากร

**การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร** งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลปากช่องนานา ใบรับรองเลขที่ ECPC2567002 ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย การรักษาความลับ และสิทธิการถอนตัวจากการวิจัย โดยได้รับเอกสารชี้แจงและได้เซ็นใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย (Consent form) ทุกราย

## ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 40 คน เป็นผู้ที่เข้ามาใช้บริการในคลินิกผู้สูงอายุของคลินิกหมอบรรจงหรือช่วยโรงพยาบาลปากช่องนานา พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงสูงถึงร้อยละ 80 โดยมีค่าเฉลี่ยของอายุ  $71.76 \pm 6.26$  ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาคือมัธยมศึกษา ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานแล้ว รองลงมาคืออาชีพค้าขาย และพบว่ามีโรคประจำตัวสูงถึงร้อยละ 77.50 ส่วนใหญ่ประกอบกิจวัตรประจำวันพื้นฐานและขั้นสูงได้ด้วยตนเอง โดยค่าเฉลี่ยของคะแนน ADL+IADL เป็น  $16.8 \pm 1.34$  และมีผู้ดูแลสูงถึงร้อยละ 82.50 ประเมินภาวะซึมเศร้าจาก TGDS-15 items เป็น  $2.65 \pm 1.37$  คือมีความเครียดเล็กน้อย ส่วนค่าคะแนน MoCA test ก่อนเข้าโปรแกรมได้  $20.62 \pm 3.13$  และค่าคะแนนคุณภาพชีวิตของ WHO โดยรวมได้  $84.5 \pm 11.23$  จัดอยู่ในกลุ่มที่มีคุณภาพชีวิตระดับกลาง (ช่วงคะแนน 61-95) ดังแสดงผลตามตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนเข้าโปรแกรม

ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฝึกปรีชาน Pak Chong Model for MCI ครบและประเมินในสัปดาห์ที่ 10 พบว่าค่าคะแนนคุณภาพชีวิต โดยรวมเพิ่มสูงขึ้นถึง  $100.175 \pm 9.42$  จัดอยู่ในกลุ่มคุณภาพชีวิตที่ดี (ช่วงคะแนน 96-130) เมื่อวิเคราะห์ถึงคุณภาพชีวิตในแต่ละด้านพบว่าสูงขึ้นกว่าเดิมทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตก่อนเข้าโปรแกรม พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ส่วนค่าคะแนนจากการทดสอบปรีชานโดย MoCA test พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเป็น  $21.375 \pm 2.75$  แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} > 0.05$ ) ดังแสดงผลตามตารางที่ 3 และแผนภูมิที่ 1

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนเข้าโปรแกรม (n=40)

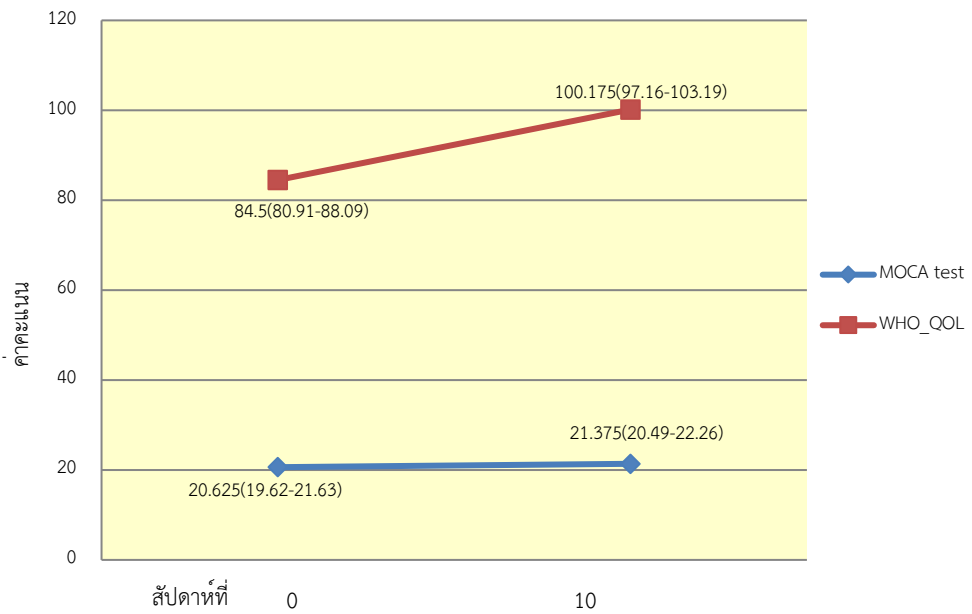
|                        | ตัวแปร           | จำนวน (ร้อยละ) | p-value <sup>a</sup> |
|------------------------|------------------|----------------|----------------------|
| เพศ                    | ชาย              | 8 (20.00)      | 0.0005               |
|                        | หญิง             | 32 (80.00)     |                      |
| อายุ (Mean±SD)         | ปี               | 71.76±6.26     | 0.79                 |
| ระดับการศึกษา          | ไม่ได้เรียน      | 2 (5.00)       | 0.0027               |
|                        | ประถมศึกษา       | 24 (60.00)     |                      |
|                        | มัธยมศึกษา       | 9 (22.50)      |                      |
|                        | ปริญญาตรี        | 2 (5.00)       |                      |
|                        | สูงกว่าปริญญาตรี | 2 (5.00)       |                      |
|                        | อื่นๆ            | 1 (2.50)       |                      |
| อาชีพ                  | ไม่ได้ทำงาน      | 25 (62.50)     | 0.00003              |
|                        | รับจ้าง          | 5 (12.50)      |                      |
|                        | ค้าขาย           | 8 (20.00)      |                      |
|                        | เกษตรกร          | 2 (5.00)       |                      |
| โรคประจำตัว            | ไม่มี            | 9 (22.50)      | 0.003                |
|                        | มี               | 31 (77.50)     |                      |
|                        | ไม่มี            | 7 (17.50)      |                      |
| ผู้ดูแล                | ไม่มี            | 33 (82.50)     | 0.0006               |
|                        | มี               | 7 (17.50)      |                      |
| คะแนน TGDS (Mean±SD)   |                  | 2.65±1.37      | 0.97                 |
| ค่า ADL+IADL (Mean±SD) |                  | 16.8±1.34      | 0.00001              |
| คะแนน MoCA (Mean±SD)   |                  | 20.62±3.13     | 0.02                 |
| คะแนน QOL (Mean±SD)    |                  | 84.5±11.23     | 0.16                 |

<sup>a</sup> ใช้สถิติ Shapiro-wilk W test ทดสอบ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าคะแนนคุณภาพชีวิตและค่าคะแนนปริชานโดย MoCA test ในผู้ร่วมวิจัยก่อนและหลัง (n=40)

| ตัวแปร    | ก่อนวิจัย   | หลังวิจัย    | p-value <sup>b</sup> |
|-----------|-------------|--------------|----------------------|
| MoCA test | 20.625±3.13 | 21.375±2.75  | 0.204                |
| WHO_QOL   | 84.5±11.23  | 100.175±9.42 | 0.0082*              |

<sup>b</sup> ใช้สถิติ Paired t-test ทดสอบ, \* p-value<0.05



แผนภูมิที่ 1 ช่วงคะแนน MoCA test และ WHO-QOL ก่อนและหลังวิจัย

ในส่วนของการประเมินการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่บ้าน จากการที่ผู้เข้าร่วมได้มาทำกิจกรรมฝึก  
 ปริชาณพบว่า ผู้เข้าร่วมสามารถนำกิจกรรมไปประยุกต์และทำต่อเองที่บ้าน ได้ถึงร้อยละ 82.1 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการประยุกต์ใช้กิจกรรมฝึกสมองที่บ้าน

| ข้อ        | กิจกรรมที่ทำที่บ้าน  | คะแนน (ร้อยละ)    |
|------------|--|-------------------|
| 1          | การวาดภาพหรือเขียนเรื่องราวที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน                 | 64 (80.0)         |
| 2          | การวางแผนการทำงาน เช่น ทำกับข้าว การทำงานบ้าน                    | 76 (95.0)         |
| 3          | การเล่นเกมนับคู่รูปภาพ   | 56 (70.0)         |
| 4          | การเต้น หรือทำกิจกรรมเข้าจังหวะตามเสียงเพลง                      | 60 (75.0)         |
| 5          | การเล่นทายตัวอักษร ก-ฮ กับครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน                 | 54 (67.5)         |
| 6          | การฝึกนับเลขจากเงินเหรียญ หรือการนับเงินทอนจากการไปซื้อของ       | 74 (92.5)         |
| 7          | การได้พูดคุยหรือแชร์เรื่องราวต่าง ๆ ให้ครอบครัวหรือเพื่อนบ้านฟัง | 76 (95.0)         |
| <b>รวม</b> |  | <b>460 (82.1)</b> |

## การอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการใช้โปรแกรมฝึกปรีชาน แบบ Pak Chong Model for MCI เพื่อพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อยในคลินิกหมอครอบครัว เครือข่ายโรงพยาบาลปากช่องนานา ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าโปรแกรมครบทั้งหมด 40 คน คิดเป็น Adherence rate 100% มีการวัดผลโดยใช้แบบวัดคุณภาพชีวิต ซึ่งเป็น Final outcomes ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ การวัดผลลัพธ์จากการใช้โปรแกรมฝึกปรีชาน<sup>(19)</sup> ผลการฝึกปรีชานในงานวิจัยสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีปรีชานบกพร่องเล็กน้อยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคุณภาพชีวิตของผู้เข้าร่วมวิจัยเพิ่มจากระดับกลางเป็นระดับดีโดยการใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกแบบสั้น (WHOQOL-BREF) ให้ผลสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้า<sup>(20-22)</sup> การที่ผู้สูงอายุมีคุณภาพดีขึ้นในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย จิตใจ สัมพันธภาพทางสังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพโดยรวม อาจเกิดจากการได้รับโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่กระตุ้นปรีชานในทุกด้านและมีการเข้าฝึกกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความจำ การจดจำ การมีสมาธิ การเคลื่อนไหว และการวางแผนการตัดสินใจดีขึ้น การดำเนินชีวิตประจำวัน การเข้าสังคมต่างๆ สามารถทำได้ดีและมีความผิดพลาดลดลง เหล่านี้อาจเป็นผลทำให้การวัดคุณภาพชีวิตหลังเข้าโปรแกรมดีขึ้น แต่อาจต้องติดตามดูผลลัพธ์ในระยะยาวจากการนำไปประยุกต์และฝึกปฏิบัติที่บ้านต่อไป งานวิจัยนี้ยังทดสอบปรีชานโดย MoCA test พบว่าหลังผ่านโปรแกรมครบ 6 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมมีคะแนนปรีชานจาก MoCA test เพิ่มขึ้น ถึงแม้จะไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะระยะเวลาการวิจัยใช้เวลาไม่นานพอที่วัดความแตกต่างด้วยการทดสอบนี้ และค่าเฉลี่ยอายุของผู้เข้าร่วมวิจัยค่อนข้างมากกว่าการวิจัยที่ผ่านมา ได้แก่ งานวิจัยของศศิณี อภิชนกิจ และคณะ<sup>(9)</sup> หรืองานวิจัยของ ผกามาศ พิมพิธธา และคณะ<sup>(10)</sup> ที่ล้วนใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่า 12 สัปดาห์ และค่าเฉลี่ยอายุของผู้เข้าร่วมวิจัยไม่เกิน 70 ปี แต่ก็ถือเป็นแนวโน้มที่ดีในการชะลอการเกิดการเสื่อมถอยของปรีชานในแต่ละ Domain ซึ่ง Pak Chong Model for MCI นี้เป็นโปรแกรมใหม่ที่ได้ประยุกต์จากโปรแกรมต้นแบบคือโปรแกรม TEAM-V ของดาวชมพู นาคะวิโร และคณะ<sup>(8)</sup> ที่มีความซับซ้อน ใช้ระยะเวลา และมีความยุ่งยากในการนำไปใช้จริงในคลินิกผู้สูงอายุ ของหน่วยบริการปฐมภูมิที่ต้องทำถึง 6 ครั้ง ทุก 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาของกิจกรรมใช้ถึง 12 สัปดาห์ แต่โปรแกรม Pak Chong Model นี้จัดกิจกรรมทั้งหมดเพียง 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 2 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 6 สัปดาห์ ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้นกว่าโปรแกรม TEAM-V ถึง 2 เท่า มีการให้การบ้านและให้ไปประยุกต์การทำกิจกรรมที่บ้านระหว่างรอกิจกรรมครั้งต่อไป ทำให้เกิดความต่อเนื่องของการทำกิจกรรม และหากผู้เข้าร่วมมีความสุขเพลิดเพลิน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและเห็นผลของการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม ทำให้ในงานวิจัยนี้ผู้เข้าร่วมทุกคนเข้าครบตามโปรแกรม ไม่มีคนขาดหรือออกจากการศึกษา โปรแกรมนี้เป็นการจัดกิจกรรมและมีการกระตุ้นปรีชานในหลายด้านพร้อมกันเหมือนหลายการศึกษา<sup>(20-24)</sup> ผ่านการใช้กิจกรรมกลุ่มและการทำการบ้านอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีการประเมินความสามารถ

ในการประยุกต์ใช้กิจกรรมฝึกปรีชานที่บ้านหลังจากครบโปรแกรมไปแล้ว โดยประเมินในสัปดาห์ที่ 10 พบว่าผู้เข้าร่วมสามารถนำกิจกรรมที่ฝึกไปประยุกต์ใช้ที่บ้านสูงถึงร้อยละ 82.1

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเป็นผู้ที่ผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นผู้ที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) ตามเกณฑ์ของ DSM-V โดยแท้จริง
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม สามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่อเนื่องจนครบตามโปรแกรมได้ และไม่มีข้อบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. งานวิจัยทำในรูปแบบ Quasi-experimental วัดผลลัพธ์แบบก่อนและหลังเข้าโปรแกรม ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านตัวแปรกวน (Confounding factor) ได้แก่ ผู้ป่วยอาจจะใช้ยา หรืออาหารเสริมสำหรับการบำรุงสมอง หรือการปฏิบัติตัวด้านอื่น เพื่อให้ตนเองมีภาวะปรีชานที่ดีขึ้น เป็นต้น รวมทั้งไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) และคะแนนคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้น อาจเกิดจากการที่ผู้ร่วมวิจัยได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเมื่อมาทำกิจกรรมกลุ่ม ดังนั้นการวิจัยต่อไปอาจทำในรูปแบบ Randomized control trials เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เที่ยงตรงและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. งานวิจัยนี้ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกแบบสั้น (WHOQOL-BREF-Thai) อาจมีข้อจำกัดในข้อคำถามบางข้อในผู้สูงอายุ เช่น ข้อคำถามเกี่ยวกับเรื่องความพึงพอใจในชีวิตทางเพศ ซึ่งเป็นเรื่องละเอียดอ่อนและเป็นการยากที่ใช้เพียงคำถามเดียวเพื่อให้สะท้อนถึงคุณภาพชีวิตในด้านนี้
3. การศึกษานี้ดำเนินการใช้โปรแกรมฝึกปรีชานนาน 6 สัปดาห์ และประเมินผลลัพธ์ที่สัปดาห์ที่ 10 ซึ่งอาจต้องมีการติดตามผลลัพธ์ทั้งคุณภาพชีวิต คะแนนปรีชาน และความต่อเนื่องของการฝึกปรีชานที่บ้านในระยะยาวต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลปากช่องนานา ท่านนายกเทศมนตรีเมืองปากช่อง ทีมงานกลุ่มงานเวชกรรมสังคม หัวหน้าคลินิกหมอครอบครัว และอาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่านที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. Gillis C, Mirzaei F, Potashman M, Ikram MA, Maserejian N. The incidence of mild cognitive impairment: A systematic review and data synthesis. *Alzheimers Dement* (Amst). 2019 Mar 8;11:248-256. doi: 10.1016/j.dadm.2019.01.004.
2. Eshkoo SA, Hamid TA, Mun CY, Ng CK. Mild cognitive impairment and its management in older people. *Clin Interv Aging*. 2015 Apr 10;10:687-93. doi: 10.2147/CIA.S73922.
3. ภรณ์วิทย์ อนันต์ติลฤทธิ. ภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2566;17(1):381-93.

4. Yuan Q, Qi W, Xue C, Ge H, Hu G, Chen S, Xu W, Song Y, Zhang X, Xiao C, Chen J. Convergent Functional Changes of Default Mode Network in Mild Cognitive Impairment Using Activation Likelihood Estimation. *Front Aging Neurosci.* 2021 Oct 5;13:708687. doi: 10.3389/fnagi.2021.708687.
5. Liang X, Ho MCW, Zhang Y, Li Y, Wu MN, Holy TE, Taghert PH. Morning and Evening Circadian Pacemakers Independently Drive Premotor Centers via a Specific Dopamine Relay. *Neuron.* 2019 May 22;102(4):843-857.e4. doi: 10.1016/j.neuron.2019.03.028.
6. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติภาวะสมองเสื่อม ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส; 2557.
7. สถาบันเวชศาสตร์ สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น. กรุงเทพฯ: ไชเบอร์พรีนซ์กรุ๊ป; 2559.
8. ดาวชมพู นาคะวิโร, สิรินทร ฉันทศิริกาญจน์, พัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ, อรพรรณ แอบไธสง, ภัทรา สุดสาคร, จารุณี วิทยาจักษ์, และคณะ. การกระตุ้นความสามารถสมองด้านทักษะการจัดการ ความใส่ใจ ความจำและมีนิสัยปฏิบัติในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย.* 2560;62(4):337-48.
9. ศศิณี อภิชนกิจ, อาภาพรรณ นเรนทร์พิทักษ์, อุไรลักษณ์ หมัดคง, ปลันธนา อเวรา, ภัคณัฐ ผลประเสริฐ, อริตรา พิชัยภูษิต. ประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรกของศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลอุตรธานี. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุตรธานี.* 2562;27(2):138-49.
10. ผกามาศ พิมพ์ธารา, พรชัย จุลเมตต์, นัยนา พิพัฒน์วณิชชา. การศึกษานำร่องผลของโปรแกรมกระตุ้นศักยภาพสมองด้านการรู้คิดต่อการรู้คิด ในผู้สูงอายุที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในชุมชน. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.* 2565; 30(3): 1-12.
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR) [Internet]. 2022 [cited: 2023 Oct 16]. Available from: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
12. ปิยลัมพร หะวานนท์. วสันต์ ปัญญาแสง. การพิจารณาขนาดตัวอย่าง. ใน: พิเชฐ สัมปทานุกุล. หลักการทำวิจัยสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี; 2555: หน้า 261-79.
13. อภิชัย มงคล, วัชณี หัตถพนม, ภัสรา เชษฐโชติศักดิ์, วรณประภา ชลอกุล, ละเอียด ปัญญาใหญ่, สุจริต สวรรณชีพ. โครงการจัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปในการสำรวจสุขภาพจิตในพื้นที่ ปี พ.ศ. 2545 ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2545 [เข้าถึงเมื่อ 2566 ต.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://dmh.go.th/test/download/files/whoqol.pdf>
14. สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล, ปรีทรศ ศิลปกิจ, วนิดา พุ่มไพศาลชัย. เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกทุก 100 ตัวชี้วัดและ 26 ตัวชี้วัด, โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่, 2540 [อินเทอร์เน็ต]. 2545 [เข้าถึงเมื่อ 2566 ต.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://dmh.go.th/whoqol.go.th>

15. ณัชชา แรมกิ่ง, รังสิมันต์ สุนทรไชยา, สารรัตน์ วุฒิวาภา. ผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีการรู้คิดบกพร่อง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2561;36(2):114-22.
16. ระพีพัฒน์ โฆษิตานนท์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้นในผู้สูงอายุ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2565;5(3):206-18.
17. อาทิตยา สุวรรณ, สุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. ความชุกของภาวะสมองเสื่อมและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2559;5(2):21-32.
18. Griffiths J, Thaikruea L, Wongpakaran N, Munkhetvit P. Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Rural Thai Older People, Associated Risk Factors and their Cognitive Characteristics. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2020 Mar 26;10(1):38-45. doi: 10.1159/000506279.
19. Li L, Wang Y, Yan J, Chen Y, Zhou R, Yi X, Shi Q, Zhou H; Chongqing Aging Study Group. Clinical predictors of cognitive decline in patients with mild cognitive impairment: the Chongqing aging study. *J Neurol*. 2012 Jul;259(7):1303-11. doi: 10.1007/s00415-011-6342-0.
20. Fardin F., Pourshahriar H., Nejati V., Shokri O. Investigating the Effectiveness of Cognitive Enhancement on Quality of Life in the Elderly With Mild Cognitive Impairment. *Practice in Clinical Psychology*. 2023;11(2):177-86
21. Barban F, Annicchiarico R, Pantelopoulos S, Federici A, Perri R, Fadda L, Carlesimo GA, et al. Protecting cognition from aging and Alzheimer's disease: a computerized cognitive training combined with reminiscence therapy. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016 Apr;31(4):340-8. doi: 10.1002/gps.4328.
22. Hagovská M, Olekszyová Z. Impact of the combination of cognitive and balance training on gait, fear and risk of falling and quality of life in seniors with mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int*. 2016 Sep;16(9):1043-50. doi: 10.1111/ggi.12593.
23. Sherman DS, Mauser J, Nuno M, Sherzai D. The Efficacy of Cognitive Intervention in Mild Cognitive Impairment (MCI): a Meta-Analysis of Outcomes on Neuropsychological Measures. *Neuropsychol Rev*. 2017 Dec;27(4):440-484. doi: 10.1007/s11065-017-9363-3.
24. Savulich G, Piercy T, Fox C, Suckling J, Rowe JB, O'Brien JT, Sahakian BJ. Cognitive Training Using a Novel Memory Game on an iPad in Patients with Amnesic Mild Cognitive Impairment (aMCI). *Int J Neuropsychopharmacol*. 2017 Aug 1;20(8):624-633. doi: 10.1093/ijnp/pyx040.