รายงานการวิจัย

การพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น

Cognitive Stimulation with Mild Cognitive Impairment in People



สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

(สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ)

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

รายงานการวิจัย
การพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะต้น
Cognitive Stimulation with Mild Cognitive Impairment in People

สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ
(สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ)
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ที่ปรึกษาโครงการ

พญ.สิรินทร ฉันศิริกาญจน	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
ผศ.พญ.ดาวชมพู นาคะวิโร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
นพ.ประพันธ์ พงศ์คณิตานนท์	สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยหลัก

นางสาวอรวรรณ์ คูหา	สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
นางพงางาม พงศ์จตุรวิทย์	สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยร่วม

ผศ.พญ.ดาวชมพู นาคะวิโร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
นางสาวจารุณี วิทยาจักษุ์	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
นางสาวพลินท์ชฎา พัชราพิสิฐกุล	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
พญ.สิรินทร ฉันศิริกาญจน	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ผู้วิจัยในพื้นที่

1. พญ.อัญชุลี เตมียประดิษฐ์	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์
2. นางศศิธร เก็มเส็น	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์
3. นางสาวพีรพรรณ อ่อนแก้ว	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์
4. นางจรัสศรี แสงสุริยงค์	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์
5. นางอนงค์ สอนกรชก	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์
6. พญ.พนิดา กฤตยภูษิตพจน์	แพทย์อายุรกรรมสาขาประสาทวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
7. นางสาววีณา ลิ้มสกุล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
8. นางสาวปุณยนุช คงเสน่ห์	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
9. นายบุรินทร์ เอี่ยมคำ	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
10. นพ.พลเทพ มณีวรรณ	โรงพยาบาลลำปาง
11. นางสาวภัครียา สุวรรณโน	โรงพยาบาลลำปาง
12. นางรัชนี ศรเจียงคำ	โรงพยาบาลลำปาง
13. นางวรรณพร สุวรรณเนตร	โรงพยาบาลลำปาง
14. นางอรพรรณ แอบไธสง	โรงพยาบาลศรีธัญญา
15. นางสาวบุญชู ยุทธพลไพบูลย์	โรงพยาบาลศรีธัญญา
16. นางสาวจิราภรณ์ ดีประเสริฐ	โรงพยาบาลศรีธัญญา
17. นางสายใจ นิโรจน์	โรงพยาบาลศรีธัญญา
18. นางสาวรุจิรา เชื้อจิ๋ว	โรงพยาบาลศรีธัญญา
19. พญ.ศิริณา ศรัทธาพิสิฐ	โรงพยาบาลขอนแก่น
20. ดร.จงกลณี จันทรศิริ	โรงพยาบาลขอนแก่น
21. นางผ่องศรี งามดี	โรงพยาบาลขอนแก่น
22. นายนวียา แก้วกองใหญ่	โรงพยาบาลขอนแก่น

คำนำ

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีพันธกิจในการพัฒนาด้านวิชาการแพทย์ทั้งในเรื่องของการบำบัด รักษาและฟื้นฟู โดยมีการศึกษา วิจัย พัฒนา รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางการแพทย์ รวมถึงการให้บริการวิชาการทางการแพทย์ ด้านตติยภูมิหรือสูงกว่า อย่างได้มาตรฐาน

กรมการแพทย์ โดยสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ เป็นหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบดูแลงานด้านผู้สูงอายุของกระทรวงสาธารณสุข มุ่งหวังพัฒนางานวิชาการด้านการแพทย์ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพอนามัยที่ดี และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข จากโครงสร้างประชากรของประเทศไทยพบว่าประชากรสูงอายุมีแนวโน้มขนาดและสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้น และจะเป็นสังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบอีกไม่กี่ปีข้างหน้านี้และมีปัญหาสุขภาพตามมา ภาวะสมองเสื่อมก็เป็นปัญหาสุขภาพที่พบโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าผู้ที่มีความบกพร่องของความจำระยะต้น จะสามารถพัฒนาศักยภาพสมองเพื่อช่วยชะลอหรือป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อม ทำให้ผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีความจำบกพร่องระยะต้นคงศักยภาพของสมองและดำรงชีวิตประจำวันได้ปกติ การพัฒนาโปรแกรมสำหรับพัฒนาศักยภาพสมองให้สามารถนำไปใช้ในการจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีปัญหาความจำบกพร่องระยะต้นได้ทั้งในระดับสถานบริการและระดับชุมชน ส่งผลต่อระดับประเทศในเรื่องของการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม ซึ่งพบว่ามีค่าใช้จ่ายในการดูแลค่อนข้างสูง ครอบครัวและผู้ดูแลมีปัญหาทั้งสุขภาพกายและจิตใจ

ผมหวังว่าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพสมองของผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่อง ในระยะต้น (Cognitive Stimulation with Mild Cognitive Impairment in People) จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทั้งในระดับสถานบริการสุขภาพและชุมชน เพื่อเป็นบริการสุขภาพอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยชะลอหรือป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อมต่อไป

นายแพทย์สุพรรณ ศรีธรรมมา
อธิบดีกรมการแพทย์

กิตติกรรมประกาศ

สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ ขอขอบคุณคณะทำงานวิจัยจากหน่วยงานต่างๆ อันได้แก่ โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์ จังหวัดสงขลา โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลศรีธัญญา จังหวัดนนทบุรีโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ที่ได้สนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไป ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ 5 จังหวัด ที่ได้กรุณาสละเวลาให้ทีมวิจัยได้ประเมินและคัดกรองสภาพสมองเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง อันจะเป็นประโยชน์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพสมองในผู้ที่มีความบกพร่องสมองระยะต้น และนำเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดบริการในสถานบริการเพื่อการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพสมองต่อไป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถดำเนินการให้สำเร็จได้โดยความร่วมมือจากคณะทำงานวิจัยในพื้นที่ คณะทำงานรู้สึกซึ้งในความเสียสละและความร่วมมือของทุกฝ่ายที่ทำให้โครงการวิจัยครั้งนี้เสร็จสิ้นไปได้ด้วยดี หวังว่าข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์และนำไปสู่การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น โดยรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองสามารถนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้เพื่อจัดบริการในสถานบริการแต่ละระดับ จะทำให้สามารถป้องกันและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมในประชากรสูงอายุของประเทศส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

นายแพทย์ประพันธ์ พงศ์คณิตานนท์
ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์
สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมา	
วัตถุประสงค์	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
ขอบเขตการศึกษา	
คำนิยามศัพท์	
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	5
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	11
บทที่ 4 ผลการศึกษา	19
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล	119
บรรณานุกรม	136
ภาคผนวก	139

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและพื้นที่ 19
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกกลุ่มและตามเพศ 20
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทางเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 21
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลด้านการทำงานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 22
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของการอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 23
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 24
ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละการหกล้มของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 25
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละการใช้ยาและอาหารเสริมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 26
ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละการบาดเจ็บทางสมองของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 27
ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละชนิดภาวะสมองเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม 28
ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละชนิดภาวะสมองเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและครอบครัว 29
ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 30
ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละปัญหาการนอนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม 31
ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 32
ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 32
ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 33
ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ 34
ตารางที่ 18 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของแบบทดสอบเปรียบเทียบผลในระยะ Pre-test 35
ตารางที่ 19 จำนวนและร้อย Cognitive function ของตัวแปรเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test 36
ตารางที่ 20 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ของตัวแปรเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test 37
ตารางที่ 21 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มทดลอง 40
ตารางที่ 22 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มควบคุม 41
ตารางที่ 23 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มทดลอง 42
ตารางที่ 24 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มควบคุม 43
ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ Cognitive function เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 45
ตารางที่ 26 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 45
ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละผลของแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 45

หน้า

ตารางที่ 28 คะแนนค่าเฉลี่ยของ ADL และ IADL ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มแบ่งตามระยะการเก็บข้อมูล 46
ตารางที่ 29 จำนวนผลการทำแบบทดสอบ TGDS ของพื้นที่ 5 แห่ง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง 48
ตารางที่ 30 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ TGDS ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาทำแบบทดสอบ 48
ตารางที่ 31 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ TGDS เปรียบเทียบผล 4 ระยะของการทำแบบทดสอบ 49
ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยผลระยะ Pre-test และ Post-test จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง 52
ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละผล Post-test และ F/U1 จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง 53
ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละผล F/U1 และ F/U2 จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง 54
ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาทำแบบทดสอบ 55
ตารางที่ 36 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะของกลุ่มทดลองจากการทำแบบทดสอบ 56
ตารางที่ 37 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะของกลุ่มควบคุมจากการทำแบบทดสอบ 57
ตารางที่ 38 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ MoCA ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม 59
ตารางที่ 39 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test 59
ตารางที่ 40 คะแนนค่าเฉลี่ยผลของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test จำแนกตามเพศ 60
ตารางที่ 41 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test จำแนกตามกลุ่ม 61
ตารางที่ 42 คะแนนเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำก่อนและหลังทำแบบทดสอบ MoCA ของกลุ่มตัวอย่าง 61
ตารางที่ 43 คะแนนค่าเฉลี่ยผล Pre-test และ Post test จากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มตัวอย่าง 63
ตารางที่ 44 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มอายุจำแนกตามเพศ 64
ตารางที่ 45 คะแนนค่าเฉลี่ยผล Pre-test และ Post-test รายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มตัวอย่าง 65
ตารางที่ 46 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม 66

หน้า

ตารางที่ 47 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ 66

ตารางที่ 48 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบระยะ Pre-test และ Post-test 68

ตารางที่ 49 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระดับตัวแปรกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบระยะ Pre-test และ Post-test 69

ตารางที่ 50 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบระยะ Pre-test และ Post-test 70

ตารางที่ 51 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 71

ตารางที่ 52 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 72

ตารางที่ 53 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 74

ตารางที่ 54 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 76

ตารางที่ 55 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะโภชนาการกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 76

ตารางที่ 56 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 77

ตารางที่ 57 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบผลระยะ Pre-test และ Post-test 78

ตารางที่ 58 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามกลุ่ม 79

ตารางที่ 59 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ MoCA ของกลุ่มอายุและเพศเปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามเพศ 80

ตารางที่ 60 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง 80

ตารางที่ 61 คะแนนเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวข้องกับความจำจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง 81

ตารางที่ 62 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 82

ตารางที่ 63 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มอายุและเพศเปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกอย่างตามเพศ 82

ตารางที่ 64 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง 83

หน้า

ตารางที่ 65 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง 84
ตารางที่ 66 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามเพศ 84
ตารางที่ 67 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 85
ตารางที่ 68 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 86
ตารางที่ 69 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 87
ตารางที่ 70 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 87
ตารางที่ 71 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล Post-test และ F/U1 89
ตารางที่ 72 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 90
ตารางที่ 73 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 91
ตารางที่ 74 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 91
ตารางที่ 75 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 92
ตารางที่ 76 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบผลระยะ Post-test และ F/U1 93
ตารางที่ 77 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบMoCA เปรียบเทียบระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 95
ตารางที่ 78 คะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U 1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ 96
ตารางที่ 79 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 96
ตารางที่ 80 คะแนนเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 96
ตารางที่ 81 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 97
ตารางที่ 82 คะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ 99

หน้า

ตารางที่ 83 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 98
ตารางที่ 84 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง 98
ตารางที่ 85 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ 99
ตารางที่ 86 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระดับการศึกษากับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 101
ตารางที่ 87 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 102
ตารางที่ 88 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 103
ตารางที่ 89 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 103
ตารางที่ 90 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 104
ตารางที่ 91 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 105
ตารางที่ 92 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 106
ตารางที่ 93 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 106
ตารางที่ 94 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะF/U1 และ F/U2 107
ตารางที่ 95 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 108
ตารางที่ 96 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 109
ตารางที่ 97 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 109
ตารางที่ 98 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 110
ตารางที่ 99 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version รายข้อเกี่ยวกับความจำเปรียบเทียบผล 4 ระยะ จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 111
ตารางที่ 100 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบเปรียบเทียบจากการทำแบบทดสอบ 4 ระยะ จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง 111

บทสรุปผู้บริหาร

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบทดลอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูสภาพสมองในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น ดำเนินการเก็บข้อมูลและติดตามกลุ่มตัวอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี แบ่งการศึกษาและติดตามข้อมูลเป็น 4 ระยะ ได้แก่ Pre-test, Post-test, ระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) ในพื้นที่ร่วมวิจัย 5 พื้นที่ คือจังหวัดลำปาง จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถาม ADL, IADL แบบทดสอบ cognitive function แบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา ได้แก่ TGDS, MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR พบว่า จากผลการศึกษาการพัฒนาศักยภาพสมองในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 232 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 111 คน และกลุ่มควบคุม 121 คน ติดตามกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและระยะเวลาทำแบบทดสอบ (ระยะเวลา 6 เดือน) จนถึงระยะติดตามครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (จนครบ 1 ปี) โดยกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองประกอบด้วย กิจกรรมเคลื่อนไหว (ตาราง 9 ช่อง, การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ) เพลงดั่งดอกไม้บาน เพื่อกระตุ้นสมองซีกซ้าย-ขวา เริ่มจากกิจกรรมการแนะนำตัว การให้ความรู้เรื่องสมอง เพื่อให้เห็นความสำคัญในการฝึกความจำชื่อ และทำการบ้านหนังสืออัตชีวประวัติของตนเอง ครั้งที่ 2 การทบทวนความจำระยะยาว ชีวิตของฉันอยู่กับปัจจุบันและกระตุ้นการรับรู้ ครั้งที่ 3 มิติสัมพันธ์ และเขียนแผนที่ ครั้งที่ 4 จินตนาการภาพ ความจำภาพ และความจำตัวเลข ผู้เล่าคือผู้บรรยายภาพ และผู้ฟังคือผู้ได้ยินรายละเอียดภาพและเขียนภาพของตนเองจากความจำภาพ ครั้งที่ 5 การฝึกความจำที่เป็นภาพ และครั้งที่ 6 การจัดของซื้อของ และการตัดสินใจ พบว่ารูปแบบกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่พัฒนาขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับสมองทั้ง 4 ด้าน คือ ความใส่ใจ (attention) มิติสัมพันธ์ (visuospatial) ความจำ (memory) เพื่อกระตุ้นการให้เหตุผล/การวางแผน (executive function) และการใช้ภาษา (language) เพื่อเพิ่มและคงศักยภาพการทำงานของสมองในส่วนต่างๆ

จากข้อมูลผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR โดยพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.000$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของตัวแปรจากการศึกษากับแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา พบว่าระดับการศึกษา อาชีพเฉพาะ ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมทางสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย จำนวนครั้งและระยะเวลาการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะโภชนาการ การทำงานอดิเรกและลักษณะงานอดิเรก รวมทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พบว่าในกลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงในแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.000$) เมื่อเทียบกับ กลุ่มควบคุมที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพเมื่อทำแบบทดสอบ TGDS ในระยะที่ทำการศึกษามีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม อาจสรุปได้ว่าการพัฒนาศักยภาพสมองจะช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันการเกิดภาวะซึมเศร้า

และจากการติดตามกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการและติดตามต่อเนื่องจนครบ 1 ปี (ตั้งแต่เริ่มเก็บข้อมูลก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองในกลุ่มทดลอง และระยะทำแบบทดสอบในกลุ่มควบคุมติดตามต่อเนื่องจนกระทั้งครบ 1 ปี) โดยจะมีการทำแบบทดสอบในแต่ละช่วงศึกษาติดตามพบว่า เมื่อทำแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองไป 3 เดือน กลุ่มทดลองมีระดับคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันของแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตและมีระดับคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงในระยะหลังทำกิจกรรม (Post-test) เปรียบเทียบกับระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และการติดตามครั้งที่ 1 เปรียบเทียบกับระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) พบระดับคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงมีระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุม อาจสรุปได้ว่าการพัฒนาศักยภาพสมองควรได้รับการกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองทุก 3-6 เดือนหลังทำกิจกรรมน่าจะเหมาะสมและได้รับผลดีต่อผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมสูงสุดกว่าระยะเวลาอื่น เพราะจากข้อมูลจะเห็นว่าเมื่อพ้นระยะดังกล่าวพบว่ามีระดับคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงในแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาไม่มีความแตกต่างกัน (Pre-test, Post-test, F/U1 และ F/U2) จากการศึกษาพบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นของแบบทดสอบของ MoCA ใน 4 ระยะการศึกษา (20.97, 24.09, 24.93, 25.93 และ 19.85, 20.65, 20.94, 21.51 ตามลำดับ) และแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version กลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันชัดเจน (16.27, 12.08, 11.27, 10.49) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยลดลงไม่คงที่ (19.56, 17.23, 18.03, 16.79) และการศึกษาพบว่ากิจกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพสมองได้แก่ กิจกรรมทางกาย (Physical activity) กิจกรรมที่เกี่ยวกับการใช้ความคิด (Cognitive activity) การเข้าหรือทำกิจกรรมทางสังคม (Social activity) และพฤติกรรมที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ การไม่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ และการไม่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Head injury)

จากการศึกษาการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองใน 5 พื้นที่ ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดนนทบุรี จังหวัดขอนแก่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา ซึ่งมีลักษณะเป็นชุมชนเขตเมืองและชนบท พบว่ารูปแบบกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่เกี่ยวข้องกับการเขียน เมื่อนำไปใช้ทำกิจกรรมในพื้นที่เขตชนบทพบว่ามีปัญหา เนื่องจากพื้นที่ในเขตชนบทของประเทศไทยส่วนใหญ่ประชากรมีระดับการศึกษาประถม 4 หรือต่ำกว่า การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและทักษะการเขียนไม่มีความคล่องตัว ส่งผลให้การทำกิจกรรมที่มีส่วนของการเขียนดังกล่าวขาดความสมบูรณ์ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและสรุปผลการทำกิจกรรมในแต่ละพื้นที่และนำมาพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพสมองใหม่ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบกิจกรรมสำหรับพื้นที่เขตชนบทและกึ่งเมืองกึ่งชนบทและพื้นที่เขตเมือง เพื่อให้สามารถนำใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ตามบริบทของชุมชนเมืองและชนบทต่อไป

บทที่ 1
ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประชากรสูงอายุไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทำให้อายุค่าเฉลี่ยผู้สูงอายุยืนยาวขึ้น จากการสำรวจและทำการคาดคะเนแนวโน้มประชากร ปี 2533 – 2568 โดยคาดว่าปี 2548 มีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.2 (6.6 ล้านคน) ปี 2553 ร้อยละ 11.47 ปี 2558 ร้อยละ 13.21 และ ปี 2563 ร้อยละ 15.3 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและ จะเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ในอนาคต การเพิ่มจำนวนประชากรผู้สูงอายุดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจสังคม การศึกษา และเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้ประชากรมีรายได้และความเป็นอยู่ดีขึ้น รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุข การรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันและฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้สุขภาพอนามัยของประชากรดีขึ้น โดยดูจากอายุขัยเฉลี่ยของประชากรที่เพิ่มขึ้น ประเทศไทยพบว่าในปี 2538-2543 อายุคาดเฉลี่ยปี 2545 อายุคาดเฉลี่ยแรกเกิดของคนไทยโดยรวมทั้งเพศชายและเพศหญิง คือ 69.3 ปี โดยในเพศชาย 66 ปี และในเพศหญิง 72.7 ปี แต่วัยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม นำมาซึ่งภาวะเสี่ยงและปัญหาด้านสุขภาพ จากการศึกษาและสำรวจของประชากรไทยยืนยันชัดเจนว่า โรคที่เป็นปัญหาในผู้สูงอายุคือโรคไม่ติดต่อ (โรคเรื้อรัง)

ความบกพร่องของสมองหรือภาวะสมองเสื่อม พบว่าการทำนายหรือพยากรณ์โรคนั้นขึ้นกับสาเหตุของโรค ในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดจากโรคที่สามารถรักษาต้นเหตุได้ ก็จะมีการพยากรณ์โรคที่ดี ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดจากโรคที่รักษาไม่หาย ในปัจจุบันมักจะมีการดำเนินของโรคต่อไปและจะมีอาการของโรคเลวลงเรื่อยๆ การรักษาตามอาการจะมีบทบาทสำคัญยิ่ง การดูแลผู้ป่วยและการยอมรับของญาติ เป็นปัจจัยที่มีส่วนอย่างมากในการพยากรณ์ของโรคระยะยาว เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีอายุยืนนาน ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดในการช่วยเหลือผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม คือ การค้นหาผู้ป่วยระยะแรก เพราะความบกพร่องของสมองในระยะต้นที่มีความผิดปกติแต่ยังไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ซึ่งยังไม่ได้หมายความว่าเป็นภาวะสมองเสื่อม แต่คนกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนเป็นสมองเสื่อมได้กว่า Normal poetical จากการสังเกตพบว่าผู้สูงอายุจำนวนมากดำรงชีวิตปกติตามวิถีชีวิตเดิม ไม่ค่อยมีโอกาสที่จะคงสมรรถภาพสมอง โดยใช้สมองทำงานที่มี Height poetical อาจจะมีผลทำให้สมรรถภาพของสมองลดลง เห็นว่าถ้ามีการจัดกิจกรรมที่มีการกระตุ้นสมองแล้วประเมินผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมที่จะสามารถคงสภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น ทำให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพปกติได้ และในกลุ่มที่มีความบกพร่องในระยะรุนแรงสามารถรักษาความเสื่อมของภาวะสมองให้ช้าลง สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ

จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2 ซึ่งสำรวจภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) พบความชุกภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 12.4 ในผู้สูงอายุเพศชายร้อยละ 9.8 และหญิง 15.1 ภาวะสมองเสื่อมเป็นกลุ่มอาการที่เริ่มพบมากในผู้สูงอายุ จากการคาดการณ์ขององค์การอนามัยโลกในระยะเวลาอีกสองทศวรรษข้างหน้า พ.ศ. 2560 อาการภาวะสมองเสื่อมจะเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขเป็นอันดับสองรองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่เด่นของที่สุดของภาวะสมองเสื่อมคือ การสูญเสียความทรงจำ ดังนั้นในการป้องกันและการชะลอความจำเสื่อม ควรมีการฝึกความจำอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความจำที่ดีขึ้นและการชะลอความจำเสื่อม คณะผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการฝึกและพัฒนา/เพิ่มศักยภาพ

ของสมองให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในผู้สูงอายุ เพื่อลดภาวะโรคความจำเสื่อม ภาวะสมองเสื่อม ซึ่งเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว โดยเฉพาะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคภาวะความจำเสื่อม การเพิ่มสมรรถนะของสมองส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูสภาพสมองในผู้ที่มีสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบรูปแบบกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่เหมาะสมในพื้นที่
2. ทราบข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยที่มีผลต่อการดูแลผู้ที่มีความบกพร่องสมองระยะต้น
3. มีกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองเพื่อใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องของสมองระยะแรก
4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อหาแนวทางป้องกันและพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุของประเทศต่อคณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ และกระทรวงสาธารณสุข

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาในกลุ่มผู้ที่ผ่านการวินิจฉัยว่ามีภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะเริ่มต้น (Mild cognitive Impairment) เพื่อทำกิจกรรมกระตุ้นและฟื้นฟูสภาพสมอง และวัดการเพิ่มศักยภาพของสมองทุก 6 เดือน จำนวน 2 ครั้ง (Post-test และ F/U อีก 6 เดือน โดยใช้แบบประเมินความจำซ้ำอีกครั้ง)

นิยามคำศัพท์

1. ภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องในระยะแรก (Neurocognitive disorder, Mild cognitive Impairment, MCI) หมายถึง เป็นภาวะที่ cognition เริ่มเสื่อม เกินกว่าที่ควรจะเป็นสำหรับคนที่อายุและระดับการศึกษานั้นๆ แต่อาการมักจะไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันนัก ซึ่ง cognition ครอบคลุมหลายด้าน เช่น ความจำ (memory), ภาษา (language), ความใส่ใจ (attention), การเรียนรู้ (learning), มิติทัศน์ (visuo-spatial function) และการดำเนินการปฏิบัติ (execution หรือ executive function) สามารถใช้แบบทดสอบวัดเพื่อสืบค้นหาผู้ที่มีปัญหา เช่น ใช้แบบทดสอบ MMSE Thai-2002 มีคะแนนมากกว่า 22 โดยต้องมี recall น้อยกว่า 3/3 หรือ ใช้แบบทดสอบ MoCA test มีคะแนนน้อยกว่า 25 ถือว่าผิดปกติ เป็นต้น ร่วมกับแพทย์วินิจฉัยอาการทางคลินิก

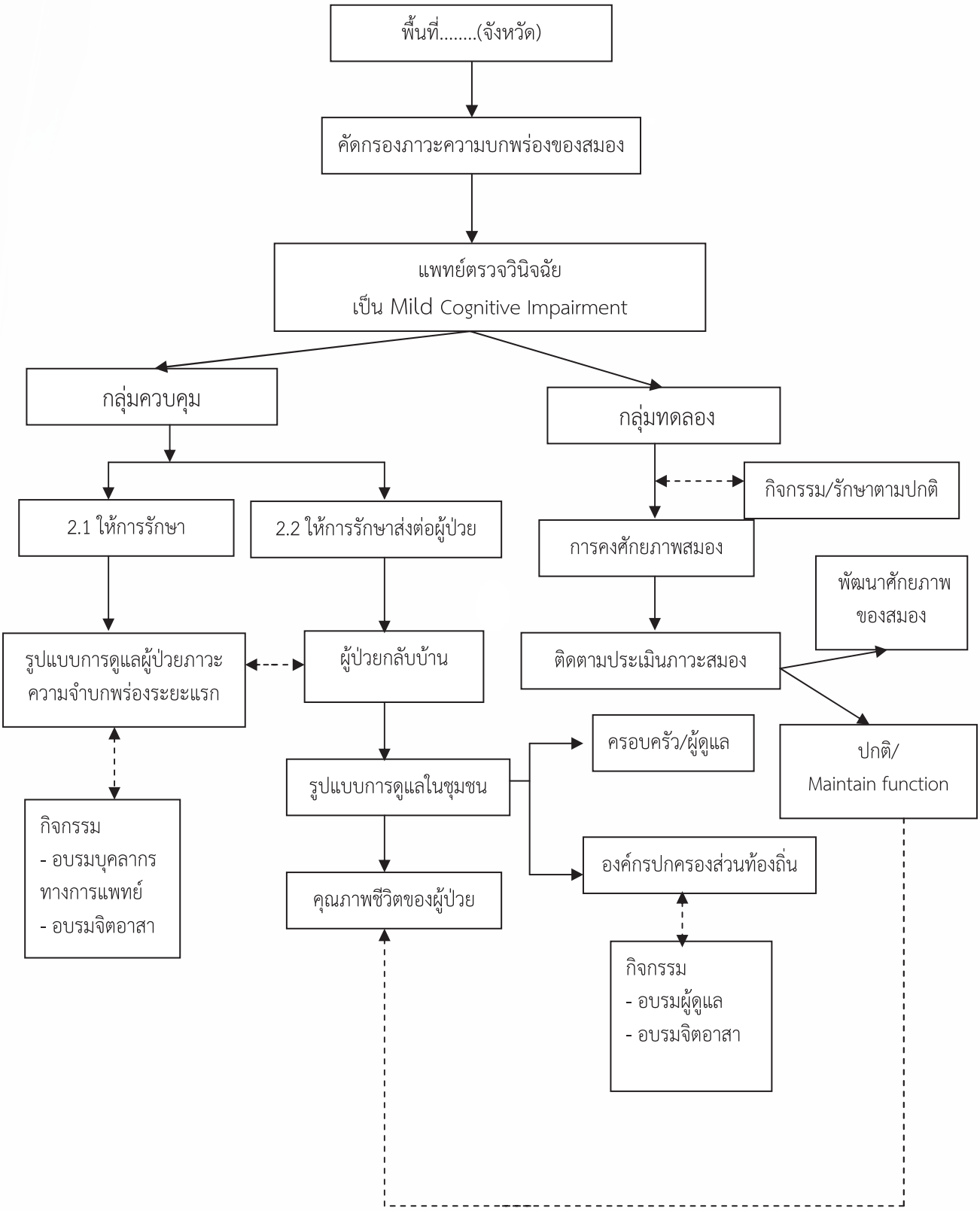
2. ผู้ที่มีภาวะสมรรถภาพสมองบกพร่องระยะต้น หมายถึง ผู้ที่มีภาวะความผิดปกติเล็กน้อยของการรู้คิด (cognition) เมื่อทดสอบด้วยแบบวัด เช่น แบบทดสอบ MMSE Thai-2002 มีคะแนนมากกว่า 22 โดยต้องมี recall น้อยกว่า 3/3 หรือ ใช้แบบทดสอบ MoCA test มีคะแนนน้อยกว่า 25 ถือว่าผิดปกติ และไม่เคยได้รับยาในกลุ่ม Cholinesterase inhibitors (เป็นกลุ่มที่ช่วยให้สารเคมีในสมองอยู่นาน เช่น Donepezil) และยากลุ่ม NMDA receptor antagonist (ยา Memantine ไปยังยั้งการทำงานของ NMDA receptor ยับยั้งสาร glutamate ทำให้ความจำดีขึ้น)

3. กิจกรรม/สันทนาการ หมายถึง กิจกรรมที่จะกระตุ้นการทำงานของสมองที่สำคัญที่สามารถฟื้นฟูสมองได้ เช่น กิจกรรมการเคลื่อนไหว กิจกรรมฝึกสมอง กิจกรรมฝึกความทรงจำ เป็นต้น กิจกรรมที่ใช้ประกอบด้วย :

- การเขียนอัตชีวประวัติ
- การฟังเพลง
- ตาราง 9 ช่อง/การออกกำลังกาย
- เขียนแผนที่/อ่านแผนที่
- การจำภาพ และจำตัวเลข
- การจำรายละเอียดของเรื่องที่สร้างขึ้น การวางแผนสร้างเรื่องราว
- การจัดของ ซื้อของ และตัดสินใจ เช่น การซื้อของ และการเลือกเฟอร์นิเจอร์เพื่อตกแต่งห้อง

4. สมรรถภาพของสมอง (Cognitive function) หมายถึง พุทธิปัญญาหรือความสามารถของสมอง สามารถประเมินหน้าที่ของ cognitive ด้านต่างๆ เมื่อใช้แบบวัดมีคะแนนแบบทดสอบ MMSE Thai-2002 มากกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน และ MoCA test คะแนนมากกว่า 25 อยู่ในช่วงปกติ

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรม

Mild cognitive impairment (MCI) เป็นภาวะที่ประชาชนหรือ cognition เริ่มเสื่อม เกินกว่าที่ควรจะเป็นสำหรับคนที่อายุและระดับการศึกษานั้นๆ แต่อาการมักจะไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันนักซึ่ง cognition ครอบคลุมหลายด้าน เช่น ความจำ (memory), ภาษา (language), ความใส่ใจ (attention), การเรียนรู้ (learning), มิติทัศน์ (visuo-spatial function) และกระบวน การคิด การตัดสินใจ (execution หรือ executive function) ซึ่งภาวะนี้มีความชุกร้อยละ 10-20 ใน ผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป และภาวะนี้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม คือในประชากรทั่วไปอุบัติการณ์การเกิดโรคสมองเสื่อมร้อยละ 1-2 ต่อปี แต่ MCI จะเพิ่มอุบัติการณ์เป็นร้อยละ 5-10 ในประชากรทั่วไป และร้อยละ 10-15 ในกลุ่มประชากรที่ตรวจพบจากคลินิกเฉพาะทาง โดยในประเทศไทยซึ่งในปัจจุบันเป็นสังคมผู้สูงวัย (aging society) มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยพบว่า ปีพ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2553 จำนวนผู้สูงอายุของประเทศเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10.7 เป็น 11.8 ของประชากรทั้งหมด ดังนั้นภาวะ MCI มีแนวโน้มที่จะพบได้มากขึ้นตามจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

ผู้ป่วย MCI จะมีความผิดปกติของอารมณ์และจิตประสาท ส่งผลให้เกิดความเครียดของผู้ดูแล ผู้ป่วยยังมีคุณภาพชีวิตที่ลดลง และมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุทั่วไป และ ถ้าผู้ป่วยมีการดำเนินโรคเป็นโรคสมองเสื่อมจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อผู้ป่วย ครอบครัว ผู้ดูแล ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ เช่น จากการประเมินภาระโรค (burden of disease; BOD) เป็นการวัดภาวะปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากโรคและการบาดเจ็บ (disability-adjusted life years; DALYs) ซึ่งมีการสูญเสียสูงถึง 148,563 ปี และมีภาวะพึ่งพามากขึ้น ซึ่งต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นและต้องการการดูแลระยะยาว อันส่งผลกระทบต่อครอบครัวญาติผู้ดูแล และยังเป็นหนึ่งใน โรคที่ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เช่น เป็นค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในสูงถึง 52 ล้านบาทต่อปี และส่งผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุขโดยมีจำนวนครั้งที่รับรักษา ในสถานพยาบาลสูงถึง 2,592 ครั้งต่อปี

การมีกิจกรรมทางความคิด (Cognitive activities) มีรายงานว่าสามารถป้องกันภาวะสมองเสื่อมทั้งในการป้องกันแบบปฐมภูมิและในผู้ที่มีภาวะ MCI ได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นจากการศึกษาแบบสำรวจในกลุ่มผู้ที่ทำงานซึ่งมีความซับซ้อนจะมีความเสี่ยงต่อสมองเสื่อมต่ำกว่ากลุ่มที่ทำงานไม่ซับซ้อน 0.88 เท่า รวมถึงการทำกิจกรรมทางความคิดมีรายงานว่าลดความเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อมและ โรคอัลไซเมอร์ลงได้ จากการศึกษาแบบสำรวจการทำกิจกรรมต่างๆในผู้สูงอายุพบว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางความคิดมากจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมลดลงเท่ากับ 0.71 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ลดลงเท่ากับ 0.58 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีกิจกรรมทางความคิด โดยกิจกรรมที่มีรายงานว่าสามารถลดความเสี่ยงของสมองเสื่อมได้แก่ การอ่านหนังสือ และการเล่นเกมส์

การฝึกสมองแบบ Cognitive training คือการฝึกสมองที่มีระเบียบแบบแผน (structured practice) ซึ่งเป็นการฝึกที่เฉพาะเจาะจงกับด้านต่างๆของสมอง เช่น ความจำ ความใส่ใจ และ ภาษา เป็นต้น แบบแผนการฝึกอาจจำเพาะแต่ละบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ วิธีการฝึกมีความหลากหลาย เช่น ปากกา-กระดาษ หรือใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนความถี่และระยะเวลาในการฝึกมีความหลากหลายมาก ซึ่งมีรายงานจากการรวบรวมงานวิจัย

อย่างเป็นระบบ (systematic review) ศึกษาในประชากรสูงอายุสุขภาพดีโดยมีการฝึกสมองแบบต่างๆ เช่น การฝึกโดยคอมพิวเตอร์ (computer-based training) และ ฝึกความจำโดยกระดาษและปากกา (paper and pencil training on memory) ระยะเวลาฝึกตั้งแต่ 8 เดือน ถึง 72 เดือนพบว่ากลุ่มที่มีการฝึกจะมีคะแนนที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกเท่ากับ 1.07 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในต่างประเทศมีการแนะนำและสนับสนุนอย่างแพร่หลายให้มีกิจกรรมทางความคิดจาก แนวเวชปฏิบัติในการป้องกันภาวะสมองเสื่อมของประเทศอังกฤษ และออสเตรเลีย รวมถึงมีหลักฐานเชิงประจักษ์จากการรวบรวมงานวิจัยอย่างเป็นระบบของ 36 งานวิจัยแบบทดลอง ซึ่งมี 3 งานวิจัยที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็น MCI โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกสมองด้านต่างๆ เช่น ความจำ และสมาธิ เป็นต้น พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการฝึกมี immediate recall ดีกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีแนวเวชปฏิบัติหรือข้อมูลวิจัยด้านการฝึกสมองในกลุ่ม MCI ดังนั้นในรายละเอียดการฝึก เช่น วิถี ความถี่ และระยะเวลาการฝึกควรศึกษาวิจัยเพื่อปรับให้เหมาะสมกับประชากรไทยต่อไป

หลักการฝึกสมองตามการทำงานของสมองเฉพาะส่วนที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

1. สมองกลีบหน้า (frontal lobe)
   - Attention& short-term memory
   - Executive function –planning, motivation
   - control voluntary movement of specific body parts
2. สมองกลีบขมับ (Temporal lobe)
   - Auditory perception
   - Object perception
   - comprehension, naming
   - formation of long-term memory (hippocampus)
   - episodic memory (medial temporal lobe)
3. สมองกลีบข้าง (Parietal lobe)
   - Integrating sensory information -> reading, writing, understanding symbols
   - left hemisphere
   - Solve mathematical problems - left hemisphere
   - Spatial sense and navigation (understanding maps) –right hemisphere

ในการฝึกสมองจึงเน้นกิจกรรมที่จะกระตุ้นการทำงานของสมองแต่ละส่วนที่กล่าวมา โดยเลือกการทำงานของสมองที่สำคัญในสมองที่สามารถฟื้นฟูได้ ดังต่อไปนี้คือ

1. Attention ฝึกให้มีความใส่ใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้
   1.1 selective attention เลือกที่จะให้ความใส่ใจกับสิ่งที่สนใจได้
   1.2 sustained attention มีความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง
2. Executive function ฝึกกระบวนการคิด การตัดสินใจ การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ความจำดีขึ้น
3. Memory ฝึกความจำ ซึ่งมีขบวนการดังต่อไปนี้
   3.1 มีความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล
   3.2 มีการทบทวนซ้ำ ๆ
   3.3 ดึงข้อมูลที่จำเป็นมาใช้ได้
4. Visuospatial function ฝึกการมองเห็นแบบมิติสัมพันธ์ กะระยะได้

การบาดเจ็บทางศีรษะ

Plassman (2000) ทำการสำรวจในประชากรทหารผ่านศึกษาชาย จำนวน 1,776 คน ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตาม 5.2 ปี พบว่า กลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลางและรุนแรงจะมีความเสี่ยงต่อโรคอัลไซเมอร์ 2.32 และ 4.51 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ

Fleminger (2003) ได้รวบรวมงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) พบว่าการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคอัลไซเมอร์ 1.58 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งเพศชายและหญิง พบในเพศชาย 1 ราย ที่มีความเสี่ยงต่อโรคอัลไซเมอร์เพิ่ม 2.29 เท่าอย่างมีนัยสำคัญสถิติใน เพศหญิง 0.91 เท่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กิจกรรมทางกายภาพ (Physical activity)

Verghes (2003) ศึกษาแบบสำรวจในประชากรอายุระหว่าง 75-85 ปี จำนวน 469 คน ติดตามเฉลี่ย 5.1 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา สอบถามกิจกรรมยามว่างแบบต่างๆ รวมทั้งกิจกรรมความคิด (Cognitive activities) กิจกรรมทางกายภาพ และสอบถามความถี่ในการทำกิจกรรม พบว่าผู้ที่มีกิจกรรมเต้นรำและเล่นดนตรี จะลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Weuve (2004) ศึกษาแบบสำรวจในประชากรเพศหญิง จำนวน 18,766 คน อายุเฉลี่ย74.3 ปี ประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตาม 2 ปี พบว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายภาพรวมถึงการเดินมาก จะมีความเสื่อมของสมองน้อยกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Cassihas (2007) ศึกษาแบบทดลอง มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 62 คน อายุเฉลี่ย 68 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม ไม่ออกกำลังกาย และกลุ่มทดลอง ได้แก่ ออกกำลังกายปานกลาง และหนัก ติดตามไป 24 อาทิตย์ พบว่าความสามารถของสมอง (เช่น digit span forward, Corsi' block-tapping task backward and similarities) ในกลุ่มออกกำลังกายปานกลางและหนักดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

Yaffe (2009) ศึกษาแบบสำรวจในประชากร 2,509 คน อายุระหว่าง 70-79 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตาม 8 ปี พบว่าผู้ที่ออกกำลังกายปานกลางและหนักต่อสัปดาห์ (weekly moderate/vigorous exercise) มีความเสี่ยมลงของสมองน้อยกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิจกรรมทางความคิด (Cognitive activities)

Clare L. และคณะ (2003) ศึกษาการฟื้นฟูความจำและการฝึกความจำใน AD ระยะแรก และ VD พบว่า ศึกษาการฝึกและฟื้นฟูความจำใน AD ระยะแรก และ VD พบว่า ใน 6 กิจกรรมที่ฝึกสภาพสมองในกลุ่มตัวอย่างมีสำคัญอย่างมีนัยทางสถิติในเกือบทุกกิจกรรม แม้ว่าจะมีบางกิจกรรมที่ให้ผลปานกลางและผลของกิจกรรมบางตัวต่อการทำหน้าที่ความจำไม่มีความสำคัญทางมีนัยสถิติ

Robert S. และคณะ (2002) ศึกษาการมีส่วนร่วมของการกระตุ้นความจำจะลดอัตราการเกิดโรคอัลไซเมอร์ พบว่าจากการวัดหลายส่วนของการกระตุ้นสมองมีค่าอยู่ระหว่าง 1.28-4.71 (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.30 SD = 0.59) คะแนนที่สูงขึ้นมากจากจำนวนความถี่ของกิจกรรมในประชากร 139 คน จาก LR เปรียบเทียบอายุการศึกษา เพศ เชื้อชาติ และการคงอยู่ของ APOE epsilon4 พบว่าหนึ่งคะแนน

ที่เพิ่มขึ้นของกิจกรรมกระตุ้นสมองสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการเกิด AD ร้อยละ 64 (OR 0.36; 95% CI = 0.20 - 0.65) การทำกิจกรรมในทุกๆ สัปดาห์ไม่สัมพันธ์กับการเสี่ยงเป็นโรค (ค่าเฉลี่ย 3.5 SD = 5.1; OR 1.04 ; 95% CI 0.98 - 1.10) และพบว่าการศึกษาสัมพันธ์กับความเสี่ยงการเกิด AD และเช่นเดียวกับอาชีพ แต่มีผลกระทบไม่มากในขณะที่ทำกิจกรรมกระตุ้นสมอง

Wilson RS และคณะ (2002) ศึกษาการมีส่วนร่วมในการกระตุ้นกระบวนการคิดและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอัลไซเมอร์ วัตถุประสงค์ความถี่ในการมีส่วนในกระบวนการกระตุ้นความคิดช่วย ลดความเสี่ยงการเกิดโรคอัลไซเมอร์ พบว่าคะแนนของข้อมูลพื้นฐานในการวัดกระบวนการกระตุ้นความคิดพบว่าอยู่ระหว่าง 1.57-4.71 (mean 3.75, SD 0.55) โดยคะแนนที่สูงในกลุ่มที่มีความถี่ในการทำกิจกรรมมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ 4.5 ปี ในการติดตามพบว่า 111 ราย เป็นโรคอัลไซเมอร์ รูปแบบกิจกรรมควบคุมด้วย อายุ เพศ และระดับการศึกษา พบว่าหนึ่งคะแนนที่เพิ่มขึ้นในการกระตุ้นกระบวนการคิดจะสัมพันธ์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิด AD ร้อยละ 33 (hazard ration 0.67, 95% CI 0.49-0.92) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีปัญหาความจำที่ระดับพื้นฐานที่คัดออกไป ระดับยีนส์ APOE epsilon4 รวมทั้งอาการทางการแพทย์อื่นๆ ผลจากรูปแบบการกระตุ้นขบวนการคิด โดยการควบคุมอายุ เพศ ระดับการศึกษา และระดับกระบวนการคิด พบว่าการเพิ่มขึ้นของหนึ่งคะแนนจากการกระตุ้นกระบวนการคิดสัมพันธ์กับการลดลงของมาตรฐานกระบวนการคิด (ร้อยละ 47) กระบวนการทำงานของความจำ (ร้อยละ 60) การรับรู้ที่เร็ว (ร้อยละ 30)

Willis (2006) ศึกษาแบบทดลองในประชากรจำนวน 2,832 คน อายุเฉลี่ย 73.6 ปี โดยติดตามเป็นระยะเวลา 5 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม โดยฝึก 10 ครั้งในกลุ่มทดลอง ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ฝึกเกี่ยวกับความจำ (Memory training) กลุ่มที่ 2 ฝึกการใช้เหตุผล (reasoning) กลุ่มที่ 3 ฝึกความเร็วในการดำเนินงาน (seep of processing) และกลุ่มควบคุม โดยทั้ง 3 กลุ่มมีการฝึกที่ 11 และ 35 เดือน เทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าในกลุ่มทดลองสามารถคงระดับความสามารถของสมองที่ได้รับการฝึกตลอด 5 ปี ได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

Wilson (2007) ศึกษาแบบสำรวจในประชากรจำนวน 700 คน ติดตาม 5 ปี โดยเริ่มการวิจัยถามกิจกรรมทางความคิดในอดีต 30 ข้อ และปัจจุบัน 9 ข้อ และหลังจากนั้นประเมินทุกปี โดยให้คะแนนในแต่ละข้อ 1-5 คะแนนตามความถี่พบว่า กลุ่มที่มีกิจกรรมทางความคิดมากจะลดความเสี่ยงต่อโรคอัลไซเมอร์ 0.58 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในคนที่มีกิจกรรมทางความคิดน้อยจะมีโอกาสเกิดโรคอัลไซเมอร์มากกว่าคนที่มีกิจกรรมทางความคิดมาก 2.6 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Karp A. และคณะ (2009) ศึกษากิจกรรมการกระตุ้นจิตใจในชายช่วงวัยกลางคนและความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมหลังอายุ 75 ปี พบว่าการลดลงของความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมมีความสัมพันธ์ของการทำงานที่ซับซ้อนกับอายุและเพศ ลดโอกาสการเกิดภาวะสมองเสื่อม 0.85 และ 95% ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75-0.95 และในคนทั่วไป มีโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อม 0.88 และ 95% ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80-0.97 การทำงานที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ การประสาน และการสังเคราะห์ข้อมูล มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงการเกิดภาวะสมองเสื่อมแม้ระดับการศึกษาจะค่อนข้างต่ำ (RR =0.52, 95% CI =0.29-0.95) แต่ไม่พบว่ามีความแตกต่างของเพศ

Yaffe (2009) ศึกษาแบบสำรวจในประชากร 2,509 คน อายุระหว่าง 70-79 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตาม 8 ปี พบว่ากลุ่มที่เรียนหนังสือสูงกว่าชั้นมัธยมปลายและอ่านออกเขียนได้มากกว่าระดับ 9 จะลดความเสี่ยงในความเสื่อมลงของสมองได้ 2.75 และ 4.85 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่เรียนหนังสือต่ำกว่าชั้นมัธยมปลาย และอ่านออกเขียนได้ต่ำกว่าระดับ 9 ตามลำดับ

Martin (2011) รายงานจาก The Cochrane Library รวบรวม 24 งานวิจัยแบบทดลอง ทำการศึกษาในประชากรที่สุขภาพดี จำนวน 2,229 คน อายุเฉลี่ย 69.9 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการกระตุ้นให้มีกิจกรรมทางความคิดแบบต่างๆ โดยสรุปการกระตุ้นจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ด้านความคิด (cognitive domain) เช่น ความจำ (Memory) ความสามารถของสมองในระดับสูง (executive function) และสมาธิ (attention) 2) ด้านเสริมสร้างความสามารถ (creative ability) ระยะเวลาฝึกตั้งแต่ 1 วันถึง 2 ปี พบว่าความจำฉับพลันและความจำเมื่อเวลาผ่านไปที่เกี่ยวกับคำพูด (immediate and delayed verbal recall) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มทดลอง

ทองใบ ชื่นสกุลพงศ์ และอรพรรณ แอบไธสง (2555) ผลของการเคลื่อนไหวร่างกายในตารางเก้าช่องต่อการทรงตัวและความจำในผู้ป่วยสูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเคลื่อนไหวร่างกายในตารางเก้าช่องที่มีต่อการทรงตัวและความจำในผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาที่ตึกประกายสุข กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ป่วยสูงอายุจิตเวช อายุ 55-75 ปี เพศหญิง ที่รับไว้รักษาในตึกประกายสุข โรงพยาบาลศรีธัญญา จำนวน 10 คน โดยดำเนินการในรูปแบบการทดลอง นำตารางเก้าช่องมาประยุกต์ใช้เพื่อฝึกความคล่องตัวของผู้ป่วยสูงอายุในหน่วยงาน เพื่อพัฒนาปฏิกิริยาความเร็วและการรับรู้ การสั่งงานของสมอง ในการควบคุมทักษะการเคลื่อนไหว พัฒนาทักษะความสัมพันธ์ใน การเคลื่อนไหว ปฏิกิริยาการตอบสนอง การคิด การตัดสินใจ แบบประเมินสุขภาพจิต ด้วย BPRS แบบประเมินการทรงตัวโดยใช้ Berg Balance Scale (BBS) แบบประเมินความจำ ด้วย Clock Drawing Test แบบสำรวจความพึงพอใจ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ เปรียบเทียบก่อน-หลังทดลอง โดยใช้ค่า t-test พบว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการฝึกเคลื่อนไหวร่างกายในตารางเก้าช่อง ทำให้มีการทรงตัวและความจำดีขึ้น และมีระดับความพึงพอใจมาก-มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95 ผลที่เกิดขึ้นระหว่าง การทดลองพบว่าผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ปฏิบัติตามและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมรู้สึกพึงพอใจมากในระยะแรกๆที่ทำกิจกรรมผู้ป่วยยังไม่เข้าใจถึงวิธีการทำก้มมองดูตัวเลขบ่อยๆ แต่พอมีความเข้าใจมากขึ้นก็ทำได้ดีขึ้น สรุปได้เห็นถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายที่มีต่อผู้สูงอายุทั้งด้านอารมณ์ สุขภาพ การธำรงรักษาความสามารถในการดูแลตนเอง และเป็นการช่วยชะลอการเสื่อมของสมอง

กิจกรรมทางสังคม (Social activities)

Scarmeas (2001) ศึกษาแบบสำรวจในประชากรจำนวน 1,772 คน ที่มีอายุมากกว่าเท่ากับ 65 ปี ในชุมชนประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตามเป็นเวลา 7 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยการติดตาม 2.9 ปี โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเองว่าในช่วงเวลา 1 เดือนที่ผ่านมามีกิจกรรม 13 กิจกรรมต่างๆ ที่สำรวจบางหรือไม่ เช่น เยี่ยมเพื่อนหรือญาติ เป็นอาสาสมัครในชุมชน และไปโบสถ์ หรือมีกิจกรรมทางศาสนา พบว่าประชากรที่มีกิจกรรมในเวลาว่างมากจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคอัลไซเมอร์ลดลง 0.62 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับประชากรที่มีกิจกรรมในเวลาว่างน้อย

Wilson (2007) ศึกษาในประชากรผู้สูงอายุจำนวน 792 คน ในประเทศสหรัฐอเมริกาติดตามเป็นระยะเวลา 4 ปี พบว่าความเสี่ยงในการเกิดโรคอัลไซเมอร์เพิ่มเป็น 2 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบระหว่างในกลุ่มที่โดดเดี่ยวกับไม่โดดเดี่ยว พบกลุ่มโดดเดี่ยวจะมีความสามารถของสมองต่ำและเสื่อมลงมากกว่ากลุ่มโดดเดี่ยว

Crooks (2008) ทำการสำรวจในประชากรจำนวน 2,249 คน อายุมากกว่าเท่ากับ 78 ปี ติดตามไป 5 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ากลุ่มที่มีเครือข่ายทางสังคม (social network) สูงพบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดภาวะสมองเสื่อมลดลงเท่ากับ 0.74 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีเครือข่ายทางสังคมต่ำ

การดูแลทางด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยสมองเสื่อม จะเน้นความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยการรู้คิดที่จะริเริ่มการทำงานวางแผน จำรายละเอียดและลำดับขั้นตอนได้ จากการศึกษาพบว่าความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันแบบมีอุปกรณ์ 4 อย่าง อันได้แก่ การใช้โทรศัพท์ การจัดยาและรับประทานยา การใช้จ่ายเงินทอง และการเดินทางไปสถานที่ต่างๆ จะช่วยทำนายโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อมในเวลา 1 ปี ข้างหน้า พบว่าผู้สูงอายุปกติทำกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้ 1 อย่าง มีโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อม 10.6 เท่า และหากทำไม่ได้ทั้ง 4 อย่าง มีโอกาสเกิดภาวะสมองเสื่อมเพิ่มเป็น 318.4 เท่า

การแบ่งความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อมตามเกณฑ์ของ Clinical Dementia Rating (CDR) จะพบว่าผู้ป่วยที่มีความคิดบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI) จะเริ่มสูญเสียความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันแบบมีอุปกรณ์ไปบางชนิด (IADLs) เมื่อการรู้คิดแย่ลงจะสูญเสียความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันแบบมีอุปกรณ์มากขึ้นจนเป็นภาวะสมองเสื่อม ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันจะเปลี่ยนแปลงไปตามความรุนแรงของโรค

การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยสมองเสื่อม มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้

1. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการดำเนินโรค โดยเฉพาะส่วนที่กระทบความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน จะได้ให้การดูแลและฟื้นฟูได้อย่างถูกต้อง

2. ช่วยให้ผู้ป่วยคงความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันไว้ให้นานที่สุด โดยทั้งผู้ป่วยและครอบครัวต้องเข้าใจหลักการทำงานของสมองว่า “หากไม่ใช้ ความสามารถนั้นจะสูญเสียไป

3. เพื่อลดภาวะแก่ครอบครัวเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยและการรู้คิด (cognitive function) เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพสำหรับผู้ป่วยสมองเสื่อม การฝึกฝนการรู้คิด หมายถึง การช่วยให้การรู้คิดดีขึ้น ซึ่งการฝึกฝนนี้จะเน้นการรู้คิดที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจวัตรประจำวัน ทักษะทางสังคม และพฤติกรรม จะได้ผลดีในกลุ่มผู้ป่วยสมองเสื่อมระดับน้อยถึงปานกลาง (mild to moderate) เช่น cognitive stimulating หมายถึง การทำกิจกรรมต่างๆ ที่กระตุ้นสมอง ทำให้สมองได้ใช้งานทั้งกิจกรรมที่ทำด้วยตนเอง หรือกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น การอ่านหนังสือ การฟังดนตรี การพูดคุยในเรื่องราวต่างๆ การแก้ปัญหา การจับกลุ่มทำกิจกรรม เป็นต้น

การฝึกสมองนี้มีหลักการเพื่อฟื้นฟูสมองที่เริ่มมีความบกพร่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วย mild cognitive impairment (MCI) ซึ่งในเบื้องต้นได้เลือกผู้ป่วยที่มี cognitive function ผิดปกติโดยรวมแล้วนำมาทำการทดสอบเพื่อดูรายละเอียดของความบกพร่อง โดยได้จัดกิจกรรมที่กระตุ้นความสามารถของสมองแต่ละส่วนร่วมกัน เมื่อเสร็จกิจกรรมแล้วก็จะมีการตรวจการทำงานของสมองซ้ำ เพื่อประเมินความสามารถของสมองหลังจากฝึกทำกิจกรรมแล้ว

บทที่ 3
ระเบียบและวิธีการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาความจำบกพร่องระยะต้น ซึ่งดำเนินการศึกษาร่วมกับคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ จะดำเนินการในพื้นที่ส่วนภูมิภาค โดยเลือกพื้นที่ทำการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง เนื่องจากหน่วยงานมีความสนใจในประเด็นการวิจัยและมีความพร้อมในการดำเนินการวิจัย และมีบุคลากรร่วมทีมวิจัยประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และนักจิตวิทยา ที่สามารถร่วมทำงานวิจัยกับสถาบันฯได้ และมีงบประมาณสนับสนุนบางส่วนในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์ โรงพยาบาลศรีธัญญา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีร่วมกับคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการในสถานบริการสุขภาพ ในพื้นที่จังหวัดลำปาง จังหวัดสงขลา จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดนนทบุรี โดยได้รับการคัดกรองและตรวจวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น (Mild cognitive Impairment) ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีความยินดี เต็มใจ และพร้อมให้ความร่วมมือ โดยมีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป อ่านออกและเขียนหนังสือภาษาไทยได้ มีความจำบกพร่องหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (subjective memory impairment)
2. ไม่เคยได้รับยาในกลุ่ม Cholinesterase inhibitors (เป็นกลุ่มที่ช่วยให้สารเคมีในสมองอยู่นาน เช่น Donepezil) และยากลุ่ม NMDA receptor antagonist (ยา Memantine ไปยังยั้งการทำงานของ NMDA receptor ยับยั้งสาร glutamate ทำให้ความจำดีขึ้น)
3. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะ Mild Cognitive Impairment
4. ทดสอบด้วยแบบทดสอบ Thai GDS ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน
5. ทดสอบด้วยแบบทดสอบ MMSE Thai-2002 ได้คะแนนมากกว่า 22 คะแนน โดยต้องมี recall น้อยกว่า 3/3
6. ทดสอบด้วยแบบทดสอบ MoCA test ได้คะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน ถ้าการศึกษาต่ำกว่า 6 ปี ให้บวก 1 คะแนน

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อการทรงตัวและการฝึกสมอง เช่น โรคไตเรื้อรังหรือต้อง ล้างไต โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคตับแข็งหรืออักเสบ โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก ฯลฯ
2. ผู้ที่มีปัญหาการได้ยิน ซึ่งเป็นปัญหาในการตอบแบบสอบถาม การทำกิจกรรม และทำแบบทดสอบ
3. มีปัญหาทางพฤติกรรม (BPSD)

คำนวณกลุ่มตัวอย่าง

สูตรคำนวณ n

$$n = \frac{Z^2PQ}{d2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 X\ 0.17\ X\ 0.83}{(0.05)^2}$$

$$n = 216.82 \text{ คน}$$

โดยแทนค่าตัวแปรดังนี้ $Z = (1.96)^2$

P = 0.17 คือร้อยละ 16.4 ของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2542)

Q = 1-0.17

= 0.83

$d^2 = (0.05)^2$

กลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บทั้งหมด 217 คน ในการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการทั้งหมด 270 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มให้ Intervention 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน ในพื้นที่ 5 จังหวัดที่ทำการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดกรองสภาพสมองและพบว่ามีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์คัดเข้า ให้ส่งแพทย์สาขาประสาทวิทยาหรือจิตแพทย์ เพื่อทำการวินิจฉัยผู้มีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น (Mild Cognitive Impairment) เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะ Mild Cognitive Impairment ให้คัดเลือกเพื่อเข้าสู่โครงการกระตุ้นและฝึกสมอง โดยการคัดกลุ่มเพื่อเข้าเป็นกลุ่มให้ Intervention และกลุ่มควบคุม ดังนี้ ให้ผู้เข้าเกณฑ์คัดเข้าลำดับที่ 1 เป็นกลุ่มให้ intervention และลำดับที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม สลับกันจนครบกลุ่มละ 30 คนต่อหนึ่งพื้นที่ที่ทำการวิจัย โดยมีผู้กำกับดูแลเป็นพยาบาลวิชาชีพ

วิธีการดำเนินงาน ระยะการดำเนินการ 2 ปี

ปีที่ 1 พ.ศ. 2557

1. การประชุมคณะทำงานและผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำเครื่องมือวิจัยและพัฒนากิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง

2. การประชุมชี้แจงการดำเนินโครงการฯ ในพื้นที่ทำการศึกษา ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดนนทบุรี จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสุราฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา

3. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002), แบบทดสอบ MoCA, แบบทดสอบ Thai GDS, แบบทดสอบทางจิตวิทยา และการใช้โปรแกรมคีย์ข้อมูลของโครงการฯ ให้กับแพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยา และทีมคณะวิจัยร่วมในพื้นที่ ก่อนทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่

4. การคัดกรองผู้สูงอายุในพื้นที่ทำการวิจัยที่เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

5. กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดกรองสภาพสมองและพบว่ามีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ที่คัดเข้า ให้ส่งแพทย์สาขาประสาทวิทยาหรือจิตแพทย์ เพื่อทำการวินิจฉัยผู้สูงอายุกลุ่มมีภาวะสมองบกพร่องระยะต้น (Mild Cognitive Impairment) หรือไม่ และส่งต่อข้อมูลให้พยาบาลวิชาชีพ ทำการคัดกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งเป็นกลุ่มให้ Intervention และกลุ่มควบคุม เพื่อเข้าสู่โครงการกระตุ้นและฝึกสมอง

6. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบและการตรวจวินิจฉัยของแพทย์ จำนวน 30 คน ในกลุ่ม Intervention เพื่อเข้าร่วมกิจกรรม Cognitive Stimulation and Cognitive Training Program ทำกิจกรรมทั้งหมด 6 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง และทำการกระตุ้นโดยฝึกต่อเนื่องที่บ้าน โดยมีแบบบันทึกการทำกิจกรรมที่บ้าน ดำเนินกิจกรรมกระตุ้นสมองเดือนละ 2 ครั้ง ห่างกันสองอาทิตย์ ระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน และมีการติดตามสมรรถภาพของสมองโดยทำแบบทดสอบซ้ำทุก 3 เดือน นับตั้งแต่การเริ่มทำกิจกรรม จำนวน 2 ครั้ง โดยให้กลุ่มตัวอย่างกลับไปทำกิจกรรมต่อเนื่องต่อที่บ้าน เนื่องจากการทำการทดสอบซ้ำในระยะที่น้อยกว่านี้อาจเกิดภาวะ Learning fraction ได้ และติดตามไปจำนวน 2 ครั้ง

ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบทั้งหมด 8 ครั้ง (รวมการทำแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test) มีระบบการติดตามทางโทรศัพท์ที่บ้านของทีมวิจัย โดยสามารถขาดได้ไม่เกินสองครั้งในกรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตามโปรแกรมทุกครั้ง

7. การทำกิจกรรมเพิ่มศักยภาพของสมอง ในกลุ่มผู้ที่พบว่ามีปัญหาบกพร่องด้านความจำระยะต้น มาพัฒนาศักยภาพของสมอง โดยกิจกรรมที่กำหนดจะเน้นที่จะกระตุ้นและฟื้นฟูการทำงานของสมองแต่ละส่วน ดังนี้

7.1 Attention ฝึกให้มีความใส่ใจในด้านต่างๆ ดังนี้

- Selective attention เลือกที่จะให้ความใส่ใจกับสิ่งที่สนใจ
- Sustained attention มีความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง

7.2 Executive function ฝึกกระบวนการคิด การตัดสินใจ การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ความจำดีขึ้น

7.3 Memory ฝึกความจำ ซึ่งมีขบวนการดังนี้

- มีความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล
- มีการทบทวนซ้ำ ๆ
- ดึงข้อมูลที่จำเป็นมาใช้ได้

7.4 Visuo-spatial function ฝึกการมองเห็นแบบมิติสัมพันธ์ กะระยะได้

8. การประเมินความสามารถของสมอง Pre- test และ Post-test ดังนี้

8.1 แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) : ใช้วัดสภาพสมองเพื่อคัดกรองผู้ที่สงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม (cognitive impairment) โดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักจิตวิทยา ถ้าคะแนนมากกว่า 22 แสดงว่าปกติ

8.2 แบบทดสอบ MoCA : ใช้วัดสภาพสมอง เพื่อแยกลักษณะของ MCI โดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักจิตวิทยา ถ้าคะแนนน้อยกว่า 25 แสดงว่าผิดปกติ (มีปัญหา MCI)

8.3 แบบทดสอบทางจิตวิทยา : ADAS cog Thai-modified version ใช้วัด Orientation (การรับรู้สิ่งแวดล้อม), Memory (ฝึกความจำ), Executive function (กระบวนการคิด การตัดสินใจ), และ Visuospatial function (การมองเห็นแบบมิติสัมพันธ์) โดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักจิตวิทยา

9. คีย์ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ปีที่ 2 พ.ศ. 2558

10. วิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลการศึกษา
11. ติดตามโดยใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินการฟื้นฟูหรือเพิ่มศักยภาพสมองทุก 6 เดือน ติดตาม 2 ครั้ง (FIU1 และ FIU2)
12. สรุปผลการการศึกษาการเพิ่มขึ้นของสภาพสมองของกลุ่มที่เข้าร่วมวิจัยที่มีความบกพร่องของสมองระยะเริ่มแรกทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
13. สรุปเขียนรายงานการศึกษาและรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของสมอง
14. การประชุมเพื่อนำเสนอผลการศึกษาวิจัย
15. เผยแพร่ผลการศึกษา

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. แบบทดสอบทางจิตวิทยา ได้แก่ ADAS cog Thai-modified version,
3. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) และ แบบทดสอบ MoCA test
4. แบบทดสอบ Thai GDS
5. แบบบันทึกการทำกิจกรรมที่บ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติ ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, chi-square และ pair t-test

กิจกรรมเพิ่มศักยภาพสมอง

กำหนดโปรแกรมการเพิ่มศักยภาพสมองไว้ทั้งหมด 8 ครั้ง (รวมทั้งการทำแบบทดสอบ Pre-test, Post-test) กิจกรรมดังนี้

- ทดสอบ Per-test ก่อนเริ่มกิจกรรมกระตุ้นสมอง

1. ครั้งที่ 1 ให้ความรู้เรื่องสมอง : เห็นความสำคัญในการฝึกความจำชื่อ

- ตั้งสติ
- ใส่ใจกับภาพ เสียง และตัวอักษร
- เทคนิคอื่นๆ

การทำอัตชีวประวัติ : ทบทวนความจำระยะยาว เรื่องที่เป็นความภาคภูมิใจ ความรู้สึกดีกับตนเอง สิ่งที่อยากจะปรับเปลี่ยนตนเองให้ดีขึ้นในปัจจุบัน อะไรก็ได้ที่อยากเขียน ถ้ามีภาพถ่ายหรืออยากเล่าเป็นภาพ ทำได้ตามอัธยาศัย โดยกิจกรรมส่วนนี้ใช้กระตุ้นความจำ ความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล การทบทวนซ้ำๆ [Memory: ส่วนของความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง (Sustained attention)]

2. ครั้งที่ 2 การทบทวนความจำระยะยาว และกระตุ้นการรับรู้

การบ้าน : เลือกฟังเพลง (ทุกๆ ท่านจะได้รับ CD กลับไป) หรือดูรายการโทรทัศน์ที่ประทับใจวันละ 15 นาที สรุปประเด็นที่ได้ฟัง หรือดูในสมุดบันทึกทุกวัน ร่วมกับฝึกตาราง 9 ช่อง โดยกิจกรรมส่วนนี้ใช้กระตุ้นความจำ ความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล การทบทวนซ้ำๆ (Memory) และความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล การทบทวนซ้ำๆ [Memory: ส่วนของความใส่ใจในสิ่งที่สนใจ (Selective attention)]

3. ครั้งที่ 3 มิติสัมพันธ์ สังเกตรายละเอียด

เขียนแผนที่ : หาจุดสังเกต เชื่อมโยงมองภาพเป็นมิต เช่น การเขียนแผนที่ : ท่านจะแนะนำให้เพื่อนเดินทางมาร่วมกิจกรรมที่โรงพยาบาลลำปาง อาคารหอประชุม 1 โปรดเขียนแผนที่ตั้งแต่หน้าประตูโรงพยาบาลลำปางถึงอาคารตึกอำนวยการฯ เพื่อให้เพื่อนของท่านเข้าใจ

การอ่านแผนที่ : ท่านนั่งรถเมล์เพื่อจะไปที่โรงแรมราชบงกชในมหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี โดยให้ลากเส้นทางเดินทางจากท่ารถเมล์ไปยังโรงแรม.... ในแผนที่ที่จัดให้ และโปรดเขียนบอกเส้นทางจากท่ารถเมล์ไปยังโรงแรม... เช่น จากท่ารถเมล์เดินทางไปยังประตู 2 แล้วเลี้ยวขวาตรงไปจนถึงทางแยกเลี้ยวขวา

การบ้าน :

- จากแผนที่ที่ท่านเขียนจากบ้านมาที่โรงพยาบาลลำปางให้เพิ่มรายละเอียดจุดสังเกตระหว่างทางที่ทำได้
- มีเพื่อนชาวต่างประเทศมาพักที่บ้านท่าน จะเดินทางไปวัดเจดีย์ซาว ท่านจะเขียนแผนที่อธิบายเส้นทาง เริ่มต้นตั้งแต่บ้านของท่าน จนถึง วัดเจดีย์ซาว อย่างไร
- หารูปประทับใจมาทำกิจกรรมครั้งหน้า

โดยกิจกรรมส่วนนี้ ฝึกการมองเห็นแบบมิติสัมพันธ์ กะระยะได้ (Visuo-spatial function), Memory และ Executive function

4. ครั้งที่ 4 จินตนาการภาพ ความจำภาพ และความจำตัวเลข ให้จำจากตาราง 9 ช่อง โดยกิจกรรมส่วนนี้ฝึกให้มีความใส่ใจในด้านต่างๆ ความตั้งใจเวลารับรู้ข้อมูล การทบทวนซ้ำๆ และ การดึงข้อมูลที่จำเป็นมาใช้ได้ (Attention), ความจำ (Memory) และ Executive function

5. ครั้งที่ 5 การฝึกความจำที่เป็นภาพ การจำรายละเอียดของเรื่องที่สร้างเป็นระยะสั้น และการวางแผนสร้างเรื่องราว โดยกิจกรรมส่วนนี้ฝึกความจำ (Memory) และฝึกกระบวนการคิด การตัดสินใจ การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ความจำดีขึ้น (Executive function)

6. ครั้งที่ 6 การจัดของ ซื้อของ และการตัดสินใจ โดยการวางแผน จัดกลุ่มสิ่งของ และการตัดสินใจ

การบ้าน : จัดของในบ้าน ถ่ายรูป ก่อน-หลัง หรือใช้การวาดภาพการจัดของในบ้าน ก่อน-หลัง โดยกิจกรรมส่วนนี้ฝึกกระบวนการคิด การตัดสินใจ การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ความจำดีขึ้น (Executive function) และสรุปกิจกรรมทั้งหมด

- ทดสอบ Post-test นับไป 3 เดือน หลังกิจกรรมกระตุ้นสมองครบ 6 ครั้ง

**ผู้ทำกลุ่ม (คณะวิจัย) จะมีการประเมินการทำกิจกรรมของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทุกครั้งหลังทำกิจกรรม

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือ	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2
1. ข้อมูลทั่วไป	√			
2. ADL	√		√	
3. IADL	√		√	
4. TGDS	√	√	√	
5.1 Cognitive function	√	√	√	√
5.2 MoCA	√	√	√	√
5.3 ADAS cog-Thai Modified version	√	√	√	√
5.4 CDR	√	√	√	√
** MMSE-Thai 2002	**ใช้สำหรับคัดกลุ่มตัวอย่าง**			

ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ระยะการศึกษา 2 ปี 2557- กันยายน 2558

รายละเอียด	ปีงบประมาณ 2557											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ทบทวนวรรณกรรมในประเทศและต่างประเทศ												
2. จัดทำเครื่องมือวิจัย/กิจกรรมฟื้นฟู/พัฒนาศักยภาพสมอง												
3. ขอ EC และอนุมัติโครงการฯ												
4. อบรมการเก็บข้อมูลและการใช้เครื่องมือวิจัย												
5. เก็บข้อมูลในพื้นที่วิจัย 5 แห่ง โดยคัดกรองผู้ที่มีปัญหา Mild cognitive Impairment จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มให้ intervention และกลุ่มควบคุม												
6. เริ่มกิจกรรมฟื้นฟูสภาพสมองในกลุ่ม intervention จำนวน 8 ครั้ง * การเริ่มดำเนินการเมื่อ subject ครบการเริ่มในแต่ละพื้นที่อาจไม่พร้อมกัน												
7. ประเมินสมรรถภาพสมอง นับตั้งแต่วันเริ่มทำกิจกรรม ทุก 6 เดือน จำนวน 2 ครั้ง												

รายละเอียด	ปีงบประมาณ 2558											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
8. วิเคราะห์ข้อมูล												
9. สรุปผลการศึกษา												
10. เขียนรายงาน												
11. เผยแพร่และนำเสนอผลงาน												
12. จัดทำเล่มรายงาน												

บทที่ 4
ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

การศึกษาการพัฒนาศักยภาพสมองในผู้ที่มีความจำบกพร่องระยะต้น โดยดำเนินการในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปและมีปัญหา Mild cognitive impairment (MCI) แบ่งการศึกษาเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ยกเว้นในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากผลการศึกษาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 262 คน พบว่าเป็นเพศหญิง จำนวน 197 คน และเพศชาย จำนวน 65 คน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและพื้นที่

พื้นที่	กลุ่มทดลอง		รวม	กลุ่มควบคุม		รวม
	ชาย	หญิง	(N=130 คน)	ชาย	หญิง	(N=132 คน)
รพ.ลำปาง	9 (6.9)	21 (16.2)	30 (23.1)	7 (5.3)	20 (15.2)	27 (20.5)
รพ.ศรีธัญญา	5 (3.8)	25 (19.2)	30 (23.1)	8 (6.1)	22 (16.7)	30 (22.7)
รพ.ขอนแก่น	6 (4.6)	18 (13.8)	24 (18.5)	1 (0.8)	29 (21.9)	30 (22.7)
รพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	7 (5.4)	23 (17.7)	30 (23.1)	14 (10.6)	16 (12.1)	30 (22.7)
รพ.สุราษฎร์ธานี	5 (3.8)	11 (8.5)	16 (12.3)	3 (2.3)	12 (9.1)	15 (11.4)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

สถานที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 71.5 ในขณะที่กลุ่มควบคุมอาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ร้อยละ 53.8 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุพบว่าส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มอายุ 60-67 ปี ร้อยละ 40.8 และ 46.2 ตามลำดับ และมีสถานภาพสมรส ร้อยละ 49.2 และ 57.6 ตามลำดับ พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนับถือศาสนาพุทธ

ระดับการศึกษา พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนหนังสือน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี ร้อยละ 36.2 และ 66.7 ตามลำดับ

สิทธิในการรักษาพยาบาล พบว่าเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานราชการ มากที่สุดทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 47.7 รองลงมาคือ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 44.6 และ 45.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกกลุ่มและตามเพศ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (N=130)			กลุ่มควบคุม (N=132)		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
สถานที่อยู่						
ในเขตเทศบาล	22 (17.0)	71 (54.6)	93 (71.5)	15 (11.4)	46 (34.9)	61 (46.2)
นอกเขตเทศบาล	10 (7.7)	27 (20.8)	37 (28.5)	18 (13.6)	53 (40.2)	71 (53.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
อายุ						
50-59 ปี	3 (2.3)	18 (13.9)	21 (16.2)	8 (6.1)	23 (17.4)	31 (23.5)
60-69 ปี	9 (7.0)	44 (33.9)	53 (40.8)	10 (7.6)	51 (38.6)	61 (46.2)
70-79 ปี	14 (10.8)	33 (25.4)	47 (36.2)	15 (11.4)	24 (18.2)	39 (29.6)
80 ปีขึ้นไป	6 (4.6)	3 (2.3)	9 (7.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
สถานภาพ						
โสด	0 (0.0)	13 (10.0)	13 (10.0)	1 (0.8)	6 (4.6)	7 (5.3)
สมรส	25 (19.2)	39 (30.0)	64 (49.2)	25 (19.0)	51 (38.6)	76 (57.6)
แยกกันอยู่	1 (0.8)	5 (3.9)	6 (4.6)	3 (2.3)	2 (1.5)	5 (3.8)
หย่า	1 (0.8)	5 (3.9)	6 (4.6)	1 (0.8)	5 (3.8)	6 (4.6)
หม้าย	5 (3.9)	36 (27.7)	41 (31.5)	3 (2.3)	35 (26.5)	38 (28.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ศาสนา						
พุทธ	32 (24.6)	97 (74.6)	129 (99.2)	32 (24.2)	99 (75.0)	131 (99.2)
คริสต์	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
อิสลาม	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	10 (7.7)	37 (28.5)	47 (36.2)	19 (14.4)	69 (52.3)	88 (66.7)
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	8 (6.2)	17 (13.1)	25 (19.2)	8 (6.1)	21 (16.0)	29 (22.0)
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	6 (4.6)	7 (5.4)	13 (10.0)	2 (1.5)	4 (3.0)	6 (4.6)
ปริญญาตรี	8 (6.2)	34 (26.2)	42 (32.3)	4 (3.0)	5 (3.8)	9 (6.8)
สูงกว่าปริญญาตรี	0 (0.0)	3 (2.3)	3 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
สิทธิในการรักษาพยาบาล						
ชำระเอง	2 (1.5)	5 (3.9)	7 (5.4)	4 (3.0)	4 (3.03)	8 (6.1)
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานราชการ	16 (12.3)	46 (35.4)	62 (47.7)	21 (16.0)	42 (31.8)	63 (47.7)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	13 (10.0)	45 (34.6)	58 (44.6)	7 (5.3)	53 (40.2)	60 (45.5)
ประกันสังคม	1 (0.8)	2 (1.5)	3 (2.3)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

เมื่อพิจารณาที่มาของแหล่งที่มาและรายได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและควบคุม พบว่ารายได้ส่วนใหญ่มาจากเงินเดือน/บำนาญ/รับจ้าง ร้อยละ 45.4 และ 34.9 ตามลำดับ

การใช้จ่ายเงินของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าในกลุ่มทดลองมีเพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 51.5 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีเพียงพอ ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 49.2 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทางเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
แหล่งที่มาของรายได้						
เงินเดือน/บำนาญ/รับจ้าง	14 (10.8)	45 (34.6)	59 (45.4)	17 (12.9)	29 (22.0)	46 (34.9)
คู่สมรส บุตร หลาน	10 (7.7)	24 (18.5)	34 (26.2)	7 (5.3)	27 (20.5)	34 (25.8)
อื่นๆ	7 (5.9)	27 (20.8)	34 (26.2)	5 (3.8)	25 (19.0)	30 (22.7)
เงินเดือน/บำนาญ/รับจ้าง และคู่สมรส บุตร หลาน	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)	5 (3.8)	6 (4.6)
เงินเดือน/บำนาญ/รับจ้าง และอื่นๆ	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	5 (4.0)	6 (4.6)
คู่สมรส บุตร หลาน และอื่นๆ	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)	2 (1.5)	8 (6.1)	10 (7.6)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
การใช้จ่าย						
เพียงพอ เหลือเก็บ	16 (12.3)	51 (39.2)	67 (51.5)	14 (10.6)	47 (35.6)	61 (46.2)
เพียงพอ ไม่เหลือเก็บ	13 (10.0)	38 (29.2)	51 (39.2)	18 (13.6)	47 (35.6)	65 (49.2)
เป็นหนี้	3 (2.3)	9 (6.9)	12 (9.2)	1 (0.8)	5 (3.8)	6 (4.6)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

ลักษณะงานเดิมที่ทำงาน พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ทำงานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง ร้อยละ 31.6 ในขณะที่กลุ่มควบคุมทำงาน ด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม ร้อยละ 50

การทำงานในปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำงานแล้ว ร้อยละ 76.2 และ 51.5 ตามลำดับ และระยะเวลาการทำงานพบว่าทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาทำงานที่ผ่านมามากกว่า

30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 57.7 และ 65.2 ตามลำดับ และงานเฉพาะวิชาชีพ พบว่าส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำงานวิชาชีพครูมากที่สุด ร้อยละ 68.3 และ 63.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลด้านการทำงานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		รวม	กลุ่มควบคุม		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	4 (3.1)	37 (28.5)	41 (31.6)	5 (3.8)	6 (4.5)	11 (8.3)
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	5 (3.8)	14 (10.8)	19 (14.6)	1 (0.8)	4 (3.0)	5 (3.8)
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	6 (4.6)	13 (10.0)	19 (14.6)	13 (9.8)	53 (40.2)	66 (50.0)
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	10 (7.7)	25 (19.2)	35 (26.9)	7 (5.3)	28 (21.2)	35 (26.5)
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	7 (5.4)	9 (6.9)	16 (12.3)	7 (5.3)	8 (6.1)	15 (11.4)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
การทำงานในปัจจุบัน						
ไม่ทำ	23 (17.7)	76 (58.5)	99 (76.2)	22 (16.7)	46 (34.8)	68 (51.5)
ทำ	9 (6.9)	22 (16.9)	31 (23.8)	11 (8.3)	53 (40.2)	64 (48.5)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
จำนวนปีที่ทำงาน						
1-8 ปี	1 (0.8)	7 (5.4)	8 (6.2)	2 (1.5)	2 (1.5)	4 (3.0)
9-10 ปี	2 (1.5)	2 (1.5)	4 (3.0)	0 (0.00)	3 (2.3)	3 (2.3)
11-20 ปี	3 (2.3)	11 (8.5)	14 (10.8)	4 (3.0)	10 (7.6)	14 (10.6)
21-30 ปี	7 (5.4)	22 (16.9)	29 (22.3)	5 (3.8)	20 (15.2)	25 (19.0)
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	19 (14.6)	56 (43.1)	75 (57.7)	22 (16.7)	64 (48.5)	86 (65.2)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.1)**	**132 (100.0)**
งานเฉพาะวิชาชีพ						
ครู	2 (4.9)	26 (63.4)	28 (68.3)	4 (36.4)	3 (27.3)	7 (63.6)
พยาบาล	0 (0.0)	3 (7.3)	3 (7.3)	0 (0.0)	2 (18.2)	2 (18.2)
สถาปนิก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	0 (0.0)	1 (9.1)
นักบัญชี	0 (0.0)	8 (19.5)	8 (19.5)	0 (0.0)	1 (91)	1 (9.1)
นักสำรวจ	2 (4.9)	0 (0.0)	2 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	**4 (9.8)**	**37 (90.2)**	**41 (100.0)**	**5 (45.5)**	**6 (54.6)**	**11 (100.0)**

การอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับผู้อื่น ร้อยละ 46.9 และร้อยละ 56.8 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผู้ที่อาศัยร่วมอยู่ในบ้าน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าส่วนใหญ่มีผู้ที่อาศัยอยู่ร่วมในบ้านจำนวน 3-4 คน ร้อยละ 46.2 และ 45.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของการอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

การอยู่อาศัย	กลุ่มทดลอง		รวม	กลุ่มควบคุม		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
พักอาศัยอยู่กับ						
อยู่ตามลำพังคำเดียว	1 (0.8)	18 (13.9)	19 (14.6)	2 (1.5)	9 (6.8)	11 (8.3)
คู่สมรส	18 (13.9)	28 (21.5)	46 (35.4)	18 (13.6)	26 (19.7)	44 (33.3)
อยู่ร่วมกับบุตร หลาน ญาติ	0 (0.00)	4 (3.1)	4 (3.1)	1 (0.8)	1 (0.8)	2 (1.5)
อาศัยอยู่กับผู้อื่น	13 (10.0)	48 (36.9)	61 (46.9)	12 (9.1)	63 (47.7)	75 (56.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
จำนวนผู้อาศัยในบ้าน						
1-2 คน	7 (5.4)	36 (27.7)	43 (33.1)	8 (6.1)	29(22.0)	37 (28.0)
3-4 คน	16 (12.3)	44 (33.9)	60 (46.2)	17 (12.9)	43 (32.6)	60 (45.5)
5 คนขึ้นไป	9 (6.9)	18 (13.9)	27 (20.8)	8 (6.1)	27 (20.5)	35 (26.5)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

การประเมินภาวะสุขภาพในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มทดลองประเมินตนเองว่ามีภาวะสุขภาพดีมากที่สุดร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ สุขภาพพอใช้ ร้อยละ 43.1 สุขภาพไม่ดี ร้อยละ 7.0 สุขภาพดีมาก ร้อยละ 5.4 และสุขภาพไม่ดีมากๆ ร้อยละ 0.8 ในขณะที่กลุ่มควบคุมประเมินตนเองว่ามีสุขภาพพอใช้สูงที่สุด ร้อยละ 55.3 รองลงมาคือ สุขภาพดี ร้อยละ 39.4 สุขภาพไม่ดี ร้อยละ 3.0 สุขภาพดีมาก ร้อยละ 1.5 และสุขภาพไม่ดีมากๆ ร้อยละ 0.8 ตามลำดับ

เมื่อสอบถามปัญหาโรคประจำตัว พบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 74.6 และ 54.6 ตามลำดับ และโรคประจำตัวส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 31.3 และ 42.7 รองลงมาคือ โรคไต ร้อยละ 29.4 และ 18.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
การประเมินภาวะสุขภาพ						
ไม่ดีมากๆ	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)
ไม่ดี	2 (1.5)	7 (5.4)	9 (7.0)	1 (0.8)	3 (2.3)	4 (3.0)
พอใช้	15 (11.5)	41 (31.5)	56 (43.1)	16 (12.1)	57 (43.2)	73 (55.3)
ดี	13 (10.0)	44 (33.9)	57 (43.9)	16 (12.1)	36 (27.3)	52 (39.4)
ดีมาก	1 (0.8)	6 (4.6)	7 (5.4)	0 (0.0)	2 (1.5)	2 (1.5)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
โรคประจำตัว						
ไม่มี	4 (3.1)	29 (22.3)	33 (25.4)	13 (9.9)	47 (35.6)	60 (45.5)
มี	28 (21.5)	69 (53.1)	97 (74.6)	20 (15.2)	52 (39.4)	72 (54.6)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ชนิดของโรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	6 (3.8)	13 (8.1)	19 (11.9)	3 (2.7)	14 (12.7)	17 (15.5)
โรคความดันโลหิตสูง	13 (8.1)	37 (23.1)	50 (31.3)	13 (11.8)	34 (30.9)	47 (42.7)
โรคหลอดเลือดสมอง	3 (1.9)	6 (3.8)	9 (5.6)	1 (0.9)	1 (0.9)	2 (1.8)
โรคหัวใจ	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (1.9)	1 (0.9)	1 (0.9)	2 (1.8)
โรคไต	13 (8.1)	34 (21.3)	47 (29.4)	5 (4.6)	15 (13.6)	20 (18.2)
โรคไขมันในเลือดสูง	0 (0.0)	3 (1.9)	3 (1.9)	0 (0.0)	1 (0.9)	1 (0.9)
โรคระบบกระดูกและข้อ	4 (2.5)	16 (10.0)	20 (12.5)	2 (1.8)	11 (10.0)	13 (11.8)
โรคระบบทางเดินอาหาร	0 (0.0)	3 (1.9)	3 (1.9)	2 (1.8)	3 (2.7)	5 (4.6)
โรคมะเร็ง/โรคเลือด	5 (3.1)	1 (0.6)	6 (3.8)	1 (0.9)	2 (1.8)	3 (2.7)
รวม	**47 (29.4)**	**113 (70.6)**	**160 (100.0)**	**28 (25.5)**	**82 (74.6)**	**110 (100.0)**

ภาวะการหกล้ม พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มากกว่าร้อยละ 80 ไม่เคยหกล้ม ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าเคยหกล้ม พบว่ากลุ่มทดลองหกล้มในบริเวณบ้านมากที่สุด ร้อยละ 66.6 ส่วนกลุ่มควบคุม หกล้มนอกบริเวณบ้านมากที่สุด ร้อยละ 55.6 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละการหกล้มของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
การหกล้ม						
ไม่เคย	29 (22.3)	83 (63.8)	112 (86.1)	29 (22.0)	85 (64.4)	114 (86.4)
เคย	3 (2.3)	15 (11.5)	18 (34.5)	4 (3.0)	14 (10.6)	18 (13.6)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
บริเวณการหกล้ม						
นอกบริเวณบ้าน	1 (5.6)	5 (27.8)	6 (33.4)	1 (5.6)	9 (50.0)	10 (55.6)
ในบริเวณบ้าน	2 (11.1)	10 (55.5)	12 (66.6)	3 (16.7)	5 (27.7)	8 (44.4)
รวม	**3 (16.7)**	**15 (83.3)**	**18 (100.0)**	**4 (22.3)**	**14 (77.7)**	**18 (100.0)**

การใช้ยาและอาหารเสริม พบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้กลุ่มยาแก้แพ้ เช่น CPM รองลงมาคือ กลุ่มยาต้านเศร้า ร้อยละ 12.9 และ 11.0 ตามลำดับ

การรับประทานอาหารเสริม พบว่าในกลุ่มทดลองรับประทานอาหารเสริมมากที่สุด ร้อยละ 42.3 ชนิดของอาหารเสริมส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวิตามิน เช่น น้ำมันตับปลา ร้อยละ 40.3 และพบ ร้อยละ 57.7 ไม่รับประทานอาหารเสริม ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าร้อยละ 66.7 ไม่รับประทานอาหารเสริม และชนิดอาหารเสริมร้อยละ 67.9 เป็นกลุ่มวิตามิน เช่น น้ำมันปลา (ตารางที่ 8)

จากการสอบถามประวัติการเจ็บป่วยทางสมองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ร้อยละ 93.8 ตอบว่าไม่มีประวัติการกระทบกระเทือนทางสมอง และร้อยละ 6.2 มีประวัติการกระทบกระเทือนทางสมอง พบว่าสมองส่วนที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นบริเวณท้ายทอยมากที่สุด ร้อยละ 37.5 โดยสาเหตุการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์และเดินหกล้ม ร้อยละ 37.5 มีระยะเวลาการหมดสติน้อยกว่า 15 นาที ร้อยละ 55.5 ในขณะที่กลุ่มควบคุม ตอบว่าไม่มีประวัติการกระทบกระเทือนทางสมอง ร้อยละ 93.2 พบว่าสมองส่วนที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นบริเวณท้ายทอยมากที่สุด ร้อยละ 44.4 โดยสาเหตุการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์ ร้อยละ 55.5 มีระยะเวลาการหมดสติน้อยกว่า 15 นาที ร้อยละ 55.6 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละการใช้ยาและอาหารเสริมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

การใช้ยาและอาหารเสริม	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
ยาที่ใช้ในปัจจุบัน						
กลุ่มยาแก้แพ้ เช่น CPM	29 (22.0)	82 (62.1)	111 (84.1)	27 (19.9)	83 (61.0)	110 (80.9)
กลุ่มยาคลายกล้ามเนื้อ	0 (0.0)	4 (3.0)	4 (3.0)	3 (2.2)	4 (3.0)	7 (5.2)
กลุ่มยานอนหลับ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.7)
กลุ่มยาต้านเศร้า	3 (2.3)	14 (10.6)	17 (12.9)	1 (0.7)	14 (10.3)	15 (11.0)
กลุ่มยา Antipsychotic drug	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	2 (1.5)	3 (2.2)
รวม	**32 (24.2)**	**100 (75.8)**	**132 (100.0)**	**33 (24.3)**	**103 (75.7)**	**136 (100.0)**
การรับประทานอาหารเสริม						
ไม่รับประทาน	23 (17.7)	52 (40.0)	75 (57.7)	25 (19.0)	63 (47.7)	88 (66.7)
รับประทาน	9 (7.0)	46 (35.4)	55 (42.3)	8 (6.1)	36 (27.3)	44 (33.3)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ชนิดอาหารเสริม						
อาหารเสริม เช่น ผงโปรตีน	5 (6.5)	13 (16.9)	18 (23.4)	2 (3.6)	12 (21.4)	14 (25.0)
สมุนไพร เช่น มะรุม	2 (2.6)	8 (10.4)	10 (13.0)	6 (10.7)	18 (32.1)	24 (42.9)
วิตามิน เช่น น้ำมันปลา	7 (9.1)	24 (31.2)	31 (40.3)	3 (5.4)	6 (10.7)	38 (67.9)
เกลือแร่ เช่น แคลเซี่ยม	2 (2.6)	16 (20.8)	18 (23.4)	2 (3.6)	7 (12.5)	9 (16.1)
รวม	**16 (20.8)**	**61 (79.2)**	**77 (100.0)**	**13 (23.2)**	**43 (76.8)**	**56 (100.0)**

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละการบาดเจ็บทางสมองของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

การบาดเจ็บทางสมอง	กลุ่มทดลอง (N=130)			กลุ่มควบคุม (N=132)		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ประวัติกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	28 (21.5)	94 (72.3)	122 (93.8)	28 (21.2)	95 (72.0)	123 (93.2)
มี	4 (3.1)	4 (3.1)	8 (6.2)	5 (3.8)	4 (3.0)	9 (6.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.0)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
สมองส่วนที่ได้รับอุบัติเหตุ						
บริเวณส่วนหน้าผาก	2 (25.0)	0 (0.0)	2 (25.0)	1 (11.1)	1 (11.1)	2 (22.2)
บริเวณด้านข้างส่วนบน	1 (12.5)	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (11.1)
บริเวณขมับด้านข้าง	0 (0.0)	2 (25.0)	2 (25.0)	1 (11.1)	1 (11.1)	2 (22.2)
บริเวณด้านท้ายทอย	1 (12.5)	2 (25.0)	3 (37.5)	2 (22.2)	2 (22.2)	4 (44.4)
รวม	**4 (50.0)**	**4 (50.0)**	**8 (100.0)**	**5 (55.6)**	**4 (44.4)**	**9 (100.0)**
สาเหตุการได้รับบาดเจ็บ						
อุบัติเหตุทางรถยนต์	1 (12.5)	2 (25.0)	3 (37.5)	3 (33.3)	2 (22.2)	5 (55.5)
เดินหกล้ม	2 (25.0)	1 (12.5)	3 (37.5)	2 (22.2)	1 (11.1)	3 (33.3)
โดนทำร้ายร่างกาย	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
จากภาวะของโรคที่ทำให้เกิด	1 (12.5)	1 (12.5)	2 (25.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	1 (11.1)
รวม	**4 (50.0)**	**4 (50.0)**	**8 (100.0)**	**5 (55.5)**	**4 (44.4)**	**9 (100.0)**
ระยะเวลาหมดสติ						
น้อยกว่า 15 นาที	2 (25.0)	3 (37.5)	5 (62.5)	2 (22.2)	3 (33.3)	5 (55.6)
15-30 นาที	2 (25.0)	1 (12.5)	3 (37.5)	2 (22.2)	0 (0.0)	2 (22.2)
31-60 นาที	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	1 (11.1)
มากกว่า 1 ชม.	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (11.1)
รวม	**4 (50.0)**	**4 (50.0)**	**8 (100.0)**	**5 (55.6)**	**4 (44.4)**	**9 (100.0)**

จากตารางที่ 10 แสดงผลการศึกษาจากการสอบถามเรื่องภาวะสมองเสื่อมและโรคอื่นๆที่เกี่ยวข้อง พบว่าในกลุ่มทดลองมีอัมพฤษ์/อัมพาต มากที่สุด ร้อยละ 11.5 รองลงมาคือ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมองหรือสโตรก ร้อยละ 6.2 ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่ามี โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และอัมพฤษ์/อัมพาต มากที่สุด ร้อยละ 5.3 รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดสมองหรือสโตรก ร้อยละ 3.8

เมื่อพิจารณาประวัติการเจ็บป่วยจากครอบครัว พบว่าทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีประวัติการเจ็บป่วยจากพ่อ/แม่ มากที่สุด ร้อยละ 61.4 และ 50.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละชนิดภาวะสมองเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม

ชนิดของภาวะสมองเสื่อม	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ไม่มี	มี		ไม่มี	มี	
ภาวะสมองเสื่อม (Alzheimer'sdisease)	126 (96.9)	4 (3.1)	130 (100.0)	131 (99.2)	1 (0.8)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Alzheimer's disease with cerebrovascular disease (AD with CVD)	129 (99.2)	1 (0.8)	130 (100.0)	131 (99.2)	1 (0.8)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Vascular dementia (VaD)	129 (99.2)	1 (0.8)	130 (100.0)	132 (100.0)	0 (0.0)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Parkinson's disease with dementia	130 (100.0)	0 (0.00)	130 (100.0)	132 (100.0)	0 (0.0)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Frontotemporal dementia (FTD)	130 (100.0)	0 (0.0)	130 (100.0)	132 (100.0)	0 (0.0)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Dementia with Lewy bodies (DLB)	130 (100.0)	0 (0.0)	130 (100.0)	132 (100.0)	0 (0.0)	132 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ที่ไม่สามารถระบุได้ (ไม่ทราบ)	126 (96.9)	4 (3.1)	130 (100.0)	129 (97.7)	3 (2.3)	132 (100.0)
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	122 (93.8)	8 (6.2)	130 (100.0)	125 (94.7)	7 (5.3)	132 (100.0)
โรคหลอดเลือดสมองหรือสโตรก	122 (93.8)	8 (6.2)	130 (100.0)	127 (96.2)	5 (3.8)	132 (100.0)
อัมพฤษ์/อัมพาต	115 (88.5)	15 (11.5)	130 (100.0)	125 (94.7)	7 (5.3)	132 (100.0)

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละชนิดภาวะสมองเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและครอบครัว

ประวัติการเจ็บป่วย	กลุ่มทดลอง (N=130)			รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)			รวม
	พ่อ/แม่	พี่น้อง	ญาติ		พ่อ/แม่	พี่น้อง	ญาติ	
ภาวะสมองเสื่อม (Alzheimer'sdisease)	4 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Alzheimer's disease with cerebrovascular disease (AD with CVD)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Vascular dementia (VaD)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ภาวะสมองเสื่อม ที่ไม่สามารถระบุได้ (ไม่ทราบ)	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	2 (66.8)	1 (33.3)	0 (0.0)	3 (100.0)
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	5 (62.5)	3 (37.5)	0 (0.0)	8 (100.0)	3 (42.9)	2 (28.3)	2 (28.3)	7 (100.0)
โรคหลอดเลือดสมองหรือสโตรก	4 (44.4)	4 (44.4)	1 (11.1)	9 (100.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	5 (100.0)
อัมพฤษ์/อัมพาต	10 (58.8)	4 (23.5)	3 (17.2)	17 (100.0)	4 (57.1)	1 (14.3)	2 (28.3)	7 (100.0)
รวม	**27 (61.4)**	**13 (29.6)**	**4 (9.0)**	**44 (100.0)**	**12 (50.0)**	**5 (20.8)**	**7 (29.2)**	**24 (100.0)**

เมื่อพิจารณาภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามากกว่าร้อยละ 75 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำอาหารรับประทานเองที่บ้าน และไม่มีปัญหาในการรับประทานอาหาร ร้อยละ 67.7 และ 71.9 ตามลำดับ และกลุ่มทดลองมีปัญหาการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม ร้อยละ 32.3 และ 28.1 ตามลำดับ

ลักษณะปัญหาการรับประทานอาหาร และกลุ่มทดลองมีปัญหาการเคี้ยว/กลืน มากที่สุด ร้อยละ 69.0 ส่วนกลุ่มควบคุมพบ ร้อยละ 56.4 และการเบื่ออาหารพบในกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง ร้อยละ 43.6 และ 31.0 ตามลำดับ

น้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมน้ำหนักตัวไม่ลดลงเลย ในกลุ่มตัวอย่างที่มน้ำหนักลดลงระหว่าง 1-3 กิโลกรัม และน้ำหนักลดมากกว่า 3 กิโลกรัมมากที่สุด พบในกลุ่มควบคุม ร้อยละ 12.1 และ 3.8 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลอง พบร้อยละ 10.8 และ 1.5 ตามลำดับ ส่วนค่าดัชนีมวลกาย พบว่าในกลุ่มทดลองมีดัชนีมวยกายระดับปกติสูงสุด ร้อยละ 33.8 รองลงมาคือระดับอ้วนร้อยละ 33.0 และน้ำหนักเกิน ร้อยละ 27.7 ตามลำดับ และ กลุ่มควบคุมมีระดับดัชนีมวลกายระดับอ้วนสูงสุด ร้อยละ 34.1 รองลงมาคือ ระดับน้ำหนักเกิน ร้อยละ 27.3 และระดับปกติ ร้อยละ 25 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

ภาวะโภชนาการ	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
อาหารที่รับประทาน						
ทำรับประทานที่บ้าน	25 (19.2)	78 (60.0)	103 (79.2)	31 (23.5)	88 (66.7)	119 (90.2)
ซื้ออาหารถุงรับประทาน	7 (5.4)	20 (15.4)	27 (20.8)	2 (1.5)	11 (8.3)	13 (9.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ปัญหาการรับประทานอาหาร						
ไม่มี	19 (14.6)	69 (53.1)	88 (67.7)	23 (17.4)	72 (54.5)	95 (71.9)
มี	13 (10.0)	29 (22.3)	42 (32.3)	10 (7.6)	27 (20.5)	37 (28.1)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132(100)**
ลักษณะปัญหาการรับประทาน						
มีปัญหาการเคี้ยว/กลืน	7 (24.1)	13 (44.8)	20 (69.0)	7 (18.0)	15 (38.5)	22 (56.4)
เบื่ออาหาร	2 (6.9)	7 (24.1)	9 (31.0)	6 (15.4)	11 (28.2)	17 (43.6)
รวม	**9 (31.0)**	**20 (69.0)**	**29 (100.0)**	**13 (33.3)**	**26 (66.7)**	**39 (100.0)**
น้ำหนักตัว						
ไม่ลดลง	28 (21.5)	77 (59.2)	105 (80.8)	25 (19.0)	83 (62.9)	108 (81.8)
น้ำหนักลดระหว่าง 1-3 กก.	3 (2.3)	11 (8.5)	14 (10.8)	7 (5.3)	9 (6.8)	16 (12.1)
น้ำหนักลดมากกว่า 3 กก.	0 (0.0)	2 (1.5)	2 (1.5)	0 (0.0)	5 (3.8)	5 (3.8)
ไม่ทราบ	1 (0.8)	8 (6.2)	9 (6.9)	1 (0.76)	2 (1.5)	3 (2.3)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ดัชนีมวลกาย						
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	0 (0.0)	3 (2.3)	3 (2.3)	2 (1.5)	9 (6.8)	11 (8.3)
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	9 (6.9)	35 (26.9)	44 (33.8)	9 (6.8)	24 (18.2)	33 (25.0)
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	11 (8.5)	25 (19.3)	36 (27.7)	14 (10.7)	22 (16.7)	36 (27.3)
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	12 (9.2)	31 (23.8)	43 (33.0)	7 (5.3)	38 (28.8)	45 (34.1)
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	0 (0.0)	4 (3.1)	4 (3.1)	1 (0.8)	6 (4.5)	7 (5.3)
รวม	**32 (24.6)**	**98(75.4)**	**130 100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

ปัญหาการนอน พบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ไม่มีปัญหาการนอนทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง ส่วนปัญหาการนอนที่พบ เช่น การนอนหลับยาก (ใช้เวลานานในการหลับ) การตื่นง่าย มีการฝันในระหว่างนอนมาก ส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบว่านานๆ ครั้ง (ตารางที่ 13)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่สูบบุหรี่ และมากกว่าร้อยละ 80 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ตารางที่ 14,15)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละปัญหาการนอนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม

ปัญหาการนอน	กลุ่มทดลอง (N=130)				รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)				รวม
	ไม่มี	มี				ไม่มี	มี			
		เป็นประจำ	บ่อยๆ	นานๆ ครั้ง			เป็นประจำ	บ่อยๆ	นานๆ ครั้ง	
ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับหรือไม่	82 (63.1)	3 (2.3)	7 (5.4)	38 (29.2)	130 (100.0)	101 (76.5)	2 (1.5)	7 (5.3)	22 (16.8)	132 (100.0)
การนอนหลับยาก (ใช้เวลานานในการหลับ)	92 (70.8)	3 (2.3)	8 (6.2)	27 (20.8)	130 (100.0)	90 (68.2)	7 (5.3)	5 (3.8)	30 (22.7)	132 (100.0)
การตื่นง่าย	82 (63.1)	11 (8.5)	15 (11.5)	22 (16.9)	130 (100.0)	72 (54.6)	16 (12.1)	14 (10.6)	30 (22.7)	132 (100.0)
การตื่นเช้ากว่าปกติที่เคยตื่นแล้วหลับต่อยาก	88 (67.7)	9 (6.9)	12 (9.2)	21 (16.2)	130 (100.0)	87 65.9)	16 (12.1)	10 (7.6)	19 (14.4)	132 (100.0)
มีการฝันในระหว่างนอนมาก	74 (56.9)	9 (6.9)	14 (10.8)	33 (25.4)	130 (100.0)	91 (68.9)	2 (1.5)	12 (9.1)	27 (20.5)	132 (100.0)
การนอนกรน	73 (56.2)	12 (9.2)	23 (17.7)	22 (16.9)	130 (100.0)	80 (60.6)	8 (6.1)	14 (10.6)	30 (22.7)	132 (100.0)
การใช้ยาเพื่อช่วยให้หลับ	116 (89.2)	4 (3.1)	5 (3.9)	5 (3.9)	130 (100.0)	115 (87.1)	10 (7.6)	4 (3.0)	3 (2.3)	132 (100.0)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	22 (16.9)	97 (74.6)	119 (91.5)	24 (18.2)	98 (74.2)	122 (92.4)
เคยสูบแต่เลิกสูบเลิกมาแล้ว	9 (6.9)	1 (0.8)	10 (7.7)	6 (4.5)	1 (0.8)	7 (5.3)
สูบ	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	3 (2.3)	0 (0.0)	3 (2.3)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
สูบบุหรี่						
ทุกวัน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	3 (100.0)
บางครั้ง	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	**1 (100.0)**	**0 (0.0)**	**1 (100.0)**	**3 (100.0)**	**0 (0.0)**	**3 (100.0)**
จำนวนบุหรี่						
5 ม้วน/วัน	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (33.3)
10 ม้วน/วัน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (33.3)
1 ซอง/วัน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (33.3)
รวม	**1 (100.0)**	**0 (0.0)**	**1 (100.0)**	**3 (100.0)**	**0 (0.0)**	**3 (100.0)**

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

พฤติกรรมการดื่ม	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	13 (10.0)	88 (81.5)	101 (93.5)	22 (16.7)	90 (68.2)	112 (84.9)
เคยดื่ม	7 (5.4)	0 (0.0)	7 (6.5)	5 (3.8)	2 (1.5)	7 (5.3)
ดื่มประจำ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (0.8)	3 (2.3)
ดื่มบางโอกาส	12 (9.2	10 (7.7)	22 (17.0)	4 (3.0)	6 (4.6)	10 (7.6)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**41 (28.5)**	**103 (71.5)**	**144 (100.0)**
ปริมาณแอลกอฮอล์						
151-250 ซีซี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	1 (33.3)
301 ซีซี ขึ้นไป	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	1 (33.3)	2 (66.7)
รวม	**0 (0.0)**	**0 (0.0)**	**0 (0.0)**	**2 (66.6)**	**1 (33.3)**	**3 (100.0)**

การออกกำลังกาย พบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมออกกำลังกาย และส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 15-30 นาที (ร้อยละ 43.7 และ 41.1 ตามลำดับ) โดยพบว่ากลุ่มควบคุมออกกำลังจำนวน 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุดร้อยละ 45.5 รองลงมาคือ จำนวน 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์ ร้อยละ 27.7 ในขณะที่กลุ่มทดลองออกกำลังกายจำนวน 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุดร้อยละ 33.7 รองลงมาคือ ออกกำลังกายทุกวัน ร้อยละ 32.7 (ตารางที่ 16)

การทำงานอดิเรกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มทดลองมีงานอดิเรก ร้อยละ 90 ในขณะที่กลุ่มควบคุมตอบว่ามีร้อยละ 78.0 และลักษณะงานอดิเรกในกลุ่มทดลองเป็นงานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ ดูภาพยนตร์ มากที่สุด ร้อยละ 29.6 รองลงมาคือ งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร ร้อยละ 23.5 และงานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ ปลูกต้นไม้ จัดสวน ร้อยละ 21.7 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่าเป็นงานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ ปลูกต้นไม้ จัดสวน มากที่สุดร้อยละ 37.6 รองลงมาคือ งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ดูภาพยนตร์ ร้อยละ 30.9 งานฝีมือ เช่น การจักสาน/ทอผ้า/เย็บผ้า และงานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร ร้อยละ 10.7 ตามลำดับ ส่วนการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พบว่าในกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม 1-4 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุดร้อยละ 39.2 ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 41.7 เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	4 (3.1)	16 (12.3)	20 (15.4)	8 (6.1)	12 (9.1)	20 (15.2)
ออก	28 (21.5)	82 (63.1)	110 (84.6)	25 (18.9)	87 (65.9)	112 (84.8)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ระยะเวลาการออกกำลังกาย						
ระยะเวลา 15 นาที	3 (2.7)	15 (13.6)	18 (16.3)	4 (3.6)	17 (15.2)	21 (18.8)
ระยะเวลา 15-30 นาที	15 (13.6)	33 (30.0)	48 (43.7)	9 (8.0)	37 (33.0)	46 (41.1)
ระยะเวลา 31-60 นาที	7 (6.4)	22 (20.0)	29 (26.4)	8 (7.1)	28 (25.0)	36 (32.1)
ระยะเวลามากกว่า 60 นาที	3 (2.7)	12 (10.9)	15 (13.6)	4 (3.6)	5 (4.5)	9 (8.0)
รวม	**28 (25.5)**	**82 (74.6)**	**110 (100.0)**	**25 (22.3)**	**87 (77.7)**	**112 (100.0)**
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	8 (7.3)	29 (26.4)	37 (33.7)	4 (3.6)	27 (24.1)	31 (27.7)
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	5 (4.5)	19 (17.3)	24 (12.8)	9 (8.0)	42 (37.6)	51 (45.5)
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	3 (2.7)	10 (9.1)	13 (11.8)	4 (3.6)	4 (3.6)	8 (7.1)
ทุกวัน	12 (10.9)	24 (21.8)	36 (32.7)	8 (7.1)	14 (12.5)	22 (19.6)
รวม	**28 (25.4)**	**82 (74.6)**	**110 (100.0)**	**25 (22.3)**	**73 (81.1)**	**112 (100.0)**

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มและเพศ

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง (N=130)		รวม	กลุ่มควบคุม (N=132)		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
งานอดิเรก						
ไม่มี	2 (1.5)	11 (8.5)	13 (10.0)	7 (5.3)	22 (16.7)	29 (22.0)
มี	30 (23.1)	87 (66.9)	117 (90.0)	26 (19.7)	77 (58.3)	103 (78.0)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาน/ทอผ้า/เย็บผ้า	2 (0.9)	25 (10.6)	27 (11.7)	1 (0.7)	15 (10.1)	16 (10.7)
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ ถ่ายภาพ	3 (1.3)	3 (1.3)	6 (2.6)	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.7)
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ ปลูกต้นไม้ จัดสวน	12 (5.2)	38 (16.5)	50 (21.7)	16 (10.7)	40 (26.9)	56 (37.6)
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด/เกมส์ อ่านหนังสือ	7 (3.0)	18 (7.8)	25 (10.9)	6 (4.0)	8 (5.4)	14 (9.4)
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ ดูภาพยนตร์	20 (8.7)	48 (20.9)	68 (29.6)	13 (8.7)	34 (22.8)	46 (30.9)
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร	15 (6.5)	39 (16.9)	54 (23.5)	7 (4.7)	9 (6.0)	16 (10.7)
รวม	**59 (25.7)**	**171 (74.4)**	**230 (100.0)**	**43 (28.8)**	**107 (71.2)**	**149 (100.0)**
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
ไม่ได้ร่วมกิจกรรมทางสังคม	3 (2.3)	8 (6.2)	11 (8.5)	8 (6.1)	17 (12.9)	25 (18.9)
1-4 ครั้ง/ สัปดาห์	13 (10.0)	38 (29.2)	51 (39.2)	10 (7.6)	33 (25.0)	43 (32.6)
มากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์	8 (6.2)	10 (7.7)	18 (13.9)	2 (1.5)	7 (5.3)	9 (6.8)
อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	8 (6.2)	42 (32.3)	50 (38.5)	13 (9.9)	42 (31.9)	55 (41.7)
รวม	**32 (24.6)**	**98 (75.4)**	**130 (100.0)**	**33 (25.0)**	**99 (75.0)**	**132 (100.0)**

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษาภาพรวมใน 4 ระยะเวลาการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 18 แสดงผลการศึกษาการทำแบบทดสอบในระยะการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ (Pre-test) สรุปได้ว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่มีเกณฑ์การคัดเข้าครบตามเกณฑ์จำนวน 232 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 111 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 121 คน โดยตัดกลุ่มที่มีปัญหาและไม่เข้าเกณฑ์คัดเข้าออกไป จำนวน 30 คน โดยเป็นเพศชายจำนวน 59 คน และเพศหญิง 173 คน กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยในเพศชาย 66.23 ปี และหญิง 66.63 ปี มีระดับการศึกษาเฉลี่ยในเพศชาย 2.35 ปี และหญิง 1.51 ปี และพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และเมื่อวัดด้วยแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาเปรียบเทียบผลการศึกษาระยะก่อนทำกิจกรรม (Pre-test) พบว่ามีค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) ในเพศชาย 2.02 และหญิง 2.56, แบบทดสอบ Montreal Cognitire Assessment (MoCA) ในเพศชาย 20.97 และหญิง 19.85, แบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ในเพศชาย 16.27 และหญิง 19.56 และแบบทดสอบ Clirical Demantia Rating Sum of Boxes Range Staging Category (CDR) ในเพศชาย 1.20 และหญิง 0.95 จากผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างกันในแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา

ตารางที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร แบบทดสอบ เปรียบเทียบผลการศึกษาระยะ pre-test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P-value
จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด	111 (100.0)	121 (100.0)	
ชาย	28 (25.2)	31 (25.6)	
หญิง	83 (74.8)	90 (74.4)	
อายุเฉลี่ย	67.23	66.63	0.384
ระดับการศึกษาเฉลี่ย	2.35	1.51	0.000
Pre-test scores			
TGDS	2.02	2.56	0.783
CDR	1.20	0.95	0.688
MoCA test	20.97	19.85	0.513
ADAS Thai-modified	16.27	19.56	0.474

จากการผลการศึกษา Cognitive function ในกลุ่มตัวอย่างระยะการคัดเลือกเข้าโครงการ (Pre-test) พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มี Cognitive function ระดับ Mild พบในเพศหญิง มีระดับการศึกษาเรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี ลักษณะงานเดิมที่ทำ พบว่าในกลุ่มทดลองมี Cognitive function ระดับ Mild ในกลุ่มที่ทำงานวิชาชีพเฉพาะทางและงานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป มากที่สุด ร้อยละ 29.7 ส่วนกลุ่มควบคุม พบมากที่สุดในงานด้านการเกษตรกรรม/กสิกรรม ร้อยละ 47.1 ในขณะที่กลุ่มอายุพบในกลุ่มทดลอง อายุ 70-79 ปี ร้อยละ 38.7 และกลุ่มควบคุม อายุ 60-69 ปี ร้อยละ 42.9 และกลุ่มทดลองไม่พบปัญหา Cognitive function ในขณะที่กลุ่มทดลองพบร้อยละ 1.7 (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อย cognitive function ของตัวแปรเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Mild	Major	ไม่พบปัญหา	รวม	Mild	Major	ไม่พบปัญหา	รวม
เพศ								
ชาย	26 (23.4)	2 (1.8)	0 (0.0)	28 (25.2)	29 (23.9)	2 (1.7)	0 (0.0)	31 (25.6)
หญิง	82 (73.9)	1 (0.9)	0 (0.0)	83 (74.8)	86 (71.1)	2 (1.7)	2 (1.7)	90 (74.4)
รวม	**108 (97.3)**	**3 (2.7)**	**0 (0.0)**	**111 (100.0)**	**115 (95.0)**	**4 (3.3)**	**2 (1.7)**	**121 (100.0)**
กลุ่มอายุ								
50-59	17 (15.3)	2 (1.8)	0 (0.0)	19 (17.1)	25 (20.7)	1 (0.8)	1 (0.8)	27 (22.3)
60-69	41 (36.9)	1 (0.9)	0 (0.0)	42 (37.8)	52 (42.9)	2 (1.7)	1 (0.8)	55 (45.5)
70-79	43 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	43 (38.7)	37 (30.6)	1 (0.8)	0 (0.0)	38 (31.4)
80 ปีขึ้นไป	7 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (6.3)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)
รวม	**108 (97.3)**	**3 (2.7)**	**0 (0.0)**	**111 (100.0)**	**115 (95.0)**	**4 (3.3)**	**2 (1.7)**	**121 (100.0)**
ระดับการศึกษา								
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	42 (37.8)	1 (0.9)	0 (0.0)	43 (38.7)	79 (65.3)	2 (1.7)	0 (0.0)	81 (66.9)
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	21 (18.9)	2 (1.8)	0 (0.0)	23 (20.7)	23 (19.0)	1 (0.8)	2 (1.7)	26 (21.5)
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	10 (9.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (9.0)	5 (4.1)	1 (0.8)	0 (0.0)	6 (4.9)
ปริญญาตรี	33 (29.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (29.7)	8 (6.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (6.6)
สูงกว่าปริญญาตรี	2 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	**108 (97.3)**	**3 (2.7)**	**0 (0.0)**	**111 (100.0)**	**115 (95.0)**	**4 (3.3)**	**2 (1.7)**	**121 (100.0)**
ลักษณะงานเดิมที่ทำ								
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	33 (29.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (29.7)	10 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (8.3)
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	13 (11.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (11.7)	5 (4.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (4.1)
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	15 (13.5)	3 (2.7)	0 (0.0)	18 (16.2)	57 (47.1)	2 (1.7)	1 (0.8)	60 (49.6)
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	33 (29.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (29.7)	30 (24.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	32 (26.5)
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	14 (12.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (12.6)	13 (10.7)	1 (0.8)	0 (0.0)	14 (11.6)
รวม	**108 (97.3)**	**3 (2.7)**	**0 (0.0)**	**111 (100.0)**	**115 (95.0)**	**4 (3.31)**	**2 (1.7)**	**121 (100.0)**

จากการทำแบบทดสอบก่อนเข้าร่วมโครงการในกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test) พบว่าส่วนใหญ่ในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=1.20, 0.95 ตามลำดับ) (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ของตัวแปรเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test

ตัวแปร	แบบทดสอบ CDR	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
เพศ		
ชาย	0.95	1.10
หญิง	1.28	0.89
รวม	**1.20**	**0.95**
กลุ่มอายุ		
50-59 ปี	1.21	0.87
60-69 ปี	1.35	0.90
70-79 ปี	1.06	1.07
80 ปีขึ้นไป	1.14	1.00
รวม	**1.20**	**0.95**
ระดับการศึกษา		
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	1.36	0.93
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	1.00	1.15
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	1.00	0.58
ปริญญาตรี	1.20	0.69
สูงกว่าปริญญาตรี	1.00	0.95
รวม	**1.20**	**0.95**
ลักษณะงานเดิมที่ทำ		
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	1.06	0.60
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	1.31	1.10
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	1.69	0.75
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	1.02	1.39
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	1.21	0.96
รวม	**1.20**	**0.95**

จากการศึกษาผลการพัฒนาศักยภาพสมองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเวลา 1 ปี เริ่มตั้งแต่ระยะแรกของการทำแบบทดสอบ Pre-test ติดตามต่อเนื่องจนถึงในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างที่เข้าโครงการพัฒนาศักยภาพสมอง เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาใน 4 ระยะการศึกษาทดลอง (Pre-test, Post-test, F/U1 และ F/U2) ของแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา ในกลุ่มทดลองพบว่าแบบทดสอบ MoCA มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 4 ระยะการศึกษา เมื่อพิจารณาตามจังหวัด ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ เปรียบเทียบกันในกลุ่มทดลองพบว่าก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นชัดเจนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) เมื่อเปรียบเทียบกับระยะหลังทำกิจกรรมและระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) และระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) ในกลุ่มทดลองพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.011, P≤0.000 ตามลำดับ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นจะพบว่ากลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม และ เพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA ที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง และระยะติดตามครั้งที่ 2 (Post-test ถึง F/U2) สูงกว่าเพศชาย ในขณะที่กลุ่มทดลองอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นของแบบทดสอบ MoCA ในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004, P≤0.000 ตามลำดับ) และเมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 พบว่ากลุ่มอายุ 50-59 ปี และ 60-69 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.016, P≤0.000 ตามลำดับ) และกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปไม่มีความแตกต่างกัน

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเพศหญิงมีการตอบสนองต่อกิจกรรมได้ดีกว่าเพศชาย และกลุ่มที่มีอายุยังน้อยจะสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองเห็นผลได้ดีกว่ากลุ่มที่อายุมาก

เมื่อพิจารณาตามจังหวัด พบว่าในกลุ่มทดลองจังหวัดลำปางและจังหวัดขอนแก่น มีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันหลังทำกิจกรรมสมอง (Post-test) แต่เมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบว่า จังหวัดขอนแก่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006, P≤0.045, P≤0.032) เมื่อติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) พบมีความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA ในจังหวัดลำปางและจังหวัดนนทบุรี เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.025 ตามลำดับ) และพบว่าจังหวัดขอนแก่นมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นในระยะหลังทำกิจกรรมและระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006) ในขณะที่จังหวัดลำปางพบว่ามีความแตกต่างกันของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000)

จากข้อมูลสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมาก อาจจะไม่เห็นความแตกต่างกันของระดับคะแนนจากการทำแบบทดสอบเมื่อเปรียบเทียบในระยะ 3 เดือน แต่เมื่อติดตามและเปรียบเทียบในระยะ 6 เดือน จะมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนจากการทำแบบทดสอบ หรืออาจจะเกิดจากผู้ทำแบบทดสอบเองและภาษาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ

และในกลุ่มควบคุม พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นในแต่ละระยะการทำแบบทดสอบและติดตามต่อเนื่อง (Post-test ถึง F/U2) ไม่ต่อเนื่องกันในแต่ละจังหวัด ส่วนลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุ เมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 2 พบเพศชายและกลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.048, P≤0.006) และเพศหญิง กลุ่มอายุ 50-59 ปี และ 60-69 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.020, P≤0.042, P≤0.006) (ตารางที่ 21, 22)

เมื่อพิจารณาตามในพื้นที่ 5 จังหวัด ลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุ ในแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.032, P≤0.019 ตามลำดับ) ยกเว้นกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อติดตามหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) พบว่าจังหวัดลำปางและจังหวัดสงขลา มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.003, P≤0.011) เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศ พบว่าเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง (Pre-test ถึง Post-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.002, P≤0.000) และกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง (Pre-test ถึง Post-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.003, P≤0.000) แต่เมื่อติดตามไปในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) พบว่ากลุ่มอายุ 50-59 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.007)

ในขณะที่กลุ่มควบคุม พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ข้อที่ทำผิดลดลงในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องระยะติดตามครั้งที่ 2 (Post-test ถึง F/U2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.024 ตามลำดับ) ในขณะที่ระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามจังหวัด ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ พบว่าในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดขอนแก่น จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีคะแนนค่าเฉลี่ย Adas cog Thai-modified version ข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.002, P≤0.007, P≤0.034) ยกเว้นจังหวัดนนทบุรีไม่มีความแตกต่างกันแต่เมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ข้อที่ทำผิดลดลงในจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสงขลา แตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.026, P≤0.000 ตามลำดับ) และพบว่าในเพศชายมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ข้อที่ทำผิดลดลงในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.021) (ตารางที่ 23, 24)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองสามารถจัดกิจกรรมได้ทุก 3 เดือน หรือ 6 เดือน จะสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี พื้นที่สามารถนำไปปรับใช้เพื่อจัดกิจกรรมได้ตามบริบทของพื้นที่ และเพศชายที่ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่มีความสนใจในเรื่องปัจจุบันจะยังคงสภาพสมองได้มากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 21 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	แบบทดสอบ MoCA								
	กลุ่มทดลอง								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U1	P-value	F/U1	F/U2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	21.60	22.50	0.168	22.50	23.25	0.204	23.25	24.65	0.000
นนทบุรี	22.22	25.04	0.000	25.26	25.95	0.185	25.78	26.94	0.025
ขอนแก่น	18.68	20.58	0.056	20.94	23.76	0.006	23.76	24.71	0.064
สงขลา	22.00	25.07	0.000	26.17	25.40	0.032	25.40	25.73	0.169
สุราษฎร์ธานี	21.37	26.17	0.000	25.07	26.27	0.045	26.27	26.13	0.809
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**24.89**	**25.62**	**0.000**
เพศ									
ชาย	20.81	23.96	0.000	23.83	24.58	0.205	24.39	24.96	0.120
หญิง	21.33	24.14	0.000	24.35	25.04	0.028	25.04	25.82	0.000
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**24.89**	**25.62**	**0.000**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	21.35	24.24	0.004	24.24	25.29	0.297	25.29	26.53	0.016
60-69 ปี	20.85	24.17	0.000	24.62	24.86	0.491	24.75	25.78	0.000
70-79 ปี	21.53	24.05	0.000	23.90	24.74	0.036	24.74	25.27	0.121
80 ปีขึ้นไป	20.83	23.50	0.053	24.00	25.80	0.276	25.80	25.20	0.501
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**24.89**	**25.62**	**0.000**

ตารางที่ 22 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	แบบทดสอบ MoCA								
	กลุ่มควบคุม								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U1	P-value	F/U1	F/U2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	20.48	20.07	0.439	20.15	18.92	0.026	18.92	18.12	0.010
นนทบุรี	19.78	21.37	0.008	21.33	22.25	0.139	22.48	22.52	0.925
ขอนแก่น	20.42	22.21	0.123	22.06	25.00	0.010	25.00	25.11	0.903
สงขลา	21.08	22.77	0.041	18.60	18.77	0.697	18.77	21.17	0.000
สุราษฎร์ธานี	18.43	18.60	0.596	22.50	22.20	0.627	21.89	22.67	0.475
รวม	**19.84**	**20.65**	**0.006**	**20.52**	**20.94**	**0.175**	**20.90**	**21.49**	**0.044**
เพศ									
ชาย	20.58	21.26	0.124	21.26	21.65	0.272	21.38	22.31	0.048
หญิง	19.58	20.42	0.020	20.22	20.65	0.294	20.72	21.17	0.212
รวม	**19.84**	**20.65**	**0.006**	**20.52**	**20.94**	**0.175**	**20.90**	**21.49**	**0.044**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	20.37	21.70	0.042	21.35	21.83	0.557	22.14	23.09	0.239
60-69 ปี	19.84	21.12	0.006	21.11	21.94	0.088	21.87	21.76	0.796
70-79 ปี	19.42	19.26	0.723	19.24	19.14	0.800	18.97	20.11	0.006
80 ปีขึ้นไป	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
รวม	**19.84**	**20.65**	**0.006**	**20.52**	**20.94**	**0.175**	**20.90**	**21.49**	**0.044**

ตารางที่ 23 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	แบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version								
	กลุ่มทดลอง								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U1	P-value	F/U1	F/U2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	10.40	10.45	0.953	10.45	8.40	0.003	8.40	8.45	0.899
นนทบุรี	17.04	10.74	0.000	10.32	10.11	0.788	10.06	9.11	0.360
ขอนแก่น	12.16	10.16	0.046	9.41	8.00	0.198	8.00	6.06	0.051
สงขลา	23.80	17.47	0.000	8.00	6.27	0.011	18.27	17.43	0.110
สุราษฎร์ธานี	13.47	8.00	0.000	17.47	18.27	0.112	6.27	6.20	0.928
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**11.27**	**10.52**	**0.019**
เพศ									
ชาย	16.88	13.50	0.002	13.79	12.71	0.159	12.78	11.65	0.146
หญิง	16.15	11.63	0.000	11.40	10.82	0.106	10.82	10.18	0.067
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**11.27**	**10.52**	**0.019**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	12.41	8.76	0.003	8.76	9.06	0.708	9.06	6.53	0.007
60-69 ปี	16.83	12.17	0.000	11.70	10.84	0.146	10.83	9.92	0.107
70-79 ปี	17.23	13.05	0.000	13.19	12.31	0.067	12.31	12.48	0.676
80 ปีขึ้นไป	17.50	14.00	0.158	14.60	13.20	0.404	13.20	12.00	0.458
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**11.27**	**10.52**	**0.019**

ตารางที่ 24 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	แบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version								
	กลุ่มควบคุม								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U1	P-value	F/U1	F/U2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	14.07	15.93	0.034	16.12	16.35	0.743	16.35	18.42	0.001
นนทบุรี	14.96	13.56	0.159	13.29	14.67	0.085	14.33	12.52	0.026
ขอนแก่น	18.74	10.68	0.000	11.17	10.72	0.695	10.72	10.61	0.929
สงขลา	30.07	27.77	0.007	13.40	11.10	0.065	28.87	24.07	0.000
สุราษฎร์ธานี	16.85	12.85	0.002	27.77	28.87	0.177	10.78	12.33	0.288
รวม	**19.49**	**17.23**	**0.000**	**17.65**	**18.03**	**0.338**	**18.10**	**16.98**	**0.024**
เพศ									
ชาย	20.97	18.97	0.009	19.97	20.16	0.099	20.62	18.34	0.021
หญิง	18.95	16.60	0.000	17.11	17.17	0.913	17.12	16.45	0.244
รวม	**19.49**	**17.23**	**0.000**	**17.65**	**18.03**	**0.338**	**18.10**	**16.98**	**0.024**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	17.15	14.81	0.042	15.83	15.78	0.957	15.77	14.50	0.146
60-69 ปี	19.28	15.80	0.000	16.02	16.85	0.250	16.82	16.18	0.410
70-79 ปี	21.11	20.50	0.400	20.51	20.65	0.795	20.83	19.39	0.110
80 ปีขึ้นไป	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
รวม	**19.49**	**17.23**	**0.000**	**17.65**	**18.03**	**0.338**	**18.10**	**16.98**	**0.024**

จากผลการศึกษา Cognitive fucntion ในกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบผลการศึกษา 4 ระยะการทำแบบทดสอบ พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีปัญหา Cognitive fucntion ปัญหามากที่สุด แต่เมื่อเปรียบเทียบระดับ Major และ Mild พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับ Major และ Milde ลดลง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีระดับ Major เพิ่มขึ้น และ Mild ลดลง แต่เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองพบว่าลดลง ต่ำกว่า (ตารางที่ 25) และผลการศึกษาแบบทดสอบ CDR พบว่าในกลุ่มทดลองหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามจนถึงระยะติดตามครั้งที่ 2 (1 ปี) มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลง (CDR = 1.20, 0.66, 0.50 และ 0.47) จนมีระดับคะแนน CDR ปกติ (0-0.5) ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงไม่สม่ำเสมอเมื่อติดตามต่อเนื่องไปจนครบ 1 ปี เมื่อพิจารณาตามระดับ CDR พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นระดับ Questionable cognitive impairment มากที่สุด เมื่อติดตามต่อเนื่องพบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับ mormal เพิ่มขึ้น และ Very mild dementia และ Mild dementia ลดลง ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีระดับ mormal เพิ่มขึ้นไม่ต่อเนื่อง และมีระดับ Very mild dementia และ Mild dementia เพิ่มขึ้นเมื่อติดตามต่อเนื่องไปจนครบ 1 ปี และพบว่าในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) พบว่ากลุ่มควบคุม มีระดับ Very mild dementia และ Mild dementia เป็นคนเดิมในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) จำนวน 3 คน และเป็นคนใหม่ จำนวน 1 คน (ตารางที่ 26,27)

ตารางที่ 28 แสดงผลการทำแบบทดสอบ ADL และ IADL ในระยะก่อนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามทำแบบทดสอบอีกครั้งระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบว่าในพื้นที่ 5 จังหวัด มีระดับคะแนนค่าเฉลี่ย ADL และ IADL ปกติ เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุก็อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ Cognitive function เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

Cognitive function	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2
Mild	218 (42.2)	218 (33.9)	175 (28.9)	135 (22.1)	298 (41.1)	122 (39.7)	234 (36.1)	202 (34.3)
Major	9 (1.4)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	4 (0.6)	2 (1.6)	1 (0.2)	8 (1.3)
ไม่พบปัญหา	376 (56.5)	242 (66.0)	430 (70.9)	477 (77.9)	424 (58.4)	418 (60.1)	413 (63.7)	414 (64.5)
รวม	**666 (100.0)**	**642 (100.0)**	**606 (100.0)**	**612 (100.0)**	**132 (100.0)**	**726 (100.0)**	**648 (100.0)**	**642 (100.0)**

ตารางที่ 26 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบCDR	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2
คะแนนเฉลี่ย	**1.20**	**0.66**	**0.50**	**0.47**	**0.95**	**1.03**	**0.84**	**0.89**

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละผลของแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับ CDR	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2
Normal	5 (4.5)	23 (21.5)	31 (30.7)	34 (33.3)	15 (12.4)	18 (15.5)	20 (18.5)	13 (12.2)
Questionable cognitive impairment	102 (91.9)	84 (78.5)	70 (69.3)	68 (66.7)	103 (85.1)	91 (78.5)	83 (76.9)	90 (84.1)
Very mild dementia	3 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.7)	5 (4.3)	5 (4.6)	3 (2.8)
Mild dementia	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	2 (1.7)	0 (0.00)	1 (0.9)
รวม	**111 (100.0)**	**107 (100.0)**	**101 (100.0)**	**102 (100.0)**	**121 (100.0)**	**116 (100.0)**	**108 (100.0)**	**107 (100.0)**

ตารางที่ 28 คะแนนค่าเฉลี่ยของ ADL และ IADL ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มแบ่งตามระยะการเก็บข้อมูล

ข้อมูล	ADL				IADL			
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	Pre-test	F/U 1	Pre-test	F/U 1	Pre-test	F/U 1	Pre-test	F/U 1
พื้นที่วิจัย								
รพ.ลำปาง	20.00	20.00	20.00	20.00	8.00	7.93	8.00	8.00
รพ.ศรีธัญญา	19.70	19.81	19.97	19.66	7.77	7.81	8.00	7.70
รพ.ขอนแก่น	19.79	19.94	19.47	19.86	7.83	7.94	7.40	7.65
รพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	20.00	20.00	19.90	20.00	7.97	8.00	7.27	7.23
รพ.สุราษฎร์ธานี	20.00	20.00	20.00	20.00	7.94	8.00	7.93	7.90
รวม	**19.89**	**19.95**	**19.85**	**19.89**	**7.90**	**7.93**	**7.69**	**7.65**
เพศ								
ชาย	19.81	20.00	19.97	19.76	7.91	7.79	7.85	7.64
หญิง	19.92	19.93	19.81	19.95	7.90	7.98	7.69	7.67
รวม	**19.89**	**19.95**	**19.85**	**19.90**	**7.90**	**7.93**	**7.64**	**7.66**
กลุ่มอายุ								
50 – 59 ปี	19.76	20.00	19.94	19.64	8.00	8.00	8.00	7.96
60 – 69 ปี	19.91	19.92	19.74	19.96	7.83	7.91	7.49	7.58
70 – 79 ปี	19.91	19.96	19.95	19.98	7.91	7.91	7.74	7.55
80 ปีขึ้นไป	20.00	20.00	20.00	20.00	8.00	8.00	8.00	8.00
รวม	**19.89**	**19.93**	**19.85**	**19.90**	**7.90**	**7.93**	**7.69**	**7.66**

จากผลการศึกษาแบบทดสอบ TGDS ในกลุ่มตัวอย่าง 5 จังหวัดเพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง พบผู้เข้าร่วมโครงการไม่มีปัญหาภาวะซึมเศร้า ยกเว้นจำนวน 1 คน ในกลุ่มทดลองมีปัญหาของคะแนน TGDS ผิดปกติ จึงคัดออกจากการศึกษา (ตารางที่ 29) และ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041, P≤0.002) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ระยะที่ทำแบบทดสอบไม่แตกต่างกันและพบว่าอาจจะมีแนวโน้นของคะแนนเพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 30)

เมื่อพิจารณาตามจังหวัด ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ TGDS ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041, P≤0.002) โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดขอนแก่น พบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.007) และเมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบว่าจังหวัดสงขลามีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และพบว่ากลุ่มทดลองเพศชายมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ TGDS ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041) ในขณะที่เพศหญิงพบคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ลดลงในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001) และพบว่ากลุ่มอายุ 50-59 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.046) และเมื่อติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบว่ากลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ย TGDS ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และในกลุ่มควบคุม พบว่าจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดขอนแก่น มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ TGDS ในระยะติดตามต่อเนื่องครั้งที่ 1 (F/U1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.028, P≤0.015) ในขณะที่ลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 31)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองสามารถช่วยส่งเสริมให้มีภาวะสุขภาพจิตดีและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้า

ตารางที่ 29 จำนวนผลการทำแบบทดสอบ TGDS ของพื้นที่ 5 แห่ง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่วิจัย	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควมคุม		
	Normal	Non-normal	รวม	Normal	Non-normal	รวม
รพ.ลำปาง	30	-	30	27	-	27
รพ.ขอนแก่น	24	-	24	30	-	30
รพ.ศรีธัญญา	29	1	30	30	-	30
รพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	30	-	30	30	-	30
รพ.สุราษฎร์ธานี	16	-	16	15		15
รวม	**130**	**-**	**130**	**132**	**-**	**132**

ตารางที่ 30 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ TGDS ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาทำแบบทดสอบ

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนค่าเฉลี่ยของระยะการเก็บข้อมูล					
	pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U1	P-value
กลุ่มทดลอง	1.95	1.59	0.041	1.53	1.10	0.002
กลุ่มควบคุม	2.54	2.60	0.714	2.61	2.45	0.394

ตารางที่ 31 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ TGDS เปรียบเทียบผล 4 ระยะของการทำแบบทดสอบ

เพศ	กลุ่มทดลอง						กลุ่มควบคุม					
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U 1	P-value	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U 1	P-value
จังหวัด												
ลำปาง	1.45	1.40	0.853	1.40	1.00	0.258	1.78	1.89	0.729	1.85	3.15	0.001
นนทบุรี	1.91	1.65	0.503	1.53	1.11	0.238	2.74	3.11	0.434	3.08	2.00	0.028
ขอนแก่น	3.37	1.53	0.007	1.35	1.41	0.901	2.05	2.16	0.725	2.11	1.11	0.015
สงขลา	1.87	1.77	0.655	1.77	1.03	0.000	3.60	3.53	0.825	3.53	3.33	0.432
สุราษฎร์ธานี	1.07	1.47	0.288	1.47	1.00	0.110	2.00	1.54	0.235	1.60	1.50	0.591
รวม	**1.95**	**1.59**	**0.041**	**1.53**	**1.10**	**0.002**	**2.54**	**2.60**	**0.714**	**2.61**	**2.45**	**0.394**
เพศ												
ชาย	1.88	1.23	0.041	1.21	1.21	1.000	2.74	2.32	0.214	2.32	2.81	0.105
หญิง	1.98	1.70	0.201	1.64	1.06	0.001	2.47	2.71	0.210	2.73	2.31	0.068
รวม	**1.95**	**1.59**	**0.041**	**1.53**	**1.10**	**0.002**	**2.54**	**2.60**	**0.714**	**2.61**	**2.45**	**0.394**
กลุ่มอายุ												
50-59 ปี	2.53	1.18	0.046	1.18	1.53	0.138	3.15	3.04	0.791	3.08	2.17	0.052
60-69 ปี	1.88	1.63	0.360	1.51	1.00	0.068	2.20	2.34	0.564	2.36	2.21	0.579
70-79 ปี	1.81	1.77	0.836	1.79	1.02	0.000	2.58	2.63	0.840	2.62	2.92	0.320
80 ปีขึ้นไป	1.83	1.17	0.444	0.80	1.00	0.374	NA	NA	NA	NA	NA	NA
รวม	**1.95**	**1.59**	**0.041**	**1.53**	**1.10**	**0.002**	**2.54**	**2.60**	**0.714**	**2.61**	**2.45**	**0.394**

ผลการศึกษาแบบทดสอบ cognitive fucntion ของกลุ่มตัวอย่าง (ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง ระยะเวลา 6 เดือน) พบว่าในกลุ่มทดลองก่อนทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง มี cognitive fucntion ระดับ Mild ร้อยละ 42.2 และระดับ Major ร้อยละ 1.4 หลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง พบว่ามีระดับ Mild ลดลงเป็นร้อยละ 33.9 และไม่พบระดับ Major ในขณะที่ กลุ่มควบคุมพบระดับ Mild ร้อยละ 41.1 และระดับ Major ร้อยละ 0.3 เมื่อติดตามต่อเนื่องและ ทำแบบทดสอบพบว่ามี cognitive fucntion ระดับ Mild ลดลงเป็นร้อยละ 39.7 และระดับ Major ลดลงเป็นร้อยละ 0.3 เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าในกลุ่มทดลองมีการลดลงสูงกว่ากลุ่มควบคุม และไม่พบปัญหา cognitive fucntion ในกลุ่มทดลองหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง พบว่า ไม่พบปัญหา cognitive fucntion มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 56.5 เป็นร้อยละ 66.0 ส่วนกลุ่มควบคุมจากร้อยละ 58.4 เป็นร้อยละ 60.1 ซึ่งจะเห็นว่าสัดส่วนการไม่พบปัญหา cognitive fucntion ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 32)

ผลการศึกษาในระยะหลังการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1 ระยะเวลา 3 เดือน) พบว่า cognitive function ในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 ระยะ มีระดับ Mild ลดลงจากร้อยละ 33.9 เป็นร้อยละ 28.9 และไม่พบปัญหา cognitive function เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.0 เป็นร้อยละ 70.9 ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบ cognitive function ระดับ Mild และไม่พบปัญหา cognitive function ลดลงและเพิ่มขึ้นเช่นกัน (จากร้อยละ 39.7 เป็นร้อยละ 36.1 และ ร้อยละ 60.1 เป็นร้อยละ 63.7 ตามลำดับ) และพบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมี cognitive function ระดับ Major เท่ากันร้อยละ 0.2 และพบว่าสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและลดลงของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 33)

และเมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2 ระยะเวลา 3 เดือน) พบว่าในกลุ่มทดลองมี cognitive fucntion เป็นระดับ Mild ร้อยละ 28.9 และระดับ Major ร้อยละ 0.2 เมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2) พบว่า มีระดับ Mild ลดลงเป็นร้อยละ 22.1 และ ไม่พบระดับ Major ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบ cognitive fucntion ระดับ Mild ร้อยละ 36.1 และระดับ Major ร้อยละ 0.2 เมื่อติดตามต่อเนื่องและทำแบบทดสอบพบ cognitive fucntion ระดับ Mild ลดลงเป็นร้อยละ 34.3 และระดับ Major เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.3 เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมี cognitive fucntion ระดับ Mild ลดลงสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อติดตามในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และ 2 (F/U2) ไม่พบปัญหา cognitive fucntion และเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 70.9 เป็นร้อยละ 77.9 ส่วนในกลุ่มควบคุมเพิ่มจากร้อยละ 63.5 เป็นร้อยละ 64.5 ซึ่งจะเห็นว่าสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของ กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 34)

จากตารางที่ 35 แสดงผลสรุปการศึกษาของระดับ cognitive function พบว่าในกลุ่มทดลอง มีระดับ Major ลดลงจนไม่พบเมื่อติดตามต่อเนื่องไปจนครบ 1 ปี ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่ามีระดับ Major เพิ่มขึ้น ซึ่งพบว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างเดิม 3 คน ที่พบในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และพบเพิ่มใหม่ 1 คนในระยะติดตามครั้งที่ 2 (F/U2)

ตารางที่ 36 แสดงผลการศึกษาแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะการศึกษา พบว่าเมื่อพิจารณาตามจังหวัด ลักษณะเพศ และกลุ่มอายุ มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงก่อนและหลังการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\leq0.000$) ยกเว้นจังหวัดลำปางไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบว่าจังหวัดลำปาง และจังหวัดขอนแก่นมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\leq0.002$, $P\leq0.009$) จากผลการศึกษาพบข้อสังเกตในจังหวัดลำปางที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยลดลงแตกต่างกันในระยะติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) อาจจะเกิดจากลักษณะกลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันเมื่อทำการวัดแบบทดสอบ

จึงเห็นผลการเปลี่ยนแปลงในระยะติดตาม ครั้งที่ 1 (F/U1) ชัดเจนและพบว่าเพศชายและหญิง กลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยลดลงหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง (Pre-test ถึง Post-test) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.002 และ P≤0.006, P≤0.000 ตามลำดับ) เมื่อติดตามต่อเนื่องไปพบว่าเพศหญิงและกลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องไประยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.034, P≤0.023) และกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 36)

ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงในจังหวัดลำปาง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.007, P≤0.002 และ P≤0.027 ตามลำดับ) และหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) พบจังหวัดนนทบุรี มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.025) เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศ พบว่าเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR ลดลงเมื่อติดตามต่อเนื่องไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) ลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.019) ยกเว้นใน กลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยผลระยะ Pre-test และ Post-test จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง

Cognitive function	กลุ่มทดลอง			รวม	กลุ่มควบคุม			รวม
	Major	Mild	ไม่พบปัญหา		Major	Mild	ไม่พบปัญหา	
Pre-test ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน (cognitive attention)	2 (1.8)	70 (63.1)	39 (35.1)	111 (100.0)	1 (0.8)	70 (57.9)	50 (41.3)	121 (100.0)
Executive ability	2 (1.8)	37 (33.3)	72 (64.9)	111 (100.0)	1 (0.8)	51 (42.2)	69 (57.0)	121 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ (Learning and Memory)	2 (1.8)	85 (76.6)	24 (21.6)	111 (100.0)	2 (1.7)	89 (73.6)	30 (24.8)	121 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	2 (1.8)	53 (47.8)	56 (50.5)	111 (100.0)	0 (0.0)	51 (42.2)	70 (57.9)	121 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	31 (27.9)	80 (72.1)	111 (100.0)	0 (0.0)	28 (23.1)	93 (76.9)	121 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม (Social cognition)	1 (0.9)	5 (4.5)	105 (94.6)	111 (100.0)	0 (0.0)	9 (7.4)	112 (92.6)	121 (100.0)
รวม	**9 (1.4)**	**281 (42.2)**	**376 (56.5)**	**666 (100.0)**	**4 (0.6)**	**298 (41.1)**	**424 (58.4)**	**726 (100.0)**
Post-test ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน(cognitive attention)	0 (0.0)	62 (57.9)	45 (42.1)	107 (100.0)	0 (0.0)	79 (68.1)	37 (31.9)	116 (100.0)
Executive ability	0 (0.0)	29 (27.1)	78 (72.9)	107 (100.0)	1 (0.9)	46 (39.7)	69 (59.5)	116 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ(Learning and Memory)	0 (0.0)	66 (61.7)	41 (38.3)	107 (100.0)	0 (0.0)	95 (81.9)	21 (18.1)	116 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	0 (0.0)	38 (35.5)	69 (64.5)	107 (100.0)	0 (0.0)	33 (28.5)	83 (71.6)	116 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	20 (18.7)	87 (81.3)	107 (100.0)	0 (0.0)	21 (18.1)	95 (81.9)	116 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม(Social cognition)	0 (0.0)	3 (2.8)	104 (97.2)	107 (100.0)	1 (0.9)	2 (1.7)	113 (97.4)	116 (100.0)
รวม	**0 (0.0)**	**218 (33.9)**	**424 (66.0)**	**642 (100.0)**	**2 (0.3)**	**276 (39.7)**	**418 (60.1)**	**696 (100.0)**

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละผล Post-test และ F/U1 จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง

Cognitive function	กลุ่มทดลอง			รวม	กลุ่มควบคุม			รวม
	Major	Mild	ไม่พบปัญหา		Major	Mild	ไม่พบปัญหา	
Post-test ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน(cognitive attention)	0 (0.0)	62 (57.9)	45 (42.1)	107 (100.0)	0 (0.0)	79 (68.1)	37 (31.9)	116 (100.0)
Executive ability	0 (0.0)	29 (27.1)	78 (72.9)	107 (100.0)	1 (0.9)	46 (39.7)	69 (59.5)	116 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ(Learning and Memory)	0 (0.0)	66 (61.7)	41 (38.3)	107 (100.0)	0 (0.0)	95 (81.9)	21 (18.1)	116 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	0 (0.0)	38 (35.5)	69 (64.5)	107 (100.0)	0 (0.0)	33 (28.5)	83 (71.6)	116 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	20 (18.7)	87 (81.3)	107 (100.0)	0 (0.0)	21 (18.1)	95 (81.9)	116 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม (Social cognition)	0 (0.0)	3 (2.8)	104 (97.2)	107 (100.0)	1 (0.9)	2 (1.7)	113 (97.4)	116 (100.0)
รวม	**0 (0.0)**	**218 (33.9)**	**424 (66.0)**	**642 (100.0)**	**2 (0.3)**	**276 (39.7)**	**418 (60.1)**	**696 (100.0)**
F/U1 ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน(cognitive attention)	0 (0.0)	43 (42.6)	58 (57.4)	101 (100.0)	0 (0.0)	57 (52.8)	51 (47.2)	108 (100.0)
Executive ability	0 (0.0)	35 (34.7)	66 (65.4)	101 (100.0)	1 (0.9)	43 (39.8)	64 (59.3)	108 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ(Learning and Memory)	1 (0.9)	58 (57.4)	42 (41.6)	101 (100.0)	0 (0.0)	80 (74.1)	28 (25.9)	108 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	0 (0.0)	23 (22.8)	78 (77.2)	101 (100.0)	0 (0.0)	23 (21.3)	85 (78.7)	108 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	15 (14.9)	86 (85.2)	101 (100.0)	0 (0.0)	27 (25.0)	81 (75.0)	108 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม (Social cognition)	0 (0.0)	1 (0.9)	100 (99.0)	101 (100.0)	0 (0.0)	4 (3.7)	104 (96.3)	108 (100.0)
รวม	**1 (0.2)**	**175 (28.9)**	**430 (70.9)**	**606 (100.0)**	**1 (0.2)**	**234 (36.1)**	**413 (63.7)**	**648 (100.0)**

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละผล F/U1 และ F/U2 จากการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่าง

Cognitive function	กลุ่มทดลอง			รวม	กลุ่มควบคุม			รวม
	Major	Mild	ไม่พบปัญหา		Major	Mild	ไม่พบปัญหา	
F/U1 ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน(cognitive attention)	0 (0.0)	43 (42.6)	58 (57.4)	101 (100.0)	0 (0.0)	57 (52.8)	51 (47.2)	108 (100.0)
Executive ability	0 (0.0)	35 (34.7)	66 (65.4)	101 (100.0)	1 (0.9)	43 (39.8)	64 (59.3)	108 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ(Learning and Memory)	1 (0.9)	58 (57.4)	42 (41.6)	101 (100.0)	0 (0.0)	80 (74.1)	28 (25.9)	108 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	0 (0.0)	23 (22.8)	78 (77.2)	101 (100.0)	0 (0.0)	23 (21.3)	85 (78.7)	108 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	15 (14.9)	86 (85.2)	101 (100.0)	0 (0.0)	27 (25.0)	81 (75.0)	108 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม(Social cognition)	0 (0.0)	1 (0.9)	100 (99.0)	101 (100.0)	0 (0.0)	4 (3.7)	104 (96.3)	108 (100.0)
รวม	**1 (0.2)**	**175 (28.9)**	**430 (70.9)**	**606 (100.0)**	**1 (0.2)**	**234 (36.1)**	**413 (63.7)**	**648 (100.0)**
F/U2 ประเมิน Cognitive function								
การใช้สมาธิที่ซับซ้อน(cognitive attention)	0 (0.0)	47 (46.1)	55 (53.9)	102 (100.0)	1 (0.9)	56 (52.3)	50 (46.7)	107 (100.0)
Executive ability	0 (0.0)	15 (14.7)	87 (85.3)	102 (100.0)	3 (2.8)	40 (37.4)	64 (59.8)	107 (100.0)
การเรียนรู้และความจำ(Learning and Memory)	0 (0.0)	52 (50.9)	50 (49.0)	102 (100.0)	1 (0.9)	81 (75.7)	25 (23.4)	107 (100.0)
ภาษา (Expressive andReceptive language)	0 (0.0)	13 (12.8)	89 (87.3)	102 (100.0)	1 (0.9)	15 (14.0)	91 (85.1)	107 (100.0)
Visuoconstructional/perceptual ability	0 (0.0)	7 (6.9)	95 (93.1)	102 (100.0)	1 (0.9)	25 (23.4)	81 (75.7)	107 (100.0)
พฤติกรรมทางสังคม(Social cognition)	0 (0.0)	1 (0.9)	101 (99.0)	102 (100.0)	1 (0.9)	3 (2.8)	103 (96.3)	107 (100.0)
รวม	**0 (0.0)**	**135 (22.1)**	**477 (77.9)**	**612 (100.0)**	**8 (1.3)**	**220 (34.3)**	**414 (64.5)**	**642 (100.0)**

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ Cognitive function ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาทำแบบทดสอบ

Cognitive Function	การติดตามข้อมูล							
	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2
Normal	0 (0.0)	11 (10.3)	9 (8.9)	12 (11.8)	2 (1.7)	2 (1.7)	5 (4.6)	5 (4.7)
Mild NCD single	15 (13.5)	18 (16.8)	25 (24.8)	31 (30.4)	20 (16.5)	20 (17.2)	26 (24.1)	26 (24.3)
Mild NCD multiple	69 (62.2)	48 (44.9)	33 (32.7)	21 (20.6)	68 (56.2)	73 (62.9)	53 (49.1)	53 (49.5)
Mild NCD non single	14 (12.6)	20 (18.7)	19 (18.8)	32 (31.4)	18 (14.9)	10 (8.6)	7 (6.5)	6 (5.6)
Mild NCD non multiple	10 (9.0)	10 (9.4)	14 (13.9)	6 (5.9)	9 (7.4)	9 (7.8)	16 (14.8)	12 (11.2)
Major	3 (2.7)	0 (0.0)	1 (0.9)	4 (3.3)	4 (3.3)	2 (1.7)	1 (0.9)	5 (4.7)
รวม	**111 (100.0)**	**107 (100.0)**	**101 (100.0)**	**102 (100.0)**	**121 (100.0)**	**116 (100.0)**	**108 (100.0)**	**107 (100.0)**

ตารางที่ 36 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะของกลุ่มทดลอง จากการทำแบบทดสอบ

ข้อมูล	แบบทดสอบ CDR								
	กลุ่มทดลอง								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U 1	P-value	F/U 1	F/U 2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	0.83	0.70	0.262	0.70	0.50	0.002	0.50	0.48	0.330
นนทบุรี	1.41	0.72	0.000	0.68	0.53	0.137	0.53	0.44	01.87
ขอนแก่น	1.45	0.71	0.001	0.65	0.12	0.009	0.12	0.21	0.332
สงขลา	1.32	0.80	0.000	0.80	0.92	0.165	0.92	0.82	0.110
สุราษฎร์ธานี	0.50	0.20	0.007	0.20	0.03	0.096	0.03	0.03	1.000
รวม	**1.15**	**0.66**	**0.000**	**0.64**	**0.50**	**0.004**	**0.50**	**0.46**	**0.210**
เพศ									
ชาย	0.94	0.62	0.002	0.63	0.42	0.300	0.41	0.43	0.665
หญิง	1.22	0.68	0.000	0.65	0.52	0.034	0.52	0.47	0.117
รวม	**1.15**	**0.66**	**0.000**	**0.64**	**0.50**	**0.004**	**0.50**	**0.46**	**0.210**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	1.24	0.59	0.006	0.59	0.24	0.083	0.24	0.18	0.332
60-69 ปี	1.22	0.68	0.000	0.64	0.55	0.337	0.56	0.49	0.169
70-79 ปี	1.06	0.66	0.000	0.67	0.55	0.023	0.55	0.54	0.785
80 ปีขึ้นไป	1.17	0.75	0.141	0.70	0.50	0.477	0.50	0.60	0.374
รวม	**1.15**	**0.66**	**0.000**	**0.64**	**0.50**	**0.004**	**0.50**	**0.46**	**0.210**

ตารางที่ 37 คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ CDR เปรียบเทียบผล 4 ระยะของกลุ่มควบคุม จากการทำแบบทดสอบ

ข้อมูล	แบบทดสอบ CDR								
	กลุ่มควบคุม								
	Pre-test	Post-test	P-value	Post-test	F/U 1	P-value	F/U 1	F/U 2	P-value
จังหวัด									
ลำปาง	0.91	0.54	0.007	0.54	0.50	0.161	NA	NA	NA
นนทบุรี	1.11	0.96	0.212	0.98	0.67	0.025	0.64	0.67	0.715
ขอนแก่น	0.34	1.03	0.133	1.08	0.08	0.057	0.08	0.44	0.011
สงขลา	1.33	1.78	0.002	1.78	1.87	0.305	1.87	1.78	0.538
สุราษฎร์ธานี	0.88	0.46	0.027	0.55	0.40	0.081	0.44	0.56	0.447
รวม	**0.97**	**1.03**	**0.536**	**1.07**	**0.84**	**0.014**	**0.85**	**0.90**	**0.285**
เพศ									
ชาย	1.10	0.98	0.422	0.98	0.94	0.414	0.98	1.03	0.655
หญิง	0.92	1.05	0.316	1.11	0.80	0.019	0.79	0.85	0.313
รวม	**0.97**	**1.03**	**0.536**	**1.07**	**0.84**	**0.014**	**0.85**	**0.90**	**0.285**
กลุ่มอายุ									
50-59 ปี	0.87	0.89	0.866	0.96	0.78	0.162	0.50	0.50	1.000
60-69 ปี	0.95	1.03	0.606	1.07	0.77	0.025	0.76	0.84	0.160
70-79 ปี	1.07	1.12	0.799	1.14	0.93	0.337	0.96	1.03	0.492
80 ปีขึ้นไป	-	-	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA
รวม	**0.97**	**1.03**	**0.536**	**1.07**	**0.84**	**0.014**	**0.85**	**0.90**	**0.285**

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระยะก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง

จากผลการศึกษาการทำแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ก่อนทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและทำแบบทดสอบในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนแบบทดสอบ MoCA ผิดปกติ (น้อยกว่า 25 คะแนน) จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 85.4 และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 91.7 (ตารางที่ 38)

จากตารางที่ 39 แสดงผลการศึกษาแบบทดสอบ MoCA พบว่าในพื้นที่วิจัย 5 จังหวัด มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA หลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000 ;pre-test = 21.21, post-test = 24.09) เมื่อพิจารณาตามจังหวัดพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ยกเว้นพื้นที่จังหวัดลำปาง และจังหวัดขอนแก่นไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่าในพื้นที่ 5 จังหวัด มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006 ; Pre-test = 19.84, post-test = 20.65) เช่นกัน แต่พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นต่ำกว่ากลุ่มทดลอง และในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ส่วนจังหวัดลำปางพบกลุ่มทดลองหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีระดับคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่าง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยลดลงจากเดิม

เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ พบว่าทั้งเพศชายและหญิงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.006 ตามลำดับ) แต่กลุ่มควบคุมในเพศชายไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มอายุพบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอายุ 50-59 ปี และ 60-69 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004, P≤0.000 และ P≤0.042, P≤0.000 ตามลำดับ) และในกลุ่มทดลองพบกลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองเพิ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA ตามกลุ่มอายุและลักษณะทางเพศ พบว่ากลุ่มทดลองหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทั้งเพศชายและหญิงในทุกกลุ่มอายุ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงไม่สม่ำเสมอ และพบว่าระดับคะแนนค่าเฉลี่ยทั้งเพศชายและหญิงในกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นไม่สูงเท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 40)

จากตารางที่ 41 แสดงผลเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.006) เมื่อพิจารณาตามรายข้อของแบบทดสอบ MoCA พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Visuospatial/Executive, Attention, Language และ Delayed recall แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และในหัวข้อ Naming, Abstration และ Orientation ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Delayed recall และ Orientation แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001, P≤0.033) เมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวกับความจำ พบว่าทั้งกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Visuospatial/Executive, Attention และ Delayed recall แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) แต่ในกลุ่มควบคุมพบเฉพาะในหัวข้อ Delayed recall ที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001) (ตารางที่ 42)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าอายุระดับกลางถึงมากเมื่อทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองสามารถกระตุ้นและพัฒนาได้ดี (P≤0.000) และหัวข้อในแบบทดสอบบ้างข้อสามารถตอบได้ถูกเป็นส่วนใหญ่แสดงว่าแบบทดสอบในข้อนั้นอาจจะง่ายไปสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 38 จำนวนและร้อยละผลการทำแบบทดสอบ MoCA ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม

พื้นที่	กลุ่มทดลอง (N=130)	กลุ่มควมคุม (N=132)
	Non-normal	Non-normal
รพ.ลำปาง	20 (15.4)	27 (20.5)
รพ.ขอนแก่น	23 (17.7)	24 (18.2)
รพ.ศรีธัญญา	23 (17.7)	27 (20.5)
รพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	30 (23.1)	30 (22.7)
รพ.สุราษฎร์ธานี	15(11.5)	13 (9.9)
รวม	**111 (85.4)**	**121 (91.7)**

ตารางที่ 39 คะแนนค่าเฉลี่ยผลจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ข้อมูล	คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Pre-test	Post-Test		Pre-test	Post-Test	
จังหวัด						
ลำปาง	21.60	22.50	0.168	20.48	20.07	0.439
นนทบุรี	22.22	25.04	0.000	19.78	21.37	0.008
ขอนแก่น	18.68	20.58	0.056	20.42	22.21	0.123
สงขลา	22.00	25.07	0.000	21.08	22.77	0.041
สุราษฎร์ธานี	21.37	26.17	0.000	18.43	18.60	0.596
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**19.84**	**20.65**	**0.006**
เพศ						
ชาย	20.81	23.96	0.000	20.58	21.26	0.124
หญิง	21.33	24.14	0.000	19.58	20.42	0.020
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**19.84**	**20.65**	**0.006**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	21.35	24.24	0.004	20.37	21.70	0.042
60-69 ปี	20.85	24.17	0.000	19.84	21.12	0.006
70-79 ปี	21.53	24.05	0.000	19.42	19.26	0.723
80 ปีขึ้นไป	20.83	23.50	0.053	NA	NA	NA
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**19.84**	**20.65**	**0.006**

ตารางที่ 40 คะแนนค่าเฉลี่ยผลของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test จำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA							
	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test
50-59 ปี	19.67	20.50	21.06	24.73	20.59	21.88	20.34	21.63
60-69 ปี	20.71	25.71	20.74	23.85	21.78	22.56	19.48	20.80
70-79 ปี	20.92	23.31	21.80	24.37	19.85	20.07	19.17	18.79
80 ปีขึ้นไป	19.60	24.75	18.50	21.00	-	-	22.00	21.00
รวม	**20.50**	**23.96**	**21.13**	**24.14**	**20.58**	**21.26**	**19.60**	**20.42**

ตารางที่ 41 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test จำแนกตามกลุ่ม

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-Test	P-value	Pre-test	Post-Test	P-value
Visuospatial/Executive (5)	3.24	3.67	0.000	2.33	2.40	0.537
Naming (3)	2.87	2.89	0.733	2.72	2.71	0.882
Attention (6)	4.38	5.27	0.000	4.65	4.79	0.132
Language (3)	1.53	1.87	0.001	1.41	1.24	0.065
Abstration (2)	1.25	1.36	0.122	0.92	0.95	0.762
Delayed recall (5)	1.64	2.68	0.000	1.61	2.11	0.001
Orientation (6)	5.92	5.98	0.090	5.55	5.79	0.033
รวม	**21.21**	**24.09**	**0.000**	**19.84**	**20.65**	**0.006**

ตารางที่ 42 คะแนนเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำก่อนและหลังทำแบบทดสอบMoCA ของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
Visuospatial/Executive (5)	3.24	3.67	0.000	2.33	2.40	0.537
Attention (6)	4.38	5.27	0.000	4.65	4.79	0.132
Delayed recall (5)	1.64	2.68	0.000	1.61	2.11	0.001
รวม	**9.27**	**11.63**	**0.000**	**8.59**	**9.30**	**0.001**

จากผลการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version ในพื้นที่ 5 จังหวัด พบว่าในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ยกเว้นพื้นที่จังหวัดลำปางไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงก่อนและหลังทำแบบทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ยกเว้นจังหวัดนนทบุรีที่ไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุ พบว่าในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองทั้งเพศชาย เพศหญิง และกลุ่มอายุมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาสงสถิติ (P≤0.000) ยกเว้นกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่าเพศชาย เพศหญิง และกลุ่มอายุมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ยกเว้นกลุ่มอายุ 70-79 ปี ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 43) และเมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์กลุ่มอายุกับลักษณะทางเพศ พบว่าในกลุ่มทดลองเพศหญิงและ ทุกกลุ่มอายุมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version ข้อที่ทำผิดลดลง สูงกว่าเพศชาย จากข้อมูลสรุปได้ว่าเพศหญิงอาจจะมีความใส่ใจและสามารถกระตุ้นทางสมองได้ดี (ตารางที่ 44)

เมื่อพิจารณาคะแนนค่าเฉลี่ยตามรายข้อของแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลง ในรายข้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ยกเว้น Naming Objects and Fingers, Word-Find Difficulty และ Number cancellation ไม่มีความแตกต่างกัน และในกลุ่มควบคุมก่อน และหลังทำแบบทดสอบ พบว่าในหัวข้อ Construction praxis, Ideational praxis, Word recognition task, Remembering word recognition instruction และ Comprehension of spoken language มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) จากข้อมูลพบว่าในหัวข้อ Naming Objects and Fingers ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบผิดน้อยมาก เพราะในกลุ่ม MCI พบว่าความสามารถในการเรียกสิ่งของยังไม่เสีย หรืออาจจะเป็นเพราะคำถามรายข้อในแบบทดสอบอาจจะง่ายไปสำหรับกลุมตัวอย่าง (ตารางที่ 45)

เมื่อพิจารณารายข้อที่เกี่ยวกับความจำ พบว่าในกลุ่มทดลองก่อนและหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และในกลุ่มควบคุมพบว่าหลังทำแบบทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบรายข้อในกลุ่มควบคุม พบว่าหัวข้อ Word recognition task มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.013) (ตารางที่ 46) และเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยตามลักษณะทางเพศกับแบบทดสอบรายข้อที่เกี่ยวกับความจำ พบว่าเพศหญิงในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิด เพิ่มสูงขึ้นในหัวข้อ Word recognition task และเพศชายในหัวข้อ Word recall task ส่วนใน กลุ่มควบคุมทั้งเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มสูงขึ้นในหัวข้อ Executive function (ตารางที่ 47)

ตารางที่ 43 คะแนนค่าเฉลี่ยผล Pre-test และ Post test จากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่วิจัย	คะแนนค่าเฉลี่ยของ Adas cog Thai –modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Pre-test	Post-Test		Pre-test	Post-Test	
จังหวัด						
ลำปาง	10.40	10.45	0.953	14.07	15.93	0.034
นนทบุรี	17.04	10.74	0.000	14.96	13.56	0.159
ขอนแก่น	12.16	10.16	0.046	18.74	10.68	0.000
สงขลา	23.80	17.47	0.000	30.07	27.77	0.007
สุราษฎร์ธานี	13.47	8.00	0.000	16.85	12.85	0.002
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**19.49**	**17.23**	**0.000**
เพศ						
ชาย	16.88	13.50	0.002	20.97	18.97	0.009
หญิง	16.15	11.63	0.000	18.95	16.60	0.000
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**19.49**	**17.23**	**0.000**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	12.41	8.76	0.003	17.15	14.81	0.042
60-69 ปี	16.83	12.17	0.000	19.28	15.80	0.000
70-79 ปี	17.23	13.05	0.000	21.11	20.50	0.400
80 ปีขึ้นไป	17.50	14.00	0.158	-	-	-
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**19.49**	**17.23**	**0.000**

ตารางที่ 44 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทำแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version ของกลุ่มอายุจำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version							
	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test
50-59 ปี	10.00	9.00	13.38	8.73	22.13	19.25	15.05	12.95
60-69 ปี	18.29	15.14	16.26	11.56	16.56	14.67	20.02	16.05
70-79 ปี	16.62	12.77	17.50	13.17	23.14	21.57	19.92	19.88
80 ปีขึ้นไป	18.40	15.25	16.00	11.50	-	-	32.00	30.00
รวม	**16.64**	**13.50**	**16.14**	**11.63**	**20.97**	**18.97**	**19.08**	**16.60**

ตารางที่ 45 คะแนนค่าเฉลี่ยผล Pre-test และ Post-test รายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version ของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai –modified version	คะแนนค่าเฉลี่ยของ Adas cog Thai –modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Pre-test	Post-Test		Pre-test	Post-Test	
Word recall task (10)	3.16	2.75	0.007	3.93	3.73	0.122
Naming Objects and Fingers (5)	0.00	0.01	0.320	0.03	0.02	0.319
Commands (5)	0.73	0.40	0.000	0.88	0.84	0.651
Construction praxis (5)	0.76	0.48	0.000	1.11	0.90	0.015
Orientation (8)	0.22	0.07	0.009	0.28	0.31	0.566
Ideational praxis (5)	0.13	0.06	0.032	0.40	0.25	0.013
Delayed recall (10)	4.25	2.81	0.000	4.19	3.88	0.065
Word recognition task (12)	5.03	4.59	0.012	5.86	5.34	0.013
Remembering word recognition instruction (5)	0.91	0.50	0.000	1.16	0.79	0.000
Language (5)	0.50	0.18	0.000	0.71	0.55	0.083
Comprehension of spoken language (5)	0.53	0.24	0.001	0.72	0.49	0.007
Word-Find Difficulty (5)	0.41	0.30	0.103	0.63	0.47	0.089
Executive function (5)	0.93	0.48	0.003	1.34	1.91	0.017
Number cancellation (5)	2.32	2.25	0.627	2.93	3.03	0.371
รวม	**16.33**	**12.08**	**0.000**	**19.49**	**17.23**	**0.000**

ตารางที่ 46 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่ม

Adas cog Thai–modified version	คะแนนเฉลี่ยของAdas cog Thai –modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Pre-test	Post-Test		Pre-test	Post-Test	
Word recall task (10)	3.16	2.75	0.007	3.93	3.73	0.122
Delayed recall (10)	4.25	2.81	0.000	4.19	3.88	0.065
Word recognition task (12)	5.03	4.59	0.012	5.86	5.34	0.013
Executive function (5)	0.93	0.48	0.003	1.34	1.91	0.017
รวม	**3.34**	**2.66**	**0.000**	**3.83**	**3.72**	**0.322**

ตารางที่ 47 คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai –modified version ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

Adas cog Thai –modified version	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-test
Word recall task (10)	3.41	3.53	2.99	2.49	4.12	4.06	3.82	3.43
Delayed recall (10)	4.53	3.63	4.21	2.48	4.64	4.12	3.99	3.59
Word recognition task (12)	4.62	4.26	3.37	4.06	7.35	6.78	4.90	4.49
Executive function (5)	0.94	0.17	0.88	0.52	0.85	1.82	1.40	1.80
รวม	**3.37**	**2.90**	**3.11**	**2.39**	**4.24**	**4.20**	**3.51**	**3.33**

จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองทั้งเพศชายและ หญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และมีระดับการศึกษากลุ่มที่เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี, เรียนทั้งหมด 7-12 ปี, อนุปริญญาหรือเทียบเท่าและปริญญาตรี พบคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.005) ส่วนลักษณะงานเดิมที่ทำ ในกลุ่มทดลองพบว่างานด้านการเกษตรกรรม/กสิกรรม ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามวิชาชีพเฉพาะ พบว่าอาชีพครูและนักบัญชีมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.010 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่าเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ย MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และพบระดับการศึกษาเรียนทั้งหมด 7-12 ปี และทำงานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป มีคะแนนค่าเฉลี่ย MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.015, P≤0.006) (ตารางที่ 48)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.002, P≤0.009) พบว่าในกลุ่มทดลองมีระดับการศึกษาน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี, เรียนทั้งหมด 7-12 ปี และ ปริญญาตรี และกลุ่มควบคุมมีระดับการศึกษาน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ในกลุ่มทดลองเมื่อพิจารณาตามลักษณะงานเดิมที่ทำ พบว่างานที่ใช้ทักษะเฉพาะและงานด้านการเกษตรกรรม/ กสิกรรมไม่มีความแตกต่างกัน แต่พบว่างานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง, งานด้านธุรกิจ/ทั่วไป และงานราชการและรัฐวิสาหกิจ มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนในกลุ่มควบคุม พบว่าทำงานด้านการเกษตรกรรม/กสิกรรม และงานด้านธุรกิจ/ทั่วไป มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และวิชาชีพเฉพาะพบว่าอาชีพครูและนักบัญชี มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) (ตารางที่ 49)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเพศชายและเพศหญิงยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี และระดับการศึกษาขั้นต่ำยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี ในขณะที่ระดับการศึกษาสูงจะยังคงสภาพสมองได้ดีและทำอาชีพเกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดจะยังสามารถช่วยคงศักยภาพสมองได้

ตารางที่ 48 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบ ระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
เพศ						
ชาย	20.81	23.96	0.000	20.58	21.26	0.124
หญิง	21.33	24.14	0.000	19.58	20.42	0.020
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	20.26	22.69	0.000	19.57	20.18	0.094
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	20.96	23.74	0.000	19.73	21.31	0.015
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	23.30	25.40	0.005	22.00	23.50	0.268
ปริญญาตรี	22.06	25.55	0.000	21.25	20.75	0.381
สูงกว่าปริญญาตรี	23.00	25.00	0.500	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	22.12	25.21	0.000	21.20	21.30	0.885
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	21.31	23.62	0.003	22.20	22.80	0.683
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	18.67	20.40	0.081	19.51	20.04	0.259
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	21.25	24.19	0.000	19.09	20.56	0.006
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	21.57	25.64	0.000	21.07	22.00	0.243
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	22.23	25.45	0.000	21.29	21.57	0.604
นักสำรวจ	23.50	23.00	0.930	NA	NA	NA
นักบัญชี	21.71	25.43	0.010	NA	NA	NA

ตารางที่ 49 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระดับตัวแปรกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
เพศ						
ชาย	16.88	13.50	0.002	20.97	18.97	0.009
หญิง	16.15	11.63	0.000	18.95	16.60	0.000
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	15.62	11.85	0.000	20.32	17.72	0.000
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	13.96	9.61	0.000	11.77	15.12	0.019
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	16.40	13.40	0.065	12.33	11.83	0.611
ปริญญาตรี	18.42	13.64	0.000	22.63	23.50	0.495
สูงกว่าปริญญาตรี	22.50	13.00	0.282	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	17.97	13.12	0.000	19.90	19.60	0.833
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	14.08	10.77	0.094	17.60	15.80	0.511
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	12.00	10.20	0.070	19.96	17.24	0.002
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	15.34	10.78	0.000	19.71	17.19	0.005
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	21.43	15.86	0.000	17.50	16.14	0.206
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	18.73	13.59	0.000	24.29	23.14	0.558
พยาบาล	11.50	8.50	0.500	NA	NA	NA
นักบัญชี	18.71	12.57	0.000	NA	NA	NA
นักสำรวจ	13.50	14.50	0.705	NA	NA	NA

จากตารางที่ 50 แสดงผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง พบว่ากลุ่มทดลองที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยทั้งกลุ่มที่มีและไม่ความกระทบกระเทือนทางสมองเพิ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.017, P≤0.043) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของโรคประจำตัวกับแบบทดสอบพบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตและโรคระบบกระดูกและข้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001, P≤0.000, P≤0.004, P≤0.000 P,≤0.000 ตามลำดับ)

ตารางที่ 50 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	20.13	24.06	0.000	19.81	20.55	0.017
มี	22.29	24.57	0.075	20.22	21.77	0.043
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	20.33	24.20	0.001	19.44	20.13	0.403
โรคความดันโลหิตสูง	21.20	24.03	0.000	19.90	20.67	0.089
โรคหลอดเลือดสมอง	20.33	23.22	0.004	20.50	19.50	0.705
โรคหัวใจ	21.33	22.00	0.866	19.50	22.50	0.205
โรคไต	21.76	24.37	0.000	19.63	19.42	0.730
โรคไขมันในเลือดสูง	23.50	22.50	0.500	NA	NA	NA
โรคระบบกระดูกและข้อ	20.38	23.92	0.000	19.50	20.58	0.303
โรคระบบทางเดินอาหาร	21.33	22.00	0.635	18.40	20.00	0.078
โรคระบบเลือด	22.67	24.17	0.460	17.00	18.50	0.656

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองที่มีและไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) เมื่อพิจารณาตามโรคประจำตัว พบว่าในกลุ่มทดลองพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต และโรคระบบกระดูกและข้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001, P≤0.000, P≤0.003, P≤0.000, P≤0.038 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 51)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าทั้ง 5 โรค ดังกล่าวยังสามารถถูกกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพทางสมองได้ดี ส่วนโรคหัวใจและโรคไขมันในเลือดสูงการกระตุ้นทางสมองอาจจะมีความเสี่ยงหรือไม่สามารถทำกิจกรรมได้เต็มที่ซึ่งอาจจะเน้นในเรื่องการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพแทน

ตารางที่ 51 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	16.17	12.01	0.000	19.33	17.07	0.000
มี	18.57	13.14	0.000	21.44	19.22	0.128
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	19.40	14.20	0.000	20.19	17.25	0.093
โรคความดันโลหิตสูง	16.90	13.08	0.000	18.02	17.21	0.369
โรคหลอดเลือดสมอง	21.11	13.89	0.003	18.00	17.00	0.500
โรคหัวใจ	21.00	15.67	0.150	21.00	17.50	0.395
โรคไต	15.87	11.71	0.000	17.94	18.21	0.845
โรคไขมันในเลือดสูง	9.50	10.50	0.795	NA	NA	NA
โรคระบบกระดูกและข้อ	13.62	9.54	0.038	20.83	17.42	0.078
โรคระบบทางเดินอาหาร	12.00	10.00	0.560	25.60	22.20	0.163
โรคระบบเลือด	15.83	14.50	0.460	16.50	17.00	0.795

ตารางที่ 52 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA กับพฤติกรรมสุขภาพ พบว่าในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกาย มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนในกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ออกกำลังกายมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.023) และกลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายจำนวน 1-2 ครั้ง/วัน, 3-4 ครั้ง/วัน และออกกำลังกายทุกวัน ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.000, P≤0.001 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน และพบว่าระยะเวลาในการออกกำลังกาย ในกลุ่มทดลองพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในระยะเวลา 15 นาที, 15-30 นาที, 31-60 นาที และมากกว่า 60 นาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.001) จากข้อมูลสรุปได้ว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายจำนวน 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ 31-60 นาที จะมีระดับคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นสูงสุดเทียบกับข้อมูลการออกกำลังกายและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มที่ ออกกำลังกายระยะเวลา 15 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.013)

ส่วนพฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่าในกลุ่มทดลองที่ไม่สูบบุหรี่และเคยสูบแต่เลิกมานานแล้วมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.049) และในกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.010) จากข้อมูลพบว่ากลุ่มทดลองที่ไม่

สูบบุหรี่จะมีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่เคยสูบบุหรี่แต่เลิกสูบมานานแล้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่ากลุ่มทดลองที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์และดื่มบางโอกาสมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.003) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 52 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post-test

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	21.00	24.00	0.000	19.05	20.11	0.059
ออก	21.25	24.11	0.000	20.00	20.75	0.023
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	21.07	23.93	0.000	19.23	20.54	0.058
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	21.25	24.88	0.000	20.27	21.25	0.075
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	21.90	24.40	0.069	19.33	19.17	0.793
ทุกวัน	21.29	23.64	0.001	20.57	20.43	0.797
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	20.12	22.57	0.000	19.39	21.61	0.013
15-30 นาที	21.68	23.89	0.001	20.41	20.95	0.255
31-60 นาที	20.88	24.76	0.000	20.06	20.81	0.249
มากกว่า 60 นาที	22.15	25.38	0.001	19.22	18.00	0.102
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	21.35	24.23	0.000	19.75	20.56	0.010
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	20.63	23.25	0.049	21.00	21.86	0.383
สูบ	NA	NA	NA	20.33	21.00	0.423
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	21.16	24.13	0.000	19.85	20.41	0.071
เคยดื่ม	18.67	21.00	0.239	20.43	23.00	0.078
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	20.33	21.67	0.423
ดื่มบางโอกาส	22.21	24.89	0.003	19.13	21.13	0.134

ส่วนคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version กับพฤติกรรมสุขภาพ พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และในกลุ่มควบคุมพบเฉพาะในกลุ่มที่ออกกำลังกายมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) เมื่อพิจารณาตามจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายจำนวน 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ และออกกำลังกายทุกวัน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.000) ส่วนกลุ่มควบคุมพบจำนวน 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ และออกกำลังกายทุกวัน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.046, P≤0.004) ในขณะที่ระยะเวลาการออกกำลังกาย พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายใช้ระยะเวลา 15 นาที, 15-30 นาที และ 31-60 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.046, P≤0.004) และกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายใช้ระยะเวลา 15 นาที และ 31-60 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.005, P≤0.000)

การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าในกลุ่มทดลองที่ไม่สูบบุหรี่ และเคยสูบแต่เลิกสูบมานานแล้วมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.019) และกลุ่มควบคุมที่ไม่สูบบุหรี่ก็มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และการดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์และดื่มบางโอกาสมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.009) และกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) (ตารางที่ 53)

จากข้อมูลสรุปได้ว่า การออกกำลังกาย ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ สามารถกระตุ้นทางสมองได้ดีและการดื่มแอลกอฮอล์บางโอกาสยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้เมื่อเทียบกับที่เคยดื่มหรือ ดื่มประจำ

ภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นในกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติ, น้ำหนักเกิน และอ้วน ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 54) และความสัมพันธ์ภาวะโภชนาการกับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติ น้ำหนักเกิน และอ้วน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติ และอ้วน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.009, P≤0.004 ตามลำดับ) (ตารางที่ 55)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าค่าดัชนีมวลกายระดับน้ำหนักเกิน และอ้วนยังสามารถกระตุ้นสมองได้ดีกว่าที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับผอมและอ้วนมาก และค่าดัชนีมวลกายปกติสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดีที่สุด

ตารางที่ 53 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	16.95	12.42	0.000	22.58	20.16	0.064
ออก	16.19	12.01	0.000	18.78	16.66	0.000
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	17.37	11.67	0.000	17.58	16.00	0.101
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	16.08	11.04	0.000	17.16	15.11	0.046
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	16.30	13.00	0.060	27.00	23.00	0.065
ทุกวัน	14.93	12.57	0.010	21.81	18.90	0.004
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	17.79	11.71	0.001	17.78	15.00	0.005
15-30 นาที	15.49	11.51	0.000	15.41	15.53	0.884
31-60 นาที	15.92	11.56	0.000	21.10	16.55	0.000
มากกว่า 60 นาที	16.62	14.08	0.103	28.56	25.22	0.081
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	16.30	12.07	0.000	19.57	17.33	0.000
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	17.63	12.88	0.019	17.85	13.71	0.039
สูบ	NA	NA	NA	20.67	22.00	0.057
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	16.41	11.99	0.000	20.34	17.80	0.000
เคยดื่ม	16.00	12.67	0.156	12.43	10.00	0.155
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	19.33	19.00	0.667
ดื่มบางโอกาส	16.05	12.32	0.009	16.63	16.00	0.654

การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น ชมรมผู้สูงอายุ กิจกรรมทางศาสนา/ไปทำบุญทางศาสนา พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีงานอดิเรก มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.013 ตามลำดับ) โดยกลุ่มทดลองมีการเพิ่มขึ้นของคะแนนค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนกลุ่มที่ไม่มีงานอดิเรก ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามลักษณะของงานอดิเรกพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ทำงานด้านงานฝีมือ เช่น การจักสาร ทอผ้า เย็บผ้า, งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน, งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด, งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง และงานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.041) และจำนวนการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พบว่าในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมจำนวน 1-4 ครั้ง/สัปดาห์, ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์

และอย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.004) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างกัน (ตารางที่ 56)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีงานอดิเรกและไม่มีงานอิเรก มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.014, P≤0.010) เมื่อพิจารณาลักษณะงานอดิเรก พบว่ากลุ่มทดลองที่ทำงานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน, งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด, งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง และงานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ทำงานด้านงานฝีมือ เช่น การจักสาร ทอผ้า เย็บผ้า, งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด และงานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.039, P≤0.022 P≤0.005) และจำนวนครั้งการทำกิจกรรมทางสังคม พบว่าในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 1-4 ครั้ง/สัปดาห์, ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และอย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.007, P≤0.003) ส่วนกลุ่มควบคุม พบในกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมจำนวน 1-4 ครั้ง/สัปดาห์ และไม่เข้าร่วมมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.002) (ตารางที่ 57)

จากข้อมูลสรุปได้ว่ากลุ่มที่ทำงานอดิเรกและเป็นงานที่ใช้ความคิด ร่วมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดีกว่ากลุ่มที่ทำงานประจำที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอะไรเพิ่มจากเดิมมาก และกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมแต่เมื่อมาทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองยังสามารถกระตุ้นทางสมองได้ดี

ตารางที่ 54 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบเปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกาย กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	22.00	21.50	0.500	19.67	20.89	0.492
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	20.70	23.73	0.000	20.45	20.93	0.215
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	20.82	24.03	0.000	19.35	20.16	0.104
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	22.32	24.87	0.000	19.82	20.49	0.200
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	20.00	23.25	0.250	19.67	22.33	0.235

ตารางที่ 55 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะโภชนาการกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกาย กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	15.00	9.50	0.361	19.33	15.67	0.057
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	17.81	13.41	0.000	18.74	15.87	0.009
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	16.55	12.09	0.000	20.90	19.97	0.265
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	14.39	11.23	0.000	19.64	16.92	0.004
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	16.50	7.75	0.039	15.33	14.50	0.819

ตารางที่ 56 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบผล ระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคม กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
งานอดิเรก						
มี	21.11	24.16	0000	19.95	20.79	0.013
ไม่มี	22.00	23.55	0.087	19.48	20.12	0.254
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	19.77	22.08	0.041	19.90	21.10	0.507
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	23.00	25.00	0.075	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	21.14	24.05	0.000	20.13	20.54	0.305
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	22.19	25.69	0.000	20.85	22.23	0.117
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	21.78	24.72	0.000	20.21	21.31	0.014
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	21.33	24.23	0.000	20.57	22.00	0.136
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	21.17	23.79	0.000	20.06	20.89	0.108
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	19.92	23.54	0.004	19.50	22.00	0.259
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	21.48	24.40	0.000	20.23	20.60	0.336
ไม่เข้าร่วม	21.90	24.80	0.000	18.92	19.96	0.086

ตารางที่ 57 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบผลระยะ Pre-test และ Post test

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	P-value	Pre-test	Post-test	P-value
งานอดิเรก						
มี	16.59	12.28	0.000	18.59	17.14	0.010
ไม่มี	14.00	10.36	0.040	22.76	17.56	0.000
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	13.69	11.46	0.052	19.50	14.50	0.039
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	13.80	9.40	0.071	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	18.22	13.41	0.000	18.04	17.60	0.508
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	14.00	9.81	0.000	18.92	15.23	0.022
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	16.55	12.22	0.000	17.50	15.57	0.005
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	17.40	12.95	0.000	12.36	12.93	0.666
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	16.33	12.40	0.000	21.36	16.67	0.000
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	19.00	15.62	0.007	17.38	14.13	0.055
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	16.36	11.69	0.000	17.04	17.04	1.000
ไม่เข้าร่วม	12.70	7.80	0.003	22.08	19.40	0.002

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและระยะตติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1)

ผลการศึกษาการพัฒนาศักยภาพสมองในระยะหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง และติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1 ระยะเวลา 3 เดือน) พบว่ากลุ่มทดลองในพื้นที่ 5 จังหวัด, ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ มีคะแนนค่าฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.011) ส่วนในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามจังหวัดพบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นในจังหวัดขอนแก่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006, P≤0.032, P≤0.045) ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่าจังหวัดขอนแก่นมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.010) ในกลุ่มทดลองพบว่าเพศหญิง และกลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P≤0.028, P≤0.036) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่าง (ตารางที่ 58)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางเพศกับกลุ่มอายุของแบบทดสอบ MoCA พบว่าหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องระยะที่ 1 (ระยะ Post-test ถึง F/U1) ในกลุ่มทดลองพบว่าเพศชายและหญิงมีการเพิ่มขึ้นของคะแนนค่าเฉลี่ยสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และในกลุ่มควบคุมพบว่าเพศหญิงกลุ่มอายุ 70-79 ปี และ 80 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มคะแนนค่าเฉลี่ยลดต่ำลง (ตารางที่ 59)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเมื่อติดตามตั้งแต่ระยะทำแบบทดสอบจนถึงระยะติดตามครั้งที่ 1 (ระยะเวลา 9 เดือน) จะเห็นว่าเพศหญิง และอายุมากขึ้นยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ อาจจะเป็นเพราะว่ามีความสนใจและใส่ใจต่อการทำกิจกรรมต่อเนื่องที่บ้านมากกว่าเพศชาย และการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองในระยะ 3-6 เดือนจะสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ผลดีที่สุด

ตารางที่ 58 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามกลุ่ม

ข้อมูล	คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Post-test	F/U 1		Post-test	F/U 1	
จังหวัด						
ลำปาง	22.50	23.25	0.204	20.15	18.92	0.026
นนทบุรี	25.26	25.95	0.185	21.33	22.25	0.139
ขอนแก่น	20.94	23.76	0.006	22.06	25.00	0.010
สุราษฎร์ธานี	26.17	25.40	0.032	18.60	18.77	0.697
สงขลา	25.07	26.27	0.045	22.50	22.20	0.627
รวม	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**20.52**	**20.94**	**0.175**
เพศ						
ชาย	23.83	24.58	0.205	21.26	21.65	0.272
หญิง	24.35	25.04	0.028	20.22	20.65	0.294
รวม	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**20.52**	**20.94**	**0.175**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	24.24	25.29	0.297	21.35	21.83	0.557
60-69 ปี	24.62	24.86	0.491	21.11	21.94	0.088
70-70 ปี	23.90	24.74	0.036	19.24	19.14	0.800
80 ปีขึ้นไป	24.00	25.80	0.276	NA	NA	NA
รวม	**24.23**	**24.93**	**0.011**	**20.52**	**20.94**	**0.175**

ตารางที่ 59 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบMoCA ของกลุ่มอายุและเพศเปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1
50-59 ปี	20.50	22.00	24.73	25.73	21.88	22.75	21.63	21.33
60-69 ปี	25.71	25.17	23.85	24.81	22.56	23.11	20.80	21.66
70-70 ปี	23.31	24.25	24.37	24.93	20.07	20.07	18.79	18.57
80 ปีขึ้นไป	24.75	26.00	21.00	25.00	-	-	21.00	20.00
รวม	**23.96**	**24.58**	**24.14**	**25.04**	**21.26**	**21.65**	**20.42**	**20.65**

จากตารางที่ 60 แสดงผลการศึกษาแบบทดสอบ MoCA ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามไปในระยะติดตามครั้งที่ 1 (ระยะ Post-test ถึง F/U1) พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.011) ส่วนในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตามรายข้อพบว่าในกลุ่มทดลองมีหัวข้อ Naming และ Delayed recall มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.032, P≤0.001 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมพบในหัวข้อ Naming และ Abstration มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006, P≤0.022 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวกับความจำพบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Delayed recall แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001) และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่าง (ตารางที่ 61) จากข้อมูลจะเห็นพบว่าในหัวข้อ Naming กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้ดีจนคะแนนเกือบจะเต็ม (คะแนนแต้ม 3 คะแนน) จากข้อมูลสรุปได้ว่าหัวข้อนี้ในแบบทดสอบอาจจะง่ายเกินไปสำหรับกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อติดตามไปในกลุ่มทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองยังสามารถคงความจำดี

ตารางที่ 60 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
Visuospatial/Executive (5)	3.72	3.83	0.303	2.34	2.52	0.102
Naming (3)	2.89	2.99	0.032	2.69	2.84	0.006
Attention (6)	5.29	5.33	0.675	4.76	4.72	0.717
Language (3)	1.88	1.74	0.167	1.26	1.28	0.836
Abstration (2)	1.38	1.39	0.882	0.93	1.09	0.022
Delayed recall (5)	2.71	3.33	0.001	2.09	2.06	0.837
Orientation (6)	5.98	5.95	0.259	5.79	5.75	0.468
รวม	**24.22**	**24.93**	**0.011**	**20.52**	**20.94**	**0.175**

ตารางที่ 61 คะแนนเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวข้องกับความจำจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Post-test	F/U1		Post-test	F/U1	
Visuospatial/Executive (5)	3.72	3.83	0.303	2.34	2.52	0.102
Attention (6)	5.29	5.33	0.675	4.76	4.72	0.717
Delayed recall (5)	2.71	3.33	0.001	2.09	2.06	0.837
รวม	**11.72**	**12.49**	**0.001**	**9.19**	**9.31**	**0.628**

และผลจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในพื้นที่ 5 จังหวัด มีความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.032) และพบว่าจังหวัดลำปางและจังหวัดสงขลามีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต (P≤0.003, P≤0.011 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาตามลักษณะเพศและกลุ่มอายุ พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.032) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 62)

เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศกับกลุ่มอายุ พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงทั้งเพศชายและเพศหญิง ในขณะที่กลุ่มควบคุมทั้งเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 63)

เมื่อพิจารณาตามรายข้อในแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version หลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) พบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ผิดลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.032) พบในหัวข้อ Delayed recall และ Number cancellation (P≤0.029, P≤0.025 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน แต่พบความแตกต่างรายข้อของแบบทดสอบมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในหัวข้อ Language, Executive function และ Number cancellation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) (ตารางที่ 64) และเมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวข้องกับความจำพบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041, P≤0.037 ตามลำดับ) โดยกลุ่มทดลองพบว่าในหัวข้อ Delayed recall มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.029) และ กลุ่มควบคุมพบว่าในหัวข้อ Executive function มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) (ตารางที่ 65) เมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวกับความจำกับลักษณะทางเพศ ในกลุ่มทดลองเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Word recognition task มื่อเปรียบเทียบกับหัวข้ออื่น พบว่าส่วนกลุ่มควบคุมพบในหัวข้อ Word recall task, Delayed recall และ Word recognition task มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 66)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเมื่อติดตามต่อเนื่องในกลุ่มที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองยังสามารถกระตุ้นสมองได้ดีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำ และกลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองจะมีสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำลดลง

ตารางที่ 62 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1

พื้นที่วิจัย	คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Post-test	F/U1		Post-test	F/U1	
จังหวัด						
ลำปาง	10.45	8.40	0.003	16.12	16.35	0.743
นนทบุรี	10.32	10.11	0.788	13.29	14.67	0.085
ขอนแก่น	9.41	8.00	0.198	11.17	10.72	0.695
สงขลา	8.00	6.27	0.011	13.40	11.10	0.065
สุราษฎร์ธานี	17.47	18.27	0.112	27.77	28.87	0.177
รวม	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**17.65**	**18.03**	**0.338**
เพศ						
ชาย	13.79	12.71	0.159	19.97	20.16	0.099
หญิง	11.40	10.82	0.106	17.11	17.17	0.913
รวม	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**17.65**	**18.03**	**0.338**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	8.76	9.06	0.708	15.83	15.78	0.957
60-69 ปี	11.70	10.84	0.146	16.02	16.85	0.250
70-79 ปี	13.19	12.31	0.067	20.51	20.65	0.795
80 ปีขึ้นไป	14.60	13.20	0.404	NA	NA	NA
รวม	**11.97**	**11.27**	**0.032**	**17.65**	**18.03**	**0.338**

ตารางที่ 63 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version ของกลุ่มอายุและเพศเปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกอย่างตามเพศ

กลุ่มอายุ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1
50-59 ปี	9.00	13.50	8.73	8.47	19.25	19.38	12.95	13.87
60-69 ปี	15.14	13.50	11.56	10.32	14.67	17.89	16.05	16.61
70-70 ปี	12.77	11.67	13.17	12.57	21.57	22.07	19.88	19.78
80 ปีขึ้นไป	15.25	14.25	11.50	9.00	NA	NA	30.00	28.00
รวม	**13.50**	**12.71**	**11.63**	**10.82**	**18.97**	**20.16**	**16.60**	**17.17**

ตารางที่ 64 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai - modified version	คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	Post-test	F/U1		Post-test	F/U1	
Word recall task (10)	2.67	2.57	0.368	3.81	3.69	0.320
Naming Objects and Fingers (5)	0.01	0.00	0.320	0.02	0.15	0.109
Commands (5)	0.41	0.37	0.566	0.85	0.81	0.705
Construction praxis (5)	0.48	0.47	0.848	0.91	1.10	0.004
Orientation (8)	0.04	0.01	0.368	0.32	0.37	0.538
Delayed recall (5)	2.75	2.41	0.029	3.95	3.81	0.350
Word recognition task (12)	4.73	4.71	0.879	5.59	6.16	0.003
Ideational praxis (5)	0.04	0.07	0.580	0.27	0.21	0.181
Remembering word recognition instruction (5)	0.51	0.45	0.373	0.80	0.73	0.356
Language (5)	0.17	0.10	0.163	0.55	0.28	0.000
Comprehension of spoken language (5)	0.24	0.20	0.519	0.49	0.41	0.140
Word-Find Difficulty (5)	0.23	0.32	0.161	0.44	0.55	0.063
Executive function (5)	0.47	0.36	0.339	1.96	0.91	0.000
Number cancellation (5)	2.25	1.98	0.025	3.03	2.49	0.000
รวม	**11.97**	**11.26**	**0.032**	**17.65**	**18.03**	**0.338**

ตารางที่ 65 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 ของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai - modified version	คะแนนค่าเฉลี่ยแบทดสอบ Adas cog Thai - modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
Word recall task (10)	2.67	2.57	0.368	3.81	3.69	0.320
Delayed recall (10)	4.73	4.71	0.029	5.59	6.16	0.350
Word recognition task (12)	2.75	2.41	0.580	3.95	3.81	0.181
Executive function (5)	0.47	0.36	0.339	1.96	0.91	0.000
รวม	**10.62**	**10.05**	**0.041**	**15.30**	**14.58**	**0.037**

ตารางที่ 66 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อเกี่ยวกับความจำของแบบทดสอบ Adas cog Thai - modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post-test และ F/U1 จำแนกตามเพศ

Adas cog Thai-modified version	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1	Post-test	F/U1
Word recall task (10)	3.53	3.00	2.49	2.44	4.06	4.19	3.43	3.49
Delayed recall (10)	3.63	3.00	2.48	2.22	4.12	4.29	3.59	3.62
Word recognition task (12)	4.26	4.87	4.06	4.66	6.78	7.71	4.49	5.54
Executive function (5)	0.17	0.00	0.52	0.47	1.82	0.77	1.80	0.96
รวม	**12.20**	**10.87**	**10.13**	**9.79**	**16.98**	**16.96**	**14.10**	**13.62**

ตารางที่ 67 แสดงความสัมพันธ์ของลักษณะทางเพศ ระดับการศึกษา ลักษณะงานเดิมที่ทำ และวิชาชีพเฉพาะกับแบบทดสอบ MoCA หลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (Post-test ถึง F/U1) พบว่าในกลุ่มทดลองเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.028) และพบว่าระดับการศึกษาเรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี และเรียนทั้งหมด 7-12 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004, P≤0.016) และเป็นกลุ่มที่มีลักษณะงานเดิมเป็นงานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.001) ส่วนกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่มีลักษณะงานเดิมเป็นวิชาชีพเฉพาะทาง มีคะแนนค่าค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.042) ส่วนกลุ่มวิชาชีพเฉพาะไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่แบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 68)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าในเพศหญิงสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเพศหญิงมีความใส่ใจและทำการบ้านต่อเนื่องสม่ำเสมอมากกว่าเพศชาย และระดับการศึกษาที่ไม่สูง (เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี และเรียนทั้งหมด 7-12 ปี) ยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพทางสมองได้ ส่วนกลุ่มอาชีพทางเกษตรกรรม/กสิกรรม ที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองเมื่อติดตามต่อเนื่องไประยะเวลา 9 เดือน (Pre-test จนถึง F/U1) ยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี (P≤0.001) ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองแต่มีลักษณะงานเดิมเป็นกลุ่มวิชาชีพเฉพาะทางพบว่ายังสามารถคงศักยภาพสมองได้

ตารางที่ 67 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของตัวแปรกับแบบทดสอบ MoCAเปรียบเทียบผล ระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ตัวแปร กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
เพศ						
ชาย	23.83	24.58	0.205	21.26	21.65	0.272
หญิง	24.35	25.04	0.028	20.22	20.65	0.294
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	22.92	24.42	0.004	20.10	20.56	0.230
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	23.86	25.09	0.016	21.13	21.46	0.592
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	25.40	24.80	0.357	23.20	22.20	0.675
ปริญญาตรี	25.76	25.38	0.404	20.86	22.14	0.108
สูงกว่าปริญญาตรี	25.00	27.00	0.500	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	25.21	25.58	0.431	21.30	22.30	0.042
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	23.20	23.90	0.089	23.67	24.33	0.728
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	20.85	24.08	0.001	19.98	20.36	0.459
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	24.29	24.52	0.666	20.34	20.69	0.455
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	25.64	25.86	0.752	21.77	22.00	0.825
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	25.45	25.28	0.586	21.57	22.29	0.220
พยาบาล	24.00	25.50	0.656	NA	NA	NA
นักบัญชี	25.43	26.57	0.321	NA	NA	NA
นักสำรวจ	23.00	26.50	0.359	NA	NA	NA

ตารางที่ 68 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบของกลุ่ม Adas cog Thai-modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
เพศ						
ชาย	13.79	12.71	0.159	19.97	20.16	0.099
หญิง	11.40	10.82	0.106	17.11	17.17	0.913
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	11.63	10.47	0.061	17.99	18.22	0.626
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	9.45	9.18	0.650	15.79	16.29	0.578
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	13.40	12.50	0.454	12.80	14.40	0.512
ปริญญาตรี	13.75	13.28	0.391	24.00	24.57	0.673
สูงกว่าปริญญาตรี	13.00	14.00	0.500	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	13.12	12.33	0.151	19.60	19.70	0.912
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	10.40	9.90	0.563	13.33	10.66	0.448
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	9.23	8.08	0.414	17.64	18.30	0.262
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	10.65	10.16	0.404	17.79	17.45	0.677
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	15.86	15.14	0.330	16.85	18.62	0.075
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	13.59	13.14	0.497	23.14	23.29	0.901
พยาบาล	8.50	7.50	0.705	NA	NA	NA
นักบัญชี	12.57	12.00	0.643	NA	NA	NA

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA พบว่าในกลุ่มทดลองที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.009) และพบว่าโรคหลอดเลือดสมองมีความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.017) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างกัน (ตารางที่ 69) และแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 70)

จากข้อมูลสรุปได้ว่ากลุ่มที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองเมื่อติดตามต่อเนื่องยังสามารถกระตุ้นทางสมองได้ดี และกลุ่มที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองหลังทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองและติดตามต่อเนื่องไป พบว่ายังสามารถกระตุ้นทางสมองได้ (P≤0.017)

ตารางที่ 69 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	24.20	24.96	0.009	20.43	20.84	0.213
มี	24.57	24.57	1.000	21.63	22.13	0.381
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	24.43	24.43	1.000	19.93	20.53	0.471
โรคความดันโลหิตสูง	24.18	24.37	0.869	20.51	20.54	0.958
โรคหลอดเลือดสมอง	23.86	25.43	0.017	19.50	15.50	0.410
โรคหัวใจ	22.00	26.67	0.073	22.50	20.00	0.344
โรคไต	24.31	24.69	0.317	19.00	18.53	0.593
โรคไขมันในเลือดสูง	22.50	24.00	0.205	NA	NA	NA
โรคระบบกระดูกและข้อ	24.75	25.67	0.277	20.60	21.40	0.104
โรคระบบทางเดินอาหาร	22.00	24.00	0.321	20.00	19.80	0.799
โรคระบบเลือด	24.17	24.67	0.713	18.50	16.00	0.344

ตารางที่ 70 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	11.88	11.33	0.097	17.40	17.92	0.209
มี	13.14	10.43	0.083	20.75	19.38	0.333
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	14.43	14.57	0.826	17.13	17.00	0.925
โรคความดันโลหิตสูง	13.08	12.61	0.295	17.67	18.21	0.311
โรคหลอดเลือดสมอง	14.43	13.00	0.162	17.00	16.00	0.705
โรคหัวใจ	15.67	14.00	0.497	17.50	15.00	0.605
โรคไต	11.86	11.14	0.147	18.82	18.11	0.422
โรคไขมันในเลือดสูง	10.50	7.00	0.258	NA	NA	NA
โรคระบบกระดูกและข้อ	8.67	9.58	0.421	16.90	17.20	0.796
โรคระบบทางเดินอาหาร	10.00	10.33	0.423	22.00	22.80	0.688
โรคระบบเลือด	14.50	12.33	0.282	17.00	16.50	0.795

ตารางที่ 71 แสดงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา พบว่าในกลุ่มทดลองที่มีการออกกำลังกาย จำนวน 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ และระยะเวลา 15-30 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.021, P≤0.005, P≤0.017 ตามลำดับ) และกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่ก็มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.026) ส่วนการดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายเป็นประจำทุกวันเป็นระยะเวลา 15 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.013, P≤0.003 และ P≤0.029 ตามลำดับ) ส่วนในกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ออกกำลังกายทุกวันมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004) ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.008, P≤0.034) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 72)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าการออกกำลังกาย และไม่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อติดตามต่อเนื่องพบยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองถ้าออกกำลังทุกวันยังสามารถคงศัยภาพสมองได้ดี (P≤0.004)

ด้านภาวะโภชนาการ ไม่มีความแตกต่างกันในแบบทดสอบ MoCA (ตารางที่ 73) ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่ากลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกายระดับปกติ และอ้วนมาก มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.010, P≤0.043 ตามลำดับ) (ตารางที่ 74)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าค่าดัชนีมวลกายระดับปกติสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดีที่สุด และค่าดัชนีมวลกายระดับอ้วนมากยังสามารถกระตุ้นสมองได้เมื่อเทียบกับค่าดัชนีมวลกายระดับผอม น้ำหนักเกิน และอ้วน

ตารางที่ 71 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	24.00	24.68	0.303	20.22	20.61	0.502
ออก	24.28	24.99	0.021	20.58	21.00	0.230
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	23.8	25.52	0.005	20.05	19.38	0.285
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	25.27	25.18	0.879	21.16	22.00	0.137
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	24.40	26.00	0.078	19.17	20.17	0.332
ทุกวัน	23.84	23.88	0.933	20.57	20.43	0.797
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	23.90	24.40	0.363	21.41	21.24	0.740
15-30 นาที	23.63	24.80	0.017	20.81	21.00	0.741
31-60 นาที	24.76	25.48	0.273	20.61	21.36	0.321
มากกว่า 60 นาที	25.50	25.00	0.389	18.00	19.44	0.083
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	24.35	24.98	0.026	20.38	20.77	0.243
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	23.57	24.57	0.442	22.50	23.33	0.341
สูบ	NA	NA	NA	21.00	21.67	0.742
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	24.34	24.84	0.083	20.23	20.57	0.349
เคยดื่ม	21.00	24.60	0.037	23.00	24.43	0.106
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	21.67	23.33	0.300
ดื่มบางโอกาส	24.65	25.47	0.324	21.13	21.13	**1.000**

ตารางที่ 72 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	12.42	12.37	0.955	20.67	21.28	0.451
ออก	11.87	11.01	0.013	17.04	17.38	0.459
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	11.88	11.16	0.212	16.90	18.19	0.278
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	10.91	10.82	0.901	15.42	15.00	0.437
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	13.00	12.60	0.714	23.00	26.83	0.076
ทุกวัน	12.24	10.4	0.003	21.81	18.90	0.004
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	10.50	9.10	0.029	15.47	15.47	1.000
15-30 นาที	11.83	11.37	0.437	15.56	15.47	0.890
31-60 นาที	11.56	10.20	0.051	17.29	18.50	0.212
มากกว่า 60 นาที	13.75	13.25	0.400	25.22	15.11	0.934
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	11.96	11.06	0.008	17.73	18.09	0.381
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	12.86	13.43	0.587	14.17	15.00	0.641
สูบ	NA	NA	NA	22.00	22.00	1.000
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	11.86	11.09	0.034	18.34	18.68	0.448
เคยดื่ม	12.60	12.80	0.934	10.00	11.14	0.462
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	19.00	18.67	0.918
ดื่มบางโอกาส	12.29	11.65	0.411	16.00	16.50	0.749

ตารางที่ 75 แสดงผลการศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ เมื่อติดตามหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองจน (Post-test) ถึงระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) (ระยะเวลา 3 เดือน) พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ทำงานอดิเรกมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.025$, $P \leq 0.034$) ส่วนลักษณะงานอดิเรกและการร่วมกิจกรรมทางสังคมพบว่าในกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่าลักษณะงานอดิเรกที่เป็นงานช่วยเหลือทางสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร และเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมจำนวน 1-4 ครั้ง/สัปดาห์ มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.016$, $P \leq 0.031$)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version พบว่ากลุ่มที่ทำงานอดิเรกและเป็นลักษณะงานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ และงานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.039, P≤0.016, P≤0.015 ตามลำดับ) ส่วนการร่วมกิจกรรมทางสังคมไม่มีความแตกต่างกัน และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 76)

จากข้อมูลสรุปได้กลุ่มที่มีงานอดิเรกยังคงสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ และในกลุ่มที่ทำงานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร และทำติดต่อกันสม่ำเสมอ ถึงแม้ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองก็ยังคงสภาพสมองได้

ตารางที่ 73 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
ดัชนีมวลกาย						
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	NA	NA	NA	20.88	21.67	0.622
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	24.28	25.13	0.054	20.70	21.41	0.29
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	24.03	24.33	0.532	20.16	19.58	1.163
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	24.70	25.07	0.465	20.29	20.83	0.366
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	23.25	26.50	0.144	22.33	25.33	0.056

ตารางที่ 74 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
ดัชนีมวลกาย						
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	9.50	9.00	0.500	15.57	16.78	0.427
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	13.09	11.41	0.010	16.59	17.93	0.177
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	12.09	12.06	0.952	19.97	20.48	0.393
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	11.37	10.37	0.083	17.46	17.46	1.000
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	7.75	11.50	0.043	14.50	11.00	0.084

ตารางที่ 75 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบผลระยะ Post test และ F/U1

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
งานอดิเรก						
มี	24.31	24.97	0.025	19.74	21.43	0.034
ไม่มี	23.55	24.64	0.210	20.73	20.80	0.827
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	23.55	24.64	0.210	21.08	22.17	0.258
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	23.28	24.39	0.123	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	24.00	26.33	0.336	20.55	19.78	0.057
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	24.06	24.52	0.348	22.17	22.25	0.923
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	25.69	26.00	0.510	21.30	20.95	0.467
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	24.71	25.16	0.176	22.00	24.00	0.016
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	24.03	24.58	0.309	20.89	22.31	0.031
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	23.54	24.46	0.132	22.00	23.13	0.301
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	24.44	25.03	0.109	20.39	20.20	0.631
ไม่เข้าร่วม	25.22	26.78	0.077	19.65	19.35	0.616

ตารางที่ 76 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบผลระยะPost test และ F/U1

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Post-test	F/U1	P-value	Post-test	F/U1	P-value
งานอดิเรก						
มี	12.17	11.48	0.039	18.70	18.70	1.000
ไม่มี	10.36	9.55	0.543	17.36	17.84	0.265
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	10.36	9.55	0.543	13.58	13.50	1.000
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	11.89	9.67	0.016	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	11.67	11.67	1.000	17.90	18.63	0.202
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	13.48	13.79	0.577	15.92	15.00	0.473
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	9.81	9.00	0.277	15.59	16.32	0.292
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	12.20	11.22	0.015	12.93	13.64	0.567
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	12.08	10.85	0.036	16.67	16.86	0.814
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	15.62	15.23	0.589	14.13	15.13	0.334
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	11.74	11.49	0.599	17.61	17.80	0.697
ไม่เข้าร่วม	7.22	6.44	0.556	20.48	21.26	0.431

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2)

จากตารางที่ 77 แสดงผลการศึกษาและติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และ 2 (F/U2) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าในพื้นที่ 5 จังหวัด ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.044) โดยในกลุ่มทดลองพบว่าจังหวัดลำปางและจังหวัดนนทบุรีมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.025) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในจังหวัดสุราษฎร์ธานีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) เมื่อพิจารณาตามลักษณะทางเพศและกลุ่มอายุ ในกลุ่มทดลองพบเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ส่วนในเพศชายไม่มีความแตกต่างกันและกลุ่มอายุ 50-59 ปี และ 60-69 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.016, P≤0.000 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบเพศชายและกลุ่มอายุ 70-79 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.048, P≤0.006)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ลักษณะทางเพศกับกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มทดลองทั้งเพศชายและหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้น ยกเว้นกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มอายุ 60-69 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยลดลง (ตารางที่ 78)

ถ้าพิจารณาตามรายข้อแบบทดสอบ MoCA เมื่อติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของคะแนนค่าเฉลี่ยในหัวข้อ Language ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.016 ตามลำดับ) และในกลุ่มควบคุมพบว่า Delayed recall มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.045) (ตารางที่ 79) เมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวกับความจำ (Memory) พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง (P≤0.046, P≤0.036 ตามลำดับ) และ ในกลุ่มควบคุมพบว่าในหัวข้อ Delayed recall มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.045) ในขณะที่กลุ่มทดลองพบแต่ละรายข้อไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 80)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในพื้นที่ 5 จังหวัด, ลักษณะทางเพศ และกลุ่มอายุ มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.019, P≤0.024 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณารายจังหวัดพบว่ากลุ่มทดลองในพื้นที่ 5 จังหวัดไม่มีความแตกต่าง ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่าจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.026, P≤0.000 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามลักษณะเพศและกลุ่มอายุ พบในกลุ่มควบคุมเพศชายมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.021) ในขณะที่กลุ่มทดลองพบกลุ่มอายุ 50-59 ปี มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.007) (ตารางที่ 81) ส่วนความสัมพันธ์ของลักษณะทางเพศกับกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลง ยกเว้นในกลุ่มทดลองเพศชายอายุ 60-69 ปี และเพศหญิงอายุ 70-79ปี และ อายุ 80 ปีขึ้นไป มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 82)

เมื่อพิจารณาตามรายข้อของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version ในระยะติดตามต่อเนื่องครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.019, P≤0.024 ตามลำดับ) ในกลุ่มทดลองพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในหัวข้อ Word recall task, Delayed recall และ Comprehension of spoken language

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.002, P≤0.014, P≤0.048 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมพบในหัวข้อ Word recall task Commands และ Construction praxis มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.026, P≤0.000, P≤0.047 ตามลำดับ) (ตารางที่ 83) และเมื่อพิจารณาตามรายข้อที่เกี่ยวกับความจำ พบว่าในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.014) พบในหัวข้อ Word recall task และ Delayed recall มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.002, P≤0.014 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมพบในหัวข้อ Word recall task มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.026) ส่วนในรายหัวข้ออื่นไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 84) เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะทางเพศกับแบบทดสอบรายข้อที่เกี่ยวข้องกับความจำ พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 (F/U1) และ 2 (F/U2) มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Executive function และในกลุ่มควบคุมพบเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดเพิ่มขึ้นในหัวข้อ Delayed recall (ตารางที่ 85)

จากข้อมูลสรุปได้ว่า เมื่ออายุมากขึ้นการกระตุ้นศักยภาพสมองอาจจะได้ผลน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่อายุยังน้อยถึงระดับกลาง และเมื่อติดตามต่อเนื่องยังพบว่าส่วนที่เกี่ยวกับความจำและภาษายังดีอยู่ แต่ส่วนของกระบวน การคิด การตัดสินใจ การวางแผนและการใช้เหตุผลลดลง และเพศชายแม้ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาสมองจะยังสามารถคงศักยภาพสมองได้

ตารางที่ 77 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่วิจัย	คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U 1	F/U 2	P-value	F/U 1	F/U 2	P-value
จังหวัด						
ลำปาง	23.25	24.65	0.000	18.92	18.12	0.010
นนทบุรี	25.78	26.94	0.025	22.48	22.52	0.925
ขอนแก่น	23.76	24.71	0.064	25.00	25.11	0.903
สุราษฎร์ธานี	25.40	25.73	0.169	18.77	21.17	0.000
สงขลา	26.27	26.13	0.809	21.89	22.67	0.475
รวม	**24.89**	**25.62**	**0.000**	**20.90**	**21.49**	**0.044**
เพศ						
ชาย	24.39	24.96	0.120	21.38	22.31	0.048
หญิง	25.04	25.82	0.000	20.72	21.17	0.212
รวม	**24.89**	**25.62**	**0.000**	**20.90**	**21.49**	**0.044**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	25.29	26.53	0.016	22.14	23.09	0.239
60-69 ปี	24.75	25.78	0.000	21.87	21.76	0.796
70-79 ปี	24.74	25.27	0.121	18.97	20.11	0.006
80 ปีขึ้นไป	25.80	25.20	0.501	NA	NA	NA
รวม	**24.89**	**25.62**	**0.000**	**20.90**	**21.49**	**0.044**

ตารางที่ 78 คะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล ระยะ F/U 1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2
50-59 ปี	22.00	23.50	25.73	26.93	22.75	23.88	21.33	22.63
60-69 ปี	25.17	25.20	24.81	25.87	23.11	23.13	21.66	21.48
70-79 ปี	24.25	25.23	24.93	25.23	20.07	20.85	18.57	19.70
80 ปีขึ้นไป	26.00	25.25	25.00	22.50	-	-	20.00	24.00
รวม	**24.58**	**25.08**	**25.04**	**25.74**	**21.65**	**22.31**	**20.65**	**21.22**

ตารางที่ 79 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล ระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	F/U 1	F/U 2		F/U 1	F/U 2	
Visuospatial/Executive (5)	3.82	3.78	0.644	2.50	2.63	0.113
Naming (3)	2.99	2.97	0.320	2.86	2.88	0.368
Attention (6)	5.32	5.48	0.052	4.71	4.79	0.511
Language (3)	1.74	2.23	0.000	1.28	1.48	0.016
Abstration (2)	1.38	1.30	0.219	1.09	1.01	0.230
Delayed recall (5)	3.31	3.52	0.104	2.07	2.34	0.045
Orientation (6)	5.95	5.96	0.707	5.74	5.59	0.448
รวม	**24.89**	**25.62**	**0.000**	**20.90**	**21.49**	**0.044**

ตารางที่ 80 คะแนนเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล ระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	F/U1	F/U2		F/U1	F/U2	
Visuospatial/Executive (5)	3.82	3.78	0.644	2.50	2.63	0.113
Attention (6)	5.32	5.48	0.052	4.71	4.79	0.511
Delayed recall (5)	3.31	3.52	0.104	2.07	2.34	0.045
รวม	**12.45**	**12.78**	**0.046**	**9.28**	**9.76**	**0.036**

ตารางที่ 81 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	คะแนนค่าเฉลี่ยของ Adas cog Thai-modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	F/U 1	F/U 2		F/U 1	F/U 2	
จังหวัด						
ลำปาง	8.40	8.45	0.899	16.35	18.42	0.001
นนทบุรี	10.06	9.11	0.360	14.33	12.52	0.026
ขอนแก่น	8.00	6.06	0.051	10.72	10.61	0.929
สุราษฎร์ธานี	18.27	17.43	0.110	28.87	24.07	0.000
สงขลา	6.27	6.20	0.928	10.78	12.33	0.288
รวม	**11.27**	**10.52**	**0.019**	**18.10**	**16.98**	**0.024**
เพศ						
ชาย	12.78	11.65	0.146	20.62	18.34	0.021
หญิง	10.82	10.18	0.067	17.12	16.45	0.244
รวม	**11.27**	**10.52**	**0.019**	**18.10**	**16.98**	**0.024**
กลุ่มอายุ						
50-59 ปี	9.06	6.53	0.007	15.77	14.50	0.146
60-69 ปี	10.83	9.92	0.107	16.82	16.18	0.410
70-79 ปี	12.31	12.48	0.676	20.83	19.39	0.110
80 ปีขึ้นไป	13.20	12.00	0.458	NA	NA	NA
รวม	**11.27**	**10.52**	**0.019**	**18.10**	**16.98**	**0.024**

ตารางที่ 82 คะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มอายุจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2
50-59 ปี	13.50	6.50	8.47	6.53	19.38	17.25	13.87	12.81
60-69 ปี	13.50	13.60	10.32	9.32	17.89	16.63	16.61	15.84
70-79 ปี	11.67	10.92	12.57	12.97	22.07	20.08	19.78	19.00
80 ปีขึ้นไป	14.25	13.00	9.00	9.50	-	-	28.00	21.00
รวม	**12.71**	**11.46**	**10.82**	**10.19**	**20.16**	**18.34**	**17.17**	**16.22**

ตารางที่ 83 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai-modified version	คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	F/U 1	F/U 2		F/U 1	F/U 2	
Word recall task (10)	2.56	2.18	0.002	3.67	3.39	0.026
Naming Objects and Fingers (5)	0.00	0.04	0.320	0.15	0.34	0.232
Commands (5)	0.37	0.33	0.540	0.83	0.52	0.000
Construction praxis (5)	0.47	0.48	0.849	1.13	1.00	0.047
Orientation (8)	0.01	0.07	0.181	0.36	0.22	0.090
Delayed recall (5)	2.40	2.10	0.014	3.79	3.84	0.734
Word recognition task (12)	4.74	4.61	0.289	6.29	6.14	0.531
Ideational praxis (5)	0.07	0.01	0.259	0.22	0.24	0.717
Remembering word recognition instruction (5)	0.44	0.45	0.894	0.73	0.59	0.054
Language (5)	0.09	0.15	0.202	0.26	0.32	0.306
Comprehension of spoken language (5)	0.20	0.09	0.048	0.40	0.28	0.052
Word-Find Difficulty (5)	0.31	0.33	0.726	0.52	0.45	0.163
Executive function (5)	0.36	0.53	0.248	0.90	0.93	0.865
Number cancellation (5)	1.98	1.99	0.931	2.49	2.48	0.943
รวม	**11.27**	**10.52**	**0.019**	**18.10**	**16.98**	**0.024**

ตารางที่ 84 คะแนนค่าเฉลี่ยรายข้อที่เกี่ยวกับความจำจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 ของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai-modified version	คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version					
	กลุ่มทดลอง		P-value	กลุ่มควบคุม		P-value
	F/U1	F/U2		F/U1	F/U2	
Word recall task (10)	2.56	2.18	0.002	3.67	3.39	0.026
Word recognition task (12)	4.74	4.61	0.289	6.29	6.14	0.531
Delayed recall (10)	2.40	2.10	0.014	3.79	3.84	0.734
Executive function (5)	0.36	0.53	0.248	0.90	0.93	0.865
รวม	**10.06**	**9.42**	**0.014**	**14.65**	**14.30**	**0.383**

ตารางที่ 85 คะแนนค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2 จำแนกตามเพศ

Adas cogThai-modified version	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2	F/U1	F/U2
Word recall task (10)	3.00	2.75	2.44	2.03	4.19	3.72	3.49	3.23
Delayed recall (10)	3.00	2.79	2.22	1.90	4.29	3.79	3.62	3.85
Word recognition task (12)	4.87	4.62	4.66	4.53	7.71	8.09	5.54	5.20
Executive function (5)	0.00	0.19	0.47	0.57	0.77	1.90	0.96	1.92
รวม	**10.87**	**10.62**	**9.79**	**9.07**	**16.96**	**16.61**	**13.62**	**13.20**

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางเพศ ระดับการศึกษา ลักษณะงานเดิมที่ทำ และวิชาชีพเฉพาะกับแบบทดสอบเมื่อติดตามต่อเนื่องในระยะติดตามครั้งที่ 1 และ 2 (F/U1 ถึง F/U2) พบว่าในกลุ่มทดลองเพศหญิงมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และกลุ่มควบคุมพบในเพศชาย (P≤0.045) ในกลุ่มทดลองพบว่าระดับการศึกษาเรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี และระดับปริญญาตรี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.023 ตามลำดับ) ส่วนในกลุ่มควบคุมพบระดับปริญญาตรี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.047) ในขณะที่ลักษณะงานเดิมที่ทำ พบว่าในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ทำงานที่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ, งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม และงานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.016, P≤0.036, P≤0.004) และวิชาชีพเฉพาะพบว่าวิชาชีพครู มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.023) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 86)

ส่วนความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองที่มีระดับการศึกษาเรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี และลักษณะงานเดิมที่ทำงานเป็นกลุ่มที่ทำงานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.014, P≤0.003 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่าเพศชาย ระดับการศึกษาปริญญาตรี และมีวิชาชีพเฉพาะเป็นครู มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.021, P≤0.044, P≤0.025 ตามลำดับ) (ตารางที่ 87)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเพศหญิงสามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดีเมื่อติดตามต่อเนื่อง และระดับการศึกษาที่ไม่สูง (เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี) ยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี (P≤0.000) ในขณะที่ระดับการศึกษาสูงแม้ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศัยภาพสมองก็ยังสามารถคงศักยภาพสมองได้ (P≤0.047, P≤0.044) และมีอาชีพที่ใช้ทักษะเฉพาะทางหรือกลุ่มที่ทำงานด้านธุรกิจพบว่ายังคงศักยภาพสมองได้ดี (P≤0.025)

เมื่อพิจารณาตามภาวะสุขภาพ พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.049) เมื่อพิจารณาตามรายโรค พบว่าโรคหลอดเลือดสมอง โรคไต และโรคระบบข้อและกระดูก มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006, P≤0.000, P≤0.012 ตามลำดับ) และในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 88)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในกลุ่มที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004) และพิจารณาตามรายโรคพบว่าในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในโรคความดันโลหิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.035) ส่วนในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 89) จากข้อมูลสรุปได้ว่าเมื่อติดตามต่อเนื่องพบว่ากลุ่มที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองยังสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้ดี (P≤0.004, P≤0.047) และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง โรคไต โรคระบบข้อ และกระดูก และโรคระบบทางเดินอาหาร ยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและพัฒนาศักยภาพสมองได้

การออกกำลังกาย พบว่าในกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายมีความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.032 P≤0.001 ตามลำดับ) โดยกลุ่มที่ออกกำลังกายทุกวัน ใช้ระยะเวลา 15-30 นาที และมากกว่า 60 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบ MoCA เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.002, P≤0.010, P≤0.025 ตามลำดับ) และกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบความสัมพันธ์ในกลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.007) ส่วนกลุ่มที่ออกกำลังกายจำนวน 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลา 31-60 นาที พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.013, P≤0.016) และกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.043, P≤0.014) (ตารางที่ 90)

ส่วนความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบว่าในกลุ่มทดลองที่มีการออกกำลังกายระยะเวลา 15-30 นาที มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.014) ส่วนการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีความแตกต่างกันในขณะที่กลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.006) ส่วนกลุ่มที่ออกกำลังกายและใช้ระยะเวลา 31-60 นาที พบมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.033) ส่วนกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.021, P≤0.014) (ตารางที่ 91)

จากข้อมูลสรุปได้เมื่อติดตามต่อเนื่องไปจนครบ 1 ปี (Pre-test ถึง F/U2) พบว่าการออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยระยะเวลา 15-30 นาที สามารถคงศักยภาพสมองได้ดี และการไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์เมื่อทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองสามารถกระตุ้นและคงศักยภาพสมองได้ดีต่อเนื่องกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรม

ด้านภาวะโภชนาการพบว่ามีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ MoCA โดยกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกาย น้ำหนักเกิน และอ้วน มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.011, P≤0.008 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 92) และแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version พบกลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกายอ้วน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004) ส่วนกลุ่มควบคุมพบกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้ำหนักเกิน มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041) (ตารางที่ 93) จากข้อมูลสรุปได้ว่าค่าดัชนีมวลกายน้ำหนักเกิน และอ้วน ยังคงสามารถกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองได้

เมื่อพิจารณาการทำงานอดิเรก พบว่าในกลุ่มทดลองมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ MoCA โดยกลุ่มที่ทำงานอดิเรกมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และลักษณะงานอดิเรกพบว่าเป็นงานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า และงานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.033, P≤0.001 ตามลำดับ) และพบว่าการเข้าร่วมกิจกรรม

ทางสังคมอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน (P≤0.000) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 94)

ส่วนแบบทดสอบ Adas cog Thai-modifide version พบว่ากลุ่มทดลองที่มีงานอดิเรกมีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.041) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงในกลุ่มที่ไม่มีงานอดิเรกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.004) ลักษณะงานอดิเรกในกลุ่มทดลองพบว่ามีความสัมพันธ์กับกลุ่มที่ทำงานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน และงานที่ใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.003, P≤0.000) และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมจำนวนตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ และอย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง มีคะแนนค่าเฉลี่ยข้อที่ทำผิดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.019, P≤0.013) ในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 95)

จากข้อมูลสรุปได้ว่าเมื่อติดตามต่อเนื่องกลุ่มที่ทำงานอดิเรกและเป็นงานที่ใช้ความคิดและความบันเทิงยังคงสามารถกระตุ้นและคงศักยภาพสมองได้ดี และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม (Social activity) ยังสามารถช่วยในการคงศักยภาพสมองได้

ตารางที่ 86 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระดับการศึกษากับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
เพศ						
ชาย	24.39	24.96	0.120	21.38	22.31	0.048
หญิง	25.04	25.82	0.000	20.72	21.17	0.212
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	24.42	25.34	0.000	20.41	20.99	0.100
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	24.91	25.62	0.167	21.74	21.74	1.000
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	24.80	25.10	0.638	22.20	24.40	0.435
ปริญญาตรี	25.37	26.07	0.023	22.14	23.57	0.047
สูงกว่าปริญญาตรี	27.00	27.00	1.000	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	25.58	26.09	0.091	22.30	23.10	0.196
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	23.90	25.50	0.016	24.40	23.00	0.795
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	24.08	25.31	0.036	20.36	20.87	0.220
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	24.37	25.27	0.004	20.70	21.41	0.181
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	25.86	25.64	0.630	22.08	22.83	0.543
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	25.28	26.00	0.023	22.29	23.57	0.108
พยาบาล	25.50	27.00	0.500	NA	NA	NA
นักบัญชี	26.57	25.86	0.356	NA	NA	NA
นักสำรวจ	26.50	27.00	0.500	NA	NA	NA

ตารางที่ 87 คะแนนค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ
Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ตัวแปรกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
เพศ						
ชาย	12.78	11.65	0.146	20.62	18.34	0.021
หญิง	10.82	10.18	0.067	17.12	16.45	0.244
ระดับการศึกษา						
เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี	10.47	9.16	0.014	18.30	17.48	0.163
เรียนทั้งหมด 7-12 ปี	9.10	7.90	0.106	16.30	15.17	0.316
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	12.50	12.50	1.000	14.40	13.40	0.737
ปริญญาตรี	13.28	13.17	0.860	24.57	20.57	0.044
สูงกว่าปริญญาตรี	14.00	15.50	0.742	NA	NA	NA
ลักษณะงานเดิมที่ทำ						
งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง	12.33	12.48	0.755	19.70	17.40	0.196
งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ	9.90	8.20	0.060	9.00	13.00	0.295
งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม	8.08	6.85	0.350	18.30	17.32	0.161
งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป	10.13	8.57	0.003	17.67	16.07	0.132
งานราชการและรัฐวิสาหกิจ	15.14	15.14	1.000	18.33	17.83	0.663
วิชาชีพเฉพาะ						
ครู	13.13	13.27	0.830	23.29	19.00	0.025
พยาบาล	7.50	5.50	0.295	NA	NA	NA
นักบัญชี	12.00	13.00	0.366	NA	NA	NA
นักสำรวจ	9.50	9.00	0.500	NA	NA	NA

ตารางที่ 88 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	24.91	25.69	0.000	20.80	21.041	0.049
มี	24.57	24.57	1.000	22.13	22.50	0.708
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	24.08	24.54	0.408	20.53	21.40	0.313
โรคความดันโลหิตสูง	24.37	25.21	0.006	20.54	20.90	0.361
โรคหลอดเลือดสมอง	25.42	25.86	0.649	15.50	17.00	0.205
โรคหัวใจ	26.67	25.33	0.270	NA	NA	NA
โรคไต	24.57	25.71	0.000	18.53	18.88	0.496
โรคไขมันในเลือดสูง	24.00	25.50	0.500	NA	NA	NA
โรคระบบกระดูกและข้อ	25.67	26.75	0.012	21.40	22.30	0.310
โรคระบบทางเดินอาหาร	24.00	25.67	0.038	19.80	22.00	0.161
โรคระบบเลือด	24.67	26.00	0.062	NA	NA	NA

ตารางที่ 89 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของภาวะสุขภาพกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
ความกระทบกระเทือนทางสมอง						
ไม่มี	11.33	10.40	0.004	17.99	16.94	0.047
มี	10.42	12.14	0.231	19.38	17.50	0.059
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	14.85	13.54	0.163	17.00	16.20	0.567
โรคความดันโลหิตสูง	12.61	11.55	0.035	18.021	16.97	0.111
โรคหลอดเลือดสมอง	13.00	11.86	0.504	16.00	17.50	0.656
โรคหัวใจ	14.00	14.33	0.826	NA	NA	NA
โรคไต	11.14	10.34	0.142	18.12	18.35	0.843
โรคระบบกระดูกและข้อ	9.58	8.25	0.276	17.20	14.70	0.050
โรคระบบทางเดินอาหาร	10.33	10.67	0.742	22.80	18.00	0.022
โรคระบบเลือด	12.33	11.83	0.702	NA	NA	NA

ตารางที่ 90 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	24.68	25.79	0.032	20.61	22.67	0.007
ออก	24.94	25.58	0.001	20.97	21.24	0.371
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	25.38	26.08	0.111	19.53	19.74	0.064
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	25.18	25.41	0.448	21.90	21.90	1.000
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	26.00	26.70	0.173	20.17	22.50	0.013
ทุกวัน	23.88	24.80	0.002	25.58	20.89	0.721
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	24.40	25.70	0.057	21.63	20.88	0.041
15-30 นาที	24.68	25.38	0.010	20.85	20.65	0.668
31-60 นาที	25.48	25.68	0.589	21.22	22.85	0.016
มากกว่า 60 นาที	25.00	25.83	0.025	19.44	19.33	0.912
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	24.93	25.68	0.000	20.77	21.39	0.043
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	24.57	25.29	0.518	23.00	21.80	0.109
สูบ	NA	NA	NA	21.67	24.33	0.371
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	24.84	25.65	0.000	20.58	21.40	0.014
เคยดื่ม	24.60	24.40	0.828	24.43	22.71	0.000
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	23.33	23.67	0.808
ดื่มบางโอกาส	25.25	25.88	0.155	20.33	20.33	1.000

ตารางที่ 91 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมสุขภาพกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified versio					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
การออกกำลังกาย						
ไม่ออก	12.37	11.11	0.093	21.28	17.67	0.006
ออก	11.01	11.38	0.076	17.43	16.84	0.262
ความถี่ในการออกกำลังกาย						
1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	11.17	9.71	00.86	18.11	16.68	0.341
3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	10.82	10.18	0.246	15.05	15.38	0.580
5-6 ครั้ง/ สัปดาห์	12.60	11.50	0.227	26.83	22.33	0.107
ทุกวัน	10.40	10.76	0.530	19.05	18.47	0.589
ระยะเวลาออกกำลังกาย						
15 นาที	9.10	7.70	0.304	15.44	15.75	0.745
15-30 นาที	11.38	10.00	0.014	15.35	16.21	0.122
31-60 นาที	10.20	10.72	0.360	18.67	15.85	0.033
มากกว่า 60 นาที	13.25	13.00	0.757	25.11	24.11	0.516
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	11.07	10.45	0.053	18.13	16.94	0.021
เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว	13.43	12.14	0.349	15.20	16.60	0.423
สูบ	NA	NA	NA	22.00	19.00	0.580
การดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่ดื่ม	11.09	10.65	0.175	18.76	17.42	0.014
เคยดื่ม	12.80	10.60	0.295	11.14	12.86	0.231
ดื่มประจำ	NA	NA	NA	18.67	16.00	0.184
ดื่มบางโอกาส	11.69	9.88	0.082	16.17	15.83	0.899

ตารางที่ 92 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกาย กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบMoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	26.50	25.50	0.705	21.67	23.44	0.129
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	25.13	25.75	0.055	21.70	21.27	1.000
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	24/33	25.12	0.011	19.58	20.03	0.347
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	24.93	25.76	0.008	20.84	21.94	0.056
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	26.50	27.50	0.412	25.33	24.67	0.328

ตารางที่ 93 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกายกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ของค่าดัชนีมวลกาย กับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)	9.00	11.50	0.500	16.78	14.22	0.250
BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)	11.41	11.53	0.817	18.08	17.58	0.598
BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)	12.06	11.06	0.127	20.48	18.39	0.041
BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)	10.34	8.97	0.004	17.50	16.88	0.443
BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	11.50	8.75	0.089	11.00	11.83	0.517

ตารางที่ 94 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล ระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ MoCA					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
งานอดิเรก						
มี	24.92	25.69	0.000	20.76	21.24	0.117
ไม่มี	24.64	25.09	0.472	21.45	22.41	0.215
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	24.39	25.33	0.033	22.82	22.91	0.905
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	26.33	25.67	0.754	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	24.52	25.12	0.072	19.78	20.14	0.374
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	26.00	26.81	0.055	22.25	21.83	0.692
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	25.09	25.93	0.001	20.83	21.42	0.278
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	24.90	25.37	0.079	23.85	24.38	0.499
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	24.59	25.03	0.160	22.51	22.91	0.469
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	24.50	24.70	0.591	23.13	23.88	0.442
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	24.91	26.26	0.000	19.89	20.08	0.615
ไม่เข้าร่วม	27.00	27.50	0.275	19.35	20.83	0.058

ตารางที่ 95 คะแนนค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมกับแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version เปรียบเทียบผลระยะ F/U1 และ F/U2

ความสัมพันธ์ด้านกิจกรรมและสังคมกับแบบทดสอบ	ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบ Adas cog Thai–modified version					
	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	F/U1	F/U2	P-value	F/U1	F/U2	P-value
งานอดิเรก						
มี	11.48	10.77	0.041	17.98	17.18	0.179
ไม่มี	9.55	8.36	0.224	18.55	16.23	0.004
ลักษณะงานอดิเรก						
งานฝีมือ เช่น การจักสาร/ทอผ้า/เย็บผ้า	9.67	10.44	0.334	13.37	15.00	0.294
งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ	11.67	13.00	0.270	NA	NA	NA
งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ จัดสวน	13.79	12.06	0.003	18.63	18.24	0.540
งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด	9.00	9.00	1.000	15.50	15.67	0.694
งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง	11.22	10.93	0.499	16.39	15.50	0.383
งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร	12.83	12.24	0.227	13.69	14.31	0.693
การร่วมกิจกรรมทางสังคม						
1-4 ครั้ง/สัปดาห์	10.97	11.43	0.295	16.89	14.94	0.97
ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์	16.90	14.50	0.019	15.13	15.13	1.000
อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน	11.91	10.38	0.013	17.92	17.32	0.197
ไม่เข้าร่วม	5.25	4.88	0.771	21.26	20.17	0.311

ตารางที่ 96-100 แสดงผลสรุปการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA และ Adas cog Thai–modified version ในระยะเวลาตั้งแต่เริ่มทำแบบทดสอบจนถึงระยะติดตามครั้งที่ 2 (Pre-test ถึง F/U2) พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นในทุกระยะของการศึกษาและติดตามทำแบบทดสอบ ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงไม่สม่ำสมอ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละแบบทดสอบ พบว่ามีแนวโน้มของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาในกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างสม่ำเสมอ ส่วนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงไม่สม่ำเสมอ

ตารางที่ 96 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA เปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ MoCA	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2
Visuospatial/Executive (5)	3.19	3.67	3.83	3.75	2.32	2.40	2.52	2.66
Naming (3)	2.84	2.89	2.99	2.95	2.69	2.71	2.84	2.88
Attention (6)	4.30	5.27	5.33	5.48	4.63	4.79	4.72	4.79
Language (3)	1.50	1.87	1.74	2.24	1.39	1.24	1.28	1.47
Abstraction (2)	1.23	1.36	1.39	1.31	0.94	0.95	1.09	1.00
Delayed recall (5)	1.65	2.68	3.33	3.52	1.66	2.11	2.06	2.36
Orientation (6)	5.88	5.98	5.95	5.96	5.55	5.79	5.75	5.70
รวม	**20.97**	**24.09**	**24.93**	**25.59**	**19.85**	**20.65**	**20.94**	**21.51**

ตารางที่ 97 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA รายข้อที่เกี่ยวกับความจำเปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบMoCA	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2
Visuospatial/Executive (5)	3.19	3.67	3.83	3.75	2.32	2.40	2.52	2.66
Attention (6)	4.30	5.27	5.33	5.48	4.63	4.79	4.72	4.79
Delayed recall (5)	1.65	2.68	3.33	3.52	1.66	2.11	2.06	2.36
รวม	**9.14**	**11.63**	**12.49**	**12.75**	**8.86**	**9.30**	**9.31**	**9.81**

ตารางที่ 98 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version เปรียบเทียบผล 4 ระยะจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2
Word recall task (10)	3.16	2.75	2.57	2.20	3.96	3.73	3.69	3.36
Naming Objects and Fingers (5)	0.00	0.01	0.00	0.04	0.03	0.02	0.15	0.33
Commands (5)	0.73	0.40	0.37	0.33	0.88	0.84	0.81	0.52
Construction praxis (5)	0.76	0.48	0.47	0.48	1.12	0.90	1.10	0.98
Orientation (8)	0.22	0.07	0.01	0.07	0.28	0.31	0.37	0.22
Delayed recall (10)	4.25	2.81	2.41	2.11	4.21	3.88	3.81	3.83
Word recognition task (12)	4.87	4.59	4.71	4.55	5.78	5.34	6.16	5.98
Ideational praxis (5)	0.13	0.06	0.07	0.01	0.41	0.25	0.21	0.24
Remembering word recognition instruction (5)	0.91	0.50	0.45	0.44	1.16	0.79	0.73	0.60
Language (5)	0.50	0.18	0.10	0.15	0.73	0.55	0.28	0.33
Comprehension of spoken language (5)	0.53	0.24	0.20	0.10	0.75	0.49	0.41	0.28
Word-Find Difficulty (5)	0.41	0.30	0.32	0.33	0.67	0.47	0.55	0.46
Executive function (5)	0.93	0.48	0.36	0.58	1.36	1.91	0.91	0.94
Number cancellation (5)	2.32	2.25	1.98	1.99	2.93	3.03	2.49	2.48
รวม	**16.33**	**12.08**	**11.27**	**10.49**	**19.56**	**17.23**	**18.03**	**16.79**

ตารางที่ 99 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ Adas cog Thai-modified version รายข้อเกี่ยวกับความจำเปรียบเทียบผล 4 ระยะ จากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

Adas cog Thai-modified version	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2	Pre-test	Post-test	F/U 1	F/U 2
Word recall task (10)	3.19	2.75	2.57	2.20	3.96	3.73	3.69	3.36
Work recognition task (10)	4.87	4.59	4.71	4.55	5.78	5.34	6.16	5.98
Delay recall (12)	4.23	2.81	2.41	2.11	4.21	3.88	3.81	3.83
Executive function (5)	0.89	0.48	0.36	0.58	1.36	1.91	0.91	0.94
รวม	**13.19**	**10.63**	**10.05**	**9.43**	**15.31**	**14.87**	**14.58**	**14.12**

ตารางที่ 100 คะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบเปรียบเทียบจากการทำแบบทดสอบ 4 ระยะ

แบบทดสอบ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2	Pre-test	Post-test	F/U1	F/U2
MoCA	21.21	24.09	24.93	25.62	19.84	20.65	20.94	21.49
Adas cog Thai–modified version	16.33	12.08	11.26	10.52	19.49	17.23	18.03	16.98
CDR	1.20	0.66	0.50	0.47	0.95	1.03	0.84	0.89

ตอนที่ 6 ผลสรุปความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการต่อการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง

สรุปผลการดำเนินกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา โดยดำเนินการเก็บข้อมูลประกอบด้วย กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และ กลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ได้ดำเนินกิจกรรมตั้งแต่การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการฯ การดำเนินกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง และการทำแบบทดสอบ/แบบประเมิน หลังเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพสมอง ดังนี้

จังหวัดขอนแก่น : ดำเนินการใน 2 พื้นที่ ได้แก่ 1) ตำบลโคกสี จัดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง และ 2) ตำบลแดงใหญ่ จัดอยู่ในกลุ่มควบคุม โดยบริบทของพื้นที่ทั้ง 2 พื้นที่ เป็นพื้นที่ชนบท

กลุ่มทดลอง พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างคงเหลือจำนวนทั้งสิ้น 16 คน Drop out ระหว่างการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 14 คน สาเหตุการ Drop out ได้แก่ ภาวะการเจ็บป่วย ภาระครอบครัว และย้ายที่อยู่

กลุ่มควบคุม พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างคงเหลือจำนวนทั้งสิ้น 24 คน Drop out จำนวน 6 คน สาเหตุเนื่องจากภาวะการเจ็บป่วย ภาระครอบครัว ย้ายที่อยู่ และถอนตัวเนื่องจากมีความวิตกกังวลในการร่วมกิจกรรมจากสาเหตุการเขียนหนังสือช้า และเกรงใจเพื่อนๆ

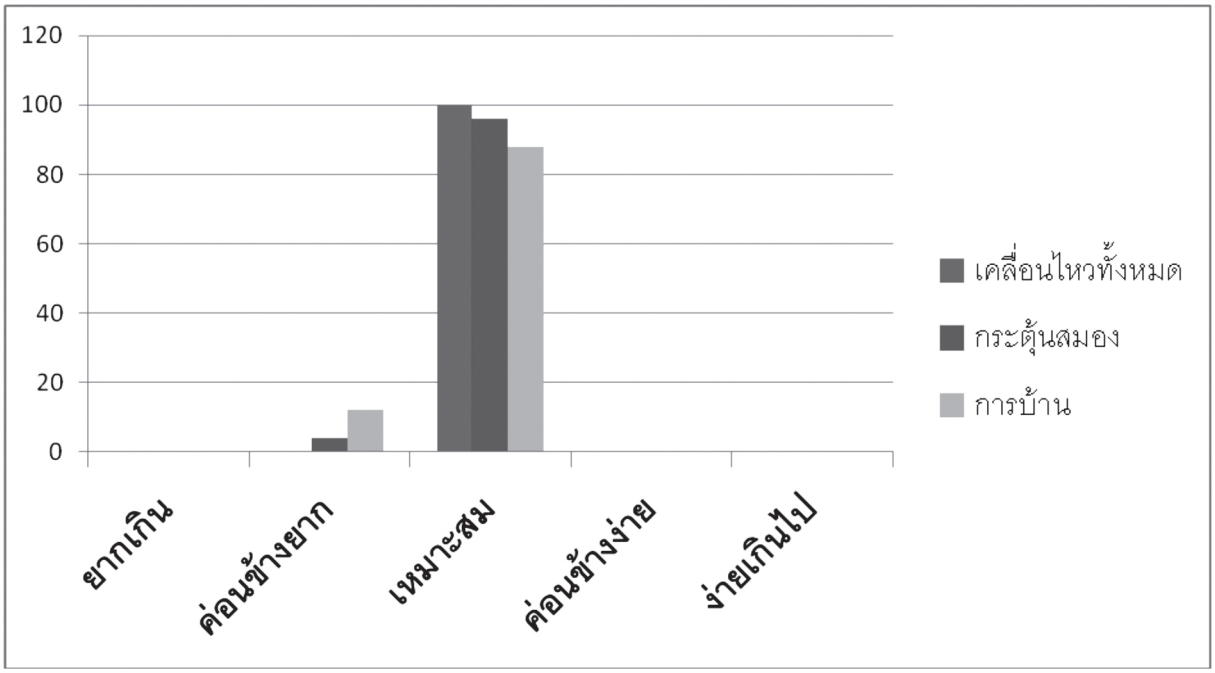
การประเมินระดับความพึงพอใจในการทำกิจกรรมโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพสมอง

กิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง	ความพึงพอใจ/ประโยชน์
กิจกรรมที่ 1 จำชื่อคน	-พึงพอใจระดับมากที่สุดร้อยละ 100 -กิจกรรมมีประโยชน์ สามารถนำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุด การได้รู้จักเพื่อน -ข้อเสนอแนะ ควรมีกิจกรรมนี้ต่อไป และต้องการให้เพื่อนๆ ในหมู่บ้านมาร่วมด้วยทุกคน
กิจกรรมที่ 2 ตาราง 9 ช่อง และ กิจกรรมอยู่กับปัจจุบัน	-พึงพอใจในระดับมากที่สุดร้อยละ 100 -กิจกรรมมีประโยชน์ การนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุดตาราง 9 ช่อง -ข้อเสนอแนะ ให้มีกิจกรรมนี้อีกในครั้งต่อไป
กิจกรรมที่ 3 ไม่หลงทาง ถ้าสังเกต	-ระดับความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 76 -กิจกรรมนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ดั่งดอกไม้บาน มิติสัมพันธ์ -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุด คือ การได้ฝึกสมองและสายตา การได้ความรู้ การจำชื่อคน การออกกำลังกายดอกไม้บาน
กิจกรรมที่ 4 ความจำภาพและตัวเลข	-ระดับความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 71 -กิจกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (การกระตุ้นสมองซีกซ้าย-ขวา) -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุด คือ ได้ฝึกสมองซีกซ้ายขวา ได้จินตนาการสร้างภาพ วิทยากรยิ้มแย้ม

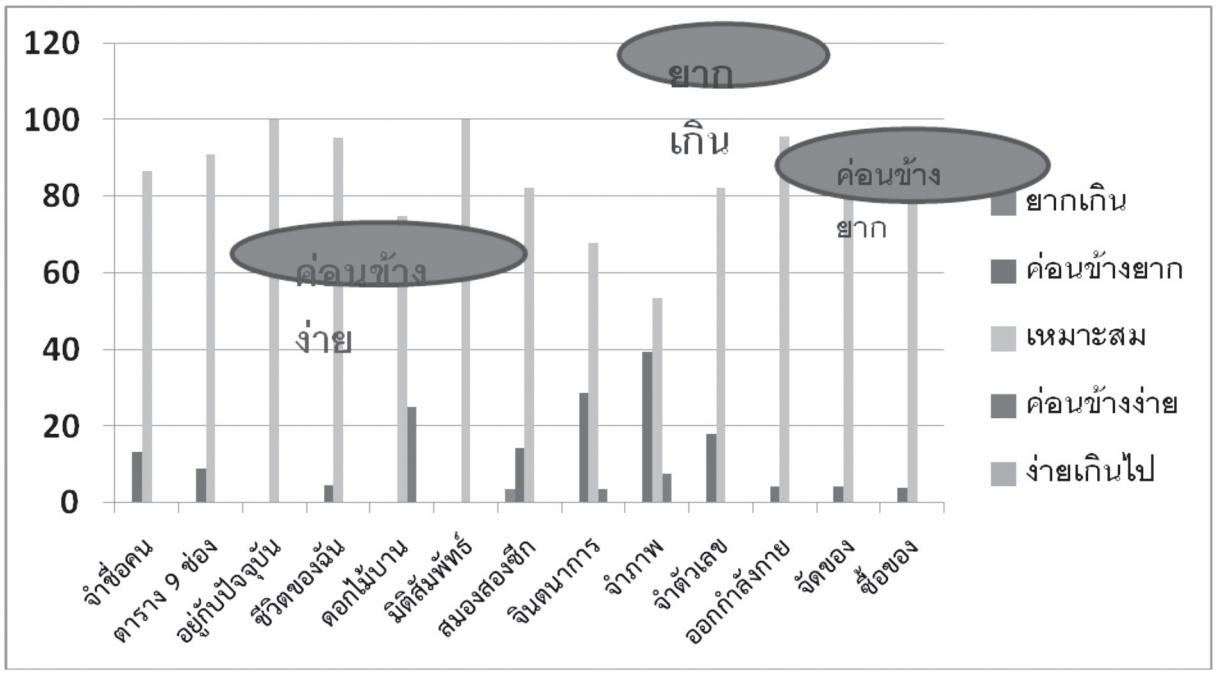
กิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง	ความพึงพอใจ/ประโยชน์
กิจกรรมที่ 5 จัดของ จัดความคิด	-คะแนนระดับความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 100 -กิจกรรมมีประโยชน์ (การออกกำลังกาย) การจัดของ การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุด ได้แก่ การจัดห้องนอน การจัดบ้าน การออกกำลังกายคลายกล้ามเนื้อ วิทยากรให้ความรู้ดี -สิ่งที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การเตรียมความพร้อมของตนเอง -ข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรมีเวลาในแต่ละครั้งมากกว่านี้
กิจกรรมที่ 6 การใช้จ่ายอย่างมีสติ	-ระดับความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 81 -สิ่งที่ประทับใจมากที่สุด ได้แก่ วิทยากรและทีมงานเอาใจใส่ดี กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย ตาราง 9 ช่อง กิจกรรมการออกกำลังกายดั่งดอกไม้บาน -สิ่งที่ควรปรับปรุง ได้แก่ เวลาน้อย -ข้อเสนอแนะ ต้องการให้จัดอีกอย่างต่อเนื่อง และใช้เวลาให้มากขึ้น

จังหวัดลำปาง : กลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างคงเหลือ 27 คน Drop out ระหว่างการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 3 คน สาเหตุ ได้แก่ ภาวะการเจ็บป่วย และคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มควบคุม พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างคงเหลือจำนวนทั้งสิ้น 26 คน Drop out ระหว่างการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 14 คน สาเหตุการ Drop out ได้แก่ ย้ายที่อยู่

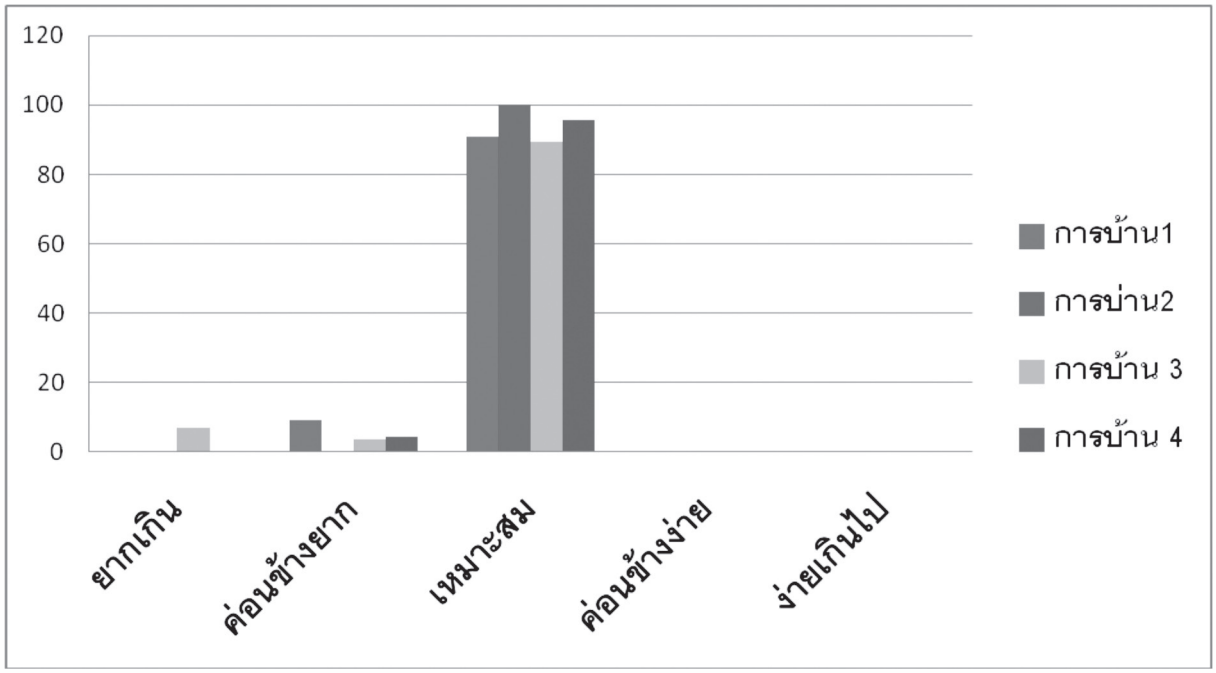
แผนภูมิภาพ แสดงร้อยละความพึงพอใจในภาพรวม



แผนภูมิ แสดงร้อยละความพึงพอใจด้านความเหมาะสมของกิจกรรมที่มีต่อกลุ่มเป้าหมาย



แผนภูมิ แสดงร้อยละความพึงพอใจด้านความเหมาะสมของการบ้าน



ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง

- ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งมากกว่าเดิม
- ควรเพิ่มเวลามิติสัมพันธ์
- ควรจัดกิจกรรมเต็มวัน
- ควรมีกิจกรรมคลายเครียด
- ควรจัดบ่อยๆ
- อยากให้ผู้สูงอายุทั้งลำปางได้รับกิจกรรมเช่นนี้
- ถ้ามีวิทยากรส่วนกลางจะมีแรงจูงใจมากขึ้น

ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินกิจกรรมในภาพรวมของพื้นที่

- สถานที่(เสียงดัง/คับแคบ/เครื่องเสียง)
- เจ้าหน้าที่มีงานประจำ (บางกิจกรรมไม่สามารถเข้าร่วมได้ครบทีม)
- ความชำนาญในการทำกิจกรรม

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรม

- กิจกรรมส่วนใหญ่ไม่สามารถดำเนินภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ (ทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง)
- กิจกรรมที่ยากสำหรับผู้สูงอายุ (มิติสัมพันธ์/การจำเสียง)
- ควรปรับสื่อให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น (ขนาด/สี)

โอกาสการพัฒนาในการดำเนินงานต่อเนื่องและเป็นระบบ

- จัดให้มีผู้รับผิดชอบหลักชัดเจน (manager)
- มีการกำหนดตัวชี้วัดและติดตามงานอย่างเป็นระบบ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี : กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 4 ตำบล จำนวน 31 ราย ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง 16 ราย และกลุ่มควบคุม 15 ราย ไม่มี Drop out แต่เกิดความล่าช้าในการดำเนินกิจกรรม สาเหตุของที่พบระหว่างการดำเนินกิจกรรมในโครงการ คือ

กลุ่มทดลอง พบว่า มี 1 ราย หลังร่วมกิจกรรมครบ 6 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุนอนตกเตียง หลังจากนั้นประมาณ 1 เดือน พบ subdural hematoma ได้รับการผ่าตัดและพักฟื้นประมาณ 2 เดือน ทำให้กิจกรรมฝึกสมองอาจไม่ได้ปฏิบัติ และระยะเวลาเก็บข้อมูล Post-test ล่าช้าออกไป และอีก 1 ราย เดินทางต่างจังหวัดและต่างประเทศทำให้ระยะเวลาเก็บข้อมูล Post-test ล่าช้าออกไป

กลุ่มควบคุม พบว่า 1 รายมีอาการ vertigo นานประมาณ 2 เดือนในช่วงที่เก็บข้อมูล Post-test จึงต้องรอจนอาการทุเลา และระยะเวลาล่าช้าไป และกลุ่มตัวอย่างบางราย แสวงหาความรู้ในการดูแลตนเองเพิ่มเติม หลังการคัดกรองและทราบว่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์สมองบกพร่องระยะต้น

ข้อเสนอแนะกิจกรรมสำหรับพื้นที่

- กลุ่มตัวอย่างประเมินกิจกรรมตาราง 9 ช่อง เป็นกิจกรรมที่ชอบ
- การฟัง ในสิ่งแวดล้อมที่มีตัวรบกวน ได้รับการประเมินว่ายาก
- กลุ่มตัวอย่างเพศชายมักไม่มีกิจกรรมจัดของที่บ้าน
- กลุ่มตัวอย่างที่จดบันทึกทุกวันมีคะแนนเพิ่มขึ้น

ตาราง แสดงความพึงพอใจในภาพรวมของการทำกิจกรรม

รายละเอียด	กิจกรรมแต่ละครั้ง					
	1	2	3	4	5	6
อุปกรณ์	4.68	4.31	4.37	4.62	4.56	4.18
ประโยชน์	4.56	4.22	4.65	4.56	4.75	4.62
การนำไปใช้	4.56 **ฉันคือใคร**	4.14	4.93	4.55	4.74	4.31
เหมาะสม	3.56	3.04	3.46	3.43	4.24	4.62
ผู้นำกิจกรรม	4.75	4.68	4.81	4.12	4.93	4.62
การบ้าน	-	3.00	3.56	4.12	3.93	4.62

จังหวัดนนทบุรี : กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ไม่มี Drop out

ประสบการณ์จากการทำกลุ่ม

ระดับบุคคล

1. ได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการเป็นผู้นำกลุ่ม การทำ Cognitive Stimulating program

2. ได้ลงพื้นที่ practice บริบทของชุมชนในจังหวัดลำปาง พบว่ากิจกรรมต้องใช้ภาษาถิ่นจะทำให้ง่ายต่อการสอน

3. ได้ทราบความต้องการ การฝึกสมองของผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งมีความสนใจ และร่วมมือ ในกิจกรรมอย่างมาก

4. เพิ่มความมีคุณค่าในตนเอง รู้สึกได้ถึงการเจริญเติบโตด้านจิตวิญญาณในการทำประโยชน์ ต่อวิชาชีพการพยาบาล

ระดับ Professional

1. เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่ได้จากการวิจัยเกี่ยวการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในผลงานวิทยานิพนธ์ลงสู่การปฏิบัติ

2. เป็นการถ่ายทอด ประสบการณ์ด้านการเป็นผู้นำกลุ่ม (tacit knowledge) และเผยแพร่งานวิจัยเกี่ยวกับผลการเคลื่อนไหวร่างกายในตารางเก้าช่อง ที่ช่วยให้ความจำดีขึ้น

ระดับพื้นที่

1. เป็นเครือข่ายการดูแลผู้สูงอายุ ร่วมกันระหว่างกรมสุขภาพจิตและกรมการแพทย์

2. เป็นตัวแทนโรงพยาบาลศรีธัญญา ในการผลักดันนโยบายด้านการพัฒนาศักยภาพใน การฟื้นฟูสมรรถภาพสมองในผู้สูงอายุ เพื่อชะลอการเข้าสู่สมองเสื่อม

3. Term of References (TOR) ในฐานะผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อ การบำบัดในผู้ป่วยจิตเวชสูงอายุ

จังหวัดสงขลา : กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ไม่มี Drop out

อุปสรรค/ปัญหา จากผู้เข้าร่วมโครงการ

- อุปสรรค/ความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- เวลาที่ไม่ตรงกันของผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น มีนัดตรวจที่ รพ. ฝ่ายกายในวันที่ตรงกับการเข้าร่วมกิจกรรม
- โรคแทรกซ้อนทางกายที่เกี่ยวข้อง เช่น สายตา ปวดเข่า
- การฝึกกิจกรรม 9 ช่อง ที่บ้าน
- ความยากและซับซ้อนของกิจกรรมในบางกิจกรรม
- การสื่อสารระหว่างผู้จัดกิจกรรมกับผู้เข้าร่วม
- ความตั้งใจและความสนใจในการทำกิจกรรมของผู้เข้าร่วม
- การนัดหมายวัน/เวลา ในการทำกิจกรรม

สรุปผลการจัดกิจกรรม

- ผู้เข้าร่วมโครงการในกลุ่มทดลองมีความกระตือรือร้นมากขึ้น
- ผู้เข้าร่วมโครงการในกลุ่มทดลองสามารถนำกิจกรรมต่างๆที่ได้เรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำได้จริง
- ผู้เข้าร่วมโครงการในกลุ่มทดลองสามารถนำเอากิจกรรมต่างๆ และความรู้ที่ได้รับจากโครงการไปถ่ายทอดในกับผู้สูงอายุในครอบครัวและบุคคลรอบข้างได้

บทที่ 5
สรุปผลการอภิปราย

จากผลการศึกษาการพัฒนาศักยภาพสมองในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 232 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 111 คน และกลุ่มควบคุม 121 คน ติดตามกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มในระยะเวลาครบ 1 ปี หลังจากการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมอง และนัดกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปและประวัติเกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม กิจวัตรประจำวัน และแบบทดสอบทางสมอง และจิตวิทยา ได้แก่ TGDS, MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR ก่อนและหลังทำกิจกรรมและระยะเวลาทำแบบทดสอบ (ระยะเวลา 6 เดือน) ระยะติดตามครั้งที่ 1 (ระยะเวลา 9 เดือน: นับไปอีก 3 เดือนหลังทำกิจกรรม) และ 2 (ระยะเวลาครบ 1 ปี : นับไปอีก 3 เดือน หลังระยะติดตามครั้งที่ 1) โดยกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองประกอบด้วย กิจกรรมเคลื่อนไหว (ตาราง 9 ช่อง, การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ) เพลงดั่งดอกไม้บาน เพื่อกระตุ้นสมองซีกซ้าย-ขวา เริ่มกิจกรรมจากการแนะนำตัว ให้ความรู้เรื่องสมอง ให้เห็นความสำคัญในการฝึกความจำชื่อ และทำการบ้านหนังสืออัตชีวประวัติของตนเอง ครั้งที่ 2 การทบทวนความจำระยะยาว ชีวิตของฉันอยู่กับปัจจุบัน และกระตุ้นการรับรู้ ครั้งที่ 3 มิติสัมพันธ์ และเขียนแผนที่ ครั้งที่ 4 จินตนาการภาพ ความจำภาพ และความจำตัวเลข ผู้เล่าคือผู้บรรยายภาพ และผู้ฟังคือผู้ได้ยินรายละเอียดภาพและเขียนภาพของตนเองจากความจำภาพ ครั้งที่ 5 การฝึกความจำที่เป็นภาพ และครั้งที่ 6 การจัดของ ซื้อของ และการตัดสินใจ รูปแบบกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับสมองทั้ง 4 ด้าน คือความใส่ใจ (attention) มิติสัมพันธ์ (visuospatial) ความจำ (memory) เพื่อกระตุ้นการให้เหตุผล/การวางแผน (executive function) และการใช้ภาษา (language) เพื่อเพิ่มและคงศักยภาพการทำงานของสมองในส่วนต่างๆ

จากข้อมูลผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.000$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรจากการศึกษากับแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา พบว่าลักษณะทางเพศ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา อาชีพเฉพาะภาวะสุขภาพ พฤติกรรมทางสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย จำนวนครั้งและระยะเวลาการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ด้านโภชนาการ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย การทำงานอดิเรกและลักษณะงานอดิเรก รวมทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม โดยกลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงในแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.000$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกันทางสถิติ และพบว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพเมื่อทำแบบทดสอบ TGDS ในระยะที่ทำการศึกษาพบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบลดลงอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม อาจสรุปได้ว่าการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองสามารถช่วยในด้านการส่งเสริมสุขภาพจิตได้ด้วย

สอดคล้องกับการศึกษาข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบายของการสรุปการประชุมระดมสมองเพื่อสนับสนุนนโยบายการป้องกัน รักษา และดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมในประเทศไทย (2554) ผู้เชี่ยวชาญเห็นควรให้มีการจัดกิจกรรมทางความคิดเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่ใช้ความคิด เน้นกิจกรรมรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับประเทศไทย โดยสนับสนุนให้ทำเรื่องต่อไปนี้เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีหลักฐานชัดเจนในเรื่องต่อไปนี้

สนับสนุนการศึกษาในระดับสูง การออกกำลังกาย แนะนำการเคลื่อนไหวเพราะเป็นวิธีที่สะดวกที่สุด การรับประทานอาหาร การไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไป หลีกเลี่ยงการบาดเจ็บทางศรีษะ และกิจกรรมทางสังคม (socail activities) โดยสนับสนุนให้มีการเข้าสังคมสม่ำเสมอ มีกิจกรรมผ่อนคลายยามว่างที่หลากหลาย และสถานที่ทำกิจกรรมที่ประชาชนเข้าถึงได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ของแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยากับการศึกษา พบกลุ่มทดลองที่มี ระดับการศึกษา เรียน 7-12 ปี ถึงระดับปริญญาตรี มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงสูงกว่าระดับการศึกษาน้อยหรือทั้งหมด 6 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) ในขณะที่กลุ่มควบคุม พบเฉพาะกลุ่มที่มีระดับการศึกษา 7-12 ปี ที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.015, 0.019) ส่วนการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มทดลองที่ออกกำลังทุกวันใช้เวลาระยะ 31-60 นาที พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและลดลงของแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และกลุ่มทดลองที่ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ หรือ ดื่มแอลกอฮอล์บางโอกาส มีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงของแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.003) ด้านโภชนาการ พบว่ากลุ่มทดลองที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติมีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังทำกิจกรรมพัฒนาสักยภาพสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม การบาดเจ็บทางศรีษะ พบว่ากลุ่มทดลองที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) สำหรับการเข้ากิจกรรมทางสังคม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบทางสมองและจิตวิทยาเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (≤0.000) ในกลุ่มที่ทำงานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด/เกมส์ อ่านหนังสือ เป็นต้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการเพิ่มขึ้นและลดลงของคะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบไม่คงที่แตกต่างและไม่แตกต่างกันทางสถิติ

และจากข้อสรุปผู้เชี่ยวชาญจากประเทศสหรัฐอเมริกาใน NIH Consensus Develoment Conference Statement on Preventing Alzhemer's Disease and Cognitive Decline (2010), ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจากประเทศแคนนาดาใน Third Canadian Consensus Confereance on Diagnosis and Treatment of Dementin (2007) และแนวทางปฏิบัติจากกลุ่มประเทศยุโรปใน EFNS guidelines for the diagnosis and management of Alzheimer's disease (2010) สรุปได้ว่า ภาวะอ้วนลงพุง (matabolic syndrome) เพิ่มความเสี่ยงอย่างชัดเจน, กิจกรรมทางกายภาพและกิจกรรมยามว่าง (physical activity and other leisure activities) มีรายงานเบื้องต้นว่าอาจจะช่วยป้องกันสมองเสื่อมได้ และการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ (tabacco and alcoholuse) ทำให้เกิดสมองเสื่อมชัดเจน และมีหลักฐานสนับสนุนว่าควรรักษาความดันโลหิตสูงเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจะทำให้ความเสี่ยงต่อสมองลดลงด้วย การส่งเสริมสนับสนุนให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและควรรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการลดการบาดเจ็บร้ายแรงที่ศีรษะ และมีหลายงานวิจัยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวกับหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ และเบาหวาน การบาดเจ็บทางศรีษะ อาจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อม และปัจจัยที่อาจจะช่วยลดความเสี่ยงได้แก่ ระดับการศึกษาที่สูง การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การมีกิจกรรมทางกายและการมีกิจกรรมทางสังคมและทางความคิด สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มทดลองและควบคุมที่ไม่มีความกระทบกระเทือนทางสมองมีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR เพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000) และโรคประจำตัว พบว่า โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และ โรคหลอดเลือดสมอง มีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ

MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR เพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.001, P≤0.003, P≤0.004, P≤0.007, P≤0.016 และ P≤0.021) ในขณะที่ระดับการศึกษา การออกกำลังกาย การไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ค่าดัชนีมวลกาย ลักษณะงานอดิเรกที่ใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด เกมส์ อ่านหนังสือ เป็นต้น และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พบว่ากลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองตั้งแต่เริ่มทำแบบทดสอบและติดตามต่อเนื่องจนครบ 1 ปี พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงของแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.001, P≤0.003) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองพบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR เพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่แตกต่างกันและไม่แตกต่างกันทางสถิติ

นอกจากนี้ยังเพราะความเชื่อมโยงกับแนวทางปฏิบัติจากประเทศออสเตรเลียใน Dementia Risk Reduction: A Practical Guide for General Practitioner (2010) และแนวทางปฏิบัติจากประเทศอังกฤษใน Dementia: the NICE-SCIE guideline on supporting peoplewith dementia and their carers in health and socail care (2011) ซึ่งสรุปได้ว่าควรแนะนำความเสี่ยงจากโรคเรื้อรัง ได้แก่ ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปจะเพิ่มความเสี่ยง อ้วนในวัยกลางคนจะเพิ่มความเสี่ยง การออกกำลังกายสม่ำเสมอในวัยกลางคนและวัยสูงอายุจะช่วยลดความเสี่ยง แม้ว่าการออกกำลังกายอย่างง่าย เช่น การเดิน และการสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยง แต่เมื่อหยุดสูบบุหรี่ก็จะลดความเสี่ยงได้ นอกจากนี้ความเสี่ยงจากจิตใจและสังคม (psychosocial factors) พบว่ากิจกรรมทางความคิดจะลดความเสี่ยงและในผู้ที่มีการศึกษาสูง มีอาชีพหรือกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด (mentally demanding occupations or participation in mentally challenging leisure activities) และการเข้าสังคม (socail activity) ลดความเลี่ยง สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่มีระดับการศึกษาเรียน 7-12 ปี จนถึงปริญญาตรี และมีอาชีพเฉพาะ เช่น ครู และนักบัญชี การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่ ได้แก่ กลุ่มที่เคยสูบบุหรี่แต่เลิกสูบแล้ว และกลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์บางโอกาส รวมทั้งงานอดิเรกที่ใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด, ด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง และงานช่วยเหลือสังคม มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบ MoCA, Adas cog Thai-modified version และ CDR พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.000, P≤0.049, P≤0.019, P≤0.050, P≤0.003, P≤0.009)

จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพสมอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ 5 จังหวัด พึงพอใจในกิจกรรม “ฉันคือใคร” การจำลักษณะใบหน้าและชื่อคน และกิจกรรมตาราง 9 ช่อง เพื่อกระตุ้นสมองซีกซ้าย-ขวา โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่าหลังจากทำกิจกรรม แล้วพบว่าสามารถจำชื่อและลักษณะใบหน้าเพื่อนหรือคนข้างบ้านได้มากขึ้น รวมทั้งการจำเบอร์โทรศัพท์คนภายในครอบครัวตนเองและบุคคลที่ต้องติดต่อในเวลาฉุกเฉินได้ จากการศึกษาการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดนนทบุรี จังหวัดขอนแก่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดสงขลา ซึ่งมีลักษณะเป็นชุมชนเขตเมืองและชนบท พบว่ารูปแบบกิจกรรมพัฒนาศักยภาพสมองที่เกี่ยวข้องกับการเขียนเมื่อนำไปใช้ทำกิจกรรมในพื้นที่เขตชนบทพบว่ามีปัญหา เนื่องจากพื้นที่ในเขตชนบทของประเทศไทยส่วนใหญ่ประชากรมีระดับการศึกษาประถม 4 หรือต่ำกว่า ทำให้การทำกิจกรรมที่มีส่วนของการเขียนดังกล่าวขาดความสมบูรณ์ ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและสรุปเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมใหม่ให้สามารถนำใช้ได้ในพื้นที่บริบทของชุมชนเมืองและชนบทได้ 2 รูปแบบ คือ สำหรับเขตชุมชนบริบทและกึ่งชนบท และเขตชุมชนเมืองต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การจัดทำแผนงานการดำเนินงานในเรื่องภาวะสมองสมองระดับประเทศให้ชัดเจนทั้งในเรื่องการป้องกัน ดูแลรักษา และฟื้นฟู เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2. การสร้างความตระหนักและรณรงณ์เผยแพร่รูปแบบกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมอง เพื่อนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยชะลอและป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อม

3. จัดบริการและนำรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองสำหรับผู้ที่มีปัญหาความจำบกพร่องในสถานบริการทุกระดับ

4. สนับสนุนและส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองในผู้ที่มีปัญหาความจำบกพร่องระยะแรกในสถานบริการสุขภาพและชุมชนเพื่อชะลอและการป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อม

5. การพัฒนาและจัดทำหลักสูตรการอบรมการพัฒนาศักยภาพสมองสำหรับผู้ที่มีปัญหาความจำบกพร่องระยะแรก และระยะเริ่มป่วย สำหรับบุคลากรทางสุขภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรทางสุขภาพด้านนี้

6. การบูรณาการร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนจัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมองเพื่อชะลอและการป้องกันภาวะสมองเสื่อม รวมทั้งการสนับสนุนให้มีกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพสมอง ในพื้นที่ของท้องถิ่นและชุมชนอย่างแพร่หลาย

โปรแกรมการพัฒนาศักยภาพสมอง

รายละเอียดกิจกรรมและการกระตุ้นความสามารถของสมองส่วนต่างๆ

กิจกรรม	ความใส่ใจ Attention	มิติสัมพันธ์ Visuospatial	ความจำ Memory	การให้เหตุผล/ การวางแผน Executive function	การใช้ภาษา language
กิจกรรมเคลื่อนไหว -ตาราง 9 ช่อง -การออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุ -เพลงดั่งดอกไม้บาน -กระตุ้นสมอง ซีกซ้าย-ขวา	+ + + +	+	+	+	
1. แนะนำตัว	-ใส่ใจชื่อ จุดเด่น ท่าทาง		-ฝึกจำชื่อคน โดยมีเทคนิคการจำที่เชื่อมโยงกับตาราง 9 ช่อง		การพูดแสดงความคิดเห็นในแต่ละกิจกรรม กระตุ้นการใช้ภาษา การนึกคำพูด
การบ้าน 1 -ทำหนังสือ อัตชีวประวัติของตนเอง			-ทบทวนความจำระยะยาว เกี่ยวกับชีวิตของตนเอง		
2.1 ชีวิตของฉัน			-แลกเปลี่ยนเรื่องราวความจำระยะยาว -เห็นอารมณ์ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับความจำ		
2.2 อยู่กับปัจจุบัน **การบ้าน 2** -ฝึกการตั้งใจฟัง	-ฝึกเลือกความใส่ใจ -รู้ทันตัว รบกวน		-ฝึกความจำเสียง		
3. การรับรู้มิติสัมพันธ์ **การบ้าน 3** -เขียนแผนที่	-สังเกตวัตถุสิ่งของ	-เข้าใจแผนที่ เส้นทาง			

กิจกรรม	ความใส่ใจ Attention	มิติสัมพัทธ์ Visuospatial	ความจำ Memory	การให้เหตุผล/ การวางแผน Executive function	การใช้ภาษา language
4.1 จินตนาการสร้างภาพ -ผู้เล่าคือผู้บรรยายภาพ -ผู้ฟังคือผู้ได้ยินรายละเอียดภาพและเขียนภาพของตนเอง	-ใส่ใจรายละเอียดภาพ		-ผู้ฟังดึงความทรงจำเก่า จากการได้ยินคำบรรยายภาพและเขียนภาพจากจินตนาการ	-ผู้เล่าบรรยายองค์ประกอบที่สำคัญของภาพ	การพูดแสดงความคิดเห็นในแต่ละกิจกรรมกระตุ้นการใช้ภาษาการนึกคำพูด
4.2 ความจำภาพ	-ใส่ใจรายละเอียด	-เชื่อมโยงมิติสัมพัทธ์ในการจำภาพ -แผนที่	-ฝึกความจำภาพ -แผนที่		
4.3 ความจำตัวเลข **การบ้าน 4** -ฝึกจำตัวเลข	-ใส่ใจรายละเอียด		-ฝึกความจำตัวเลข	เชื่อมโยงตัวเลขให้มีความหมายหรือจำเป็นกลุ่ม	
5. จัดของ **การบ้าน 5** -จัดของในบ้าน	-ใส่ใจรายละเอียด			-วางแผนจัดกลุ่มสิ่งของ	
6. ซื้อของ	-ใส่ใจรายละเอียด		-ฝึกความจำสิ่งของ	-วางแผนคำนวณตัวเลข	

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	อุปกรณ์
1. **อธิบายเรื่องความสามารถของสมองสั้น ๆ** orientation Program ทั้งหมด 2. ถ่ายรูปสมาชิกและแจกอุปกรณ์ 3. **กิจกรรม แนะนำตัว&จำชื่อคน** 3.1 แบ่ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 12-13 คน 3.2 ผู้ดูแลกลุ่มแจกกระดาษ A 3 หรือ A 4 ที่พับเป็น 9 ช่อง ให้สมาชิกทุกท่านเขียนชื่อของตนในกระดาษด้านบนขวาที่ทำเป็นช่องไว้ โดยให้เว้นที่สำหรับติดรูปขนาด 2 นิ้วด้วย 3.3 ให้สมาชิกคิดและเขียนลักษณะพิเศษบนใบหน้าของตนเองลงในกระดาษในบรรทัดถัดจากชื่อของตน 3.4 ให้สมาชิกแต่ละท่านคิดท่าเคลื่อนไหวที่เป็นสัญลักษณ์ของตนเอง อาจจะเป็นท่าของกิจกรรมที่ชอบทำ เช่น ว่ายน้ำ จากนั้นให้บันทึกลงในกระดาษต่อจากลักษณะพิเศษบนใบหน้าของตนเอง 3.5 เดินไปหาคนที่อยากทำความรู้จัก โดยแนะนำชื่อ ลักษณะพิเศษบนใบหน้า และกิจกรรมที่ชอบทำ พร้อมแสดงท่าประกอบของตนเองให้ฟัง คนฟังเขียนจดใส่กระดาษ 9 ช่องให้เวลา 5-10 นาที โดยหนึ่งคนสามารถทำความรู้จักคนอื่นได้หลายคน 3.6 กลับมานั่ง ถามว่ามีใครที่ยังไม่มีคนทำรู้จักหรือไม่ 3.7 ให้คนแรกที่นั่งติดผู้นำกลุ่มถือกระดาษ “ฉันคือใคร” ให้คนอื่นในกลุ่มที่รู้จักแล้วช่วยกันบอกข้อมูล+ท่าทาง คนที่ยังไม่รู้จักเขียนลงในกระดาษ 9 ช่องจนครบทุกคน 3.8 ให้เวลาจำข้อมูลของสมาชิกทุกคน 3.9 พับกระดาษไม่ให้กลับไปมองข้อมูล 3.10 สุ่มคนถือกระดาษ “ฉันคือใคร” ให้คนที่จำข้อมูลได้ยกมือตอบ ใครตอบแล้วไม่ให้ยกมืออีก แล้วเปลี่ยนคนที่ถือกระดาษจนครบทุกคน 3.11 ลองให้คะแนนตัวเองว่าจำได้ประมาณกี่คน 3.12 ถามให้แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละคนมีวิธีจำอย่างไรบ้าง โดยเฉพาะคนที่คิดว่าจำได้มากที่สุด *สรุปในกลุ่มย่อย: ให้สังเกตจุดลักษณะพิเศษของใบหน้าและท่าทางของสมาชิกแต่ละคน เช่นให้นาย ก ยืนขึ้น บอกจุดเด่นใบหน้าของตนเอง ในกลุ่มช่วยกันคิดออกความเห็นร่วมกัน ที่จะใส่เป็นข้อมูลเสริมช่วยจำให้มากขึ้น* 3.13 รวมกลุ่มใหญ่ทั้งหมด 25 คน 3.14 แต่ละคนแนะนำตัวเองพร้อมวิธีช่วยจำที่สรุปจากตอนเข้ากลุ่มย่อย	- กล้องถ่ายรูป + printer สี -แฟ้มสอด 20 ซองเท่าจำนวนสมาชิก -สมุดจดบันทึกขนาด A5 เท่าจำนวนสมาชิก -ปากกา -กระดาษ A3 พับเป็น 9 ส่วน ให้สมาชิกคนละ 2 แผ่น -กระดาษ A4 เขียนข้อความ “ฉันคือใคร” 1 แผ่นต่อ 1 กลุ่มย่อย -กาวหรือสก๊อตเทป (สำหรับติดรูป)

ชื่อ.....
ลักษณะพิเศษ.....
กิจกรรม.....

คนที่ยังไม่รู้จักจดบันทึกในกระดาษ 9 ช่อง

3.15 แจกรูปของสมาชิกทุกคนให้แต่ละคนไปแปะตรงข้อมูล

3.16 สรุปประเด็น เทคนิคช่วยจำที่สมาชิกเสนอความคิด และเสนอเทคนิคช่วยจำ เช่น

-ให้ดูตัวอย่างรูปโครงร่างใบหน้า และหน้าคนดัง เพื่อลองเปรียบเทียบกับสมาชิกแต่ละคน โดยโยงความสัมพันธ์กับชื่อ นามสกุล และ กิจกรรมที่ชอบ

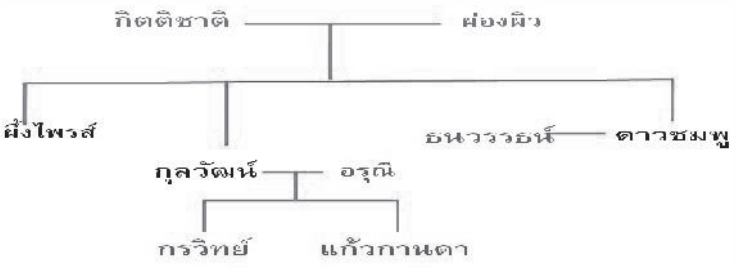
-ใช้ตาราง 9 ช่องช่วยในการจำข้อมูล โดยนำกระดาษบันทึกมาจัดเรียงใหม่บนกระดาษขนาดใหญ่ และให้นึกภาพของตารางรวมทั้งชื่อ นามสกุล และกิจกรรมเหมือนถ่ายภาพในสมอง

4. **กิจกรรม**ทำหนังสือแผนภูมิครอบครัวและอัตชีวประวัติของตนเอง

4.1 รวมกลุ่มใหญ่ 25 คน

4.2 แนะนำกิจกรรม: ความจำที่ได้เรียนรู้เรื่องการจำชื่อคนเป็นความจำที่ได้เรียนรู้ใหม่แต่มีความจำอีกส่วนที่เป็นความจำระยะยาว

4.3 แนะนำการลงบันทึกแผนภูมิครอบครัว “เนื่องจากแต่ละท่านก็มีญาติหลายคนที่มีชื่อต่าง ๆ กันไป การทบทวนชื่อของญาติประมาณ 3 ลำดับญาติ ดังนี้ 1) รุ่นคุณพ่อ – คุณแม่ และ ลุง ป้า น้า อา 2) รุ่นของท่านและพี่น้อง 3) รุ่นลูกหรือรุ่นหลานของท่าน” เขียนเป็นแผนภูมิดังตัวอย่าง



4.4 ให้ทำหนังสืออัตชีวประวัติของตนเอง เพื่อทบทวนกระตุ้นความจำระยะยาว ทำเป็นการบ้านที่จะให้มาส่งครั้งหน้า โดยมีสมุดบันทึกให้ทุกคนกลับไปเขียน

-เรื่องที่เป็นความภาคภูมิใจ หรือความรู้สึกดีของตนเอง ในชีวิตที่ผ่านมาตั้งแต่เด็กถึงปัจจุบัน

-สิ่งที่อยากจะปรับเปลี่ยนตนเองให้ดีขึ้นในปัจจุบัน

-อะไรก็ได้ที่อยากเขียน

-ถ้ามีภาพถ่าย หรืออยากเขียนเล่าเป็นภาพ ก็ทำได้ตามอัธยาศัย

การบ้าน

1. ทำอัตชีวประวัติตนเอง และคิดคติพจน์ของตนเองนำเสนอครั้งหน้า

นำวิธีจำชื่อคนไปใช้ ฝึกจำข้อมูลทุกคนในกลุ่ม ให้นำกระดาษแผ่นใหญ่ที่จดข้อมูลทุกคนมาด้วยครั้งหน้า ทั้งนี้ทางทีมงานอาจจะ print ภาพและข้อมูลให้ในครั้งหน้า

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 2

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	อุปกรณ์
1. กิจกรรมเคลื่อนไหว: ตาราง 9 ช่อง 2. ตรวจการบ้าน : แนะนำตัวพร้อมท่าเคลื่อนไหว คนอื่นบอกชื่อ ในกลุ่มใหญ่ 4-5 คน 3. **กิจกรรมอยู่กับปัจจุบัน** 3.1 รวมกลุ่มใหญ่ นั่งเป็นตัว U หันหน้าไปทางเดียวกัน -แนะนำกิจกรรม การรู้สึกตัวอยู่กับปัจจุบัน คือการรับรู้อย่างตรงไปตรงมากับสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่ข้างหน้าที่รับรู้ได้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย แต่ธรรมชาติของคนเราไม่เพียงแค่รับรู้แล้วผ่านไป ยังมีการตอบสนองทางจิตใจด้วยไม่ว่าจะเป็นความคิด ความรู้สึก ซึ่งก็สามารถรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นในใจได้เป็นประสาทสัมผัสที่ 6 -ตัวอย่างที่จะแสดงให้ดูเป็นการรับรู้ที่หูคือการฟังเสียง 3.2 เปิดเสียงเพลงข้างขวา ประมาณ 1 นาที (เพลงพรหมลิขิต) แล้วเปิดเสียงพูดข้างซ้าย (ลีลาวดี 1) ไปพร้อมกัน โดยที่สมาชิกยังไม่ตั้งตัว และสังเกตปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม 3.3 เมื่อฟังจบ สมาชิกพูดคุยถึงสิ่งที่ได้ยิน เช่น เสียงที่ได้ยินพร้อมกันรู้สึกอย่างไร 3.4 ผู้นำกลุ่ม อธิบายเกี่ยวกับความตั้งใจ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการบันทึกการจำ และคนเราสามารถเลือกสิ่งที่ต้องการรับรู้ได้ หากมีความตั้งใจ 3.5 ให้ลองตั้งใจฟัง -ทดลองฟังเสียงเดียว คือ**เสียงเพลง** (เปิดเพลงเดิม คือ เพลงพรหมลิขิต) พร้อมกับเสียงพูด (ลีลาวดี 1) ประมาณ 1 นาที 3.6 ลองฟังอย่างตั้งใจอีกครั้ง -ทดลองฟังเสียงเดียว คือ **เสียงพูด** (ลีลาวดี 1) พร้อมเสียงเพลง (พรหมลิขิต) 3.7 สมาชิกพูดคุย -ฟังเสียงอะไรได้ดีกว่ากัน หรือพอๆกัน -ถ้ามีเสียงที่ตั้งใจฟังได้ดีกว่า เพราะอะไร 3.8 ฟังเสียง เพลง กับเสียงพูด เหมือนข้อ 4.6 แต่ให้ทุกคนหลับตาตั้งใจฟัง **เสียงพูด** อีกครั้ง 3.9 หลังฟังจบให้ทุกคนลืมตา พูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึกที่ได้ฟัง ฟังอะไรได้ดีกว่ากัน และความแตกต่างระหว่างการฟังที่ต้องลืมตากับหลับตามีผลต่อการฟังหรือไม่อย่างไร 3.10 ทดสอบความจำ จากการตั้งใจฟังทุกคนหลับตา ฟัง “ ไล่ตงจิ้น” นาทีที่ 4.50 – 10.00 และเปิดเพลง ใกล้รุ่ง เป็นตัวรบกวน 3.11 แบ่งกลุ่มย่อย 6 กลุ่ม แจกกระดาษคำถามให้สมาชิกทุกท่านเขียนตอบแล้วช่วยกันเล่าเรื่องที่ได้ฟัง แลกเปลี่ยนสิ่งที่เรียนรู้ในกลุ่มย่อยอีกครั้ง (คำถาม 5 ข้อ) เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย	- ตัวอย่างตาราง 9 ช่องขนาด 60 * 60 cm แปะไว้ที่พื้น 1-2 แผ่น - เครื่องเสียง 2 ชุด - เสียง คือ 1 เสียงเพลง 2 เสียงอ่านหนังสือ -โจทย์คำถาม จากเสียงอ่านหนังสือ - CD เสียงอ่านหนังสือ

1. เรื่องราวที่ได้ฟังเป็นเรื่องของใคร ....ไล่ตงจิ้น
2. ขณะที่เล่าผู้เล่ามีอายุเท่าไร .....40 ปี
3. ชีวิตที่ผ่านมาของผู้เล่า เป็นอย่างไร ....เต็มไปด้วยความเจ็บปวดและโศกเศร้า
4. พ่อมีอาชีพอะไร ....ขอทาน
5. ผู้เล่าเปรียบเทียบชีวิตไว้ว่าอย่างไร ..... แต่ละก้าวราวกับก้าวเดินบนถนนก้อนกรวด เลือดไหลแต่ยังฝืนก้าวเดินต่อไป

สรุปประเด็น (สมาชิกยังนั่งอยู่ในกลุ่มย่อย) เวลารับรู้ข้อมูล ความตั้งใจเป็นพื้นฐานที่สำคัญ เช่น เสียงที่ได้ยินถ้าไม่ตั้งใจฟังก็จะผ่านหูไป แต่บางครั้งสิ่งที่ให้รับรู้อาจมีมากกว่า 1 อย่าง เช่น เสียงที่ได้ยินในกิจกรรมมี 2 เสียง หรือบางครั้งก็มีเสียงคนอื่นมาพูดด้วย ในขณะที่กำลังคิดเรื่องอื่นอยู่ และพื้นฐานการรับรู้ของมนุษย์จะรับรู้ชัดได้เพียง 1 อย่างในแต่ละขณะ จึงต้องเลือกว่าจะให้ความสนใจอะไร แล้วสิ่งที่เหลือถือว่าเป็นตัวรบกวน ซึ่งต้องคอยรู้ทัน แล้วกลับมาสนใจสิ่งที่เลือก

4. กิจกรรมชีวิตของฉัน

4.1 แบ่งกลุ่มย่อย 6 กลุ่ม (4-5 คน/กลุ่ม)

-ถามถึงการบ้านที่เตรียมมาเรื่องความภาคภูมิใจในชีวิตที่ผ่านมา และแผนภูมิครอบครัว ถ้ามีคนที่ไม่ได้ทำมาให้เวลานึกตอนนั้น และเขียนลงในสมุด หรือกระดาษ ส่วนคนที่ทำมาแล้วให้ทบทวนว่าจะเล่าเรื่องให้คนในกลุ่มฟังเรื่องอะไร ไม่เกินคนละ 10 นาที

-แนะนำเรื่องการฟังอย่างมีสติ ใช้เสียงระฆังเป็นสัญญาณที่ดึงความสนใจจากสิ่งที่กำลังทำอยู่ กลับมาอยู่กับลมหายใจประมาณ 3 ครั้ง เป็นตัวอย่างของการที่สนใจเสียงแล้วกลับมาอยู่กับความรู้สึกตัวของร่างกาย เพื่อให้มีเกิดความตั้งใจรับข้อมูลได้เต็มที่ เนื่องจากเรื่องที่สมาชิกในกลุ่มเลือกมาเล่า ถือว่ามีความสำคัญ จึงขอให้มีกติกาในกลุ่มดังนี้

-พูดทีละคน

-ตั้งใจฟังโดยไม่พูดแทรก

-สังเกตความคิด ความรู้สึกที่แทรกขึ้นมาขณะฟัง

-พูดเฉพาะสิ่งที่ตนเองเตรียมมา จนพูดครบทุกคน จากนั้นจึงคุยแลกเปลี่ยนกันในกลุ่ม

4.2 เล่าเรื่องที่ตนเองเตรียมมาให้สมาชิกในกลุ่มฟัง คนละไม่เกิน 10 นาที

-ผู้ดูแลกลุ่ม ทำหน้าที่คุมเวลาในกลุ่ม และเน้นให้ผู้เล่าสรุปสิ่งที่เป็นด้านดีและสิ่งที่อยากปรับในด้านของตนเอง เช่น อยากให้ตนเองมีความสุขจะทำอย่างไรไม่ใช่เปลี่ยนคนอื่น

-ถ้ามีสมาชิกเล่าเรื่องที่มีผลต่อความรู้สึกไม่ดี เช่น มีเรื่องสะเทือนใจร้องไห้ ขอให้เพื่อนในกลุ่มรับฟังก่อนจนกว่าคนนั้นจะพูดจบ ผู้นำกลุ่มถามในประเด็นที่เป็นด้านบวก เช่น ผ่านปัญหานี้มาได้อย่างไร ได้เรียนรู้อะไรจากสิ่งที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นเรื่องที่ยังแก้ปัญหาไม่ได้ ให้ใช้ขบวนการกลุ่มช่วยกันคิดว่าจะหาทางออกอย่างไร โดยใช้วิธีพูดทีละคนเช่นกัน แล้วผู้นำกลุ่มสรุปประเด็นที่ได้จากกลุ่ม

-ถ้ากรณีสมาชิกในกลุ่มไม่พูด ผู้ดูแลกลุ่มย่อยขออนุญาตเปิดสมุดของสมาชิกคนนั้น แล้วช่วยอ่านข้อมูลในสมุด ถ้ามีข้อความอยู่ลองให้พูดอีกครั้ง หรืออ่านให้สมาชิกคนอื่นฟัง หรือถามข้อมูลในแผนภูมิครอบครัว 4.3 รวมกลุ่มใหญ่คุยแลกเปลี่ยนกัน **<u>สรุปประเด็น</u>** (รวมกลุ่มใหญ่) ความจำระยะยาวเมื่อคิดถึงอาจจะมีผลต่ออารมณ์ความรู้สึก เลือกนึกถึงเรื่องที่ดีเพื่อให้ใจมีความสุขได้ และที่สำคัญคือการยอมรับความเป็นจริงในปัจจุบันว่าสิ่งนั้นเกิดขึ้นและดีที่สุดในขณะนั้นแล้ว การอยู่กับปัจจุบันก็ช่วยให้ใจได้ออกมาจากความคิดถึงสิ่งที่ผ่านมาแล้วได้ **<u>การบ้าน</u>** 1. ฝึกเคลื่อนไหวตาราง 9 ช่อง ทุกวัน วันละ 15 นาที แนะนำการทำตารางด้วยตนเองที่บ้าน 2. ตั้งใจฟังสิ่งที่ชอบฟังอยู่แล้วเช่น โทรทัศน์ วิทยุ วันละ 15 นาที หรือ เลือกฟังจาก CD ที่ให้ ฝึกการตั้งใจฟังอย่างมีสติ เลือกสิ่งที่สนใจได้ รู้ทันตัวรบกวน หลังจากฟังจบสรุปสิ่งที่ได้ฟังสั้นๆ ในสมุดบันทึก	

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	อุปกรณ์
1. กิจกรรมเคลื่อนไหว: เพลงดั่งดอกไม้บาน + สรุปผลของการกลับมาอยู่กับปัจจุบัน **2. ตรวจการบ้าน** แบ่งกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม ผู้นำกลุ่ม ขอดูสมุดบันทึกที่จดบันทึกสิ่งที่ตั้งใจฟังก่อนหรือหลังกิจกรรมเคลื่อนไหว แนะนำตัวพร้อมท่าเคลื่อนไหว โดยคนอื่นบอกชื่อในกลุ่มย่อย **3. การรับรู้ทางมิติสัมพันธ์อ่านแผนที่ เขียนแผนที่** 3.1 แนะนำเรื่องการรับรู้ที่สำคัญอีกอย่างคือ ตา การใส่ใจรายละเอียดโดยเฉพาะการเห็นเชิงมิติมีความสำคัญ 3.2 แจกกระดาษที่มีรูปแบบฝึกหัดให้แต่ละคน (ชุด A หรือ B โดยให้คนที่นั่งติดกันได้คนละชุด) -นับวงกลม -นับจำนวน block -นับจำนวนของที่กำหนด -ติดภาพในแผนที่จากโจทย์ที่กำหนด -เขียนแผนที่จากโจทย์ 3.3 แต่ละช่วงให้แลกเปลี่ยนเทคนิคการทำแบบฝึกหัดของแต่ละคน 3.4 เขียนเส้นทางเดินภายในสถานที่ที่จัดกิจกรรม จากประตูทางเข้าจนถึงตึกหรือห้องที่จัดกิจกรรม โดยเขียนรายละเอียดร้านค้าหรือตึกที่ผ่านระหว่างทาง **<u>สรุปประเด็น</u>** การสังเกตสิ่งรอบด้านในเชิงมิติสัมพันธ์ และการลงรายละเอียดในจุดที่สำคัญหรือเห็นเด่นชัด เป็นทักษะเบื้องต้น เมื่อนำมารวมกับความจำเดิมของเส้นทางที่คุ้นเคย ที่นำมาใช้ในการจำรายละเอียดเส้นทาง เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ **<u>การบ้าน</u>** 1. ฝึกกิจกรรมตาราง 9 ช่องทุกวัน ตามจังหวะเพลง วันละ 15 นาที 2. เขียนแผนที่ให้คนส่งของมาบ้านตนเองจากห้างสรรพสินค้าที่ใกล้บ้านที่สุด และแผนที่เส้นทางจากบ้านมาโรงพยาบาลที่ทำกิจกรรม โดยทั้ง 2 แผนที่ให้ลงรายละเอียดระหว่างทางว่าผ่านถนนชื่ออะไร ชื่อทางแยก รวมถึงสถานที่สำคัญระหว่างทางเท่าที่ทำได้ 3. นำภาพที่ตนเองประทับใจมาทำกิจกรรมครั้งที่ 4 โดยไม่ให้สมาชิกท่านอื่นเห็นภาพก่อนทำกิจกรรม	- แบบฝึกหัด 25 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยแบบฝึกหัด 5 อย่างดังนี้ - นับวงกลม - นับจำนวน block - นับจำนวนของที่กำหนด - ติดภาพในแผนที่จากโจทย์ที่กำหนด - เขียนแผนที่จากโจทย์ - กระดาษ A4 สำหรับเขียนแผนที่ในกิจกรรมและการบ้าน

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 4

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	อุปกรณ์
1. กิจกรรมเคลื่อนไหว: กระตุ้นสมองซีกซ้าย-ขวา **2. ตรวจการบ้าน** : แบ่งกลุ่มย่อย 4 หรือ 6 คน ต่อกลุ่ม ผู้นำกลุ่มขอดูแผนที่ที่ทำมา แต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนที่เขียนแผนที่ได้ดีที่สุดนำเสนอในกลุ่มใหญ่ **+/-**ให้รางวัลคนที่ทำแผนที่ได้รายละเอียดมากที่สุด **3. กิจกรรม "จินตนาการ-สร้างภาพ"** 3.1 สมาชิกแต่ละคนจับคู่ แล้วนั่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-3 คู่ โดยในแต่ละคนจะมีภาพที่ตนเองเตรียมมาหรือเลือกภาพที่เตรียมไว้ให้คนละ 1 ภาพ กระดาษ, ดินสอ และยางลบ 3.2 สมาชิกแต่ละคนสลับกันเล่าภาพของตนเองโดยไม่ให้คนอื่นเห็นภาพของตน โดยแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกี่ยวกับภาพได้ อีกคนตั้งใจฟังและพยายามจินตนาการตาม ครั้งแรกให้ผู้ฟังฟังอย่างเดียวไม่ต้องถามรายละเอียด 3.3 เมื่อสมาชิกท่านแรกเล่าจบ ให้สมาชิกคนที่ฟังวาดรูปตามจินตนาการลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้ โดยบอกสมาชิกว่าไม่เน้นความสวยงาม เป็นเพียงการฉายภาพที่อยู่ในสมองของตนให้คนอื่นทราบเท่านั้น ให้วาดตามเวลาที่กำหนดเท่านั้น 3.4 จากนั้นสมาชิกที่เป็นเจ้าของภาพเฉลยภาพจริง ผู้ที่จินตนาการแสดงภาพวาดของตนเองให้ดู โดยสามารถแสดงความคิดเห็นถึงความเหมือนความต่างรายละเอียดของภาพ หรือการเล่าได้ 3.5 สลับบทบาทและทำเช่นเดียวกัน แต่ครั้งที่ 2 ในผู้ฟังสามารถถามรายละเอียดได้เพื่อให้เห็นภาพชัดขึ้น 3.6 สมาชิกทุกคนรวมกลุ่มกัน ให้สมาชิกที่ได้ฟังจากภาพเดียวกันโชว์ผลงานให้เพื่อนกลุ่มใหญ่ดู สลับกันจนครบทุกรูป และให้แต่ละท่านแสดงความคิดเห็นหลังจากทำกิจกรรม **สรุปกิจกรรม** ไม่ได้เน้นว่าให้รูปสวยหรือเหมือนต้นฉบับ แต่เน้นการที่ผู้ฟังสามารถนึกภาพตามจากสิ่งที่ได้ยิน ซึ่งอาจเป็นการรวมภาพในจินตนาการของตนเองในอดีตด้วย ทุกท่านที่เขียนภาพได้ แสดงว่ามีทักษะการสร้างภาพในความคิด สามารถนำทักษะนี้นำไปใช้ช่วยให้ความจำดีขึ้น เช่น นึกภาพของที่วางเอาไว้ **4. กิจกรรม "ความจำภาพ-แผนที่"** 4.1 สมาชิกนั่งอยู่ในกลุ่มเดิม 4.2 ฉาย powerpoint รูปภาพ ให้ดูภาพนาน 45 วินาที เพื่อจำรายละเอียดรูปภาพที่เห็นให้มากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจินตนาการของกิจกรรมแรก 4.3 ฉายคำถาม ให้สมาชิกเขียนคำตอบในกระดาษ 4.4 ฉายรูปภาพที่ 2 นาน 30 วินาที และฉายคำถามให้เขียนคำตอบ 4.5 ฉายรูปภาพที่ 3 นาน 15 วินาที และฉายคำถามให้เขียนคำตอบ 4.6 ไม่มีเฉลย แต่ให้ทุก ๆ ท่านแสดงความคิดเห็นกันในกลุ่ม ว่าคำตอบที่ได้เป็น	- รูปภาพสำหรับทำกิจกรรมสำหรับคนที่ไม่ได้นำภาพมา - กระดาษ (สำหรับวาดรูป) - ดินสอ - ยางลบ - ภาพแผนที่มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี และกระดาษคำตอบครบตามจำนวนคน

อย่างไร ข้อคิดที่ได้จากกิจกรรมคืออะไร 4.7 แจกภาพแผนที่มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรีให้แต่สมาชิกทุกคน ฉายโจทย์ให้ทำในกระดาษคำตอบตามลำดับ 4.7 แลกเปลี่ยนวิธีจำภาพแผนที่ของแต่ละคนในกลุ่มย่อย **5. กิจกรรมความจำตัวเลข** 5.1 ให้ทุกคนเขียนเลขที่บัตรประชาชน และเบอร์โทรศัพท์บ้านตนเอง หรือเบอร์โทรศัพท์มือถือของญาติ 5.2 ผู้นำตรวจดูว่ามีคนที่จำเลขที่บัตรประชาชนและเบอร์โทรศัพท์ได้ทั้งหมดกี่คน และให้คนนั้นแลกเปลี่ยนวิธีที่ทำให้ตนเองจำได้ 5.3 แบ่งกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม ให้คนที่จำเลขของตนเองได้อยู่กระจายกลุ่มกัน 5.4 คนที่ยังจำไม่ได้ให้ลองจำเลขของตนเอง ว่าจะใช้วิธีจินตนาการและความจำเสียงร่วมกันอย่างไร คุยกันในกลุ่มย่อย 5.5 ถ้าจินตนาการตัวเลขไม่ได้ มีตัวอย่างการจินตนาการตัวเลขให้ดู 5.6 จากนั้นให้สมาชิกแบมือออก แล้วมองไปที่มือ จากนั้นจินตนาการภาพว่าตัวเลขนั้นอยู่บนมือ สลับกับเก็บมือและตั้งใจมองแบบเดิมอีก 2-3 ครั้ง ให้มั่นใจว่าเห็นภาพนั้นในสมองแล้ว 5.7 ถ้ามองบนมือแล้วเห็นภาพไม่ได้ ให้ใช้วิธีเขียนซ้ำๆ หรือพูดทวนซ้ำๆ หรือจัดกลุ่มตัวเลข 5.8 ทดสอบความจำในกลุ่มย่อย โดยให้จับคู่กันแล้วเอากระดาษที่จดตัวเลขที่อยากจำให้อีกคนดู แล้วพูดตัวเลขให้ฟัง ถ้าพูดผิดให้เพื่อนแก้ทันที แล้วพูดทวนซ้ำจนจำได้ 5.9 รวมกลุ่มใหญ่ แล้วเพิ่มเติมวิธีจำเลขจากที่คุยกันก่อนหน้านี้ **<u>สรุปประเด็น</u>**: การจำเป็นภาพหรือการจินตนาการทำให้จำได้ง่ายขึ้น ร่วมกับการจำเสียง แนะนำการนำมาใช้ร่วมกันในชีวิตประจำวัน เช่น ก่อนออกจากบ้าน เห็นภาพตนเองปิดไฟ ล็อกประตูและจับเสียงที่ได้ยินหรือพูดกับตัวเองว่าปิดไฟแล้ว ล็อกประตูแล้ว **<u>การบ้าน</u>** 1. ฝึกท่ากระตุ้นสมองซีกซ้าย – ขวาทุกวัน วันละ 15 นาที 2. นึกถึงประสบการณ์การลืมของสมาชิกแต่ละท่าน เช่น ลืมปิดเตาแก๊ส วางของแล้วลืม ประมาณ 5 อย่าง และเขียนการแก้ปัญหาด้วยการใช้ความจำภาพและเสียงคู่กัน หรือเทคนิคอื่นๆ ที่ใช้อยู่จริง 3. ฝึกจำตัวเลขอื่นๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 5

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	อุปกรณ์
1. กิจกรรมเคลื่อนไหว: การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ **2. ตรวจการบ้าน** แบ่งกลุ่ม 5-6 คน/กลุ่ม ผู้นำกลุ่มขอดูสมุดบันทึกประสบการณ์การลืมและการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนการจำภาพและเสียงคู่กันในชีวิตประจำวัน **3. กิจกรรม “จัดของ”** 3.1 แนะนำกิจกรรม แต่ละกลุ่มจะมีชุดกระดาษรูปภาพของใช้ภายในห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องครัว และห้องน้ำ วางรวมกัน 3.2 แต่ละคนจะได้กระดาษเปล่า A3 สมมุติว่าเป็นห้องหนึ่งภายในบ้าน 3.3 ให้ตกลงกันในกลุ่มว่าแต่ละคนจะจัดของในห้องอะไร โดยใน 5 คน แบ่งเป็นจัดห้องนอน 2 คน ห้องนั่งเล่น 1 คน ห้องครัว 1 คน ห้องน้ำ 1 คน ถ้ามีคนที่ 6 ให้จัดห้องนั่งเล่น 3.4 เมื่อเลือกห้องแล้ว ลองนึกถึงสภาพห้องจริง ๆ โดยอ้างอิงกับบ้านที่ตนเองอาศัยอยู่ เช่น จัดห้องนอน ก็นึกห้องนอนในบ้าน ว่าประตูทางเข้าห้องอยู่ตรงไหน มีหน้าต่างอยู่ตรงด้านใด และเขียนสัญลักษณ์ง่ายๆ เช่น สี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้งแทนประตู สี่เหลี่ยมด้านเท่าแทนหน้าต่าง บนกระดาษ A3 ใช้เวลา 10 นาที 3.5 แต่ละคนเลือกรูปภาพเฟอร์นิเจอร์ของห้องที่จะจัด ถ้าเป็น 2 คนที่จัดห้องแบบเดียวกัน เช่น ห้องนอน ควรตกลงกันว่าจะจัดชุดสีเฟอร์นิเจอร์อย่างไรให้เข้ากัน 3.6 จะจัดวางรูปภาพเฟอร์นิเจอร์ในห้องให้เหมาะสม โดยเน้นการจัดวางตามการใช้สอยที่เชื่อมโยงกับประตู หน้าต่างด้วย เช่น ในห้องนอน เปิดประตูเข้ามาเตียงควรอยู่ตรงไหน ตู้ควรอยู่ด้านไหนของเตียง ด้านหลังกระดาษรูปภาพจะมีเทปกาว 2 หน้าให้แปะติดบนกระดาษ A3 ได้ 3.7 แต่ละคนลองนึกถึงห้องที่ตนจัดในบ้านของตนเองจริงๆ เช่น จัดห้องนอน ก็คิดถึงห้องนอนในบ้านตนเอง ว่ามีเฟอร์นิเจอร์ที่เหมือนหรือแตกต่างจากรูปจัดอย่างไร และเขียนเพิ่มเติมบนที่ว่างในกระดาษ A3 เป็นสัญลักษณ์ง่ายๆ และเขียนชื่อ เฟอร์นิเจอร์กำกับไว้ เช่น “โต๊ะเครื่องแป้ง”, “เก้าอี้” ให้เวลา 5-10 นาที 3.8 แต่ละคนนำเสนอห้องของตนในกลุ่มย่อยว่า ห้องที่ตนเลือกรูปภาพเฟอร์นิเจอร์จัดวางอย่างนี้เพราะอะไร ห้องที่บ้านของตนเองเหมือน หรือแตกต่างจากห้องที่ตนเองจัดรูปภาพอย่างไร 3.9 นำห้องของแต่ละคนมารวมกันกลางวง เปรียบเสมือนเป็นบ้าน 1 หลัง และตั้งชื่อบ้านของแต่ละกลุ่ม ผู้ดูแลกลุ่มถ่ายภาพนำขึ้นฉาย power point แต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนนำเสนอในกลุ่มใหญ่ ประมาณ 2-3 กลุ่ม	-กระดาษ A 3 จำนวนเท่าสมาชิก -รูปภาพเฟอร์นิเจอร์ของห้องแต่ละห้องจัดให้แต่ละกลุ่ม -กระดาษกาว 2 หน้าแปะที่ภาพเฟอร์นิเจอร์ -ปากกา

4. กิจกรรม “วางแผนกันลืม” 4.1 แต่ละคนลองคิดว่าของอะไรที่ตนมักจะวางลืมไว้แล้วต้องหาของนั้นในบ้านบ่อยที่สุด 1 อย่าง เช่น กุญแจบ้าน แว่นตา ถ้าไม่มีอาจจะนึกแทนคนที่อยู่ด้วยกันในบ้าน เช่น สามีลืมอะไรบ่อย 4.2 ลองมองบ้านกระดาษที่อยู่กลางวงว่าควรจะเก็บของชิ้นนั้นไว้ตรงห้องไหน ส่วนใดของห้อง มีวิธีเก็บให้เป็นระเบียบอย่างไร แลกเปลี่ยนกันในกลุ่มย่อย แล้วคุยอภิปรายกันในกลุ่มใหญ่ ผู้นำกลุ่มเก็บรูปห้องของแต่ละกลุ่มเพื่อนำไปใช้ในครั้งหน้า **สรุปกิจกรรม:** การจัดของในบ้าน เป็นการฝึกจัดระบบความคิด ว่าของชิ้นไหนควรจะอยู่ตรงส่วนไหน โดยอาศัยการจัดกลุ่ม เช่น เครื่องเขียนควรจะอยู่ด้วยกัน และพิจารณาถึงความสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้การจัดวางของเป็นระเบียบจะช่วยเรื่องป้องกันการวางของแล้วลืมได้ **<u>การบ้าน</u>** 1. ออกกำลังกายวันละ 15 นาที ขณะที่ออกกำลังให้ใจอยู่ที่การเคลื่อนไหวอย่างสบาย ๆ เวลามีความคิดผุดขึ้นก็คอยรู้ทัน 2. มีข้าวของเครื่องใช้อะไรบ้างที่สามารถจัดให้มีตำแหน่งที่เก็บชัดเจน เขียนวางแผนในสมุดบันทึก ถ้าจัดได้จริงที่บ้านให้สมาชิกถ่ายรูปก่อนและหลังจัดบ้านมาให้ดูเป็นตัวอย่าง	

โปรแกรมการฝึกสมอง ครั้งที่ 6

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	หมายเหตุ
1. กิจกรรมเคลื่อนไหว: ทบทวนกิจกรรมเคลื่อนไหวทั้งหมด แลกเปลี่ยนกันในกลุ่มใหญ่ว่าสะดวกในการทำกิจกรรมเคลื่อนไหวแบบใดมากที่สุด ขอให้ทำสม่ำเสมอทุกวันอย่างต่อเนื่อง **2. ตรวจการบ้าน** แบ่งกลุ่มย่อย 5-6 คน/กลุ่มตามกลุ่มเดิมเหมือนครั้งที่ 5 ดูรูปห้องในบ้านที่จัดแล้ว หรือการวางแผนจัดบ้านของแต่ละท่าน **3. กิจกรรม "ซื้อของ"** 3.1 ผู้นำกลุ่มนำกระดาษรูปห้องที่ทำในกิจกรรมครั้งก่อนวางไว้ด้านหน้าห้องทำกิจกรรม แล้วให้สมาชิกกลุ่มเลือกห้องให้ตรงกับที่ตัวเองทำครั้งก่อน (ฝึกความจำภาพ) 3.2 เมื่อได้ห้องมาเขียนรายละเอียดว่าห้องที่จัดไว้ยังขาดเฟอร์นิเจอร์ใดบ้างในกระดาษ 3.3 แจกรายการเฟอร์นิเจอร์-ของใช้พร้อมราคาที่จะขาย ให้แต่ละห้อง เช่น ชุดเฟอร์นิเจอร์เสริมของห้องนอน-ห้องนั่งเล่น และใบรายการสินค้าที่ต้องการซื้อ 3.4 มีงบประมาณให้แต่ละห้องคือ ห้องนอน-ห้องนั่งเล่น 5,000-10,000 บาท ห้องครัว 3,000-5,000 บาท ห้องน้ำ 2,000-3,000 บาท 3.5 ดูภาพห้องของตนเองและรายการเฟอร์นิเจอร์ว่าอยากจะได้ของชิ้นใดมาตกแต่งห้องของตน และวางแผนว่าจะวางไว้ตรงไหนของห้อง 3.6 แต่ละคนจดบันทึกรายการที่ตนต้องการซื้อในใบรายการ เขียนราคา และคำนวณราคาให้อยู่ในช่วงตัวเลขของงบประมาณ เช่น ห้องนอนควรซื้อของมากกว่า 5,000 บาท แต่ไม่เกิน 10,000 บาท โดยไม่ใช้เครื่องคิดเลข 3.7 ผู้นำกลุ่มเก็บรายการสินค้า และให้แต่ละคนนำเสนอภาพรายการเฟอร์นิเจอร์-ของใช้และภาพห้องว่าวางแผนจะซื้อของมาวางไว้ตรงส่วนใดของห้อง พร้อมบอกจำนวนเงินที่ตนคำนวณไว้ โดยที่ไม่ดูรายการสินค้า เท่าที่จำได้ 3.8 คุยกันในกลุ่มย่อยว่าการจำรายการสินค้า การคำนวณเงินของตนเองเป็นอย่างไร คนที่จำรายละเอียดได้มากมีวิธีในการจำอย่างไร 3.9 สมาชิกแต่ละคน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การซื้อของว่ามีการวางแผนก่อนซื้อ และการใช้เงินโดยรวมอย่างไรบ้าง แต่ละกลุ่มย่อยเลือกตัวแทนคุยในกลุ่มใหญ่เรื่องวางแผนการใช้เงินในภาพรวม **4. สรุปกิจกรรมทั้งหมด** 4.1 ผู้นำกลุ่มใหญ่สรุปภาพรวมกิจกรรมสั้น ๆ ให้สมาชิกนั่งในกลุ่มย่อยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมทั้งหมดที่ผ่านมา กับผู้นำกลุ่มย่อย แลกเปลี่ยนข้อคิดที่ได้จากการทำกิจกรรม การบ้าน รวมถึงพูดคุยถึงกิจกรรมที่ชอบ การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง แลกเปลี่ยนในกลุ่มใหญ่ในประเด็นสำคัญ 4.2 ผู้นำกลุ่มใหญ่เน้นเรื่องการมีสติอยู่กับสิ่งที่ทำในปัจจุบัน โดยให้มีความสมดุลในการรับรู้สิ่งแวดล้อมภายนอก และกลับมารู้ทันใจตัวเอง	-รายการเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องแต่ละห้อง -กระดาษบันทึกและรายการสินค้า

บรรณานุกรม

1. คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย พ.ศ.2542. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

2. คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย พ.ศ.2542. โครงการสำรวจภาวะสมองเสื่อมผู้สูงอายุไทย 2543. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2543.

3. อรวรรณ์ คูหา, จิตนภา วาณิชวโรตม์, บูริณี บุญมีพิพิธ และนันทศักดิ์ ธรรมานวัตร์. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น (ฉบับภาษาไทย) (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม.บริษัท ซีจี ทูล จำกัด. 2551

4. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายสุขภาพและสมาคมผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย.สรุปการประชุมระดมสมองเพื่อพัฒนานโยบายการป้องกัน รักษา และดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมในประเทศไทย. บริษัท เดอะกราฟิโก ซิสเมส์ จำกัด. 2555

5. กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง. แบบทดสอบสภาพสมองของไทย. สารศิริราช. ปีที่ 45; ฉบับที่ 6. มิถุนายน; 2536.

6. วีระศักดิ์ เมืองไพศาล (บรรณาธิการ). การป้องกัน การประเมินและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม (Dementia : Prevention, Assessment and care). ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์ครั้งที่ 1; 2556

7. สามารถ นิธินันท์. การศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทย.เวชสารแพทย์ทหารบก.ปีที่50; ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2540; 189-196.

8. มาโนช ทับมณี.ความซึมเศร้าและภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุในชุมชนเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารจิตวิทยาคลินิก,ปีที่32;ฉบับที่2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2544;43-57.

9. จงเจษฎ์ ยั้งสกุล.แบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้. สารศิริราช.ปีที่54;ฉบับที่ 2,กุมภาพันธ์ 2545.หน้า 96-109.

10. สถาบันประชากรไทยและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล. 2551-2553 อ้างถึงในวรรณภา ศรีธัญรัตน์. 255; สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์.2553.

11. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข,2552

12. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข,2553

13. Karp A, Andel R, Parker MG, et al. Mental Stimulating Activities at Work During Midlife and Dementia Risk After Age 75: Follow-Up Study From the Kungsholmen Project. Am J Geriatr Psychiatry 2009;17(3):227-2009.

14. Karp A, Pailard-Bprg S, Wang H, Silverstein M, Winblad B, Fratiglioni L. Mental, Physical and Social Components in Leisure Activities Equality Contribute to Decrease Dementia Risk. Dement Geriatr Cogn Disord 2006;21:65-73.

15. Wilson RS, Scherr PA, Scheider JA, et al. Relation of cognitive activity to risk of developing Alzheimer disease. Neurology 2007;69:1991-1920.

16. Verghes J, Lipton RB, Katz MJ, et al. Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly. N Engl J Med 2003;348:2508-16.

17. Valenzuela M, Sachdev P. Can Cognitive Exercise Prevent the Onset of Dementia? Systematic Review of Randomized Clinical Trials with Longitudinal Follow-up. Am J Geriatr Psychiatry 2009;17:179-187.

18. Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Jan 19;(1):CD006220.

19. Yaffe K, Fiocco AJ, Lindguist K et al. Predictors of maintaining cognitive function in older adults. Neurology 2009; 72:2029-35.

20. Willis SL, Tennstedt SL, Marsiske M, et al. Long-term Effects of Cognitive Training on Everyday Functional Outcomes in Older Adults. JAMA 2006;296:2805-5014.

21. Muangpaisan W, Intalapaporn S, Assantachai P. Neuropsychiatric symptoms in the community-based patients with mild cognitive impairment and the influence of demographic factors. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2008;23:699-703.

22. Muangpaisan W, Assantachai P, Intalapaporn S, Pisansalakij D. Quality of life of the community-based patients with mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int.* 2008;8:80-85.

23. Tyas SL, Salazar JC, Snowdon DA, Desrosiers MF, Riley KP, Mendiondo MS, et al. Transitions to mild cognitive impairments, dementia, and death: findings from the Nun Study. Am J Epidemiol. 2007;165(11):1231-8.

24. Cotelli M, Manenti R, Zanetti O, Miniussi C. Non-pharmacological intervention for memory decline. Front Hum Neurosci. 2012;6(46):1-17.

25. Petersen R.C. Mild Cognitive Impairment. N Engl J Med. 2011; 364:2227-2234

26. Karp A, Andel R, Parker MG, et al. Mental Stimulating Activities at Work During Midlife and Dementia Risk After Age 75: Follow-Up Study From the Kungsholmen Project. Am J Geriatr Psychiatry 2009;17(3):227-2009.

27. Karp A, Pailard-Bprg S, Wang H, Silverstein M, Winblad B, Fratiglioni L. Mental, Physical and Social Components in Leisure Activities Equality Contribute to Decrease Dementia Risk. Dement Geriatr Cogn Disord 2006;21:65-73.

28. Wilson RS, Scherr PA, Scheider JA, et al. Relation of cognitive activity to risk of developing Alzheimer disease. Neurology 2007;69:1991-1920.

29. Verghes J, Lipton RB, Katz MJ, et al. Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly. N Engl J Med 2003;348:2508-16.

30. Valenzuela M, Sachdev P. Can Cognitive Exercise Prevent the Onset of Dementia? Systematic Review of Randomized Clinical Trials with Longitudinal Follow-up. Am J Geriatr Psychiatry 2009;17:179-187.

31. Dementia: A NICE–SCIE Guideline on supporting people with dementia and theircarers in health and social care. National Clinical Practice Guideline Number 42.

Social Care Institute for Excellence National Institute for Health and Clinical Excellence. The British Psychological Society& The Royal College of Psychiatrists, 2007

32. Woodward M, Brodaty H, Budge M, Byrne G, Farrow M, Flicker L, et al. Dementia Risk Reduction: The Evidence Alzheimer's Australia Paper 13 September 2007.

33. Martin M, Clare L, Altgassen AM, Cameron MH, Zehnder F. Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Jan 19;(1):CD006220.

34. Thirathorn Wongchaisuwan, Pasiri Sithinamsuwan, Chesda UdommonKul, Wanna Wongmek.Factors Influencing MMSE-T Score among Thai Subjects. J Med Assoc Thai Vol.88 Suppl; 3.2005.

ภาคผนวก

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

คำชี้แจง: กรุณาใส่เครื่องหมาย √ ในช่อง [ ] หรือเติมคำลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ชื่อ-สกุล..... HN .....
ที่อยู่ปัจจุบันที่สามารถติดต่อได้บ้านเลขที่/ห้องชุดที่.....หมู่บ้าน/อาคารชุด.....หมู่.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....เบอร์โทรศัพท์บ้าน..... เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

ข้อมูลทั่วไป

1. อายุ.....ปี (วันที่.....เดือน.....ปี .....)
2. เพศ ☐ หญิง ☐ ชาย
3. เชื้อชาติ.....ศาสนา ☐ พุทธ ☐ คริสต์ ☐ อิสลาม ☐ พราหมณ์-ฮินดู
   ☐ ไม่มีศาสนา เช่น นับถือผี
4. สถานภาพ ☐ โสด ☐ สมรส ☐ แยกกันอยู่ ☐ หย่า ☐ หม้าย
5. สถานที่อยู่อาศัย ☐ ในเขตเทศบาล ☐ นอกเขตเทศบาล
6. อาชีพหรืองานเดิมที่ท่านเคยทำเป็นเวลานานที่สุด โปรดระบุจำนวนปีที่ทำ.....ปี

☐ งานที่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง
   ☐ ครู ☐ แพทย์ ☐ พยาบาล
   ☐ สถาปนิก ☐ ทันตแพทย์ ☐ วิศวกร
   ☐ นักบัญชี ☐ นักสำรวจ

☐ งานที่ใช้ทักษะเฉพาะ
   ☐ ช่างตัดเสื้อ/ทอผ้า/เย็บรองเท้า ☐ ช่างไฟฟ้า/ช่างกล/ช่างกลึง/ช่างเหล็ก
   ☐ ช่างตัดผม/ดัดผม ☐ งานขับขี่ยานยนต์ เช่น แท็กซี่ รถบรรทุก
   ☐ ช่างไม้ ☐ ช่างฝีมือ เช่น ทำเครื่องถม/ดนตรีไทย/เครื่องเขิน
   ☐ ช่างแกะสลัก
   ☐ งานด้านเกษตรกรรม/กสิกรรม (เช่น ชาวนา, ชาวประมง, ชาวสวน, ชาวไร่)
   ☐ งานด้านธุรกิจ/งานทั่วไป (ด้านธุรกิจ เช่น เจ้าของธุรกิจส่วนตัว, แม่ค้า/ทั่วไป เช่น พนักงานบริษัท, เจ้าหน้าที่ธุรการ, พนักงานทำความสะอาด, คุณแม่บ้าน)
   ☐ งานราชการและรัฐวิสาหกิจ (เช่น ผู้ใหญ่บ้าน, กำนัน, ปลัดอบต., งานด้านสาธารณสุข, งานด้านบริการอื่นๆ)

7. ปัจจุบันท่านยังทำงานใน **ข้อ 6** อยู่หรือไม่
   ☐ ไม่ทำ ☐ ทำ
8. ระดับการศึกษาสูงสุด
   ☐ เรียนน้อยกว่าหรือทั้งหมด 6 ปี
   ☐ เรียน 7-12 ปี ☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (เช่น ปวส.)
   ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
9. แหล่งที่มาของรายได้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

☐ เงินเดือน/บำนาญ/รับจ้าง ☐ คู่สมรส บุตร หลาน ☐ อื่นๆ ระบุ.....

10. รายรับเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่

☐ เพียงพอ เหลือเก็บ ☐ เพียงพอ ไม่เหลือเก็บ ☐ เป็นหนี้

11. สิทธิในการรักษาพยาบาล

☐ ชำระเงินเอง ☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานมหาวิทยาลัย

☐ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ☐ ประกันสังคม

12. ปัจจุบันท่านพักอาศัยอย่างไร

☐ อยู่ตามลำพังคนเดียว ☐ อยู่คู่สมรส

☐ อาศัยอยู่กับผู้อื่น ☐ อยู่ร่วมกับบุตร หลาน ญาติ

13. สมาชิกภายในบ้านทั้งหมด.....คน

<u>ภาวะสุขภาพ</u>

14. ขณะนี้ท่านรู้สึกว่ามีภาวะสุขภาพโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร

☐ ไม่ดีมาก ๆ ☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☐ ดี ☐ ดีมาก

15. **ในรอบ 6 เดือน**ที่ผ่านมาท่านเคยหกล้มหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย

☐ นอกบริเวณบ้าน ☐ ในบริเวณบ้าน

16. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ โรคเบาหวาน ☐ โรคไขมันในเลือดสูง

☐ โรคความดันโลหิตสูง ☐ โรคหัวใจ

☐ โรคหลอดเลือดสมอง ☐ โรคมะเร็ง/โรคเลือด

☐ โรคไต ☐ โรคระบบทางเดินหายใจ

☐ โรคระบบกระดูกและข้อ ☐ โรคระบบทางเดินอาหาร

☐ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ

17. ประวัติการได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองจนหมดสติหรือสลบ

☐ ไม่มี ☐ มี ส่วนของสมองที่ได้รับบาดเจ็บ

☐ บริเวณส่วนหน้าผาก ☐ บริเวณด้านข้างส่วนบน

☐ บริเวณขมับด้านข้าง ☐ บริเวณส่วนท้ายทอย

สาเหตุจาก

☐ อุบัติเหตุทางรถยนต์ ☐ โดนทำร้ายร่างกาย

☐ เดินหกล้ม ☐ จากภาวะของโรคที่ทำให้เกิด

ระยะเวลาที่หมดสติเป็นเวลา..... (นาที)

18. ยาที่ท่านใช้อยู่ปัจจุบันคือ **(ถ้าไม่ได้ใช้ ข้ามไปทำข้อ 19 และถ้า ใช้ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

☐ กลุ่มยาแก้แพ้ เช่น CPM ☐ กลุ่มยาคลายกล้ามเนื้อ เช่น Norgesic

☐ กลุ่มยานอนหลับ ☐ กลุ่มยาต้านเศร้า เช่น Amitriptyline

☐ กลุ่มยา Antipsychotic drug เช่น Haloperidol, Risperidone

19. ท่านรับประทานอาหารเสริมนอกเหนือจากที่แพทย์สั่งหรือไม่

☐ ไม่รับประทาน ☐ รับประทาน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

☐ อาหารเสริม เช่น ผงโปรตีน, ซุปไก่สกัด

☐ สมุนไพร เช่น มะรุม, ขมิ้นชัน, ใบแปะก๊วย

☐ วิตามิน เช่น วิตามินบีรวม น้ำมันปลา

☐ เกลือแร่ เช่น แคลเซี่ยม

<u>ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว</u>

20. ท่านมีพี่น้องหรือญาติที่มีประวัติการเจ็บด้วยโรคดังต่อไปนี้หรือไม่

โรค	**การเจ็บป่วย**		**ความสัมพันธ์กับท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**
	ไม่มี	**มี**	
ภาวะสมองเสื่อม(Alzheimer's disease)			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Alzheimer's disease with cerebrovascular disease (AD with CVD)			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Vascular dementia (VaD)			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Parkinson's disease with dementia			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Frontotemporal dementia (FTD)			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อม ชนิด Dementia with Lewy bodies (DLB)			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
ภาวะสมองเสื่อมที่ไม่สามารถระบุได้ **(ไม่ทราบ)**			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ

โรค	การเจ็บป่วย		ความสัมพันธ์กับท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
	ไม่มี	มี	
โรคหลอดเลือดสมองหรือสโตรก			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ
อัมพฤกษ์/อัมพาต			O พ่อ/แม่ O พี่น้อง O ญาติ

ภาวะโภชนาการ

21. **ส่วนใหญ่**อาหารที่ท่านรับประทานเป็นอย่างไร **(ตอบได้เพียง 1 ข้อ)**

☐ ทำอาหารที่บ้าน ☐ ซื้ออาหารมารับประทาน

☐ รับปิ่นโตเป็นรายเดือน ☐ ซื้ออาหารแช่แข็งสำเร็จรูป

☐ อาหารสำเร็จรูปบรรจุซอง/กระป๋อง ☐ รับอาหารจากแหล่งอื่นที่ให้มา

22. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา มีปัญหาการรับประทานอาหารได้น้อยหรือมีน้ำหนักลดลงหรือไม่

ภาวะโภชนาการ	ปัญหา		ลักษณะภาวะโภชนาการ
	ไม่มี/ไม่ลดลง	มี	
การรับประทานอาหาร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**			☐ มีปัญหาการเคี้ยว/กลืน ☐ เบื่ออาหาร ☐ มีปัญหาการย่อยอาหาร ☐ ปัญหาการเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น โรคไตเบาหวาน โรคข้อเข่าเสื่อม ☐ ปัญหาทางจิตใจ ☐ ปัญหาการเงิน
น้ำหนักตัว			☐ น้ำหนักลดระหว่าง 1-3 กิโลกรัม ☐ น้ำหนักลดมากกว่า 3 กิโลกรัม ☐ ไม่ทราบ

23. ดัชนีมวลกาย **[BMI = น้ำหนัก(กก.) / ส่วนสูง (ม.)^2]** **(น้ำหนัก ..... / ส่วนสูง .....)**

☐ BMI น้อยกว่า 18.5 (ผอม)

☐ BMI ตั้งแต่ 18.5 แต่น้อยกว่า 22.9 (ปกติ)

☐ BMI ตั้งแต่ 23 แต่น้อยกว่า 24.9 (น้ำหนักเกิน)

☐ BMI ตั้งแต่ 25 แต่น้อยกว่า 29.9 (อ้วน)

☐ BMI มากกว่า 30 (อ้วนมาก)

ปัญหาเกี่ยวกับการนอน

24. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับหรือไม่

ปัญหาการนอน	ปัญหา		ความถี่ของปัญหา (ถ้ามี)		
	ไม่มี	มี	เป็นประจำ	บ่อยๆ	นานๆครั้ง
24.1 ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับหรือไม่					
ปัญหาการนอนในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา					
24.2 การนอนหลับยาก (ใช้เวลานานในการหลับ)					
24.3 การตื่นง่าย					
24.4 การตื่นเช้ากว่าปกติที่เคยตื่น แล้วหลับต่อยาก					
24.5 มีการฝันในระหว่างนอนมาก					
24.6 การนอนกรน					
24.7 การใช้ยาเพื่อช่วยให้หลับ					

พฤติกรรมและแบบแผนการดำเนินชีวิต

25. ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่/ยาเส้น/ยาฉุน หรือไม่

☐ ไม่สูบ

☐ เคยแต่เลิกสูบ เลิกมาแล้ว ระบุ.....ปี

☐ สูบ

ถ้าสูบ ☐ ทุกวัน กี่มวนต่อวัน.....

☐ บางครั้ง กี่มวน...../สัปดาห์ สูบมานานกี่.....ปี

26. ปัจจุบันท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา เบียร์ ไวน์ เหล้าน้ำตาลเมา (กระแช่) หรือไม่

☐ ไม่ดื่ม

☐ เคยดื่ม เลิกมาแล้ว ระบุเวลา .....ปี

☐ ดื่มประจำ (ทุกวัน) ปริมาณ ..... (เป็น ซีซี) ชนิดเครื่องดื่ม .....

☐ ดื่มบางโอกาส

27. ท่านออกกำลังกายเป็นประจำหรือไม่ (**ถ้าตอบว่า ไม่ ข้ามไปทำข้อ 29**)

☐ ไม่ออกกำลังกาย ☐ ออกกำลังกาย

28. ลักษณะการออกกำลังกาย

ระยะเวลาออกกำลังกาย	ความถี่ในการออกกำลังกาย
☐ ระยะเวลา 15 นาที	☐ 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์
☐ ระยะเวลา 15-30 นาที	☐ 3-4 ครั้ง/ สัปดาห์
☐ ระยะเวลา 30-60 นาที	☐ 5-6 ครั้ง/ สัปดาห์
☐ ระยะเวลามากกว่า 60 นาที	☐ ทุกวัน

29. ท่านมีงานอดิเรกทำในยามว่างหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

☐ งานฝีมือ เช่น การจักสาน/ทอผ้า/เย็บผ้า

☐ งานด้านศิลปะ เช่น วาดภาพ ถ่ายภาพ

☐ งานด้านการสะสมและดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมแสตมป์ ปลูกต้นไม้ จัดสวน

☐ งานด้านการใช้ความคิด เช่น เล่นหมากฮอด/เกมส์ อ่านหนังสือ

☐ งานด้านความบันเทิง เช่น ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ ดูภาพยนตร์

☐ งานช่วยเหลือสังคม เช่น อาสาสมัคร วิทยากร

30. ท่านยังเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมหรือไม่ **เช่น ชมรมผู้สูงอายุ กิจกรรมทางศาสนา** เช่น ไปทำบุญทางศาสนา

☐ ไม่เข้า ☐ เข้า

☐ 1-4 ครั้ง/สัปดาห์ ☐ มากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์

☐ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ผู้ตรวจ .....

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชุดที่ 2

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธล

The Modified Barthel Activities of Daily Index (MBAI) คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

กรุณาเลือกคำตอบที่ตรงกับลักษณะของท่านมากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ในช่องว่าง

1. Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า) ก. ❍ 0 ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ข. ❍ 1 ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้หรือตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ไว้ล่วงหน้า ค. ❍ 2 ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ	
2. Grooming (ล้างหน้า,หวีผม,แปรงฟัน,โกนหนวด,ในระยะ 24-48 ชั่วโมง ก. ❍ 0 ต้องการความช่วยเหลือ ข. ❍ 1 ทำเองได้ (รวมทั้งที่ทำเองได้ ถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)	
3. Transfer (ลุกจากที่นอน หรือจากเตียงไปเก้าอี้) ก. ❍ 0 ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วและล้มเสมอ) หรือต้องใช้คน 2 คนช่วยกันยกขึ้น ข. ❍ 1 ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่นต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คนพยุงหรือดันขึ้นมา จึงจะนั่งอยู่ได้ ค. ❍ 2 ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย ง. ❍ 3 ทำได้เอง	
4. Toilet use (ใช้ห้องสุขา) ก. ❍ 0 ช่วยตัวเองไม่ได้ ข. ❍ 1 ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ)แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่งช่วยตัวเองได้ดี(ขึ้นนั่งและลงโถส้วมได้เอง, ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังเสร็จธุระ,ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย) ค. ❍ 2 ช่วยตัวเองได้ดี (ขึ้นนั่งและลงจากโถส้วมได้เอง ทำความสะอาดเรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย)	
5. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน) ก. ❍ 0 เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ ข. ❍ 1 ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้และจะต้องเข้า ออกมุมห้องหรือประตูได้) ค. ❍ 2 เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจ ดูแลเพื่อความปลอดภัย ง. ❍ 3 เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง	

6. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า) ก. ❍ 0 ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยตัวเองแทบไม่ได้หรือได้น้อยมาก ข. ❍ 1 ช่วยตัวเองได้ร้อยละ 50 ที่เหลือต้องมีคนช่วย ค. ❍ 2 ช่วยตัวเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใช้เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้)	
7. Stairs (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น) ก. ❍ 0 ไม่สามารถทำเองได้ ข. ❍ 1 ต้องการคนช่วย ค. ❍ 2 ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้เอง)	
8. Bathing (การอาบน้ำ) ก. ❍ 0 ต้องมีคนช่วยหรือทำให้ ข. ❍ 1 อาบน้ำเองได้	
9. Bowel (การกลั้นและการถ่ายอุจจาระ) ก. ❍ 0 กลั้นไม่ได้ หรือต้องสวนอุจจาระ หรือใช้ยาระบายอยู่เสมอ ข. ❍ 1 กลั้นไม่ได้เป็นบางครั้ง ค. ❍ 2 กลั้นได้เป็นปกติ	
10. Bladder (การกลั้นปัสสาวะ) ก. ❍ 0 กลั้นไม่ได้ หรือใส่สายสวนปัสสาวะ หรือต้อง CIC ข. ❍ 1 กลั้นไม่ได้เป็นบางครั้ง ค. ❍ 2 กลั้นได้เป็นปกติ	

การประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (ดัชนีบาร์เธล Activity Daily Living: ADL)

-มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ได้แก่ การรับประทานอาหาร การหวีผม การลุกจากที่นอน การใช้ห้องสุขา การควบคุมการขับถ่ายอุจจาระ การควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะ การอาบน้ำ การสวมใส่เสื้อผ้า การเคลื่อนที่ภายในบ้าน และการเดินขึ้นลงบันได 1 ขั้น

การแปลผล:

คะแนนรวม ADL (เต็ม 20 คะแนน)	**แปลผล**
0-4	ภาระพึ่งพาโดยสมบูรณ์ Very low initial score /Total dependence
5-8	ภาระพึ่งพารุนแรง Low initial score/Severe dependence
9-11	ภาระพึ่งพาปานกลาง Intermediate initial score /Moderately severs dependence
12+	ไม่เป็นภาระพึ่งพา Initial high /Mildly severs dependence; consideration of discharging home

ผู้ตรวจ .....

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชุดที่ 3

Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADL)

ผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

กรุณาเลือกคำตอบที่ตรงกับลักษณะของท่านมากที่สุด โดยทำเครื่องหมาย ✓ในช่องว่าง

รายการ		คะแนน
1. การใช้โทรศัพท์		
ก. ❍ ใช้โทรศัพท์ได้**ด้วยตนเอง** เช่น ค้นหาเลขหมายและกดโทรออกได้	(1)	
ข. ❍ โทรออกเฉพาะ 2-3 เบอร์ที่คุ้นเคย	(1)	
ค. ❍ รับโทรศัพท์ได้ แต่โทรออกไม่ได้	(1)	
ง. ❍ ไม่ได้ใช้โทรศัพท์เลย	(0)	
2. การจ่ายตลาดหรือซื้อของ		
ก. ❍ จัดการซื้อสิ่งของตามที่ต้องการได้**ด้วยตนเอง**	(1)	
ข. ❍ ซื้อสินค้าที่มีราคาไม่แพงได้**ด้วยตนเอง**	(0)	
ค. ❍ ต้องการคนช่วยเหลือในการจ่ายตลอดหรือซื้อสิ่งของ	(0)	
ง. ❍ ไม่สามารถจ่ายตลาดหรือซื้อสิ่งของได้เลย	(0)	
3. การเตรียมอาหาร		
ก. ❍ วางแผน ปรุงและจัดสำรับอาหารได้เหมาะสม**ด้วยตนเอง**	(1)	
ข. ❍ ปรุงอาหารได้ครบถ้ามีการเตรียมส่วนประกอบไว้ให้	(0)	
ค. ❍ อุ่นอาหารและจัดโต๊ะอาหารได้หรือเตรียมอาหารได้ แต่ไม่เพียงพอกับจำนวนคน	(0)	
ง. ❍ ต้องการความช่วยเหลือในการเตรียม อาหารที่มีการปรุงสำเร็จ และจัดสำรับให้	(0)	
4. **การทำงานบ้าน**		
ก. ❍ จัดการดูแลบ้านทั้งหมดได้ด้วยตนเองหรือได้รับการช่วยเหลือเป็นบางครั้ง	(1)	
ข. ❍ ทำงานบ้านเบาๆ ได้เอง เช่น การล้างจาน การทำเตียง	(1)	
ค. ❍ ทำงานบ้านเบาๆ ได้ แต่ไม่ค่อยเรียบร้อยหรือสะอาด	(1)	
ง. ❍ ต้องการความช่วยเหลือในการจัดงานบ้าน	(1)	
จ. ❍ ไม่สามารถทำงานบ้านได้เลย	(0)	
5. การซักผ้า		
ก. ❍ ซักผ้าได้**ด้วยตนเอง**	(1)	
ข. ❍ ซักผ้าชิ้นเล็กๆ หรือถุงเท้าได้	(1)	
ค. ❍ ต้องให้คนอื่นซักเสื้อผ้าให้	(0)	

รายการ		คะแนน
6. การเดินทางหรือการใช้ยานพาหนะ		
ก. ❍ สามารถเดินทางได้**ด้วยตนเอง**โดยขับรถส่วนตัวหรือใช้พาหนะโดยสารสาธารณะ เช่น รถเมล์ เรือเมล์ รถไฟฟ้า เป็นต้น	(1)	
ข. ❍ สามารถเดินทางโดยรถรับจ้างเหมาหรือไม่ประจำทาง เช่น การใช้รถแท็กซี่ได้**ด้วยตนเอง**	(1)	
ค. ❍ เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะพร้อมกับผู้ดูแลได้	(1)	
ง. ❍ เดินทางโดยรถรับจ้างเหมาหรือไม่ประจำทาง เช่น รถแท็กซี่ พร้อมกับผู้ดูแล	(0)	
จ. ❍ ไม่สามารถเดินทางได้เลย	(0)	
7. การรับประทานยา		
ก. ❍ รับประทานยาถูกต้องตามขนาดและเวลาที่กำหนด**ด้วยตนเอง**	(1)	
ข. ❍ รับประทานยาเองได้ ถ้ามีคนอื่นจัดเตรียมไว้ให้	(0)	
ค. ❍ ไม่สามารถจัดการหรือรับประทานยาเองได้เลย	(0)	
8. การจัดการกับการเงิน		
ก. ❍ จัดการธุรกรรมการเงินได้ด้วยตนเอง เช่น การใช้เงินอย่างเหมาะสม การเขียนเช็ค การติดต่อกับธนาคารหรือการจ่ายค่าน้ำ/ไฟ หรือเก็บสะสมเงินรายได้ **ด้วยตนเอง**	(1)	
ข. ❍ ใช้จ่ายเงินเล็กๆน้อยประจำวันได้ แต่ต้องการความช่วยเหลือเมื่อติดต่อกับธนาคารหรือใช้จ่ายเงินที่มีจำนวนมาก	(1)	
ค. ❍ ไม่สามารถจัดการเรื่องการเงินได้เลย	(0)	
	คะแนนรวม	**/8**

ผู้ตรวจ .....

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชุดที่ 4

แบบประเมิน Thai Geriatric Depression Scale (TGDS)

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

แบบประเมินซึมเศร้าโปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน ในระยะหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง

			คะแนน
1. ท่านพอใจกับชีวิตความเป็นอยู่ตอนนี้	☐ ใช่	☐*ไม่ใช่*	.....
2. ท่านไม่อยากทำในสิ่งที่เคยสนใจหรือเคยทำเป็นประจำ	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
3. ท่านรู้สึกชีวิตของคุณว่างเปล่าไม่รู้จะทำอะไร	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
4. ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายบ่อยๆ	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
5. ส่วนใหญ่แล้วท่านรู้สึกอารมณ์ดี	☐ ใช่	☐*ไม่ใช่*	.....
6. ท่านรู้สึกกลัวว่าจะมีเรื่องไม่ดีเกิดขึ้นกับคุณ	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
7. ส่วนใหญ่ท่านรู้สึกมีความสุข	☐ ใช่	☐*ไม่ใช่*	.....
8. บ่อยครั้งที่ท่านรู้สึกไม่มีที่พึ่ง	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
9. ท่านชอบอยู่กับบ้านมากกว่าที่จะออกนอกบ้านหรือการทำสิ่งใหม่ๆ	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
10. ท่านคิดว่าความจำของคุณไม่ดีเท่าคนอื่น	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
11. การที่มีชีวิตอยู่ถึงปัจจุบันนี้เป็นเรื่องน่ายินดีหรือไม่	☐ ใช่	☐*ไม่ใช่*	.....
12. ท่านรู้สึกว่าชีวิตคุณค่อนข้างไม่มีคุณค่า	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
13. ท่านรู้สึกกระตือรือร้น	☐ ใช่	☐*ไม่ใช่*	.....
14. ท่านรู้สึกสิ้นหวัง	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
15. ท่านคิดว่าคนอื่นดีกว่าท่าน	☐ *ใช่*	☐ไม่ใช่	.....
คะแนนรวม			.....
ผู้ตรวจ	.....		

การคิดคะแนน ข้อที่ 1, 5, 7, 11, 13 ถ้าตอบว่า "***ไม่ใช่***" ได้ 1 คะแนน

ส่วนข้อที่ 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15 ถ้าตอบว่า "***ใช่***" ได้ 1 คะแนน

การแปลผล คะแนน น้อยกว่า 7 คะแนน หมายถึง ปกติ,
มากกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน หมายถึง มีภาวะซึมเศร้า

ผู้ตรวจ .....

ชุดที่ 5.1

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ประเมิน Cognitive function ด้านต่างๆของผู้ป่วย

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

ส่วนของเจ้าหน้าที่กรอก

Cognitive function	Major	Mild	ไม่พบปัญหา
1. การใช้สมาธิที่ซับซ้อน (complex attention)	ก. ☐ เสียสมาธิได้ง่ายในสิ่งแวดล้อมที่มีตัวกระตุ้นหลายๆอย่างพร้อมกัน/ไม่สามารถจำสิ่งที่พึ่งบอกหรือเกิดขึ้นเมื่อชักครู่ได้/คิดเลขในใจไม่ได้/คิดอะไรได้ช้าและต้องไม่สลับซับซ้อน	ข. ☐ เริ่มพบข้อผิดพลาดในงานที่ทำประจำ หรือต้องมีการตรวจทานซ้ำ พบว่าคิดอะไรทำอะไรได้ง่ายขึ้นในสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีตัวกระตุ้นอื่นๆมาแย่งความสนใจ	ค. ☐
2. Executive ability	ก. ☐ ไม่ทำงานที่สลับซับซ้อน ทำงานง่ายๆได้เพียงครั้งละ1อย่าง/ต้องให้ผู้อื่นตัดสินใจ หรือทำนัดแพทย์ให้	ข. ☐ ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการทำงานที่มีหลายขั้นตอน/อาจบ่นเหนื่อยเมื่อต้องวางแผนหรือตัดสินใจ/หรือเหนื่อยเมื่อต้องพบปะพูดคุยกับคนหลายๆคนในเวลาเดียวกัน	ค. ☐
3. การเรียนรู้และความจำ (Learning and Memory)	ก. ☐ พูดซ้ำๆบ่อยๆ/ลืมของใน shopping list ที่ต้องซื้อ/ต้องช่วยเตือนถึงสิ่งที่ผู้ป่วยกำลังทำอยู่ในขณะนั้น	ข. ☐ จำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อเร็วๆนี้ได้ลดลง ต้องอาศัยการจดบันทึกและปฏิทินช่วยเตือนความจำ/ พูดซ้ำนานๆครั้ง	ค. ☐
4. ภาษา (Expressive and Receptive language)	ก. ☐ ความสามารถในการพูดและความเข้าใจภาษาลดลงอย่างเด่นชัด/มีปัญหาในการเรียกชื่อสิ่งของ ถ้าเป็นมากอาจเรียกชื่อคนใกล้ชิดไม่ได้/ใช้คำผิด พูดน้อยลง หรือไม่พูด	ข. ☐ ใช้เวลาคิดชื่อหรือคำพูดที่จะใช้นานกว่าปกติ/หลีกเลี่ยงที่จะเรียกชื่อโดยเฉพาะเพื่อนหรือคนไม่ใกล้ชิด/พูดช้าหรือมีหยุดระหว่างประโยคบ่อยๆ	ค. ☐
5. Visuoconstructional/ perceptual ability	ก. ☐ สับสนในเรื่องทิศทางแม้แต่ในสิ่งแวดล้อมที่คุ้นเคย เป็นมากขึ้นในช่วงโพล้เพล้หรือที่มีแสงน้อย	ข. ☐ ต้องอาศัยแผนที่หรือพึ่งพาผู้อื่นในเรื่องทิศทาง/ หลงทางได้ง่ายถ้าไม่มีสมาธิจดจ่อ/ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการทำงานที่ต้องใช้ spatial tasks เช่น นิตติ้ง งานไม้	ค. ☐
6. พฤติกรรมทางสังคม (Social cognition)	ก. ☐ พฤติกรรมทางสังคมไม่เป็นที่ยอมรับทั้งในเรื่องการแต่งตัว การพูด ศาสนา การเมือง/ทำอะไรโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย	ข. ☐ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม ทัศนคติ บุคลิกภาพอย่างช้าๆ/ลดความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น/ยับยั้งชั่งใจได้ลดลง	ค. ☐

ระดับคะแนน ดังนี้

1. ถ้ามี major อย่างน้อย 1 ข้อขึ้นไป ถือว่าเป็น major neurocognitive disorder (NCD)

โดยระบุข้อของ cognitive function ที่มีปัญหาร่วมด้วยทุกข้อ เช่น **major NCD with cognitive attention, learning and memory**

2. ถ้ามีแต่ mild แบ่งกลุ่มหัวข้อเฉพาะส่วนที่ผิดปกติดังนี้

2.1 ถ้ามีข้อ 3. learning and memory จะอยู่ในกลุ่ม amnestic type

2.2 ถ้าผิดปกติ ข้อ 3 ข้อเดียว ระบุเป็น mild NCD, amnestic type, single domain

2.3 ถ้าผิดปกติข้ออื่น ๆ ร่วมกับข้อ 3 ระบุเป็น mild NCD, amnestic type, multiple domain

2.4 ถ้าไม่มีข้อ 3 จะอยู่ในกลุ่ม non-amnestic type

2.5 ถ้าผิดปกติ ข้อเดียว ระบุเป็น mild NCD, non-amnestic type, single domain

2.6 ถ้าผิดปกติ 2 ข้อขึ้นไป ระบุเป็น mild NCD, non-amnestic type, multiple domain

3. ถ้าไม่พบปัญหาทุกข้อ ระบุเป็นปกติ (ไม่ได้เข้าโครงการวิจัย)

ผู้ตรวจ .....

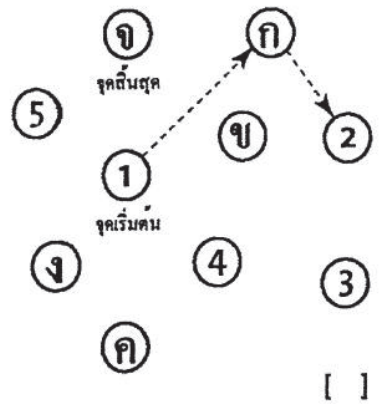
รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชุดที่ 5.2

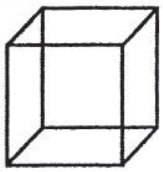
แบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

VISUOSPATIAL / EXECUTIVE — คะแนน



คัดลอก, ถูกบาศก



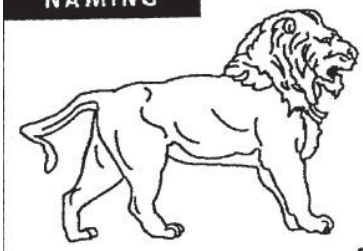
[ ] [ ]

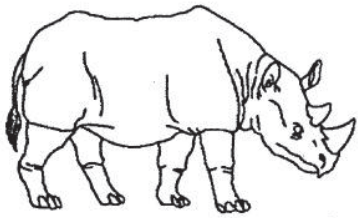
วาดหน้าปัดนาฬิกา บอกเวลาที่ 11.10 น. (3 คะแนน)

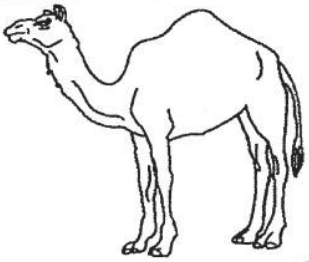
[ ] รูปร่าง [ ] ตัวเลข [ ] เข็ม

__/5

NAMING







[ ] [ ] [ ]

__/3

MEMORY

อ่านชุดคำเหล่านี้แล้วให้ผู้ทดสอบทวนซ้ำ ทดสอบ 2 ครั้ง และถามซ้ำอีกครั้งหลัง 5 นาที

	หน้า	ผ้าไหม	วัด	มะลิ	สีแดง
ทวนครั้งที่ 1					
ทวนครั้งที่ 2					

ATTENTION

อ่านตัวเลขต่อไปนี้ตามลำดับ (1 ตัว/วินาที) ให้ผู้ทดสอบทวนซ้ำตามลำดับ [ ] 2 1 8 5 4

ผู้ทดสอบทวนซ้ำแบบย้อนลำดับ [ ] 7 4 2 __/2

อ่านออกเสียงตัวเลขต่อไปนี้ แล้วให้ผู้ทดสอบเคาะโต๊ะเมื่อได้ยินเสียงอ่านเลข " 1 " (ไม่มีคะแนนถ้าผิดเกิน 2 ครั้ง)

[ ] 5 2 1 3 9 4 1 1 8 0 6 2 1 5 1 9 4 5 1 1 1 4 1 9 0 5 1 1 2 __/1

เริ่มจาก 100 ลบไปเรื่อยๆทีละ 7 [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65

ลบถูก 4 หรือ 5 ตัว ได้ 3 คะแนน , 2 หรือ 3 ตัว ได้ 2 คะแนน , 1 ตัวได้ 1 คะแนน , 0 ตัว ไม่ได้คะแนน __/3

LANGUAGE

Repeat : ฉันรู้ว่าจอมเป็นคนเดียวที่มาช่วยงานวันนี้ [ ]

แมวมักซ่อนตัวอยู่หลังเก้าอี้เมื่อมีหมาอยู่ในห้อง [ ] __/2

Fluency / บอกคำที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร " ก " ให้มากที่สุดใน 1 นาที ก [ ] _____ (N ≥ 11 words) __/1

ABSTRACTION

บอกความเหมือนระหว่าง 2 สิ่ง เช่น กล้วย-ส้ม : เป็นผลไม้ [ ] รถไฟ - จักรยาน [ ] นาฬิกา - ไม้บรรทัด __/2

DELAYED RECALL

ให้ทวนชุดคำที่จำไว้ก่อนหน้านี้ โดยไม่มีการให้ตัวช่วย	หน้า [ ]	ผ้าไหม [ ]	วัด [ ]	มะลิ [ ]	สีแดง [ ]	ให้คะแนนเฉพาะคำที่ทวนได้โดยไม่ให้ตัวช่วย
Optional Category cue						
Optional Multiple choice cue						

__/5

ORIENTATION

[ ] วันที่ [ ] เดือน [ ] ปี [ ] วัน [ ] สถานที่ [ ] จังหวัด __/6

Translated by Solaphat Hemrungrojn MD
Trial version 01 Updated August 31, 2011
©Z Nasreddine MD

ค่าปกติ ≥ 25/30

คะแนนรวม __/30

เพิ่ม 1 คะแนน ถ้าจำนวนปีการศึกษา ≤ 6

ระดับคะแนน ถ้าคะแนนน้อยกว่า 25 ผิดปกติ

ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปกติ

ชุดที่ 5.3

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ADAS cog Thai – modified version

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว).....อายุ.....ปี HN .....

1. Word recall task : ผู้ทดสอบบอกคำสั่งดังนี้ “ฉันจะให้คุณดูคำบางคำที่พิมพ์บนกระดาษ 1 ครั้ง ขอให้อ่านแต่ละคำออกเสียงดังๆ และพยายามที่จะจำไว้ เพราะฉันจะถามคุณภายหลัง พยายามจำทุกคำที่ฉันได้แสดงให้คุณดู พร้อมหรือไม่? อ่านคำและพยายามที่จะจำมัน” บัตรคำที่แสดงแต่ละคำใช้เวลาประมาณ 2 วินาที เมื่อผู้ถูกทดสอบอ่านคำครบ 10 คำแล้ว ผู้ทดสอบถามว่า “ช่วยบอกคำทั้งหมดที่คุณสามารถจำได้” ทำเช่นเดียวกันในชุดที่ 2 และ 3

ชุดที่ 1		
คำ	ถูก	ผิด/ไม่ตอบ
1.1 ขวด	☐	☐
1.2 มันฝรั่ง	☐	☐
1.3 เด็กหญิง	☐	☐
1.4 วัด	☐	☐
1.5 ดาว	☐	☐
1.6 สัตว์	☐	☐
1.7 ป่าไม้	☐	☐
1.8 แม่น้ำ	☐	☐
1.9 นาฬิกา	☐	☐
1.10สำนักงาน	☐	☐

ชุดที่ 2		
คำ	ถูก	ผิด/ไม่ตอบ
2.1 ป่าไม้	☐	☐
2.2 วัด	☐	☐
2.3 ขวด	☐	☐
2.4 ดาว	☐	☐
2.5 มันฝรั่ง	☐	☐
2.6 เด็กหญิง	☐	☐
2.7 นาฬิกา	☐	☐
2.8 สัตว์	☐	☐
2.9 แม่น้ำ	☐	☐
2.10สำนักงาน	☐	☐

ชุดที่ 3		
คำ	ถูก	ผิด/ไม่ตอบ
3.1 เด็กหญิง	☐	☐
3.2 วัด	☐	☐
3.3 มันฝรั่ง	☐	☐
3.4 สัตว์	☐	☐
3.5 ป่าไม้	☐	☐
3.6 แม่น้ำ	☐	☐
3.7 สำนักงาน	☐	☐
3.8 นาฬิกา	☐	☐
3.9 ขวด	☐	☐
3.10 ดาว	☐	☐

รวมคะแนน ☐☐ 1 ☐☐ 2 ☐☐ 3

การคิดคะแนน

คะแนนคำผิด/ไม่ตอบ ☐ 1 + ☐ 2 + ☐ 3 /3 = ☐

(Score = 0-10)

2. Naming objects and fingers: ผู้ทดสอบบอกคำสั่งดังนี้ “ตอนนี้ฉันจะให้คุณดูของบางสิ่ง ฉันอยากให้คุณบอกฉันว่าสิ่งของนั้นชื่ออะไร ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร?” ถ้าผู้ถูกทดสอบตอบไม่ถูก หรือ บอกว่า “ฉันไม่รู้” เมื่อให้ดูสิ่งของในครั้งแรก ผู้ทดสอบให้คำชี้แนะสำหรับของชิ้นนั้น และให้โอกาสผู้ถูกทดสอบอีกครั้งที่จะพูดชื่อสิ่งของ โดยการถามว่า “คุณสามารถนึกชื่อของชิ้นนี้ได้หรือไม่” สำหรับชื่อนิ้วมือ ให้บอกคำสั่งดังนี้ “ฉันจะชี้ไปที่นิ้วของคุณนิ้วหนึ่ง และฉันอยากให้คุณบอกฉันว่ามันเรียกว่าอะไร นิ้วนี้เรียกว่าอะไร?

ชื่อสิ่งของ			**คำชี้แนะ(กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถบอกชื่อได้เอง)**	
ชื่อที่บอกได้	**สิ่งของ**	frequency	**คำชี้แนะ**	**ชื่อที่ต้องใช้คำแนะ**
☐	1. ดอกไม้	1. high	1. อยู่ในสวน	☐
☐	2. เก้าอี้	2. high	2. ใช้นั่ง	☐
☐	3. นกหวีด	3. high	3. มีเสียงเวลาเป่า	☐
☐	4. ดินสอ	4. high	4. ใช้เขียนหนังสือ	☐
☐	5. ตุ๊กตา	5. medium	5. ของเล่นเด็ก	☐
☐	6. หน้ากาก	6. medium	6. ไว้ปิดหน้า	☐
☐	7. กรรไกร	7. medium	7. ใช้ตัดกระดาษ	☐
☐	8. หวี	8. medium	8. ใช้กับผม	☐
☐	9. กระเป๋าสตางค์	9. low	9. ใช้เก็บเงิน	☐
☐	10. ขลุ่ย	10. low	10. เครื่องดนตรีไทยชนิดหนึ่ง	☐
☐	11. เข็มฉีดยา	11. low	11. ไว้ใช้ฉีดยา	☐
☐	12. ช้อน	12. low	12. ใช้ตักอาหารเข้าปาก	☐

ชื่อนิ้วมือ	
ชื่อที่บอกได้	**นิ้วมือ**
☐	ก. หัวแม่มือ
☐	ข. ชี้
☐	ค. กลาง
☐	ง. นาง
☐	จ. ก้อย

ชื่อสิ่งของ ☐☐

ชื่อนิ้วมือ ☐☐

คะแนนรวม ☐

ถูก ผิด/ไม่ตอบ

0 = ตอบชื่อผิด 0-2 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)
1 = ตอบชื่อผิด 3-5 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)
2 = ตอบชื่อผิด 6-8 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)
3 = ตอบชื่อผิด 9-11 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)
4 = ตอบชื่อผิด 12-14 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)
5 = ตอบชื่อผิด 15-17 ข้อ (ชื่อสิ่งของและชื่อนิ้วมือ)

3. Commands: บอกคำสั่งดังนี้ “ตอนนี้ฉันจะบอกให้คุณทำบางอย่าง คุณพร้อมหรือไม่?” อ่านคำสั่งทีละคำสั่ง แล้วให้ผู้ถูกทดสอบทำตาม ถ้าผู้ถูกทดสอบได้ยินไม่ชัดหรือไม่ได้สนใจ ให้ถามว่าพร้อมหรือไม่ ? ก่อนจะอ่านคำสั่งอีกครั้ง ไม่บอกคำสั่งมากกว่า 2 ครั้ง

คำสั่งที่ทำได้	คำสั่ง
☐	3.1 กำมือ
☐	3.2 ชี้ไปที่เพดานแล้วชี้ไปที่พื้น
☐	**(ผู้ทดสอบวางดินสอ นาฬิกา และการ์ด เรียงกันบนโต๊ะตรงข้ามหน้าผู้ป่วย)** 3.3 วางดินสอบนการ์ด แล้ววางกลับไปที่เดิม
☐	วางนาฬิกาไว้ อีกด้านหนึ่งของดินสอ และพลิกการ์ด
☐	**(ผู้ทดสอบนำดินสอ นาฬิกา และการ์ด ออกจากโต๊ะ)** 3.4 ตีไหล่แต่ละข้าง 2 ครั้งด้วยนิ้ว 2 นิ้ว พร้อมหลับตาด้วย

การคิดคะแนน

0 = ถูกหมดทั้ง 5 คำสั่ง

1 = ผิด 1 คำสั่ง

2 = ผิด 2 คำสั่ง

3 = ผิด 3 คำสั่ง

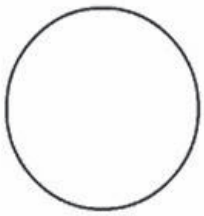
4 = ผิด 4 คำสั่ง

5 = ผิดทั้ง 5 คำสั่ง

คะแนน ☐ (Score = 0-5)

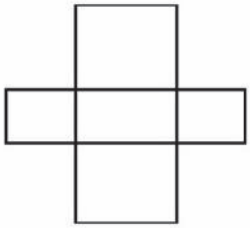
4. Constructional praxis: ผู้ทดสอบบอกคำสั่งดังนี้ “ในกระดาษแผ่นนี้มีรูปภาพ ขอให้วาดรูปอีกรูปหนึ่งที่เหมือนกับรูปนี้ที่ใดที่หนึ่งบนกระดาษ” อนุญาตให้มีการลบแก้ไขได้ขณะที่ทำเมื่อผู้ถูกทดสอบบอกว่าเสร็จแล้วจึงแล้วนับเป็น 1 ครั้ง และสามารถเขียนรูปซ้ำได้อีก 1 ครั้งถ้าผู้ถูกทดสอบต้องการ และให้ผู้ถูกทดสอบเลือกรูปที่คิดว่าดีที่สุด

1.



ภาพ	ถูก	ผิด
1		

2.



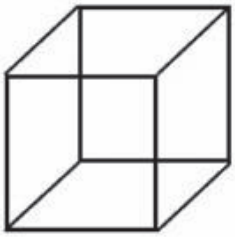
ภาพ	ถูก	ผิด
2		

3.



ภาพ	ถูก	ผิด
3		

4.



ภาพ	ถูก	ผิด
4		

5. กรณีที่ **ภาพต่าง ๆ ไม่ได้ถูกวาด, ลากเส้นขีดเขียนหวัดไร้ทิศทาง, วาดบางส่วนของรูปต่างๆ, เขียนคำแทนรูปภาพ**

ข้อ	ใช่	ไม่ใช่
5		

การคิดคะแนน

0= วาดถูกหมดทั้ง 4 ภาพ

1 = ผิด 1 รูป

2 = ผิด 2 รูป

3 = ผิด 3 รูป

4 = ผิด 4 รูป

5 = ไม่ได้วาดภาพเลย, ไม่สามารถมองออกว่าสิ่งที่เขียนเป็นรูปภาพ

คะแนน ☐ (score = 0-5)

5. Orientation: ถามคำถามต่อไปนี้

ข้อที่ตอบถูก	คำถาม
☐	คุณ (ผู้ถูกทดสอบ) เป็นใคร/มีชื่อและนามสกุลว่าอะไร
☐	วันนี้วันอะไร
☐	วันนี้วันที่เท่าไร (+/- 1 วัน)
☐	เดือนนี้เดือนอะไร
☐	ปีนี้ปีอะไร
☐	ตอนนี้ฤดูอะไร
☐	ชื่อ สถานที่อยู่ตรงนี้ (เจาะจงหรือไม่เจาะจงก็ได้)
☐	ตอนนี้เวลาอะไร (+/- 1 ชั่วโมง)

การคิดคะแนน

คะแนน (ข้อที่ตอบผิด/ไม่ตอบ) ☐ (Score = 0-8)

6. Ideational praxis :

วางซองจดหมายขนาดยาว 8½“ x 11” กระดาษไม่มีเส้น 1 แผ่น และ ดินสอตรงหน้าผู้ถูกทดสอบ บอกคำสั่งดังนี้ “สมมุติให้คุณส่งจดหมายถึงตัวเอง โดยพับกระดาษให้พอดีกับซองจดหมายและใส่จดหมายในซอง จากนั้นปิดซอง แล้วเขียนจ่าหน้าซองถึงตัวเอง และแสดงให้เห็นว่าแสตมป์ควรอยู่ตำแหน่งใดบนซอง" หลังจากนั้นสามารถเตือนคำสั่งได้อีก 1 ครั้ง เฉพาะในแต่ละขั้นตอนที่ผู้ถูกทดสอบแสดงว่าไม่เข้าใจคำสั่ง หรือ หยุดทำ

คำสั่งที่ทำได้	คำสั่ง
☐	6.1 พับกระดาษ
☐	6.2 เอาจดหมายใส่ในซอง
☐	6.3 ปิดซอง
☐	6.4 เขียนที่อยู่บนซอง
☐	6.5 ให้ผู้ป่วยบอกว่าแสตมป์ควรอยู่ตรงไหนบนซอง

การคิดคะแนน

0 = ทำถูกหมดทุกคำสั่ง 1 = ทำผิด 1 คำสั่ง

2 = ทำผิด 2 คำสั่ง 3 = ทำผิด 3 คำสั่ง

4 = ทำผิด 4 คำสั่ง 5 = ทำผิด 5 คำสั่ง

คะแนน ☐ (Score = 0-5)

7. Delayed recall & Word recognition task

7.1 Delayed recall : ผู้ถูกทดสอบถูกถามให้บอกคำ 10 คำที่จำไว้ข้อแรก

คำ	ถูก	ผิด/ไม่ตอบ
1. ขวด	☐	☐
2. มันฝรั่ง	☐	☐
3. เด็กหญิง	☐	☐
4. วัด	☐	☐
5. ดาว	☐	☐
6. สัตว์	☐	☐
7. ป่าไม้	☐	☐
8. แม่น้ำ	☐	☐
9. นาฬิกา	☐	☐
10. สำนักงาน	☐	☐

รวมคะแนน | | |

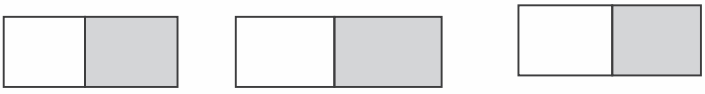
7.2 word recognition task : ผู้ทดสอบบอกคำสั่งดังนี้ “ฉันจะให้คุณดูคำบางคำที่พิมพ์บนกระดาษสีขาว ขอให้อ่านแต่ละคำออกเสียงดัง ๆ และพยายามที่จะจำไว้” ให้ผู้ถูกทดสอบอ่านคำในแผนภาพ 12 คำ บัตรคำที่แสดงแต่ละคำใช้เวลาประมาณ 2 วินาที จนครบ 12 คำ จากนั้นบอกคำสั่งต่อดังนี้ “ตอนนี้ฉันจะให้คุณดูชุดคำอีกชุด คำบางคำอยู่บนแผ่นคำที่ฉันเพิ่งจะให้คุณดูและมีคำอื่นๆ ที่เป็นคำใหม่ สำหรับแต่ละคำฉันอยากให้คุณบอกว่ามีคำไหนที่อยู่ในชุดคำที่ฉันเพิ่งให้คุณดู” ผู้ทดสอบให้ดูคำแรกและพูดว่า “คำนี้ฉันให้คุณดูก่อนหน้านี้ ใช่หรือไม่ หรือ ฉันให้คุณดูคำนี้มาก่อนหรือไม่” ถ้าผู้ถูกทดสอบจำคำสั่งไม่ได้ เช่น พูดคำแทนที่จะตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ 2 ครั้งขึ้นไป ให้เตือนเรื่องคำสั่ง 1 ครั้ง

ชุดที่ 1		
คำ	ใช่	ไม่ใช่
1. ราคา		
2. ปล่องไฟ		
3. ประเทศชาติ		
4. นกกระจอก		
5. ค่าเสียหาย		
6. จราจร		
7. บริการ		
8. ขนมปัง		
9. ทางออก		
10. เปลือกหอย		
11. สนาม		
12. ท่อ		
13. ร่างกาย		
14. เครื่องยนต์		
15. ความร่ำรวย		
16. แรงดึงดูด		
17. พื้นดิน		
18. กิ่งไม้		
19. มื้ออาหาร		
20. ผู้โดยสาร		
21. กรด		
22. ฤดูร้อน		
23. ปัญญา		
24. ผู้ชาย		

ชุดที่ 2		
คำ	ใช่	ไม่ใช่
1. ท่อ		
2. เครื่องยนต์		
3. ขวด		
4. แรงดึงดูด		
5. ราคา		
6. จำนวนมาก		
7. กลุ่มคน		
8. ผู้โดยสาร		
9. ขนมปัง		
10. ทางออก		
11. สำเนา		
12. ขวดโหล		
13. ปล่องไฟ		
14. กรด		
15. ระยะทาง		
16. ชัยชนะ		
17. นิสัย		
18. มื้ออาหาร		
19. ประโยค		
20. สุนัข		
21. ผิวปาก		
22. ค่าเสียหาย		
23. การรวมกัน		
24. ความร่ำรวย		

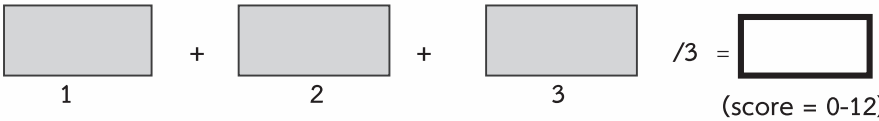
ชุดที่ 3		
คำ	ใช่	ไม่ใช่
1. ผู้มาเยี่ยม		
2. กรด		
3. ทางออก		
4. มื้ออาหาร		
5. พูด		
6. ชื่อ		
7. ปล่องไฟ		
8. เส้น		
9. เครื่องยนต์		
10. ใบเสร็จ		
11. ท่อ		
12. ทรัพย์สิน		
13. ราคา		
14. รูปภาพ		
15. ขนมปัง		
16. ช้าง		
17. อนาคต		
18. ค่าเสียหาย		
19. เชือก		
20. ธง		
21. ผลไม้		
22. ความร่ำรวย		
23. แรงดึงดูด		
24. ผู้โดยสาร		

รวมคะแนน



การคิดคะแนน

คะแนนผิด/ไม่ตอบ



(score = 0-12)

8. Remembering word recognition test instruction

: ประเมินความสามารถในการจำคำสั่งโดยเฉพาะในข้อ word recognition เท่านั้น

การคิดคะแนน

0 = ไม่มีการเตือนในข้อ word recognition

1 = น้อยมาก : ต้องเตือน 1 ครั้ง

2 = น้อย : ต้องเตือน 2 ครั้ง

3= ปานกลาง : ต้องเตือน 3-4 ครั้ง

4 = รุนแรง : ต้องเตือน 5-6 ครั้ง

5 = รุนแรงมาก : ต้องเตือนมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ครั้ง

คะแนน ☐ **(Score = 0-5)**

9. Spoken language ability : ข้อนี้เป็นการประเมินคุณภาพของคำพูด เช่น ขาดความชัดเจน

การคิดคะแนน

0 = ผู้ถูกทดสอบพูดได้ความหมายชัดเจน และ/หรือ เข้าใจได้

1 = น้อยมาก : มีความผิดพลาดเกิดขึ้น 1 ครั้ง

2 = น้อย : ผู้ถูกทดสอบมีการสื่อสารลำบากน้อยกว่าร้อยละ 25ของเวลา

3= ปานกลาง : ผู้ถูกทดสอบมีการสื่อสารลำบากร้อยละ 25-50 ของเวลา

4 = ปานกลางถึงรุนแรง : ผู้ถูกทดสอบมีการสื่อสารลำบากมากกว่าร้อยละ 50 ของเวลา

5 = รุนแรงมาก : เปล่งเสียง 1-2 คำ; พูดได้คล่องแต่ไม่มีความหมาย; เงียบเฉย

คะแนน ☐ **(Score = 0-5)**

10. Comprehension of spoken language: ประเมินความสามารถในการเข้าใจคำพูด

การคิดคะแนน

0 = ไม่มีความบกพร่อง ผู้ถูกทดสอบเข้าใจคำพูด

1 = น้อยมาก : เกิดความไม่เข้าใจ 1- 2 ครั้ง

2 = น้อย : เกิดความไม่เข้าใจ 3-5 ครั้ง

3 = ปานกลาง : ต้องพูดทวนซ้ำหลายครั้ง

4 = ปานกลางถึงรุนแรง : ผู้ถูกทดสอบตอบสนองอย่างถูกต้องเพียงบางครั้ง เช่น คำถามใช่ -ไม่ใช่

5 = รุนแรง : ผู้ถูกทดสอบตอบคำถามอย่างเหมาะสมได้น้อยมาก; ไม่ใช่เนื่องจากการพูดน้อย

คะแนน ☐ **(Score = 0-5)**

11. Word-finding difficulty in spontaneous speech: ประเมินความสามารถในการหาคำที่เหมาะสม

0 = ไม่พบปัญหาการนึกคำลำบากในการพูดคุย

1 = น้อยมาก : มี 1 หรือ 2 ครั้ง, ไม่พบอาการที่ชัดเจน

2 = น้อย : สังเกตได้ว่ามีคำพูดวกวน หรือ ใช้คำอื่นแทนที่มีความหมายใกล้เคียงกัน

3 = ปานกลาง : นึกคำไม่ออกโดยไม่มีการใช้คำอื่นแทนนาน ๆ ครั้ง

4 = ปานกลางถึงรุนแรง : นึกคำไม่ออกบ่อย ๆ โดยไม่มีการใช้คำอื่นแทน

5 = รุนแรงมาก : สูญเสียเนื้อหาของคำพูดเกือบทั้งหมด; เปล่งเสียงเป็นคำไม่มีความหมาย; พูดคำที่ไม่มีความหมาย 1-2 คำ

คะแนน ☐ **(Score = 0-5)**

12. Executive function (maze)

ลากเส้นจากลูกศรที่ชี้เข้าไปในเขาวงกต ไปยังตรงกลางที่เป็นรูปธง การลากเส้นต้องไม่เข้าไปในทางตันหรือผ่านเส้นกั้น อาจหยุดขีดเส้นเพื่อตัดสินใจได้ โดยทำให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 240 วินาที

การคิดคะแนน

☐ ไม่อยากทำ

จำนวนตำแหน่งที่ผิด ☐ ตำแหน่ง

เวลา ☐ วินาที

การคิดคะแนน ดูตำแหน่งที่ผิด ภายในเวลา 240 วินาที

ไม่มีข้อผิดเลย ภายใน 240 วินาที	คะแนน	= 0
ผิด 1 ตำแหน่ง ภายใน 240 วินาที	คะแนน	= 1
ผิด 2 ตำแหน่ง ภายใน 240 วินาที	คะแนน	= 2
ผิด 3 ตำแหน่ง ภายใน 240 วินาที	คะแนน	= 3
ผิด 4 ตำแหน่ง ภายใน 240 วินาที	คะแนน	= 4
ผิดตั้งแต่ 5 ตำแหน่งขึ้นไป หรือใช้เวลามากกว่า 240 วินาที	คะแนน	= 5

คะแนน ☐ (Score = 0-5) **(ไม่นำมาคิดคะแนนรวม)**

13. Number Cancellation: ให้วางกระดาษไว้หน้าผู้ถูกทดสอบแล้วบอกคำสั่งดังนี้ “บนหัวกระดาษมีตัวเลข 2 ตัว ทั้งหน้ากระดาษนี้คุณจะพบตัวเลข 2 ตัวนั้นปนกันกับตัวเลขอื่น ๆ ฉันอยากให้คุณเริ่มต้นตรงนี้” (ชี้ที่จุดเริ่มต้นของแถวแรก) “และขีดเส้นบนตัวเลขที่ตรงกับ 2 ตัวเลขบนหัวกระดาษ โปรดทำให้เร็วที่สุดเท่าที่คุณจะทำได้” ให้ทำในกระดาษตัวอย่างก่อนโดยหยุดทำเมื่อเวลาผ่านไป 30 วินาที จากนั้นทำในกระดาษแบบทดสอบ โดยบอกคำสั่งเดิม และหยุดทำเมื่อเวลาผ่านไป 45 วินาที คุณควรชี้ไปที่บนหัวกระดาษและเตือนผู้ถูกทดสอบในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้ถูกทดสอบขีดตัวเลขไม่ถูกต้องมากกว่า 3 ครั้งหลังจากเริ่มต้นทำแบบทดสอบ
2. ผู้ถูกทดสอบหยุดทำ และมีข้อสงสัย
3. สังเกตว่ามีการขีดตัวเลขเพียง 1 ตัวเลข ที่อยู่ใน 2 ตัวเลขที่เป็นเป้าหมาย

การคิดคะแนน

a. ☐ จำนวนครั้งที่ขีดตัวเลขถูก (number of targets hit)
b. ☐ จำนวนที่ขีดตัวเลขผิด (number of errors)
c. ☐ จำนวนครั้งที่ต้องบอกเตือนเรื่องคำสั่ง (number of times to remindof task)

คะแนนผลรวม (a-b-c) = ☐

การคิดคะแนน ข้อที่ขีดตัวเลขถูก

มากกว่า 30 ตัวเลข	= 0
24-30	= 1
18-23	= 2
12-17	= 3
6-11	= 4
0-5	= 5

ผู้ตรวจ .....

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชุดที่ 5.4

CDR Sum of Boxes Range Staging Category

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว) ..... อายุ ..... ปี HN .....

	None (0)	Questionable (0.5)	Mild (1)	Moderate (2)	Severe (3)	รวมคะแนน
Memory	ก. ไม่มีหลงลืม หรือมีหลงลืมบ้างเล็กน้อยแต่ไม่เป็นประจำ	ข. มีหลงลืมบ้างแต่ค่อนข้างเป็นประจำ; จำเหตุการณ์,เรื่องราวได้บางส่วน; benign forgetfulness	ค. ความจำบกพร่องปานกลางเป็นชัดเจนกับเหตุการณ์ที่เพิ่งผ่านไป; มีผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวัน	ง. ความจำบกพร่องรุนแรง, มีเพียงสิ่งที่เคยเรียนรู้อย่างชำชองเท่านั้นที่เหลืออยู่, ส่วนสิ่งใหม่ๆหายไปเร็วมาก	จ. ความจำบกพร่องรุนแรง, เหลือเพียงกระท่อนกระแท่น	
Orientation	ก. รู้ตัวดี ไม่หลง (Fully oriented)	ข. รู้ตัวดี แต่อาจมีปัญหากับเรื่องการรับรู้เวลาบ้างเล็กน้อย	ค. ปัญหาการรู้เวลาเป็นระดับปานกลาง; การรับรู้สถานที่ได้ในขณะตรวจ, แต่อาจมีการหลงเรื่องสถานที่ได้ในโอกาสอื่นๆ	ง. ปัญหาการรับรู้เวลาเป็นระดับรุนแรง มักจะสับสนเรื่องเวลาและบ่อยครั้งที่สับสนเรื่องสถานที่	จ. รับรู้ได้เฉพาะเรื่องบุคคลเท่านั้น	
Judgment and Problem Solving	ก. แก้ไขปัญหาประจำวันได้ดีรวมทั้งเรื่องการเงิน,งานต่างๆ, การตัดสินใจยังดีอยู่เมื่อเมื่อเทียบกับความสามารถในอดีต	ข. บกพร่องการแก้ไขปัญหาบ้างเล็กน้อย, เรื่องความเหมือนและความแตกต่าง	ค. มีปัญหาระดับปานกลางในการจัดการปัญหาต่างๆ, ความเหมือนและความแตกต่าง; social judgment โดยทั่วๆไปยังคงไว้ได้	ง. มีปัญหาระดับรุนแรงในการจัดการกับปัญหาต่างๆความเหมือนและความแตกต่าง; social judgment โดยทั่วไปบกพร่อง	จ. ไม่สามารถตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาได้	
Community Affairs	ก. ทำงานได้ด้วยตัวเองเหมือนปกติการงาน, การซื้อของ, งานอาสาสมัครและงานสังคมต่างๆ	ข. มีบกพร่องบ้างเล็กน้อยในกิจกรรมเหล่านี้	ค. ไม่สามารถจะทำได้ด้วยตนเองในกิจกรรมเหล่านี้ถึงแม้จะพอเข้าร่วมได้อยู่; ภาพยังดูเหมือนปกติในเรื่องง่ายๆสบายๆ	ง. ทำกิจกรรมนอกบ้านด้วยตนเองไม่ได้, แต่ยังพอพาออกไปทำกิจกรรมต่างๆด้วยได้ไหว	จ. ทำกิจกรรมนอกบ้านด้วยตนเองไม่ได้, ดูท่าทางจะลำบากมากที่จะพาออกไปทำกิจกรรมต่างๆนอกบ้านด้วยได้	
Home and Hobbies	ก. ชีวิตที่บ้าน, งานอดิเรก ,ความสนใจใฝ่รู้ประเทืองปัญญาด้านต่างๆ ยังปกติ	ข. มีบกพร่องบ้างเล็กน้อย	ค. Function ที่บ้านบกพร่องชัดเจนแต่ระดับเล็กน้อย; ทำงานบ้านด้วยความลำบากขึ้น, งานอดิเรกเรื่องความสนใจ ใฝ่รู้ที่ซับซ้อนจะไม่สนใจ	ง. เฉพาะงานบ้านง่ายๆที่ทำได้; ความสนใจด้านต่างๆจำกัดมาก, มักอยู่ได้ไม่นาน	จ. ทำงานบ้านไม่ได้เป็นชิ้นเป็นอัน	
Personal Care	ก. ดูแลตนเองได้เต็มที่	ข. ดูแลตนเองได้เต็มที่	ค. ต้องกระตุ้น	ง. ต้องการการช่วยเหลือในเรื่องการแต่งตัว, อนามัย, การดูแลรักษาข้าวของส่วนตัว	จ. ต้องการการช่วยเหลืออย่างมากกับการดูแลตนเอง, Incontinence บ่อยครั้ง	
					รวมคะแนน	

<u>การคิดคะแนน นำค่าคะแนนในแต่ละหัวข้อมารวมกัน</u>

Clinical Dementia Rating Sum of Boxes Range	Staging Category
0	Normal
0.5-4.0	Questionable cognitive impairment
0.5-2.5	Questionable impairment
3.0-4.0	Very mild dementia
4.5-9.0	Mild dementia
9.5-15.5	Moderate dementia

ผู้ตรวจ .....

แนวทางคำถามหัวข้อ Cognitive function และ CDR (สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม)

1. Cognitive function

1.1 complex attention

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-เสียสมาธิได้ง่ายในสิ่งแวดล้อมที่มีตัวกระตุ้นหลายๆอย่างพร้อมกัน (เช่น โทรทัศน์ วิทยุ การสนทนา)

-ไม่สามารถจำสิ่งที่เพิ่งบอกหรือเกิดขึ้นเมื่อครู่ได้ (เช่น การจำเบอร์โทรศัพท์ที่เพิ่งบอกไป)

-คิดเลขในใจไม่ได้ (ดูจากผลที่ทำ MoCA test ถ้าคิดเลขผิดมากกว่า 3 ครั้งถือว่ามีข้อนี้)

-คิดอะไรได้ช้ากว่าปกติและการรวบรวมความคิดต้องไม่สลับซับซ้อน

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา

-ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่าบกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild

ถ้าตอบมี เลือกข้อ major

1.2 Executive ability

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการทำงานที่มีหลายขั้นตอน

-รู้สึกเหนื่อยล้า หรือมีปัญหาเมื่อต้องวางแผน ตัดสินใจ

-**ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา** -> เลือก CDR หัวข้อ Judgement and problem solving = ก. None ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่า บกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

-ต้องให้ผู้อื่นช่วยตัดสินใจ หรือช่วยทำกิจวัตรประจำวันที่ซับซ้อน เช่น ใช้เตาแก๊ส หรือไม่

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild -> เลือก CDR หัวข้อ Judgement and problem solving = ข. questionable

ถ้าตอบมีข้อใดข้อหนึ่ง เลือกข้อ major-> เลือก CDR หัวข้อ Judgement and problem solving = ค. Mild

2.2 Learning and memory

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-พูดซ้ำ ถามซ้ำ

-ลืมสิ่งที่วางแผนจะทำ

-ต้องงอาศัยการจดบันทึกช่วยจำ หรือ มีคนช่วยเตือนว่าจะต้องทำอะไร

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา -> เลือก CDR หัวข้อ memory = ก. None

ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่า บกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild -> เลือก CDR หัวข้อ memory = ข. Questionable

ถ้าตอบมี เลือกข้อ major -> เลือก CDR หัวข้อ memory = ค. Mild

2.2 Language

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-ใช้เวลาคิดชื่อหรือคำพูดที่จะใช้นานกว่าปกติ

-พูดช้าหรือมีหยุดระหว่างประโยคบ่อยๆ

-ความเข้าใจภาษาลดลงอย่างเด่นชัด

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา

ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่าบกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

-เรียกชื่อคนใกล้ชิดไม่ได้

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild

ถ้าตอบมีข้อใดข้อหนึ่ง เลือกข้อ major

2.2 Perceptual ability

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-หลงทางแม้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่คุ้นเคย

-ต้องพึ่งพาผู้อื่นในเรื่องทิศทาง

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา

ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่าบกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild

ถ้าตอบมี เลือกข้อ major

2.2 Social cognition

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ ?

-ไม่เข้าใจความรู้สึกสีหน้า ท่าทางที่ผู้อื่นแสดงออก

-ความยับยั้งชั่งใจลดลง

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อไม่พบปัญหา

ถ้ามีข้อใดข้อหนึ่ง แสดงว่า บกพร่อง ถามต่อดังนี้

-สิ่งที่เป็นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตตามปกติหรือไม่ เช่น ทำงานไม่ได้เหมือนเดิม

ถ้าตอบไม่มี เลือกข้อ mild

ถ้าตอบมี เลือกข้อ major

2. CDR (ข้อ memory และ judgment and problem solving เลือกจากผลของ cognitive function ด้านบน)

2.1 Orientation

ดูจากผลของ MoCA หรือ ADAS ข้อ orientation

ถ้าตอบถูกหมด **ตอบ ก. None**

ถ้าเสียเรื่องเวลา 1-2 ข้อ **ตอบ ข. Questionable**

ถ้าเสียเรื่องเวลา 3-5 ข้อ **ตอบ ค. Mild**

2.2 Community affairs

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่**?**

-การทำงาน การซื้อของ งานสังคมต่างๆ ทำได้น้อยลงจากเดิม**หรือไม่**

- ไม่ **ตอบ ก.none**

- ทำได้น้อยลง หรือ ทำไม่ได้เหมือนเดิม **ตอบ ข. questionable**
- ต้องมีญาติช่วยดูแลด้วย **ตอบ ค. mild**

2.3 Home and hobbies

คำถาม: ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่**?**

- การทำงานบ้าน งานอดิเรกทำได้น้อยลงจากเดิม**หรือไม่**
- ไม่ **ตอบ ก. none**
- ทำได้น้อยลง หรือ ทำไม่ได้เหมือนเดิม **ตอบ ข. questionable**
- ต้องมีญาติช่วยดูแลด้วย เช่น การเตรียมอาหาร **ตอบ ค. mild**

ชุดที่ 5.5

รหัสผู้เข้าร่วมวิจัย.....วันที่.....

ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย (นาย,นาง,นางสาว) ..... อายุ ..... ปี HN .....

ข้อมูลการทำกิจกรรมของผู้เข้าร่วมโครงการ (ทำการบันทึกข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการโปรแกรมกระตุ้นสมองครั้งสุดท้าย)

โปรแกรมชุดที่ 1

1. การเข้าร่วมกิจกรรม

กิจกรรม	เข้าร่วม	ไม่ได้เข้าร่วม	ส่งการบ้าน
1. กิจกรรมครั้งที่ 1			
2. กิจกรรมครั้งที่ 2			
3. กิจกรรมครั้งที่ 3			
4. กิจกรรมครั้งที่ 4			
5. กิจกรรมครั้งที่ 5			
6. กิจกรรมครั้งที่ 6			

2. การร่วมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมโครงการ

การร่วมกิจกรรม	ระดับคะแนน (3=มาก 2 =ปานกลาง 1=น้อย)		
	1	2	3
1. การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม			
2. ความสามารถในการทำกิจกรรม			
3. ความตั้งใจในการทำการบ้าน			

หมายเหตุ หมายเหตุ

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมแนะนำตัว แนะนำการเขียนอัตชีวประวัติ

กิจกรรมที่ 2 ตาราง 9 ช่อง กิจกรรมกลับมาอยู่กับปัจจุบัน ชีวิตของฉัน

กิจกรรมที่ 3 เพลงดอกไม้บาน การรับรู้สัมพันธ์ เช่น การเขียนแผนที่

กิจกรรมที่ 4 กระตุ้นสมองซีกซ้าย การสร้างจินตนาการสร้างภาพ/ความจำภาพ/จำตัวเลข

กิจกรรมที่ 5 การออกกำลังกาย การจัดของ

กิจกรรมที่ 6 ซื้อของ สรุปกิจกรรมทั้งหมด

ผู้ตรวจ .....

สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ
(สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ)
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข