# ประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุ อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์

# Effectiveness of cognitive functions improvement program in elderly Tha Khun Tho District, Kalasin process

เลยณภา โคตรแสนเมือง*
*พยาบาลวิชาชีพ หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลท่าคันโท

## บทคัดย่อ

ภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุ การพัฒนาศักยภาพสมองจึงมีส่วนสำคัญต่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบมีกลุ่มควบคุม วัดก่อนและหลังการทดลอง ประชากร คือ ผู้สูงอายุมีภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้น คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วย สูตร Krejcie & Morgan วิเคราะห์ข้อมูลด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square และ ANOVA

กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 132 คน กลุ่มทดลอง 66 คน กลุ่มควบคุม 66 คน ปัจจัยด้านเพศ การศึกษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ภายหลังการทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า Naming, Verbal command, Repetition, Written command และคะแนนรวมระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05, Writing มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 ก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ย MMSE กลุ่มควบคุม 17.07 กลุ่มทดลอง 18.47 ภายหลังการทดลองกลุ่มควบคุม 17.63 กลุ่มทดลอง 20.06 โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองมีประสิทธิผลที่ดีในการฟื้นฟูสภาพสมองเบื้องต้นในผู้สูงอายุ ควรมีการนำมาใช้ในการให้การพยาบาลผู้สูงอายุ

**คำสำคัญ:** โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมอง, ผู้สูงอายุ, สมองเสื่อม

## Abstract

Dementia is a major problem for the elderly. Brain potential development therefore plays an important role in the quality of life of the elderly. This study was quasi-experimental research with a controlled group measuring before and after the experiment. The population consisted of elderly people with early stages of dementia. Calculated samples used the Krejcie & Morgan formula, analyzed data with number, percentage, mean, standard deviation, chi-square, Anova.

The total sample group was 132 people, experimental group 66, control group 66. Factors regarded gender and education between the control group and the experimented group were not different. After the experimented, compared the experimental and control groups, it was found that Naming, Verbal command, Repetition, Written command and total scores between the controlled and experimented groups after the experimented were significantly different, P-value < 0.05. Writing had statistically significant difference P-value < 0.001. Before the experiment, the mean MMSE score in the control group was 17.07, in the experimental group 18.47. After the experimented, the control group was 17.63, the experimental group was 20.06, compared between

the control group and the experimental group, before and after the experimented, there was a statistically significant difference, P-value < 0.001.

**Keywords:** cognitive functions improvement program, elderly, dementia.

## บทนำ

องค์การอนามัยโลก คาดประมาณการผู้สูงอายุทั่วโลกในปี 2030 ประมาณ 1.4 พันล้านคน และเพิ่มเป็น 2.1 พันล้านคน ในปี 2050[1] โดยประเทศไทย มีประชากรผู้สูงอายุทั้งสิ้น จำนวน 12,714,788 คน (ร้อยละ 19.40 จากจำนวนประชากรทั้งหมด)[2] United Nations World Population Ageing[3] กล่าวว่า ประชากรที่อยู่ในวัยพึ่งพิงที่ไม่สามารถใช้แรงงานตนเองเพื่อสร้างรายได้เลี้ยงตัว ซึ่งก็คือเด็กและผู้สูงอายุ มีจำนวนมากกว่าประชากรในวัยแรงงาน ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ 1) สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) จะเป็นสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน และมีอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 10 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน อัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 7 ขึ้นไป และ 2 ) สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) จะเป็นสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน และมีอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน อัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 14 ขึ้นไป ดังนั้นประเทศไทยจึงเป็นประเทศที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์[2]

ในระดับชีววิทยา การแก่ชราเป็นผลมาจากผลกระทบของการสะสมของความเสียหายระดับโมเลกุลและเซลล์ที่หลากหลายเมื่อเวลาผ่านไป สิ่งนี้นำไปสู่การลดลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปในความสามารถทางร่างกายและจิตใจ ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของโรคและการเสียชีวิตในที่สุด อาการทั่วไปในวัยสูงอายุได้แก่ สูญเสียการได้ยิน ต้อกระจก และความผิดปกติของการหักเหของแสง อาการปวดหลังและคอ และโรคข้อเข่าเสื่อม โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เบาหวาน อาการซึมเศร้า และภาวะสมองเสื่อม ทั้งนี้เมื่อคนเราอายุมากขึ้น มีแนวโน้มที่จะประสบกับสภาวะหลายอย่างในเวลาเดียวกัน อายุที่มากขึ้นยังมีลักษณะพิเศษคือภาวะสุขภาพที่ซับซ้อนหลายอย่างที่เรียกกันทั่วไปว่ากลุ่มอาการผู้สูงอายุ มักเป็นผลมาจากปัจจัยพื้นฐานหลายประการ เช่น ความอ่อนแอ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ การหกล้ม อาการเพ้อ และแผลกดทับ[4]

ภาวะสมองเสื่อมไม่ใช่โรคเฉพาะเจาะจง แต่เป็นคำทั่วไปสำหรับความสามารถในการจดจำ ความคิดหรือตัดสินใจที่บกพร่องซึ่งขัดขวางการทำกิจกรรมในแต่ละวัน โรคอัลไซเมอร์เป็นโรคสมองเสื่อมชนิดที่พบบ่อยที่สุด แม้ว่าภาวะสมองเสื่อมจะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการสูงวัยตามปกติ[5]

อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ มีประชากรที่มีอายุระหว่าง 60 ปี ขึ้นไปจำนวนทั้งสิ้น 1,693 คน (ร้อยละ 4.88 ของจำนวนประชากรทั้งหมด)[6] การออกแบบโปรแกรมเพื่อพัฒนาศักยภาพสมองในกลุ่มผู้สูงอายุที่ผ่านมา เป็นไปในทิศทางที่ดี[7,8] การพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุเป็นอีกแนวทางที่สามารถพัฒนาศักยภาพสมองของผู้สูงอายุ การศึกษาถึงประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุ อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงมีความจำเป็นในการยืนยันคุณภาพในการดูแลผู้สูงอายุและการทดสอบเพื่อนำสู่การปฏิบัติของโรงพยาบาลต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุ อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังการทดลองทั้งในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง (Pretest-posttest control group design)

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา**

ประชากรคือผู้สูงอายุในเขตพื้นที่อำเภอท่าคันโท ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกผู้สูงอายุโรงพยาบาลท่าคันโท มีความสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม

**เกณฑ์คัดเข้า**

1. ผู้อายุระหว่าง 60-70 ปี ที่เข้าใจรายละเอียดกิจกรรมและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้

3. ผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Dementia หรือ Depression

**เกณฑ์คัดออก**

1. ผู้ที่มีปัญหาโรคทางกายที่มีผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น อัมพฤกษ์ พากินสัน เป็นต้น

2. มีการเจ็บป่วย ขาดนัด ระหว่างการทดลอง หรือไม่สามารถร่วมการทดลองได้ครบ 7 ครั้ง หรือติดตามไม่ได้ใน 1 เดือนหรือ 3 เดือน

**การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง**

สูตรในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan[9]

$$n=\frac{X^2Np(1-P)}{e^2(N-1)+X^2p(1-P)}$$

*n* = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

*N* = ขนาดของประชากร (198)

*e*= ระดับความคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

$X^2$= ค่าไคสแควร์ที่ *df =1* และระดับความเชื่อมั่น 95% (3.841)

*P* = สัดส่วนของลักษระที่สนใจในประชากร (0.5)

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 130.88 (132 คน) โดยเป็นกลุ่มทดลอง 66 คน กลุ่มควบคุม 66 คน

**สิ่งแทรกแซง**

กลุ่มควบคุมจะมีการให้บริการแบบผู้ป่วยนอกในระบบปกติตามแนวทางปฏิบัติของคลินิกผู้สูงอายุโรงพยาบาลท่าคันโท และกลุ่มทดลอง มีสิ่งแทรกแซง จำนวน 6 กิจกรรม สรุป 1 ครั้งและติดตามที่บ้าน 1 เดือนและ 3เดือน ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** สิ่งแทรกแซงสำหรับกลุ่มทดลอง

| ครั้งที่ | กิจกรรม |
|---|---|
| **1. ฝึกจำหน้าและจำชื่อ** | สร้างสัมพันธภาพ<br>- กิจกรรม แนะนำตัว จำชื่อคน - เล่นเกมส์ทบทวนชื่อแนะนำตัวเองพร้อมจุดเด่นใบหน้ากิจกรรมต่อเนื่อง<br>- ทำประวัติตนเอง - ฝึกจำชื่อเพื่อนในกลุ่ม |
| **2. ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว** | กิจกรรมเคลื่อนไหว<br>- การเคลื่อนไหวด้วยตาราง 9 ช่อง<br>กิจกรรมอยู่กับปัจจุบัน<br>- อ่านบทความให้ฟังแล้วตอบคำถาม<br>กิจกรรมชีวิต<br>- เขียนแผนผังครอบครัว - แลกเปลี่ยนเรื่องราวประทับใจ<br>กิจกรรมต่อเนื่อง<br>- การเคลื่อนไหวด้วยตาราง 9 ช่อง |
| **3. มิติสัมพันธ์** | กิจกรรมเคลื่อนไหว<br>- การเคลื่อนไหวด้วยตาราง 9 ช่อง<br>- ขยับมือ “กรรไกร ไข่ ผ้าไหม”<br>- เคลื่อนไหวร่างกายตามเพลง |

| ครั้งที่ | กิจกรรม |
|---|---|
| | การรับรู้ทางมิติสัมพันธ์<br>- นับจำนวนในรูปภาพ - เรียงสิ่งของ<br>- วาดแผนที่พร้อมอธิบายแผนที่บ้าน<br>กิจกรรมต่อเนื่องที่บ้าน<br>- การเคลื่อนไหวด้วยตาราง 9 ช่อง<br>- ขยับมือ “กรรไกร ไข่ ผ้าไหม”<br>- เขียนแผนที่พร้อมอธิบายแผนที่บ้านมาโรงพยาบาล |
| **4. การจำภาพและตัวเลข** | กิจกรรมเคลื่อนไหว<br>- การกระตุ้นสมอง 2 ซีก<br>- ทบทวนท่าขยับมือ “กรรไกร ไข่ ผ้าไหม”<br>กิจกรรมจำตัวเลข<br>- บ้านเลขที่ - วันเดือนปีเกิด - เบอร์โทร<br>กิจกรรม “ความจำภาพ”<br>กิจกรรมต่อเนื่อง<br>- ฝึกท่ากระตุ้นสมอง 2 ซีก<br>- เล่าประสบการณ์การลืมและวิธีแก้ไข |
| **5. การจัดบ้าน-จัดของ** | กิจกรรมเคลื่อนไหว<br>- การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ “ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ”<br>กิจกรรม “จัดของ”<br>- จำลองสิ่งของภายในบ้านแล้วลองจัดบ้าน พร้อมให้อธิบายถึงเหตุผลในการจัดวาง<br>กิจกรรม “วางแผนป้องกันการลืม”<br>- ร่วมกันวางแผนในการจัดวางสิ่งของในบ้านเพื่อป้องกันการลืม<br>กิจกรรมต่อเนื่องที่บ้าน<br>- ฝึกออกกำลังกายในผู้สูงอายุ<br>- กลับไปจัดสิ่งของภายในบ้านเพื่อป้องกันการลืม |
| **6. การบริหารจัดการเงิน** | กิจกรรมเคลื่อนไหว<br>- การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ<br>- การเคลื่อนไหวประกอบเพลง<br>- การเคลื่อนไหวด้วยตาราง 9 ช่อง<br>- การกระตุ้นสมอง 2 ซีก<br>- กิจกรรมสมมุติในการซื้อของ |
| **7. สรุปกิจกรรมทั้ง 6 ครั้ง** | นำกิจกรรมไปฝึกทบทวนทำที่บ้าน<br>ติดตามหลังทำกิจกรรมเมื่อครบ 1 เดือน,3 เดือน |

**เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-T2002) เพื่อทดสอบสมองเบื้องต้น โดยมี 11 ข้อหลัก ทั้งนี้กรณีผู้ถูกทดสอบอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ตอบคำถามเพียง 8 ข้อหลัก โดยไม่ต้องทำข้อ 4, 9 และ 10 โดยข้อคำถาม 11 ข้อหลัก ดังนี้ 1) Orientations for time 5 ข้อ 5 คะแนน 2) Orientations for place แยกตามสถานที่ที่ประเมิน จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

3) Registration โดยจำสิ่งของ 3 สิ่ง ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน รวม 3 คะแนน 4) Attention /Calculation 5 คะแนน 5) Recall 3 คะแนน 6) Naming 2 คะแนน 7) Repetition 1 คะแนน 8) Verbal command 3 คะแนน 9) written command 1 คะแนน 10) Writing 1 คะแนน 11) Vasoconstriction 1 คะแนน รวมคะแนนสูงสุด 30 คะแนน โดยผู้สูงอายุไม่ได้เรียนหนังสือ จุดตัดที่ 14 คะแนน (เต็ม 23 คะแนน) เรียนระดับประถมศึกษา จุดตัด 17 คะแนน (เต็ม 30 คะแนน) สูงกว่าประถมศึกษา จุดตัด 22 คะแนน (เต็ม 30 คะแนน)

2. แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment : MoCA ฉบับภาษาไทย มีค่าความเชื่อมั่น $\alpha$ = 0.88 ประเมินหน้าที่ของการทำทำงานของสมองด้านต่างๆ ได้แก่ มิติสัมพันธ์ (Visuoconstruction) คะแนนเต็ม 5 คะแนน, Naming คะแนนเต็ม 3 คะแนน, ความจำ (Memory), ความตั้งใจ (Attention) คะแนนเต็ม 6 คะแนน, ภาษา (Language) คะแนนเต็ม 3 คะแนน, Abstraction 2 คะแนน, Daley recall 5 คะแนน และการรับรู้สภาวะรอบตัว (Orientation) 6 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลาประมาณ 10 – 15 นาที โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไปถือว่าปกติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยไคสแควล์

3. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Kolmogorov-smirnov เพื่อทดสอบการแจกแจงด้วยโค้งปกติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนศักยภาพ เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองด้วย ANOVA

## จริยธรรมการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ร่วมการทดลองต้องเป็นผู้ยินยอมโดยสมัครใจ

2. กลุ่มตัวอย่างจะไม่ทราบในส่วนของการได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม

3. กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สมัครใจระหว่างการทดลองสามารถยุติการร่วมกิจกรรมได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการบำบัดรักษา

4. ได้รับการับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เลขที่ KLS.REC 156/2566

## ผลลัพธ์การวิจัย

**1. ข้อมูลทั่วไป**

กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 132 คน เป็นกลุ่มควบคุม 66 คน กลุ่มทดลอง 66 คน กลุ่มทดลองมีเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนรใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.60 การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับประถมศึกษา เมื่อเปรียบเทียบพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| รายการ | กลุ่มควบคุม | | กลุ่มทดลอง | | $X^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | P-value |
| **เพศ** | | | | | |
| ชาย | 28 | 42.40 | 33 | 50.00 | 0.762 |
| หญิง | 38 | 57.60 | 33 | 50.00 | 0.383 |
| **การศึกษา** | | | | | |
| ประถมศึกษา | 41 | 62.10 | 36 | 54.50 | 0.779 |
| สูงกว่าประถมศึกษา | 25 | 37.90 | 30 | 45.50 | 0.377 |

**2. การประเมินสภาพสมองเบื้องต้นและศักยภาพสมอง**

**2.1 การประเมินสภาพสมองและศักยภาพสมองก่อนการทดลอง**

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สำหรับคะแนน สภาพสมองเบื้องต้น พบว่า ไม่แตกต่างกันในก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง แต่คะแนนการประเมินศักยภาพของสมองพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 ในประเด็น delay recall, Language repeat และ Abstraction

**ตารางที่ 3** คะแนน MMSE และ MoCA เปรียบเทียบ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| รายการ | กลุ่มควบคุม | | กลุ่มทดลอง | | $X^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mean | SD | Mean | SD | P-value |
| **MMSE** | | | | | |
| Orientations for time | 3.83 | 0.86 | 3.87 | 0.88 | 0.985 |
| Orientation for place | 4.56 | 0.50 | 4.66 | 0.47 | 0.211 |
| Registration | 2.45 | 0.50 | 2.57 | 0.49 | 0.161 |
| Attention/Calculation | 1.60 | 0.69 | 1.60 | 0.69 | 1.00 |
| Recall | 0.54 | 0.72 | 0.84 | 0.94 | 0.20 |
| Naming | 1.75 | 0.43 | 1.75 | 0.43 | 1.00 |
| Repetition | 0.31 | 0.46 | 0.40 | 0.49 | 0.27 |
| Verbal command | 0.50 | 0.58 | 0.65 | 0.62 | 0.35 |
| Written command | 0.50 | 0.58 | 0.65 | 0.62 | 0.35 |
| Writing | 0.50 | 0.58 | 0.71 | 0.60 | 0.10 |
| รวม | 17.07 | 2.83 | 18.47 | 3.42 | 0.39 |
| **Montreal Cognitive Assessment: MoCA** | | | | | |
| Visuospatial/Executive | 1.98 | 0.77 | 1.86 | 0.79 | 0.09 |
| Naming | 1.78 | 0.64 | 1.75 | 0.59 | 0.27 |
| Attention | 1.07 | 0.26 | 1.01 | 0.24 | 0.01* |
| Language repeat | 1.63 | 0.69 | 1.25 | 0.79 | <0.001** |
| Abstraction | 1.63 | 0.69 | 1.31 | 0.66 | <0.001** |
| Delayed recall | 1.12 | 0.98 | 1.27 | 0.92 | 0.01* |
| Orientations | 3.27 | 1.25 | 3.04 | 1.17 | 0.03* |
| รวม | 12.51 | 2.25 | 11.51 | 2.33 | 0.01* |

P-value< 0.05*, P-value<0.001**

**2.2 การประเมินสภาพสมองและศักยภาพสมองก่อนการทดลองหลังการทดลอง**

เมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง พบว่า Naming, Verbal command, Repetition, Written command และคะแนนรวมเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05 ส่วน Writing เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 รายละเอียดดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบคะแนน MMSE และ MoCA หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| รายการ | กลุ่มควบคุม | | กลุ่มทดลอง | | $X^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mean | SD | Mean | SD | P-value |
| **MMSE** | | | | | |
| Orientations for time | 3.83 | 0.86 | 3.87 | 0.88 | 0.9 |
| Orientation for place | 4.56 | 0.50 | 4.66 | 0.47 | 0.21 |
| Registration | 2.45 | 0.50 | 1.60 | 0.69 | 0.79 |
| Attention/Calculation | 1.59 | 0.72 | 0.87 | 0.93 | 0.15 |
| Recall | 0.54 | 0.72 | 1.74 | 0.44 | 0.21 |
| Naming | 1.66 | 0.56 | 0.54 | 0.50 | 0.008* |
| Repetition | 0.31 | 0.46 | 0.77 | 0.57 | 0.01* |
| Verbal command | 0.560 | 0.58 | 0.84 | 0.53 | 0.008* |
| Written command | 0.56 | 0.58 | 0.81 | 0.55 | 0.02* |
| Writing | 0.51 | 0.58 | 0.93 | 0.46 | <0.001** |
| รวม | 17.63 | 3.35 | 20.06 | 3.28 | 0.02* |
| **Montreal Cognitive Assessment: MoCA** | | | | | |
| Visuospatial/Executive | 1.98 | 0.77 | 2.72 | 1.10 | <0.001* |
| Naming | 1.92 | 0.66 | 2.48 | 0.63 | 0.21 |
| Attention | 1.18 | 0.38 | 1.12 | 0.44 | 0.001* |
| Language repeat | 1.63 | 0.69 | 2.22 | 1.27 | <0.001** |
| Abstraction | 1.63 | 0.69 | 1.00 | 0.46 | 0.11 |
| Delayed recall | 1.12 | 0.98 | 1.42 | 0.84 | <0.001** |
| Orientations | 3.396 | 1.17 | 3.78 | 1.74 | <0.001** |
| รวม | 12.87 | 2.14 | 14.77 | 2.96 | 0.03* |

P-value< 0.05*, P-value<0.001**

**1.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนสภาพสมองเบื้องต้น และ ศักยภาพสมองก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง**

คะแนนเฉลี่ย MMSE กลุ่มควบคุม 17.07 กลุ่มทดลอง 18.47 ในก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุม 17.63 กลุ่มทดลอง 20.06 โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 รายละเอียดดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** เปรียบเทียบนบคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

| | ก่อนการทดลอง Mean (SD) | หลังการทดลอง Mean (SD) | F | (P-value) |
|---|---|---|---|---|
| **คะแนนเฉลี่ย MMSE** | | | | |
| กลุ่มควบคุม | 17.07(2.83) | 17.63(3.35) | 6.487 | 0.01* |
| กลุ่มทดลอง | 18.47(3.42) | 20.06(2.28) | 17.56 | <0.001** |
| **คะแนนเฉลี่ย MoCA** | | | | |
| กลุ่มควบคุม | 12.51(2.55) | 12.87(2.14) | 29.53 | <0.001** |
| กลุ่มทดลอง | 11.51( 2.33) | 14.77(2.96) | 17.71 | <0.001** |

## สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 66 คน กลุ่มทดลอง 33 คน กลุ่มควบคุม 33 คน เพศและการศึกษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันก่อนการทดลอง ศักยภาพสมอง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน สภาพสมองเบื้องต้น (MMSE) ไม่แตกต่างกัน สำหรับคะแนนประเมินศักยภาพสมอง ( MoCA) language repeat, Abstraction มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 Attention, Delayed recall และ Orientations มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05 ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่า สภาพสมองเบื้องต้น (MMSE) Writing มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 Naming, Vocal command และคะแนนรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05 สำหรับ ศักยภาพสมอง (MoCA) visuospatial/Executive, Language repeat, Delayed recall, Orientations ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 Attention และคะแนนรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยสภาพสมองเบื้องต้น MMSE และศักยภาพสมอง MoCA แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001 เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ โปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีนิวโนบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์ ในการพัฒนาโปรแกรมการฝึกสมองสำหรับฟื้นฟูความจำในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้น[7] โปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรกของศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี[8] โดยเป็นส่วนหนึ่งของการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม[10] ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุครอบคลุมทุกกระบวนการผ่านการบันทึกข้อมูลระดับประเทศ[11]

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นอีกกิจกรรมเพื่อเลือกใช้ในการกระตุ้นการพัฒนาศักยภาพสมองที่ได้ผลเป็นไปในทิศทางที่ดี[12] เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าคะแนน MMSE ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.001[13,15] สอดคล้องกับผลการวิจัยนี้

## ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพสมอง สามารถใช้วางแผนการให้การดูแลผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม

2. ผู้สูงอายุที่ผ่านโปรแกรมการดูแลได้พัฒนาศักยภาพสมอง เพื่อยืดระยะเวลาการเกิดภาวะสมองเสื่อม

3. เป็นตัวอย่างแนวทางการใช้เครื่องมือในการประเมินศักยภาพสมอง และวัดผลลัพธ์การปฏิบัติการพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม

4. รูปแบบการพัฒนาศักยภาพสมองเหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้น สามารถกำหนดเป็นแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ

5. การดูแลผู้สูงอายุในสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งอาจเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ ซึ่งบางครั้งอาการกำเริบทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมกระตุ้นศักยภาพสมองได้ตามกำหนด

6. การแสวงหาผู้ดูแลหลัก ร่วมดูแลผู้สูงอายุอย่างเหมาะสมเป็นอีกหนึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จ

7. ความซับซ้อนด้วยอาการและพยาธิสภาพของกลุ่มตัวอย่างเอง ซึ่งมีภาวะเสื่อมของร่างกาย บางรายมีการได้ยินลดลง ทำให้ต้องใช้เวลาในการสื่อสารมากขึ้น

8. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน MMSE และ MoCA จำเป็นต้องประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการฝึกทักษะหรือนักจิตวิทยา

9. ระยะเวลาในการประเมินผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งใช้เวลา ประมาณ 25-30 นาที หรือมากกว่านั้น

10. การติดตามผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการกระตุ้นในโปรแกรมให้ได้ครบตามกำหนด อุปสรรคในการเดินทาง การนัดหมาย การขาดนัด

11. พัฒนาและส่งเสริมการนำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองให้สามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุ

12. ข้อค้นพบจากการวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาผู้สูงอายุสมองเสื่อมได้

13. ควรมีการพัฒนาบุคลากรในการประเมินและนำโปรแกรมไปใช้ได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง


1. Word health organization (1). Aging. (online). 2012. [Cited 2023 OCT 4] Available from: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1

2.กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุ มิถุนายน 2566. (ออนไลน์) 2566. (ค้นเมื่อ 2566 ตุลาคม 4). สืบค้นจาก https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/2449

3. United Nations World Population Ageing. Aging. (online). 2018. [Cited 2023 OCT 4]. Available from: https://www.un.org/en/global-issues/ageing.

4. Word health organization (2). Aging and health. (online). 2020. [Cited 2023 OCT 3]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health.

5. Centers of disease control and prevention. Alzimer's disease and prevention. (online). 2020. [Cited 2023 OCT 3]. Available from: https://www.cdc.gov/aging/dementia/index.html.

6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์.สถิติประชากรผู้สูงอายุ. (ออนไลน์) 2566. (ค้นเมื่อ 2566 ตุลาคม 4). สืบค้นจาก https://ksn.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=ac4eed1bddb23d6130746d62d2538fd0&id

7.วรากร เกรียงไกรศักดา, เสรี ชัดเชิม. การประยุกต์ทฤษฎีนิวโรบิคส์ เอ็กเซอร์ไซส์ ในการพัฒนาโปรแกรมฝึกสมองสำหรับฟื้นฟูความจำในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้น. วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา 2555;10(1):11-25.

8. ศศินี อภิชนกิจ, อาภาพรรณ นเรนทร์พิทักษ์, อุไรลักษณ์ หมัดคง, ปิลันธนา อเวรา,ภัคณัฏฐ์ ผลประเสริฐ และ อริศรา พิชัยภูษิต. ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่องระยะแรก ของศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2562;27(10):138-149.

9. Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement 1970;30:607-610.

10. กชกร ฉายากุล. บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2563;31(2):224-239.

*11. Smith, G. E.* Healthy cognitive aging and dementia prevention. *American* Psychologist 2016;71(4):268–275.

12. Wahl D., Coogan SC., Solon-Biet SM., Cabo R.d., Haran J., Raubenheimen D. et.al. Cognitive and behavioral evaluation of nutritional interventions in rodent models of brain aging and dementia. Clinical intervention in aging 2017;12:1419-1428.

13. Hu JP., Guo YH., Wang F., Zhar X-P., Zhang Q-H., Song Q-H. Exercise improves cognitive function in aging patients. International journal of clinical and experimental medicine 2014;7(10):3144-3149.

14. Chien-Ning T., Bih-Shya G; Meei-Fang L. The Effectiveness of Exercise on Improving Cognitive Function in Older People: A Systematic Review. Journal of Nursing Research 2011;19(2):119-131.

15. Martin K., Flood A., Pyne DB., Periard JD., Keegan R., Rattray B. The Impact of Cognitive, Physical, and Psychological Stressors on Subsequent Cognitive Performance. The journal human factors: Ergonomics society 20121;66(1):1214-1225.