

## รายงานวิจัย

โครงการวิจัยเงินอุดหนุนทั่วไปจากรัฐบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557

“โครงการพัฒนาแบบประเมิน CERAD เพื่อการวินิจฉัยและลงทะเบียนผู้ป่วยอัลไซเมอร์ไทย”

“Development of the CERAD for assessment and registry of Thai elderly with Alzheimer’s disease”

ผู้วิจัยหลัก	ผศ.นพ.สุขเจริญ ตั้งวงษ์ไชย ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้วิจัยร่วม	พญ.โสฬพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รศ.พวงสร้อย วรกุล ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นพ.ยุทธชัย ลิขิตเจริญ สาขาประสาทวิทยา ฝ่ายอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รศ.พญ.สุภัทรพร เทพมงคล สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นพ.ชาวิท ต้นวีระสกุลชัย ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายงานวิจัย

“โครงการพัฒนาแบบประเมิน CERAD เพื่อการวินิจฉัยและลงทะเบียนผู้ป่วยอัลไซเมอร์ไทย”

“Development of the CERAD for assessment and registry of Thai elderly with Alzheimer's disease”

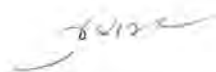
- ผู้วิจัยหลัก    ผศ.นพ.สุขเจริญ ตั้งวงษ์ไชย  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผู้วิจัยร่วม    พญ.โสฬสพัทธ์ เหมรัญชโรจน์  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รศ.พวงสร้อย วรกุล  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นพ.ยุทธชัย ลิขิตเจริญ  
สาขาประสาทวิทยา ฝ่ายอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รศ.พญ.สุภัทรรพร เทพมงคล  
สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นพ.ชาวิท ต้นวีระสกุลชัย  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งที่หนึ่งของโครงการพัฒนาแบบประเมิน CERAD เพื่อการวินิจฉัย และลงทะเบียนผู้ป่วยอัลไซเมอร์ไทยซึ่งเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่องสองปี โดยได้รับเงินทุนสนับสนุน การวิจัยจากเงินอุดหนุนทั่วไปจากรัฐบาล ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๗ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดสรรงบประมาณมาให้กับคณะวิจัย ด้วยความช่วยเหลือจากบุคลากรในฝ่ายวิจัย คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้คำแนะนำในระหว่างดำเนินโครงการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการ พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก ตึกภปร ชั้น 12 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างและ เก็บตัวอย่างเลือด ศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมันต์ พันธุมจินดาที่ปรึกษาโครงการในการให้ คำแนะนำระหว่างดำเนินการ นายแพทย์อิทธิพล ตะวันกาญจน์โชติและแพทย์หญิงจิตติพร ศุภ สิทธิ์รังในการช่วยตรวจประเมินและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง นางสาวกนกอร ศรีโรจน์นพคุณ ผู้ช่วยวิจัยในการบริหารจัดการและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธิตี สันบุญในการสนับสนุนทางห้องปฏิบัติการในการจัดเก็บดีเอ็นเอและตรวจยีน ApoE ของกลุ่ม ตัวอย่าง ขอขอบคุณ Center for the Study of Aging and Human Development , Duke University Medical Center ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ให้ลิขสิทธิ์กับแพทย์หญิงโสฬสพัทธ์ เหมรัฐชัช โรจน์ในการแปลและหาค่าความเที่ยงของแบบประเมิน CERAD เป็นภาษาไทย ขอขอบคุณอาจารย์ ดร. พีรพล เวทีกุล จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยในการพัฒนาแบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาไทยเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการ เก็บข้อมูล

อีกทั้งการวิจัยนี้จะไม่ประสบความสำเร็จได้เลยถ้าปราศจากความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่ง คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณบุคลากรของภาควิชาจิตเวชศาสตร์ ที่ ช่วยเหลือในการทำวิจัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอให้ความดีหรือประโยชน์อันใดที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยชิ้นนี้ส่งผลถึง ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สุขเจริญ ตั้งวงษ์ไชย)

หัวหน้าโครงการ

เลขหมู่
เลขทะเบียน 018045
วัน, เดือน, ปี 20 พ. ค. 61



## บทคัดย่อภาษาไทย

แบบประเมิน CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ให้ข้อมูลของ cognition ในด้านต่างๆของผู้ป่วย แบบประเมินส่วน neuropsychological battery ช่วยในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยในระยะยาวได้ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์จะพัฒนาแบบประเมิน CERAD เป็นภาษาไทย หาค่าความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน พัฒนาแบบประเมินเป็นฉบับอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถกรอกข้อมูลผู้ป่วยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตออนไลน์ได้

ระเบียบวิธีวิจัย เป็นการศึกษาระยะยาว เพื่อหาความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน CERAD คณะผู้วิจัยได้ขออนุญาตในการแปลแบบประเมินต้นฉบับเป็นภาษาไทยและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษา เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 180 รายที่มารับการตรวจประเมินที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยเก็บตัวอย่างจำนวน 120 รายในปีที่หนึ่งและอีก 60 รายในปีที่สอง การตรวจวินิจฉัยดำเนินการโดยจิตแพทย์และประสาทแพทย์ประจำคลินิกโรคสมองเสื่อม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบ แบบประเมิน TMSE ,TGDS และแบบประเมิน CDR เพื่อใช้คัดกรองผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก แล้วจึงประเมินด้วยแบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บเลือดเพื่อทำการตรวจยีน ApoE ผลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วย SPSS เวอร์ชัน 16 เพื่อหาค่าสถิติเชิงพรรณนาและค่าความเที่ยงและความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน CERAD ในส่วน J module

ผลการศึกษา โครงการในปีที่หนึ่งเก็บกลุ่มตัวอย่าง 120 ราย เป็นผู้สูงอายุปกติจำนวน 57 ราย ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมเล็กน้อย (MCI) จำนวน 43 ราย และผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์จำนวน 20 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย  $71.7 \pm 6.66$  ปี เป็นผู้หญิง 79.2% มีสถานภาพสมรสคู่ 39.2% และม่าย 34.2% มีระดับการศึกษาเฉลี่ย  $10.97 \pm 5.35$  ปี ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มีอายุเฉลี่ยมากกว่า จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยน้อยกว่า เป็นม่ายมากกว่าและอาศัยอยู่กับครอบครัวโดยไม่มีคู่ชีวิตอยู่ด้วยมากกว่ากลุ่มอื่นๆ พบกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาความจำ 64.2% ปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ 25% มีโรคความดันโลหิตสูง 36.7% โรคเบาหวาน 9.2% และโรคหัวใจ 7.5% ผลการตรวจ neuropsychological battery ในส่วน J module ใน CERAD พบว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มีคะแนนเฉลี่ย MMSE และ CERAD neuropsychological battery (sum score) น้อยที่สุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติ แต่ค่าคะแนนรวมเฉลี่ยของ CERAD sum score ในกลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ ผู้ป่วย MCI และผู้สูงอายุปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และใช้แยกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มได้ดีกว่าแบบประเมิน MMSE ผลการตรวจยีน ApoE พบ ApoE 3 allele ได้บ่อยที่สุดในทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างและไม่พบว่ากลุ่มผู้ป่วยอัลไซเมอร์มีความถี่ของ ApoE 4 genotype สูงกว่าผู้สูงอายุปกติ การพัฒนาโปรแกรม CERAD ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ขณะนี้ใช้งานได้จริง

สรุป การพัฒนา CERAD ฉบับภาษาไทยในปีที่หนึ่งเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด พบว่า CERAD ใช้ในการลงทะเบียนข้อมูลผู้ป่วยได้ และ CERAD neuropsychological battery มีแนวโน้มจะใช้แยกผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ออกจากผู้สูงอายุปกติได้ การตรวจยีน ApoE 4 ยังไม่พบว่าเป็นอันตรายในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์

## บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

CERAD ( The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) is the world wide standard instrument for assessment of Alzheimer's disease. The neuropsychological battery provides the information about the cognitive profiles of the patients which aide in diagnose and long-term follow up of these patients. This project aims to develop and validate the CERAD - Thai version , and develop the electronic version that enable the online users to register the patients.

**Method :** This was the descriptive and diagnostic test study. The researchers asked for permission to translate and validate the CERAD to Thai version from Center for the Study of Aging and Human Development , Duke University Medical Center , USA. The content and language were validate by the experts. Total 180 subjects have been recruited at the outpatient department , King Chulalongkorn Memorial hospital. Only 120 subjects were enrolled in the first year and 60 subjects will be recruited in the second years of this project. The clinical assessment and diagnosis have been performed by attending psychiatrists and neurologists at the dementia clinic , King Chulalongkorn Memorial hospital. In the screening period, the TMSE( Thai Mental State Examination) , TGDS ( Thai Geriatric Depressive Scale) , CDR ( Clinical Dementia Rating Scale) were used for recruitment , according to the inclusion and exclusion criteria. The CERAD - Thai version, were used to register the patients by trained clinicians. The sample were collected blood sample to perform the ApoE genotyping. The outcomes were analyzed with SPSS version 16 for descriptive statistics and the validity of CERAD neuropsychological battery ( J module ) .

**Result :** The first year project was accomplished by recruiting 120 subjects, including 57 normal elderly, 43 patients with MCI and 20 patients with Alzheimer's disease ( AD ). The sample had the mean age of 71.7  $71.7 \pm 6.66$  years old and 79.2 % were female. Most of them were married or widow ( 39.2 % and 34.2% ) The mean year of education was 10.97  $\pm 5.35$  years. It was found that the AD group had older age, fewer year of education, more widows and more likely to live with their family without the spouse than another two groups. The memory problem and BPSD ( behavioral and psychological symptoms) were the most frequent reported symptoms ( 64.2 % and 25 % ). Hypertension (36.7 %), DM ( 9.2% ) and heart disease ( 7.5% ) were the most frequent medical comorbidity in this sample. The cognitive profiles from the CERAD J module were demonstrated that The AD group had statistically lowest mean score of MMSE and CERAD sum score comparing to MCI and normal elderly group. But only mean CERAD sum score could distinguish these 3 group. While the mean MMSE score was not different between MCI and normal elderly group. The ApoE 3 was the most frequent allele found in all 3 groups. The ApoE 4 genotyping was not found to be more frequent in AD group. The development of the electronic CERAD -Thai version, was successful and implemented in registering the patients.

**Conclusion :** The first year project of development of CERAD -Thai version , was successfully implemented as plan. The result showed that CERAD-Thai version was applicable in registering the patients with AD . The CERAD neuropsychological battery seemed to be able to distinguish the patients with Alzheimer's disease from patients with MCI and normal elderly. ApoE 4 genotyping was not demonstrated to be risk in Alzheimer's disease in this preliminary analysis.

## สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย	ซ
บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
เนื้อเรื่อง	
รูปแบบการวิจัย	5
ระเบียบวิธีวิจัย	5
ประชากร	5
กลุ่มตัวอย่าง	5
การสุ่มตัวอย่าง	8
ขนาดตัวอย่าง	8
การสังเกตและการวัด	10
เครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปร	10
การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
การวิเคราะห์ข้อมูล	14
ผลการวิจัย	
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับตัวโรค	17
ตอนที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจทาง neuropsychological battery ( J module ) ของ CERAD	19
ตอนที่ 3 ข้อมูลผลการตรวจยีน Apo E	22

อภิปรายผล	
สรุปผลและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นต่อไป	24
ประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลงานวิจัยที่ได้	25
บรรณานุกรม	26
ภาคผนวกประวัตินักวิจัยและคณะพร้อมหน่วยงานสังกัด	29
ตัวอย่าง CERAD ฉบับอิเล็กทรอนิกส์	47

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ความถี่ของภาพใน Boston Naming test จากการทดสอบในอาสาสมัครปกติ	16
ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	17
ตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง	18
ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมิน neuropsychological battery ของ CERAD	19
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย MMSE ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มโดยวิธี One-Way ANOVA	20
ตารางที่ 6 ผลการทดสอบค่าแตกต่างรายคู่ของค่าคะแนน MMSE ในกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยการทำให้ Post Hoc Analysis โดยวิธี Bonferroni	20
ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CERAD Sum Score ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม	21
ตารางที่ 8 ผลการทดสอบค่าแตกต่างรายคู่ของค่าคะแนน CERAD Sum Score ในกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยการทำให้ Post Hoc Analysis โดยวิธี Bonferroni	21
ตารางที่ 9 ค่าความสัมพันธ์ Pearson's product moment correlation coefficient ระหว่าง MMSE , CERAD Sum Score กับ neuropsychological subtest อื่นๆใน CERAD	22
ตารางที่ 10 ผลการตรวจ ApoE alleles ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	23
ตารางที่ 11 ผลการตรวจ ApoE genotype ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	23



## สารบัญภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 ค่าคะแนน MMSE เฉลี่ย ใน 3 กลุ่มตัวอย่าง	20
แผนภาพที่ 2 ค่าคะแนน CERAD sum score เฉลี่ยในสามกลุ่มตัวอย่าง	21

### คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย

- AD = Alzheimer's disease
- CFRAD = The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease
- CDR = Clinical Dementia Rating Scale
- DSM = Diagnostic and statistical manual of mental disorders
- ICD = International classification of disease
- MCI = Mild Cognitive Impairment
- MMSE = Mini Mental State Examination
- TGDS = Thai Geriatric Depressive Scale
- TMSE = Thai Mental State Examination

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคอัลไซเมอร์เป็นเหตุที่ทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมได้มากที่สุดและที่สำคัญมากคือยังไม่มีวิธีรักษาให้หายได้ การบำบัดและดูแลผู้ป่วยจึงนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โรคอัลไซเมอร์นั้นสร้างภาระให้แก่ผู้ดูแลอย่างมาก ทั้งในทางกาย ทางจิต ทางสังคมและเศรษฐกิจ ในประเทศสหรัฐอเมริกาใช้งบประมาณดูแลโรคนี้สูงเป็นอันดับ 3 ของโรคทั้งหมด ประมาณ 172,000 ล้านดอลลาร์ต่อปี <sup>(1)</sup> โรคนี้จึงนับเป็นหนึ่งในโรคที่ก่อค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจต่อสังคมมากที่สุด นอกจากนั้น ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ยังมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้น ทุกประเทศทั่วโลกต่างมีอัตราการเพิ่มของโรคอย่างทวีคูณในทุก 20 ปี <sup>(2)</sup> นั้นหมายความว่าประเทศไทยซึ่งปัจจุบันมีผู้ป่วยสมองเสื่อมประมาณ 4.8 % ของประชากรสูงอายุทั้งหมด (ประมาณ 400,000 ราย) <sup>(3)</sup> อาจต้องรับมือในการดูแลผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ถึง 1 ล้านคนในไม่กี่ปีข้างหน้า

อย่างไรก็ดีในปัจจุบันมีวิธีการวินิจฉัยโรคโดยคร่าวๆเท่านั้นโดยใช้เกณฑ์ตาม Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ( American Psychiatric Association, APA ) หรือตามเกณฑ์การวินิจฉัย NINCDS-ADRDA Alzheimer's Criteria ซึ่งตั้งเกณฑ์ตั้งแต่ปี ค.ศ.1984 โดย National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association ซึ่งปัจจุบันคือ the Alzheimer's Association <sup>(4)</sup> 1984 ซึ่งเมื่อนำมาใช้ในคลินิกพบว่ายังขาดรายละเอียดในการปฏิบัติจริง ทำให้ได้การวินิจฉัยที่คลาดเคลื่อน ส่งผลต่อการเลือกกลุ่มข้อมูลเพื่อการวิจัยทำให้ผลการวิจัยทั้งเรื่อง Biomarker และการค้นคว้าหายาใหม่คลาดเคลื่อนตามไปด้วย ดังนั้นจึงมีความพยายามพัฒนารูปแบบการวินิจฉัยที่แม่นยำมากขึ้นให้ทันกับมาตรฐานที่ปรับปรุงใหม่ของต่างประเทศ โดยนำแนวปฏิบัติของสากลมาประยุกต์และปรับตามวัฒนธรรมไทยเพื่อให้เหมาะสมกับคนไทยมากที่สุดโดยยังคงความเที่ยงตรงอย่างสูงไว้

### การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง

โครงการนี้เป็นการวิจัยเพื่อนำแบบประเมิน CERAD ( The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) มาแปลและปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมไทยแล้วนำมาตรวจสอบความสมเหตุสมผล แบบประเมิน CERAD นี้ ถูกพัฒนาขึ้นเป็นชุดรวมการตรวจทั้งทางคลินิกและการทำแบบประเมินทางจิตประสาทที่ได้มาตรฐาน (Standardized clinical and neuropsychological assessment batteries) สำหรับผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ <sup>(5)</sup> แบบประเมิน CERAD นี้ได้รับการเทียบความแม่นยำกับการตรวจทางพยาธิวิทยาซึ่งถือว่าเป็นการตรวจที่ได้มาตรฐานแม่นยำที่สุด ปัจจุบันมีการนิยมใช้ CERAD มากขึ้นเรื่อยๆทั้งในคลินิกและงานวิจัยเพราะพบว่าทำให้เกิดการเก็บข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยได้เป็นระบบมากขึ้น มีการแปลเป็นภาษาต่างๆหลายชาติ และส่งผลให้เกิดงานวิจัย

ร่วมกันของแต่ละชาติให้ได้รวมกันเป็นเครือข่ายมากขึ้น แบบประเมิน CERAD หรือ (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) ได้รับเงินทุนสนับสนุนจาก National Institute on Aging ของสหรัฐอเมริกาเมื่อปีค.ศ. 1986 เพื่อใช้เป็นแบบประเมินอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพถ่ายรังสีสมอง การประเมินด้าน neuropsychology ปัญหาทางพฤติกรรมและอาการทางจิต ประวัติครอบครัวของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ซึ่งสามารถใช้ลงทะเบียนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบตั้งแต่ในระยะแรกและใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการผู้ป่วยทุกระยะการดำเนินโรค มีการศึกษาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินในส่วน neuropsychological battery ในการวินิจฉัยแยกโรคผู้สูงอายุปกติ ผู้ป่วย mild alzheimer's disease และผู้ป่วย mild cognitive impairment ได้ดี<sup>(18)</sup> มีการนำ CERAD มาใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ในระยะต่างๆ เพื่อติดตามการดำเนินโรค การค้นคว้าหาวิธีใหม่รวมถึงเป็น gold standard สำหรับการเปรียบเทียบกับการวัด biomarkers และการทดสอบด้วยแบบประเมินต่างๆ ปัจจุบันมีการแปล CERAD เป็นถึง 13 ภาษา ได้แก่ เกาหลี<sup>(6)</sup> จีน<sup>(7)</sup> ญี่ปุ่น<sup>(8)</sup> และอีกหลายภาษาทั่วโลก<sup>(9)</sup>

นอกจากนี้การตรวจประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านพันธุกรรมในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ ได้แก่การตรวจประเมิน ApoE genotype ซึ่งมีรายงานว่า เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญในผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติครอบครัว และจะช่วยในการดูแลผู้ป่วยระยะยาว โดย ApoE genotype นั้นมีอยู่ 3 alleles ด้วยกันคือ ApoE2, ApoE3 และ ApoE4 ซึ่งพบว่า ยีน ApoE4 มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอัลไซเมอร์ โดยผู้ที่มียีน ApoE4 จะมีโอกาสเกิดโรคอัลไซเมอร์ชนิด late onset ได้มากกว่าคนปกติ<sup>(19)</sup> ApoE2 มีความสัมพันธ์กับการมีชีวิตที่ยืนยาวและในหมู่ผู้สูงอายุ และเป็นหนึ่งในยีนที่เป็นปัจจัยในการป้องกันโรคสมองเสื่อม ในทางกลับกัน ApoE 4 เป็นยีนที่เกิดความผิดปกติ ทำให้เกิดการสร้างแอมิลอยด์โปรตีนในสมองขึ้นเป็นจำนวนมากก่อนที่จะเกิดอาการผิดปกติในสมอง โดยจากผลการศึกษาความชุกของ ApoE genotype ในโลกตะวันตกพบว่า ยีนชนิดนี้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการก่อให้เกิดโรคอัลไซเมอร์ จากรายงานการวิเคราะห์ห่อภิมาณพบว่าร้อยละ 50<sup>(20)</sup> ของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มี ApoE 4 genotype ซึ่งร้อยละ 41.88 ของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ในแถบเอเชียมี ApoE แบบ heterozygote และร้อยละ 7.70 ของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ในแถบเอเชียมี ApoE แบบ homozygote โดยผู้ป่วยที่มียีนนี้จะมีความสามารถในการทำแบบทดสอบทางด้านพุทธิปัญญาได้แย่กว่าผู้ที่ไม่มียีน ApoE4 และการดำเนินของโรคจะเร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่มียีน ApoE4<sup>(21)</sup> นอกจากนี้ผู้ป่วย MCI ที่มี ApoE4 genotype จะมีความบกพร่องของพุทธิปัญญาล้ำคลึงกับผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ระยะเริ่มต้น มีความสามารถในการจดจำได้แย่กว่าผู้ป่วย MCI ที่ไม่มียีน ApoE4 และมีอาการเปลี่ยนไปเป็นโรคสมองเสื่อมได้รวดเร็วกว่าด้วยอายุที่น้อยกว่า<sup>(22)</sup> ในประเทศไทยยังขาดข้อมูลในเรื่อง ApoE genotype ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ ความสำคัญในการศึกษาและตรวจประเมินผู้ป่วยอัลไซเมอร์ด้วย ApoE 4 genotype เนื่องจากยีนชนิดนี้อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งบอกความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อนำแบบประเมิน CERAD มาแปลเป็นภาษาไทย ปรับให้เข้ากับวัฒนธรรมไทยและนำไปหาความเที่ยงตรงในการวินิจฉัยกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะพหุปัญญาบกพร่องเล็กน้อยและกลุ่มอัลไซเมอร์
2. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพสามารถรองรับระบบวิจัยร่วมกับต่างประเทศได้

### ขอบเขตของโครงการวิจัย

ทำในผู้ป่วยที่มีภาวะพหุปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ( Mild Cognitive Impairment , MCI ) ผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ที่มีอาการน้อยหรือปานกลางที่มารับการตรวจที่คลินิกโรคสมองเสื่อม แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

### กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

#### ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วย

- อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาอาชีพ รายได้
- ปัจจัยด้านพันธุกรรม : ยีน ApoE
- โรคประจำตัว Vascular risk factors
- โรคทางจิตเวช ระบบประสาท

#### ปัจจัยเกี่ยวกับโรคอัลไซเมอร์

- ระยะเวลาที่ป่วย
- อาการทาง cognition
- ระดับ Activity of Daily Living (ADL)
- การรักษาที่ได้รับ
- ภาวะพหุปัญญาและระดับความรุนแรงของอาการ
- ปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์

#### การประเมิน

- DSM-IV TR , NINCDS-ADRDA Alzheimer's Criteria
- Modified Peterson's criteria for MCI



ความเที่ยงตรงของ CERAD Thai ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ และภาวะพหุปัญญาเสื่อมบกพร่องเล็กน้อย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาไทยที่สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยและลงทะเบียนเพื่อติดตามผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ในทางคลินิก
2. คณะผู้วิจัยจะนำผลงานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
3. ได้ฐานข้อมูลมาตรฐานเป็นการลงทะเบียนผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่การวิจัยร่วมกับต่างประเทศ

## เนื้อเรื่อง

### รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Descriptive Study โดยศึกษา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional)

### ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

#### ประชากร (Population)

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อายุระหว่าง 50-90 ปี ที่มารับการตรวจโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประชากรที่ศึกษา (Study Population) ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพแข็งแรง ผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาความจำและผู้ป่วยสมองเสื่อมอัลไซเมอร์มีอายุระหว่าง 50-90 ปี ที่อาสาสมัครมารับการประเมินพุทธิปัญญา ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

#### กลุ่มตัวอย่าง (Samples)

ผู้สูงอายุสุขภาพแข็งแรง ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มารับการตรวจประเมินสุขภาพหรือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

##### เกณฑ์รับเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

1. ผู้สูงอายุที่ไม่มีปัญหาความจำเสื่อม โดยมีค่า TMSE ได้อย่างน้อย 24 คะแนนและมี CDR = 0
2. มีอายุระหว่าง 50 90 ปี
3. อ่านออกเขียนได้
4. มีสุขภาพดี
5. มีความจำนงต้องการเป็นอาสาสมัครในการศึกษาและสามารถให้คำยินยอมในการศึกษาวิจัยหรือมีผู้ดูแลที่สามารถให้คำยินยอมแทนได้
6. มีผู้ดูแลหรือญาติที่สามารถให้การสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์หรือมาให้การสัมภาษณ์ด้วยตนเองได้

##### เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง
2. มีประวัติโรคหลอดเลือดสมองหรือเป็นโรคทางระบบประสาท ได้แก่ Parkinson disease, Multiple sclerosis, meningitis, encephalitis, epilepsy

3. มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคทางกายที่ส่งผลกระทบต่อระดับพุฒิปัญญา ได้แก่ โรคหัวใจรุนแรง (functional class II ขึ้นไป), โรคถุงลมโป่งพองที่มีอาการกำเริบมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือน , ภาวะไทรอยด์ต่ำที่ยังควบคุมไม่ได้, ภาวะพร่องวิตามินบี 12 ทั้งที่ได้หรือไม่ได้รับวิตามินเสริม, โรคไตเรื้อรังที่ต้องได้รับการ dialysis หรือ มะเร็งระยะลุกลาม
4. มีประวัติความเจ็บป่วยทางจิตที่รุนแรง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภท หรือมีภาวะซึมเศร้าโดยประเมินจาก TGDS ตั้งแต่ 13 คะแนนขึ้นไป ในกรณีที่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคซึมเศร้า (Major depressive disorder) ที่ควบคุมอาการได้และไม่หลงเหลืออาการซึมเศร้าจากการประเมินด้วย TGDS (คะแนนน้อยกว่า 13) สามารถเข้าร่วมในงานวิจัยได้
5. ผลการตรวจ Lab ของ Thyroid function test ระดับ B12, folate , VDRL, antiHIV ที่ผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการบกพร่องทางพุฒิปัญญา
6. มีประวัติการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจนหมดสตินานเกิน 10 นาที

ผู้สูงอายุที่มีปัญหา MCI ได้แก่ผู้สูงอายุที่ได้รับการตรวจประเมินปัญหาความจำหรือหลงลืมที่คลินิกจิตเวช คลินิกอายุรกรรมประสาท คลินิกโรคสมองเสื่อม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

เกณฑ์รับเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

1. ผู้สูงอายุที่มีอาการนำเรื่องความจำเสื่อมหรือหลงลืม แต่ยังไม่มีการสมองเสื่อม ทำแบบประเมิน TMSE ได้อย่างน้อย 24 คะแนน มี CDR = 0.5
2. มีอายุระหว่าง 50-90 ปี
3. อ่านออกเขียนได้
4. มีสุขภาพดี
5. มีความจำนองต้องการเป็นอาสาสมัครในการศึกษาและสามารถให้คำยินยอมในการศึกษาวิจัยหรือมีผู้ดูแลที่สามารถให้คำยินยอมแทนได้
6. มีผู้ดูแลหรือญาติที่สามารถให้การสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์หรือมาให้การสัมภาษณ์ด้วยตนเองได้

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง
2. มีประวัติโรคหลอดเลือดสมองหรือเป็นโรคทางระบบประสาท ได้แก่ Parkinson disease, Multiple sclerosis, meningitis, encephalitis, epilepsy

3. มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคทางกายที่ส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ได้แก่ โรคหัวใจรุนแรง (functional class II ขึ้นไป), โรคถุงลมโป่งพองที่มีอาการกำเริบมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือน, ภาวะไตเรื้อรังที่ยังควบคุมไม่ได้, ภาวะพร่องวิตามินบี 12 ทั้งที่ได้หรือไม่ได้รับวิตามินเสริม, โรคไตเรื้อรังที่ต้องได้รับการ dialysis หรือ มะเร็งระยะลุกลาม
4. มีประวัติความเจ็บป่วยทางจิตที่รุนแรง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภท หรือมีภาวะซึมเศร้าโดยประเมินจาก TGDS ตั้งแต่ 13 คะแนนขึ้นไป ในกรณีที่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคซึมเศร้า (Major depressive disorder) ที่ควบคุมอาการได้และไม่หลงเหลืออาการซึมเศร้าจากการประเมินด้วย TGDS (คะแนนน้อยกว่า 13) สามารถเข้าร่วมในงานวิจัยได้
5. ผลการตรวจ Lab ของ Thyroid function test ระดับ B12, folate , VDRL, antil HIV ที่ผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการบกพร่องทางพุทธิปัญญา
6. มีประวัติการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจนหมดสตินานเกิน 10 นาที

ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชนิด Alzheimer ได้แก่ผู้ป่วย Alzheimer's disease ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) ที่มารับการบำบัดคลินิกจิตเวช คลินิกอายุรกรรมประสาทหรือคลินิกโรคสมองเสื่อมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

เกณฑ์รับเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

1. ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมโดยทำแบบประเมิน TMSE ได้คะแนน 10 -23 , CDR state 1 – 2
2. มีอายุระหว่าง 50-90 ปี
3. มีประวัติเคยอ่านออกเขียนได้
4. มีสุขภาพดี
5. สามารถให้คำยินยอมในการศึกษาวิจัยและมีญาติหรือผู้ดูแลที่สามารถให้คำยินยอมแทนได้
6. มีผู้ดูแลหรือญาติที่สามารถให้การสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์หรือมาให้การสัมภาษณ์ด้วยตนเองได้

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง

2. มีประวัติโรคหลอดเลือดสมองหรือเป็นโรคทางระบบประสาท ได้แก่ Parkinson disease, Multiple sclerosis, meningitis, encephalitis, epilepsy
3. มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคทางกายที่ส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ได้แก่ โรคหัวใจรุนแรง (functional class II ขึ้นไป), โรคถุงลมโป่งพองที่มีอาการกำเริบมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือน, ภาวะไตเรื้อรังที่ยังควบคุมไม่ได้, ภาวะพร่องวิตามินบี 12 ทั้งที่ได้หรือไม่ได้รับวิตามินเสริม, โรคไตเรื้อรังที่ต้องได้รับการ dialysis หรือมะเร็งระยะลุกลาม
4. มีประวัติความเจ็บป่วยทางจิตที่รุนแรง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภท หรือมีภาวะซึมเศร้าโดยประเมินจาก TGDS ตั้งแต่ 13 คะแนนขึ้นไป ในกรณีที่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคซึมเศร้า (Major depressive disorder) ที่ควบคุมอาการได้และไม่หลงเหลืออาการซึมเศร้าจากการประเมินด้วย TGDS (คะแนนน้อยกว่า 13) สามารถเข้าร่วมในงานวิจัยได้
5. ผลการตรวจ Lab ของ Thyroid function test ระดับ B12, folate , VDRL, antiHIV ที่ผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการบกพร่องทางพุทธิปัญญา
6. มีประวัติการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจนหมดสตินานเกิน 10 นาที

#### การสุ่มตัวอย่าง (Sampling technique)

ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากใช้ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าเกณฑ์การวิจัย

#### ขนาดตัวอย่าง (Sampling size)

คำนวณโดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$n = \frac{Z^2 \alpha (\text{Sens}) (1 - \text{Sens})}{d^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

Z $\alpha$  = 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูลเท่ากับ 95%

Sens = 81.4 % ( ได้ศึกษาของ Chandler M J. และคณะ<sup>(13)</sup>

ศึกษาค่าความเที่ยงของ Total score ของ the CERAD neuropsychological battery ฉบับภาษาอังกฤษ โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Alzheimer's disease , MCI , และ normal พบว่าเมื่อใช้จุดตัดที่ 77 คะแนน จะมี sensitivity ในการวินิจฉัย Alzheimer's disease เท่ากับ 93.7 % หรือเท่ากับ 0.937 , เมื่อใช้จุดตัดที่ 85.1 คะแนนจะมี sensitivity ในการวินิจฉัย MCI เท่ากับ 81.4 % หรือเท่ากับ 0.814)



$$\begin{aligned}
 1-Sens &= 0.186 \\
 d &= \text{acceptable error ร้อยละ 10 ของค่าความไวของ} \\
 \text{เครื่องมือ} &= 0.1 \\
 n &= \frac{(1.96)^2 (0.814) (0.186)}{(0.1)^2} \\
 n &= 58
 \end{aligned}$$

ดังนั้นต้องใช้ตัวอย่างทั้งสิ้นกลุ่มละ 60 คน โดยใช้ผู้สูงอายุสุขภาพดี (normal control) จำนวน 60 คน ผู้ป่วย MCI จำนวน 60 คน และผู้ป่วย AD จำนวน 60 คน และสามารถหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของความชุกของ ApoE 4 Genotype แบบ Heterozygous ในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{Z^2 \alpha (Sens) (1-Sens)}{d^2} \\
 n &= \text{ขนาดตัวอย่าง} \\
 Z\alpha &= 1.96 \text{ ที่ระดับความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูลเท่ากับ 95\%} \\
 1-Sens &= 0.923 \\
 d &= \text{acceptable error ร้อยละ 10 ของค่าความไวของ} \\
 \text{เครื่องมือ} &= 0.1 \\
 n &= \frac{(1.96)^2 (0.077) (0.923)}{(0.1)^2} \\
 &= 27
 \end{aligned}$$

ดังนั้นต้องใช้ตัวอย่างทั้งสิ้นกลุ่มละ 27 คน โดยใช้ผู้สูงอายุสุขภาพดี (normal control) จำนวน 27 คน ผู้ป่วย MCI จำนวน 27 คน และผู้ป่วย AD จำนวน 27 คน

## การสังเกตและการวัด (Observational measurement)

### ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัว โรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่าง , ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาความจำประเมนโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความจำ , ภาวะสมองเสื่อมและภาวะพุทธิปัญญาทั่วไปประเมินโดยใช้ TMSE และ ApoE genotyping

### ตัวแปรตาม (Dependent variables)

ได้แก่ แบบประเมิน CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) แบบประเมิน CDR ฉบับภาษาไทย

### เครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปร (Measurement)

**ส่วนที่1** แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ สถานภาพทางครอบครัว ระดับการศึกษาสูงสุด ข้อมูลด้านโรคประจำตัวและประวัติความเจ็บป่วยของทั้งโรคทางกายและโรคทางจิตเวช ตลอดจนการใช้สารเสพติดต่างๆ

**ส่วนที่2** แบบคัดกรองอาการซึมเศร้า Geriatric Depressive Scale 30 ฉบับภาษาไทย <sup>(14)</sup>Yesavage JA และคณะ (1983) (18)ได้พัฒนาแบบทดสอบ Geriatric Depression Scale (GDS) ขึ้นในปี 1983 โดยการสร้างคำถาม 100 คำถาม สอบถามกับผู้สูงอายุที่ปกติและผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรง เปรียบเทียบกับ Hamilton Rating Scale for Depression (HRS-D) และ Zung Self-Rating Depression Scale (SDS) จากนั้นคัดเลือกคำถามที่สัมพันธ์กับคะแนนรวมมากที่สุดมา 30 คำถาม แล้วนำไปทดสอบ validity และ Reliability กับ Research Diagnostic Criteria (RDC) for depression พบว่าแบบทดสอบทั้งสามมีความสอดคล้องภายใน ( Internal consistency) สูง โดย GDS และ HRS-D มีความสัมพันธ์กับอาการใน RDC มากกว่า SDS

ในปีพ.ศ. 2535 กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมองของประเทศไทย ได้รวมกลุ่มแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาท จิตเวชศาสตร์ แพทย์โรคผู้สูงอายุ พยาบาลจิตเวชศาสตร์ นักจิตวิทยา 29 คน จาก 14 สถาบันทั่วประเทศมาประชุมพัฒนาสร้างแบบทดสอบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุของไทยขึ้นมา ชื่อ Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) โดยปรับปรุงมาจาก GDS ของ Yesavage JA และคณะ แบบทดสอบดังกล่าวมี 30 ข้อ 30 คะแนน ประกอบด้วยคำถามเพื่อประเมินความรู้สึกของผู้สูงอายุในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยได้นำเครื่องมือดังกล่าวไปทดสอบกับผู้สูงอายุ อายุระหว่าง 60-70 ปี รวม 275 ราย ( หญิง 154 ราย ชาย 121 ราย) พบว่าความเที่ยงตรงในเพศหญิงเท่ากับ 0.94 เพศชายเท่ากับ 0.91 โดยมีค่าความเที่ยงตรงรวมเท่ากับ 0.93 ทั้งนี้กลุ่มผู้วิจัยได้กำหนดให้ค่าคะแนนรวมของ TGDS ระหว่าง 0-12 คะแนนเป็น

ค่าปรกติในผู้สูงอายุไทย คะแนนระหว่าง 13-18 คะแนนถือว่ามีความเศร้าเล็กน้อย คะแนนระหว่าง 19-24 คะแนนถือว่ามีความเศร้าปานกลาง คะแนนระหว่าง 25-30 คะแนน ถือว่ามีความเศร้ารุนแรง

**ส่วนที่ 3** แบบประเมินภาวะสมองเสื่อมและภาวะพุทธิปัญญาทั่วไป Thai Mental State Examination <sup>(15)</sup> เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย พัฒนาโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง ได้ทำการทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามแล้วตามเอกสารอ้างอิง ใช้ประเมินภาวะสมองเสื่อม แบ่งคะแนนย่อยออกเป็น 6 รายการ คือ การรับรู้ (orientation) 6 คะแนน, การจดจำ (registration) 3 คะแนน, ความใส่ใจ (attention) 5 คะแนน, การคำนวณ (calculation) 3 คะแนน, ด้านภาษา (language) 10 คะแนน, และการระลึกได้ (recall) 3 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนในที่นี้ คะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยแบ่งความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อมตามคะแนน TMSE ดังนี้

TMSE น้อยกว่า 11 หมายถึง severe dementia

TMSE ระหว่าง 11-18 หมายถึง moderate dementia

TMSE ระหว่าง 18-23 หมายถึง mild dementia

**ส่วนที่ 4** CDR ฉบับภาษาไทย โดย แบบประเมิน Clinical Dementia Rating Scale ฉบับภาษาอังกฤษ <sup>(16)</sup> จะถูกแปลเป็นภาษาไทยโดยคณะผู้จัดทำงานวิจัยนี้ และ จะถูกแปลเป็นภาษาอังกฤษกลับโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษา แล้วนำมาเทียบเคียงกับต้นฉบับภาษาอังกฤษเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งไม่เคยเห็นแบบสอบถามนั้นมาก่อน รวมทั้งจะทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) ของแบบประเมินฉบับภาษาไทยโดยจิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ได้ไปศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเบื้องต้น (Pilot study) ที่เป็นผู้ป่วยที่มี Mild cognitive impairment และ Dementia ที่มารับการตรวจแบบผู้ป่วยนอกที่แผนกจิตเวช ศาสตราจารย์ ดร. ภปร. ชั้น 12 ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 10 คน เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (reliability) โดยพิจารณาความคงตัวภายใน (Internal consistency) และ ประเมินความสามารถในการนำไปใช้ (usability) ของแบบสอบถามนี้ หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงภาษา และรูปแบบที่เหมาะสมอีกครั้ง

**ส่วนที่ 5** แบบประเมิน CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) ฉบับภาษาไทย ซึ่งคณะผู้ทำการวิจัยได้ขอลิขสิทธิ์ในการแปลเป็นภาษาไทยจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ.2555 ซึ่ง CERAD เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ตรวจประเมินผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ <sup>(17)</sup> โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยจำนวน 1094 รายและ control จำนวน 463 รายติดตามเป็นระยะเวลา 7 ปี โดยแบบประเมินประกอบด้วยแบบ

ประเมิน 7 ด้าน ได้แก่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย 2. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ดูแลที่ให้ข้อมูล 3. ประวัติอาการทางคลินิก 4. ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางระบบประสาท 5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพถ่ายรังสีของสมอง 6. ข้อมูลการวินิจฉัยทางคลินิก 7. การประเมินด้านประสาทจิตวิทยาหรือพฤติกรรมของผู้ป่วย ทั้งนี้การประเมินด้วย CERAD ทั้งฉบับใช้เวลาประมาณ 2 - 3 ชั่วโมงต่อราย แต่สามารถจะแยกประเมินเป็นหลายครั้งได้ ทั้งนี้การทดสอบค่าความเที่ยงในการวินิจฉัยนั้นจะทำเฉพาะในส่วนที่ 7 เท่านั้น จากการศึกษาของ Chandler M. J. และคณะ<sup>(13)</sup> ศึกษาค่าความเที่ยงของ Total score ของ the CERAD neuropsychological battery ฉบับภาษาอังกฤษ โดยคิดคะแนนเต็ม = 100 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Alzheimer's disease , MCI , และ normal พบว่าค่าคะแนน global score ของ CERAD สามารถใช้แยกผู้ป่วยอัลไซเมอร์จาก normal subjects ได้ดี โดยพบว่าเมื่อใช้จุดตัดที่ 77 คะแนน จะมี sensitivity ในการวินิจฉัย Alzheimer's disease เท่ากับ 93.7 % หรือเท่ากับ 0.937 , เมื่อใช้จุดตัดที่ 85.1 คะแนนจะมี sensitivity ในการวินิจฉัย MCI เท่ากับ 81.4 % หรือเท่ากับ 0.814 มีค่า test-retest reliability ในช่วง 1 เดือนเท่ากับ 0.95 ในการหาความเที่ยงของ CERAD ฉบับภาษาไทยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้รับลิขสิทธิ์ในการแปล CERAD ให้เป็นภาษาไทยจากเจ้าของลิขสิทธิ์เรียบร้อยแล้ว และจะทำการแปลแบบประเมินเป็นภาษาไทยโดยส่งให้จิตแพทย์ 2 ท่าน ประสาทแพทย์ 2 ท่าน และนักจิตวิทยาคลินิก 1 ท่านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) หลังจากนั้นจึงส่งให้นักภาษาศาสตร์ตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษาและแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษ (back translation) แล้วจึงนำ CERAD ฉบับภาษาไทยนำไปทดลองหาความเที่ยงและความแม่นยำในการวินิจฉัยต่อไป ทั้งนี้จะมีการทดสอบค่า test-retest reliability ในกลุ่มตัวอย่างอีกครั้งในแบบประเมินส่วนที่ 7 คือการประเมินด้านประสาทจิตวิทยาหรือพฤติกรรมอีกครั้งภายหลังจากการทดสอบครั้งแรก 1 เดือน

#### การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยที่ได้รับเงินสนับสนุนจากทุนงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2557 โดยเป็นโครงการวิจัยระยะเวลา 2 ปี โดยคณะผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสาร โดยศึกษาจากหนังสือ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ขอหนังสือจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และหัวหน้าภาควิชาจิตเวชศาสตร์เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
3. นำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลยื่นต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และหัวหน้าภาควิชาจิตเวชศาสตร์เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. เข้าพบหัวหน้าภาควิชาจิตเวชศาสตร์ และหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกของ ภปร.12 เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ดำเนินการแปล CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) ฉบับภาษาอังกฤษ เป็นภาษาไทย โดยจะส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบในเรื่องความถูกต้องในเนื้อหา (Content validity) ส่งให้นักภาษาศาสตร์ประเมินด้านภาษาที่ใช้และแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษ

6. ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยจิตแพทย์หรือประสาทแพทย์ร่วมกับการใช้แบบประเมินCDRและเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ MCIและAlzheimer's disease ในการวินิจฉัยโรค โดยอธิบายให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลของผู้ป่วย MCIและAlzheimer's disease ทราบถึงวิธีการประเมินและเหตุผลที่ทำให้แบบประเมินนี้ รวมทั้งเซ็นในใบอนุญาต จากนั้นจึงให้ผู้ป่วยทำแบบประเมิน CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) ฉบับภาษาไทยทั้งฉบับ และนำผลการทดสอบในการประเมินด้าน เพื่อทดสอบความความเที่ยงตรง (validity) และความเที่ยงในการทดสอบซ้ำภายใน 1 เดือน (test-retest reliability) ของ CERAD ฉบับภาษาไทย

8. ทำการขอเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อส่งตรวจระดับ โทรอยด์ยอร์โมน ระดับ B12และ folate ส่งตรวจ VRDLและ anti HIV ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการบกพร่องทางพุทธิปัญญา ในกรณีที่พบความผิดปกติก็จะเป็นไปตามเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

9. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำที่แขนปริมาณ 5 cc. หรือประมาณ 1 ช้อนชา เก็บในหลอด EDTA เพื่อตรวจ ApoE genotyping ที่หน่วยวิจัยต่อมไร้ท่อ ตึกเวชระเบียนสามัคคีพยาบาลชั้น 2 โดยการทำให้ PCR, sequencing ต่อไปภายในปีที่ 2 ของโครงการวิจัยภายหลังจากเก็บตัวอย่างครบตามจำนวนและได้เงินทุนสนับสนุนในปีที่ 2 แล้ว โดยแพทย์จะแจ้งผลการตรวจเลือดและผลตรวจของ ApoE4 genotype ให้กับผู้ป่วยและญาติที่มี ApoE 4 genotype ซึ่งแพทย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำถึงความเสี่ยงของผู้ป่วย มี ApoE 4 genotype ในเรื่องการทำเนื้องอก และญาติผู้ป่วยที่มี ApoE4 genotype อาจจะมีความเสี่ยงในการป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์มากกว่าประชากรทั่วไป 2.6-15 เท่า<sup>(19)</sup> ทั้งนี้การเจาะเลือดมิใช่การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยหรือผู้ที่มียีนส์ความเสี่ยงนั้นเป็นโรคสมองเสื่อม

10. ทำการประเมินภาวะพุทธิปัญญาโดยประเมินเฉพาะแบบประเมินส่วนที่ 7 ใน CERAD ฉบับภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มซ้ำอีกภายใน 1 เดือนภายหลังจากการประเมินครั้งแรกจำนวน 30 ราย โดยทำในผู้สูงอายุ 10 ราย ผู้ป่วย MCI 10 รายแลผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ 10 ราย

11. การเก็บข้อมูล คณะผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่ได้นำมาคิดคะแนน และวิเคราะห์ต่อไป



### การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ใช้โปรแกรมสถิติ Statistical Package for Social Science (SPSS) version 16.0

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่  
ทำการศึกษา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เพื่อดูความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ
3. การทดสอบความเชื่อถือและความเที่ยงของแบบประเมิน CEARD ฉบับภาษาไทยใน  
ส่วน module J (Neuropsychological assessment) ในรายงานการวิจัยในปีที่ 2

## ผลการวิจัย ( Result )

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Descriptive เพื่อพัฒนาแบบประเมิน CEARD ( The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) เป็นภาษาไทย โดยทำการขออนุญาตในการแปลแบบประเมิน CEARD เป็นภาษาไทยและปรับเปลี่ยนข้อคำถามบางคำถามให้เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย ทั้งนี้โครงการนี้ขอระยะเวลาในการทำการศึกษเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยจะทำการทดสอบในผู้สูงอายุที่ปกติจำนวน 60 ราย ผู้สูงอายุที่มีปัญหา MCI จำนวน 60 ราย และผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชนิด Alzheimer ( AD ) จำนวน 60 ราย ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (gold standard) ในการวินิจฉัย MCI และโรคสมองเสื่อมชนิด Alzheimer ( AD ) คือการวินิจฉัยทางคลินิกตามเกณฑ์การวินิจฉัย National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) ร่วมกับการผลการประเมินด้วย CDR ( Clinical Dementia Rating scale) 0.5 และ 1 ตามลำดับ ในรายงานฉบับนี้ คณะวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 ราย จำแนกเป็นผู้สูงอายุที่ปกติจำนวน 57 ราย ผู้สูงอายุที่มีปัญหา MCI จำนวน 43 ราย และผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชนิด Alzheimer ( AD ) จำนวน 20 ราย ซึ่งจะดำเนินการเก็บข้อมูลส่วนที่เหลืออีก 60 ราย และผลการทดสอบ test-retest reliability ของ CERAD J module จะรายงานในปีที่สองของโครงการต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการประเมินทางคลินิก ให้คำยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย ทำแบบประเมิน TGDS , TMSEแล้วเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก จะได้รับการตรวจเลือดเพื่อส่งตรวจระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด ระดับไทรอยด์ฮอร์โมน ระดับ B12 และ folate ส่งตรวจ VRDL และ anti HIV และเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ ApoE genotyping หลังจากนั้นจะได้รับการประเมินด้วยแบบประเมิน CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) ฉบับภาษาไทย

ในส่วนการพัฒนาแบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาไทย ภายหลังจากขออนุญาตในการแปล CERAD แล้วคณะวิจัยได้ดำเนินการแปล CERAD (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease) ฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย โดยจะส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบในเรื่องความถูกต้องในเนื้อหา (Content validity) ประกอบด้วยจิตแพทย์ 2 ท่าน ประสาทแพทย์ 2 ท่านและนักจิตวิทยา 1 ท่าน และส่งให้นักภาษาศาสตร์ประเมินด้านภาษาที่ใช้พบว่าแบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาไทยนี้มีความน่าเชื่อถือดี ทั้งนี้คณะวิจัยได้ปรับเปลี่ยนรูปภาพใน Boston Naming Test ฉบับสั้นจำนวน 15 ภาพเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของคนไทย โดยได้นำ Boston Naming Test ฉบับมาตรฐานที่มีจำนวน 60 ภาพ มาทดสอบในผู้สูงอายุที่ปกติจำนวน 40

คน และทำการเลือกภาพที่มีระดับความยากในระดับง่าย ปานกลางและยากอย่างละ 5 ภาพทดแทนภาพใน Boston Naming Test ฉบับภาษาอังกฤษใน CERAD ข้อมูลของภาพที่เลือกดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความถี่ของภาพใน Boston Naming test จากการทดสอบในอาสาสมัครปกติ 40 คน

รูปภาพ	จำนวนคนที่ตอบได้	เปอร์เซ็นต์ที่ตอบถูก
<b>ระดับง่าย</b>		
ต้นไม้	40	100
เตียง	40	100
ดอกไม้	40	100
นกหวีด	39	97.5
บ้าน	38	95
<b>ระดับยากปานกลาง</b>		
กรวย	35	87.5
แรด	35	87.5
ภูเขาไฟ	34	85
ต้นกระบองเพชร	32	80
หน้ากาก	30	75
<b>ระดับยากมาก</b>		
ห้วงเชือก	28	70
หีบเพลง ( accordion )	23	57.5
เรือแคนู	15	37.5
โดมิโน	12	30
สฟิงซ์	12	30

ผลการวิจัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 120 ราย แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับตัวโรค

ตอนที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจทาง neuropsychological battery ( J module ) ของ CERAD

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับตัวโรค

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคล	Normal (n = 57)	MCI (n = 43)	AD (n = 20)	รวม (n = 120)
อายุ ( ปี ) Mean $\pm$ SD; (min , max)	68.51 $\pm$ 6.07 ( 54 , 83 )	73.74 $\pm$ 5.55 ( 63 , 84 )	76.40 $\pm$ 6.18 ( 64 , 86 )	71.7 $\pm$ 6.66 ( 54 , 86 )
เพศ ( n , % )				
- ชาย	10 ( 17.5 )	11 ( 25.6 )	4 ( 20 )	25 ( 20.8 )
- หญิง	47 ( 82.5 )	32 ( 74.4 )	16 ( 80 )	95 ( 79.2 )
สถานภาพสมรส ( n , % )				
- คู่	24 ( 42.1 )	16 ( 37.2 )	7 ( 35 )	47 ( 39.2 )
- ม่าย	14 ( 24.6 )	16 ( 37.2 )	11 ( 55 )	41 ( 34.2 )
- หย่าร้าง / แยกกันอยู่	4 ( 7.0 )	4 ( 9.3 )	2 ( 10 )	10 ( 8.3 )
- โสด	15 ( 26.3 )	7 ( 16.3 )	0 ( 0 )	22 ( 18.3 )
ระดับการศึกษาสูงสุด(ปี)				
Mean $\pm$ SD; (min , max)	12.37 $\pm$ 4.97 ( 0 , 20 )	10.79 $\pm$ 5.17 ( 0 , 18 )	7.40 $\pm$ 5.28 ( 0 , 18 )	10.97 $\pm$ 5.35 ( 0 , 20 )
ที่พักอาศัย ( n , % )				
- อยู่คนเดียว	15 ( 26.3 )	10 ( 23.3 )	0 ( 0 )	25 ( 20.8 )
- อยู่กับคู่ชีวิต	5 ( 8.8 )	4 ( 9.3 )	2 ( 10 )	11 ( 9.2 )
- อยู่กับคู่และญาติ	16 ( 28.1 )	11 ( 25.6 )	6 ( 30 )	33 ( 27.5 )
- อยู่กับครอบครัวไม่ใช่คู่	19 ( 33.3 )	16 ( 37.2 )	12 ( 60 )	47 ( 39.2 )
- อยู่สถานบริบาล/ สถาน พักฟื้นคนชรา	2 ( 3.5 )	2 ( 4.7 )	0 ( 0 )	4 ( 3.3 )

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คนเป็นผู้สูงอายุปกติ 57 คน ผู้สูงอายุที่มีปัญหา MCI 43 คนและผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชนิด Alzheimer 20 คน มีรายละเอียดของข้อมูลส่วนบุคคลดังแสดงในตารางที่ 1

โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มมีอายุเฉลี่ยประมาณเจ็ดสิบกว่าปี ทั้งนี้ผู้ป่วยกลุ่มโรคอัลไซเมอร์มีอายุเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือคือผู้ป่วย MCI และผู้สูงอายุปกติตามลำดับ ในกลุ่มตัวอย่างนี้มีสัดส่วนผู้หญิงมากกว่าชาย ประมาณ 1 ต่อ 5 ถึง 1 ต่อ 4 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่หรือหม้าย มีระดับการศึกษาเฉลี่ย 10 ปี โดยกลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มีระดับการศึกษาต่ำที่สุดในสามกลุ่มคือ 7.4 ปี กลุ่มผู้สูงอายุปกติมีระดับการศึกษาสูงสุดคือ 12 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัวหรือคู่ชีวิต มีผู้ป่วยเพียง 3.3% ที่อาศัยอยู่ที่สถานบริบาลหรือสถานพักฟื้นคนชรา

ตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคล	Normal (n = 57)	MCI (n = 43)	AD (n = 20)	รวม (n = 120)
CDR (n, %)				
- CDR 0	57 (100)	0 (0)	0 (0)	57 (47.5)
- CDR 0.5	0 (0)	43 (100)	0 (0)	43 (35.8)
- CDR 1	0 (0)	0 (0)	20 (100)	20 (16.7)
ประเมินพบปัญหา (n, %)				
- ความจำ	14 (24.6)	33 (76.7)	20 (100)	77 (64.2)
- ภาษา	3 (5.3)	2 (4.7)	6 (30)	11 (9.2)
- พฤติกรรมหรืออารมณ์	6 (10.5)	13 (30.2)	11 (55)	30 (25)
- Orientation	1 (1.8)	2 (4.7)	14 (70)	17 (14.2)
- Executive function	0 (0)	1 (2.3)	9 (45)	10 (8.3)
พบว่าสมองเสื่อม (n, %)	0 (0)	0 (0)	20 (100)	20 (16.7)
โรคประจำตัว (n, %)				
- โรคหัวใจ	3 (5.3)	2 (4.7)	4 (20)	9 (7.5)
- ความดันโลหิตสูง	16 (28.1)	15 (34.9)	13 (65)	44 (36.7)
- เบาหวาน	7 (12.3)	2 (4.7)	2 (10)	11 (9.2)
- โรคซึมเศร้า	1 (1.8)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)
- ภาวะซึมเศร้าที่มีผลต่อ cognition	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

ตารางที่สองแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความบกพร่องในปัญหาเรื่องความจำมากที่สุด โดยพบได้ถึง 100% ในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์

รองลงไปคือปัญหาเรื่องพฤติกรรมและอารมณ์หรือที่เรียกว่า Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia ( BPSD ) และปัญหาเรื่อง orientation โรคประจำที่พบได้บ่อยที่สุด 3 อันดับแรกคือ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและโรคหัวใจ

ตอนที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจทาง neuropsychological battery ( J module ) ของ CERAD  
ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมิน neuropsychological battery ของ CERAD

ผล neuropsychological Assessment	Normal (n = 57)		MCI (n = 43)		AD (n = 20)	
	Mean ± SD;	(min ,max)	Mean ± SD;	(min ,max)	Mean ± SD;	(min , max)
<b>Blessed Dementia Scale</b>						
- ADL	0.02 ±0.98	( 0,0.5 )	0.29±0.72	( 0, 4.0 )	3.22±2.78	( 2 , 10 )
- Short Bless Test	2.27±2.51	( 0,9 )	4.86±3.36	( 0,11 )	15.11± 8.20	( 6,28 )
- Behavior Rating Scale for dementia ( BRSD)		-	0.66±2.73	( 0 , 13 )	13.22 ±16.06	( 0 , 56 )
<b>CERAD neuropsychological battery ( module J )</b>						
- MMSE	27.04±1.90	( 24,30 )	26.43±1.96	(24,30)	18.72±5.71	( 10, 23 )
- Verbal fluency	20.69±5.71	(10,34)	18.74±5.05	( 9,27)	11.44±2.89	( 5,17 )
- Boston naming test	10.88±2.49	( 6,14 )	10.6±0.35	( 7,14 )	7.28±2.74	( 2,11 )
- Constructional Praxis	9.98±1.30	(7,11)	9.65±1.60	(7,11)	7.40±2.52	(0 , 10 )
- Word list recall	6.49±1.50	(1,10)	4.95±1.69	( 1 , 8 )	1.25±2.09	( 0 , 7 )
- Word list recognition	8.91±1.35	(5,10)	8.18±1.66	( 2 , 9 )	5.3±3.40	( 0 , 8 )
- CERAD Sum Score	84.61±8.56	(63,97)	81.26±9.49	(49, 89 )	58.5±13.10	(28,77 )

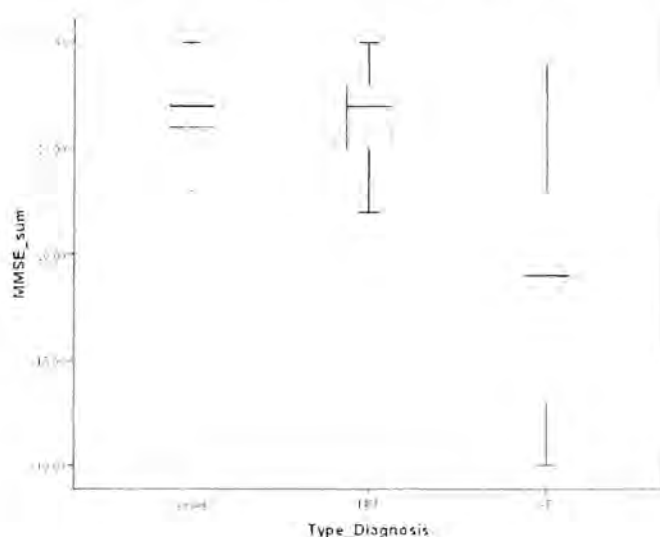
ตารางที่ 4 แสดงค่าคะแนนของส่วน Blessed Dementia Scale และ

neuropsychological battery ใน CERAD ส่วน J module ซึ่งพบว่าผู้ป่วยกลุ่มโรคอัลไซเมอร์มีแนวโน้มจะได้ค่าคะแนนจากการประเมินแย่มากที่สุด โดยกลุ่มผู้ป่วย MCI มีค่าคะแนนน้อยกว่ากลุ่มผู้สูงอายุปกติเล็กน้อย ซึ่งค่าคะแนน CERAD Sum Score เกิดจากการรวมคะแนนของแต่ละ subtest ใน CERAD J module โดยไม่นำเอาคะแนน MMSE มาคิดรวมด้วย CERAD Sum Score มีค่าคะแนนเต็ม 100 คะแนน ผู้ที่ทำคะแนนได้สูงแสดงว่ามีความสามารถทาง cognition ดีกว่า ทั้งนี้ค่าคะแนนเฉลี่ย MMSE และ CERAD Sum Score ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มค่อนข้างแตกต่างกัน ดังจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 1 และ 2 จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ One-Way ANOVA พบว่าผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มีค่าคะแนน MMSE ต่ำกว่าอีกสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6 แต่ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม MCI และผู้สูงอายุปกติ นั้นแม้จะแตกต่างกันแต่ยังไม่มีความสำคัญ



ทางสถิติ ซึ่งอาจแสดงว่าค่า MMSE นั้นไม่สามารถแยกผู้ป่วย MCI กับผู้สูงอายุปกติได้ ส่วนค่าคะแนน CERAD Sum Score นั้นแตกต่างกันมีนัยสำคัญทั้ง 3 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 7 และ 8 ซึ่งอาจจะแสดงว่า CERAD Sum Score สามารถแยกผู้ป่วยทั้งสามกลุ่มได้ดีกว่า

แผนภาพที่ 1 ค่าคะแนน MMSE เฉลี่ยใน 3 กลุ่มตัวอย่าง



ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย MMSE ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มโดยวิธี One-Way ANOVA

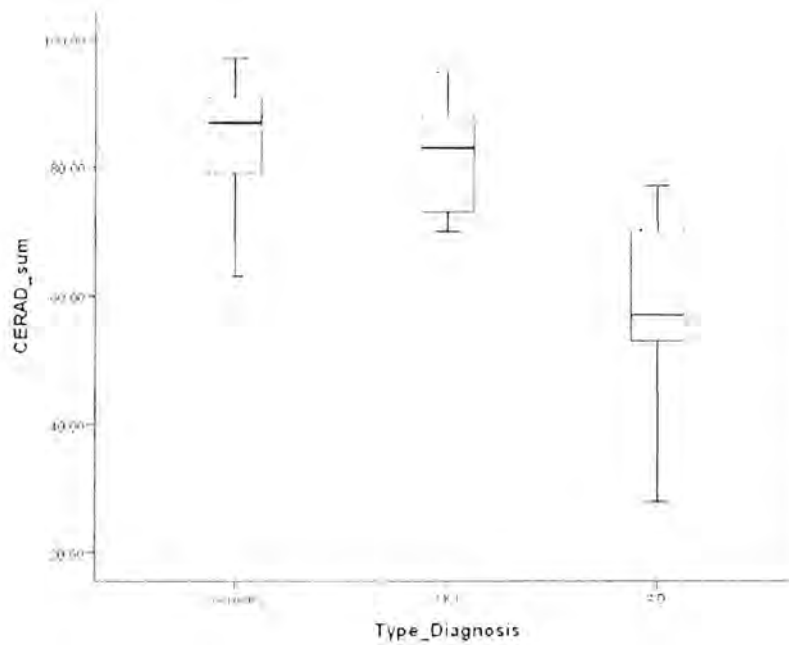
การวินิจฉัย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	F	P-value
Normal	57	27.04	1.90	60.838	<0.001
MCI	43	26.43	1.96		
AD	20	18.72	5.71		

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบค่าแตกต่างรายคู่ของค่าคะแนน MMSE ในกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยการทำให้ Post Hoc Analysis โดยวิธี Bonferroni

การวินิจฉัย	ค่าเฉลี่ย	Normal	MCI	AD
Normal	27.04	-		
MCI	26.43	0.737	-	
AD	18.72	8.237*	7.50*	-

\* =  $p < 0.001$

แผนภาพที่ 2 ค่าคะแนน CERAD Sum Score เฉลี่ยในสามกลุ่มตัวอย่าง



ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CERAD Sum Score ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มโดยวิธี One-Way ANOVA

การวินิจฉัย	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	F	P-value
Normal	57	84.61	8.56	69.475	<0.001
MCI	43	81.26	9.49		
AD	20	58.5	13.10		

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบค่าแตกต่างรายคู่ของค่าคะแนน CERAD Sum Score ในกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยการทำให้ Post Hoc Analysis ด้วยวิธี Bonferroni

การวินิจฉัย	ค่าเฉลี่ย	Normal	MCI	AD
Normal	84.61	-		
MCI	81.26	5.96 *	-	
AD	58.5	29.90**	23.94**	-

\* =  $p = 0.01$  , \*\* =  $p < 0.001$

ตารางที่ 9 ค่าความสัมพันธ์ Pearson's product moment correlation coefficient ระหว่าง MMSE , CERAD Sum Score กับ neuropsychological subtest อื่นๆใน CERAD J Module

	MMSE	Verbal fluency	Boston Naming Test	Constructional Praxis	Word list recall	Word list recognition	CERAD Sum Score
MMSE	1	0.51*	0.62*	0.442*	0.747*	0.648*	0.682*
CERAD Sum Score	0.682*	0.757*	0.689*	0.610*	0.797*	0.675*	1*

\* =  $p < 0.001$

ตารางที่ 9 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนน subtest ต่างๆใน CERAD J module ซึ่งพบว่าค่าคะแนนในแต่ละ subtest มีความสัมพันธ์กันดีในระดับปานกลางถึงมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้การหาค่าความเที่ยงและค่าความแม่นยำในการวินิจฉัยโรคสมองเสื่อมและภาวะ MCI และการทดสอบ test-retest reliability ของ CERAD neuropsychological battery นั้นต้องอาศัยข้อมูลที่ครบทั้ง 180 รายจึงจะสามารถวิเคราะห์ผลได้ ซึ่งจะนำเสนอในรายงานปีที่ 2 ในลำดับต่อไป

### ตอนที่ 3 ข้อมูลผลการตรวจยีน Apo E

การศึกษานี้ได้เก็บตัวอย่างเลือดจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการตรวจยีน ApoE ซึ่งเป็นยีนความเสี่ยงของการเกิดโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ โดยยีนนี้มี 3 alleles คือ ApoE 2 , ApoE 3 และ ApoE 4 โดยมี Apo E 4 เป็นยีนความเสี่ยงของโรคอัลไซเมอร์ ทั้งนี้การวิเคราะห์ผลยีนได้รายงานเพียง 103 ราย ส่วนที่เหลือจะรายงานในรายงานโครงการปีที่ 2 ในลำดับต่อไป ผลการวิเคราะห์ยีนดังแสดงในตารางที่ 10 และ 11 การวิเคราะห์ ApoE alleles พบว่า ApoE 3 เป็น allele ที่พบได้บ่อยที่สุดในทุกกลุ่มตัวอย่าง และไม่ได้พบ ApoE 4 allele บ่อยกว่าในกลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ เมื่อวิเคราะห์ ApoE genotype พบ ApoE3/E3 ได้บ่อยที่สุดในกลุ่มผู้สูงอายุปกติและผู้สูงอายุที่มี MCI ส่วนผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์พบ ApoE2/E3 ได้บ่อยที่สุด

ตารางที่ 10 ผลการตรวจ ApoE alleles ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

การวินิจฉัย	จำนวน	ApoE 2 ( N, % )	ApoE 3( N, % )	ApoE 4 ( N, % )
Normal	45	1 ( 2.2 )	44 ( 97.8 )	9 ( 20 )
MCI	38	9 ( 23.7 )	36 ( 94.7 )	3 ( 7.9 )
AD	20	7 ( 35 )	19 ( 95 )	3 ( 15.0 )
รวม	103	23 ( 22.3 )	99 ( 96.1 )	15 ( 14.6 )

ตารางที่ 11 ผลการตรวจ ApoE genotype ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

การวินิจฉัย	จำนวน	E2/E2 ( N, % )	E 2/E3 ( N, % )	E2/E4 ( N, % )	E3/E3 ( N, % )	E3/E4 ( N, % )
Normal	45	0 ( 0 )	0 ( 0 )	1 ( 2.2 )	36 ( 80 )	8 ( 17.8 )
MCI	38	1 ( 2.6 )	8 ( 21.1 )	0 ( 0 )	26 ( 68.4 )	3 ( 7.9 )
AD	20	0 ( 0 )	12 ( 60 )	1 ( 5 )	5 ( 25 )	2 ( 10 )
รวม	103	1 ( 1 )	20 ( 19.4 )	2 ( 1.9 )	67 ( 65 )	13 ( 12.6 )

นอกจากนี้คณะวิจัยได้ดำเนินการพัฒนา CERADฉบับภาษาไทยเป็นฉบับอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้รับการอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร. พีรพล เวทีกุล จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการสร้างโปรแกรม CERAD ฉบับภาษาไทยจนสามารถใช้งานได้จริง ผู้ประเมินผู้ป่วยสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทำการประเมินผู้ป่วยและกรอกข้อมูลผ่านเว็บไซต์ที่ทางคณะวิจัยได้จัดทำขึ้น ตัวอย่างดังแสดงในภาคผนวกท้ายเล่ม

## อภิปรายผล

โครงการพัฒนาแบบประเมิน CERAD เพื่อการวินิจฉัยและลงทะเบียนผู้ป่วยอัลไซเมอร์ไทยปีที่ 1 นี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการแปลและพัฒนาแบบประเมิน CERAD ฉบับภาษาอังกฤษ โดยได้รับลิขสิทธิ์อย่างถูกต้องจาก Center for the Study of Aging and Human Development, Duke University Medical Center ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยคณะผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาค่าความแม่นยำและความเที่ยงในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ สำหรับโครงการในปีที่หนึ่งนั้นมีเป้าหมายจะเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 120 ราย และเก็บเลือดเพื่อตรวจยีน ApoE อีก 103 ราย

การวิเคราะห์ผลเบื้องต้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุปกติ 57 ราย ผู้สูงอายุที่มี MCI 43 ราย และผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ 20 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดในกลุ่มโรคอัลไซเมอร์เป็นผู้ป่วยที่มีระดับอาการรุนแรงน้อย โดยพบว่ามี CDR ในระดับ 1 ทั้งนี้กลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์มีอายุที่มากกว่า จำนวนปีการศึกษาน้อยกว่า เป็นมายมากกว่าและอาศัยอยู่กับครอบครัวโดยไม่มีคู่ชีวิตอยู่ด้วยมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากโรคอัลไซเมอร์มีปัจจัยเสี่ยงเรื่องอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นความเสี่ยงที่สำคัญจึงพบข้อมูลลักษณะดังกล่าวข้างต้น ผลการตรวจสอบสมรรถภาพของสมองด้วย neuropsychological battery พบว่าผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ทำคะแนนได้น้อยที่สุดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มอื่น โดยค่าคะแนนรวมของ CERAD neuropsychological battery สามารถแยกกลุ่มผู้สูงอายุปกติ ผู้ป่วย MCI และผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ได้ดีกว่าแบบประเมิน MMSE ซึ่งเป็นไปตามข้อมูลการศึกษาวิจัยที่มีรายงานในต่างประเทศ<sup>7,8,13</sup> แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลยังเก็บไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลในรายละเอียดจึงยังทำไม่ได้ ซึ่งการหาค่าความเที่ยงตรง ( validity ) การหาค่า cut-off score ในการวินิจฉัยจึงต้องรอผลเมื่อเก็บข้อมูลครบแล้ว ซึ่งจะรายงานในโครงการปีที่สองต่อไป

ส่วนการศึกษาวเคราะห์ยีน ApoE ไม่พบว่า ApoE 4 เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อม ซึ่งไม่สอดคล้องกับรายงานอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากผลการศึกษานี้มีผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์เพียง 20 ราย ผลการวิเคราะห์จึงยังไม่สมบูรณ์และอาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเก็บจำนวนตัวอย่างครบต่อไป

### สรุปผลและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นต่อไป

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า CERAD ฉบับภาษาไทยเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจประเมินผู้ป่วย โดยเฉพาะ CERAD neuropsychological battery ( J module ) เป็นการประเมิน cognition ที่จะสามารถนำมาใช้ในการช่วยตรวจแยกโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ภาวะ MCI และผู้สูงอายุปกติได้ต่อไป การตรวจยีน ApoE 4 ยังไม่พบว่ามีความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากยังเก็บข้อมูลไม่ครบ ผลการศึกษาที่สมบูรณ์จะนำเสนอในโครงการปีที่ 2 ต่อไป

### ประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลงานวิจัยที่ได้

โครงการนี้จะทำให้ได้แบบประเมินที่จะใช้ในการตรวจวินิจฉัยและลงทะเบียนผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ต่อไป โดยคณะวิจัยได้พัฒนาแบบประเมินเป็นฉบับอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเชื่อมต่อ online ทางอินเทอร์เน็ตในการกรอกข้อมูล ซึ่งจะทำให้สามารถนำไปสร้างเครือข่ายในการลงทะเบียนผู้ป่วยไทยกับศูนย์วิจัยอื่นๆในประเทศต่อไปในอนาคต



บรรณานุกรม

1. 2010 world Alzheimer Report. [www.alz.co.uk/research/worldreport/](http://www.alz.co.uk/research/worldreport/)
2. Ferri CP, Prince M, Brayne C, et al. Global prevalence of dementia: a Dephi consensus study. *The Lancet*. 2005; 366: 2112-7.
3. วรพรรณ เสนาณรงค์, กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ วิมลรัตน์ รุ่งวราวุฒิปานิชและคณะ. ใน การศึกษาด้านระดับวิทยาของภาวะสมองเสื่อม. งานวิจัยด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. คณะแพทยศาสตร์ ศิริราช พ.ศ. 2540
4. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 4<sup>th</sup> edition Text Revision. Washington DC, American Psychiatric Association, 2000
5. Morris JC, Mohs RC, Rogers H, et al. CERAD: clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Psychopharmacol Bull* 1988; 4:641-652.
6. Lee JH, Lee KU, Lee DY, Kim KW, Jhoo JH, Lee KH, Kim SY, Han SH, and Woo JI, Development of the Korean Version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Packet (CERAD K): Clinical and Neuropsychological Assessment Batteries., *Journal of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, The Gerontological Society of America (2002), Vol. 57B, No. 1, P47-P53
7. Liu KPY, Kuo MCC, Tang KC, Chau AWS, Ho IHT, Kwok MPH, Chan WCW, Choi RHK, Lam NCW, Chu MML, and Chu LW., Effects of age, education and gender in the Consortium to Establish a Registry for the Alzheimer's Disease (CERAD) Neuropsychological Assessment Battery for Cantonese-speaking Chinese elders., *International Psychogeriatrics* (2011), 23:10, 1575-1581
8. Cho A, Sugimura M, Nakano S and Yamada T. The Japanese MCI Screen for Early Detection of Alzheimer's Disease and Related Disorders, *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 2008 23: 162
9. Fillenbaum G G, Belle GV, Morris JC, Mohs RC, Mirra SS, Davis PC, Tariot PN, Silverman JM, Clark CM, Welsh-Bohmer KA and Heyman A., Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD): The first twenty years. *Alzheimer's & Dementia* 4 (2008) 96-109
10. Albert M, Dekosky S, Dickson D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging – Alzheimer's Association work groups on

- diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement.* 2011 May; 7(3): 270 – 279
11. McKhann GM, Knopman DS, Chertkow H, et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging - Alzheimer's Association work groups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement.* 2011 May; 7(3): 263 – 9.
  12. McKhann G, Drachman D, Folstein M., et al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease, Report of the NINCDS-ADRDA work group under the department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease. *Neurology.* 1984, July Vol.34, no.7, 939.
  13. Chandler MJ, Lacritz LH, Hynan LS, Barnard HD, Allen G, Deschner M, Weiner MF, Cullum CM. A total score for the CERAD neuropsychological battery. *Neurology.* 2005 Jul 12; 65(1):102-6.
  14. กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง. แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุของไทย. *สารศิริราช* 2537; 46:1-8.
  15. Thai Mental State Examination (TMSE) *Siriraj Hosp Gaz* 1993; 45:359-74.
  16. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology.* 1993, 43: 2412 - 2414
  17. CERAD – An Overview The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease., <http://cerad.mc.duke.edu/Library/CERAD.pdf>
  18. Karrasch M , Sinerva E , , Gronholm P et al. CERAD test performances in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Acta Neurol Scand* 2005, 111: 172–179.
  19. Farrer LA, Cupples LA, Haines JL., et al. Effects of age, sex, and ethnicity on the association between apolipoprotein E genotype and Alzheimer disease. A meta-analysis. APOE and Alzheimer Disease Meta Analysis Consortium. *JAMA.* 1997, 278(16):1349-56
  20. Wald A, Crean S, Mercaldi CJ, et al. Prevalence of ApoE4 genotype and homozygotes among patients diagnosed with AD: a systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology* 2012, 38:1-17
  21. Lui CC, et al. Apolipoprotein E and Alzheimer's disease: Risk, Mechanisms, and Therapy. *Nat Rev Neurol.* February 2013, 9(2): 106-118.

22. Laukka EJ, Lovden M, et al. Genetic Effects on Old-Age Cognitive Functioning: A population Based study. *Psychology and Aging* 2013, Vol 28, No.1, 262 - 274

## ภาคผนวก

ประวัตินักวิจัยและคณะพร้อมหน่วยงานสังกัด

## ชื่อผู้วิจัย 1

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)  
นาย สุขเจริญ ตั้งวงษ์ไชย ยศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)  
Mr. Sookjaroen Tangwongchai Rank Assistant Professor
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-1009-00186-00-7
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โทรศัพท์ 02-2564298 ต่อ 27 โทรสาร 02-2564298 ต่อ 15  
Email- sookjaroen@gmail.com
5. ประวัติการศึกษา  
2533 พบ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
2536 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางสาขา จิตเวชศาสตร์ แพทยสภา  
2541 Diploma of preparation to biomedical research ; option:  
Epidemiology, Faculty of Medecine Paris – Ouest, University  
Paris V, Paris, France  
2541 Master degree of psychopharmacology. Faculty of Medecine,  
University Paris VI, Paris, France.  
2542 Diplome D'Etude Approfondies (DEA) of fundamental  
psychopathology and psychanalysis; option : biology, University  
Paris 7 – Denis Diderot, Paris, France.
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
จิตเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาวะสมองเสื่อม และ โรคความผิดปกติของอารมณ์
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย  
ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า  
โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย  
7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย :-

## 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :

โครงการวิจัย 2 โครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ในหัวข้อ 7.4

## 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :

1. Thavichachart N, Intoh P, Thavichachart T, Meksupa O, Tangwongchai S, Sughondhabirom A, Worakul P. Epidemiological survey of mental disorder and knowledge attitude practice upon Mental health among people in Bangkok Metropolis. *J Med Assoc Thai* 2001 Jun; 84 ( Suppl1): 5118-126
2. Henry C, Bellivier F, Sorbara F, Tangwongchai S, Lacoste J, Faure-Chaigneau M, Leboyer M. Bipolar sensation seeking is associated with a propensity to abuse Rather than to temperamental characteristics. *Eur Psychiatry* 2001;16(5):289-92
3. Suwanwela N, Srikiatkachorn A, Tangwongchai S, Phanthumchina K, Suwanwela N. Mutation of the Notch 3 gene in a Thai cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy family. *J Med Assoc Thai.* 2003 Feb;86(2):178-82.
4. Tangwongchai S, Rutchatajumroon P, Worakul P, Thavichachart N. High sensation as a risk factor for metamphetamine dependence in late adolescence. *Chula Med J* 2003 ; 47 (9): 527-541
5. Thavichachart N, Tangwongchai S, Worakul P. Result of long-term follow-ups Concerning knowledge, attitude, skills and opinions from " Training workshop on counseling techniques on AIDS prevention and control" for final year medical students, Chulalongkorn University. *Chula Med J* 2005;49(10):561-572
6. Suppakitiporn S, Kanchanatawan B, Tangwongchai S. Emotional intelligence of third-year chulalongkorn medical students. *Chula Med J* 2006 ; 50(6): 165-173.
7. Roomruangwong C, Tangwongchai S, Kuntula A. Prevalence of depression in 4-6 weeks postpartum period and related factors among mothers of infants in Neonatal intensive care unit (NICU), king chulalongkorn memorial hospital. *Chula Med J* 2006; 50(11): 777-8
8. Rungnapa Hirunsatit R, Ilomäki R, Malison R, Räsänen P, Ilomäki E, Kranzler HR, Kosten T, Sughondhabirom A, Thavichachart N, Tangwongchai S, Listman J, Mutirangura A, Gelernter J, Lappalainen J. Sequence variation and linkage disequilibrium in the GABA transporter-1 gene (SLC6A1) in five populations: implications for pharmacogenetic research. *BMC Genet.* 2007; 8: 71.

9. Charernboon T, **Tangwongchai S**, Karnjanathanalers N. Prevalence of adverse events and related factors from electroconvulsive therapy among psychiatric inpatients at King Chulalongkorn Memorial Hospital, *Chula Med J* 2008;52 suppl1:s43-s58 (Thai)
10. Hemrungron S, Charernboon T, Phanasathit M, **Tangwongchai S**, Phanthumchinda K, Nasreddine ZA. Cognitive domains from Thai-Montreal Cognitive Assessment to discriminate between amnesic MCI and mild AD from normal aging, *International Psychogeriatrics* 2009;21 suppl2:s174 (Abstract)
11. **Tangwongchai S**, Phanasathit M, Charernboon T, Akkayagorn L, Hemrungron S, Phanthumchinda K, Nasreddine ZA. The Validity of Thai version of Montreal Cognitive Assessment (MoCA-T), *Dement Neuropsychol* 2009;3(2):172 (Abstract)
12. **Tangwongchai S**, Thavichachart N, Senanarong N, Pongvarin N, Phanthumchinda K. Galantamine for the treatment of BPSD in Thai patients with possible Alzheimer's disease with or without cerebrovascular disease. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*.2009 Jan;23(6):593-601.
13. Thavichachart N, **Tangwongchai S**, Worakul P, Kanchanatawan B, Suppapitiporn S, Pattalung AS, Roomruangwong C, Chareonsook O. Posttraumatic Stress Disorder of the Tsunami Survivors in Thailand *J Med Assoc Thai*. 2009 ;92(3):420-9.
14. Thavichachart N, **Tangwongchai S**, Worakul P, Kanchanatawan B, Suppapitiporn S, Pattalung AS, Roomruangwong C, Chareonsook O. Posttraumatic mental health establishment of the Tsunami survivors in Thailand. *Clin Pract Epidemiol Ment* 2009 Jun 3;5:11.
15. Roomruangwong C , **Tangwongchai S**, Pittman, B, Epperson N. Predictors of anxiety symptoms in the gynecological outpatient setting: The Thai experience. *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2009 ; 13 ( 2 ) :91-99.
16. Buathong N, Hiransuthikul N, **Tangwongchai S**, Komoltri C. Association between depression and adherence to highly active antiretroviral therapy



- among adult HIV infected patients in Thailand. Asian Biomedicine 2009; 3 (2): 127-133
17. Thaneerat T, Tangwongchai S, Worakul P. Prevalence of depression, hemoglobin A1C level, and associated factors in outpatients with type-2 diabetes. Asian Biomedicine 2009; 3 (4) :383-390
18. Akkayagorn L, Tangwongchai S, Worakul P. Cognitive profiles, hormonal replacement therapy and related factors in Thai menopausal women. Asian Biomedicine 2009; 3 (4) : 439-444
19. Charernboon T, Phanasathit M, Tangwongchai S, Hemrungronj S, Worakul P. Depression and dementia among members of 15 elderly clubs in Bangkok. Thammasat Med J 2010;10(4):428-36.

#### 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :

งานวิจัยที่กำลังทำอยู่ มี 2 โครงการ

1. การหาค่าคะแนนปกติของแบบทดสอบ Frontal Assessment Battery (FAB) ฉบับภาษาไทย ไม่ได้ขอแหล่งทุน ขณะนี้ทำเสร็จแล้วรอเขียนและเผยแพร่
2. ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามแบบสั้นที่ผู้สังเกตเป็นคนให้คะแนน ฉบับภาษาไทย : แบบสอบถาม signs of depression scale (SDSS) และ Stroke aphasic depression questionnaire (SADQ). ไม่ได้ขอแหล่งทุนเป็นส่วนหนึ่งของงานบริการในศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ด้านโรคหลอดเลือดสมองแบบครบวงจร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขณะนี้ทำเสร็จแล้วรอเขียนและตีพิมพ์

#### ชื่อผู้วิจัย 2

- 1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาง โสฬพัทธ์ เหมรัฐขุโรจน์ ยศ อาจารย์แพทย์หญิง  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs.Solaphat Hemrungronj, M.D.
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-1006-01188-94-6
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ระดับ A-5
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 02-256-4298 โทรสาร 02-256-4298 email: solaphat.h@chula.ac.th
5. ประวัติการศึกษา  
2541 แพทยศาสตรบัณฑิต(เกียรตินิยม) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

## มหาวิทยาลัย

- 2544 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญ สาขาจิตเวชศาสตร์ , แพทยสภา
- 2546 อนุมัติบัตรผู้เชี่ยวชาญ สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว , แพทยสภา
- 2547 Certificate of research fellowship in Psychiatry ( fMRI in addiction) Department of Psychiatry , Yale school of Medicine , Connecticut, USA
- 2548 Certificate of clinical fellowship in Dementia, Alzheimer's Disease Center, Department of Neurology, David Giffen , School of Medicine , UCLA, USA
- 2552 Certificate from course " Practical approach in Dementia", Mcgill University , Canada
- 2555 Certificate from course "Major Depressive Disorder, Massachusetts General Hospital , Boston , USA
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ Cognitive Neuroscience , Neuropsychological test , Dementia
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
- 1.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย
  - 1.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
  - 1.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)
- ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการแล้วมีดังนี้
- 1 Solaphat Hemrungronj. Dementia in Nursing Home (chapter) in, Psychiatry in Long term Care 2<sup>nd</sup> edition. William E. Reichman and Paul R. Katz. Oxford University Press, 2009.
  - 2 Tangwongchai S, Charernboon T, Phanasathit M, Akkayagorn L, Hemrungronj S, Phanthumchinda K, Nasreddine ZS. The validity of Thai version of Montreal Cognitive Assessment ( MoCA-T). Poster session at International Psychogeriatric Association Congress, Montreal, Canada ; 2009
  - 3 Hemrungronj S, Phanasathit M, Charernboon T, Akkayagorn L, ,

- Tangwongchai S, Phanthumchinda K, Nasreddine ZS. The cognitive domains from Thai Montreal cognitive assessment test to discriminate between amnesic MCI and mild AD from normal aging. Poster session at International Psychogeriatric Association Congress, Montreal, Canada; 2009.
4. Phanasathit M, Charernboon T, Hemrungronj S, Tangwongchai S, Phanthumchinda K. Prevalence of neuropsychiatric symptoms in MCI and Alzheimer's disease. Poster session at International Psychogeriatric Association international meeting, Santiago de Compostela, Spain; 2010
5. Charernboon T, Phanasathit M, Tangwongchai S, Hemrungronj S, Worakul P. Depression and dementia among members of 15 elderly clubs in Bangkok. *Thammasat Med J* 2010;10(4):428-36.

1.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยคล้วแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

1. Brain cognitive interface : Intervention improve attention in MCI patients แหล่งทุนจาก NETTEC ทำได้ประมาณ 10%
2. NPI-Q Validation study in Thai patients ไม่ได้ขอแหล่งทุน กำลังรอเขียนเพื่อเผยแพร่
3. Addrenbrook's cognitive examination - Thai version, Validation study ไม่ได้ขอแหล่งทุน เริ่มทำได้ 10 %

### ชื่อผู้วิจัย 3

1. ชื่อ- นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ยุทธชัย ลิขิตเจริญยศ อาจารย์นายแพทย์  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr Yuttachai Likitjaroen
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3709900045104
3. ตำแหน่งปัจจุบัน นายแพทย์ 5
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก  
พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  
(e-mail) หน่วยประสาทวิทยา ตึกธนาคารกรุงเทพ ชั้น 3  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
[yuttachai@gmail.com](mailto:yuttachai@gmail.com)
5. ประวัติการศึกษา

- 2540 Medical Degree ( MD ) , Siriraj Hospital, Mahidol University,
- 2546 Thai Board of Neurology ,Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand.
- 2548 Master of Science in Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand
- 2550 Thai Board of Stroke and Neurosonology. Faculty of Medicine, Chulalongkorn University , Thailand.
- 2555 Doctor medicinae (Dr. Med.), Faculty of Medicine, University
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ  
(แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
ประสาทวิทยา
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย  
ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า  
โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
- 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย
- 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
- 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่ง  
ทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)
1. Likitjaroen Y, Suwanwela NC, Phanthumchinda K. Vasoreactivity induced by acetazolamide in patients with vascular dementia versus Alzheimer's disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 2009: Volume 283, Issue 1, Pages 314-314
  2. Likitjaroen Y, Suwanwela NC, Lerdlum S, Phanthumchinda K, Teipel S. Isolated motor neglect following infarction of the posterior limb of the right internal capsule: a case study with diffusion tensor imaging-based tractography. *J Neurol*. 2011 Jun 22. [Epub ahead of print]
  3. Likitjaroen Y, Meindl T, Wagner M, Bürger K, Hampel H, Teipel S. Longitudinal changes of fractional anisotropy in Alzheimer's disease patients treated with galantamine: a 12-month randomized, placebo-controlled, double-blinded study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2011 Aug 5. [Epub ahead of print]

#### ชื่อผู้วิจัย 4

- 1.ชื่อ- นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว พวงสร้อย วรกุล ยศ รองศาสตราจารย์
- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Puangsoi Worakul
- 3.ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9
- 4.หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก  
พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์  
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
0 2 – 2564298, 02 – 2564445
5. ประวัติการศึกษา  
1973 จท.บ. (จิตวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
1978 กศ.ม. (จิตวิทยาแนะแนว) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
1987 – 1988 :Psychological Assessment Training Attendant,  
Department of Psychology, University of Minnesota,  
U.S.A.  
Neuropsychological Test Training Attendant,  
Department of Psychiatry, Bellevue Hospital, New York,  
U.S.A.
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ  
(แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
จิตวิทยาทางระบบประสาท
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย  
ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย  
หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
  - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
  - 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน  
(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

1. Worakul P., Molee Maliwan. "Prevalence of Depression and factor Related in Diabetes Type II Patients." *Journal of Clinical Psychology*. 2004;35(2) : 53 – 67

2. Worakul P., Tangwongchai S. Buathong N. "Risk Factors of Insomnia Among Flight Attendants." *Journal of Clinical Psychology*. 2006; 37(1) : 34 – 45.
3. Worakul P., Thavichachart N., Lueboonthavatchai P. "Effects of Psycho – Educational Program on Knowledge and Attitude upon Schizophrenia of Schizophrenic Patients' Caregivers." *J. Med Assoc Thai*. 2007; Vol.90 No.6 : 1199 – 1204.
4. Taveemanoon S., Worakul P., Kitisomprayoonkul W. "Neuropsychological signs in stroke patients according to Bender Visual Motor Gestal Test." *Chula Med J*. 2007 Nov- Dec;51(11):495-505.
5. Seesuy F., Worakul P. "Quality of life of Caregivers for Patients with Stroke at King Chulalongkorn Memorial Hospital." *Chula Med J*. 2008 Jul; 52 (Suppl) : 515 – 528.
6. Phanasathit M., Thavichachart N., Worakul P. "Cognitive functions in Chronic Schizophrenic out patients in the Department of Psychiatry of King Chulalongkorn Memorial Hospital." *Chula Med J*. 2008 Jul; 52 (Suppl) : S113 – S127.
7. Worakul P., Luehanumarnacho S. "The Effect of Applying Chronic Maintenance Hemodialysis to the Intelligence of Patients with Chronic Hemodialysis." *Journal of Clinical Psychology*. 1995; 26(2): 60 – 68.
8. Jitapunkul S., Worakul P., Kiatprakoth J. "Validity of Clinical Use of the Clock - Drawing Test in Thai Elderly Patients with Memory Problems." *J Med Assoc Thai* 2000; 83 : 342 – 347.
9. Thavichachart N., Worakul P., Karnjananakin P. "Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) : Thai Version." 2002; 3(1) : 21 – 31.
10. Kanchanatawan B., Thavichachart N., Worakul P., Sughandhabiran A., Suppavitiporn S., Lalitanantapong D. "Psychosocial factor in organ transplant patients at King Chulalongkorn Memorial Hospital." *Chula Med J*. 2002; 46(7) : 533 – 547.
11. Jitapunkul S., Worakul P., Nivataphand R., Atulayasak C., Hanvivadhanakul P. "The Validity and factor analysis of the Geriatric Depression Scale using in



- Thai elderly." *Chula Med J.* 1994 Jul; 38(7) : 383 - 389.
12. Suppapitiporn S., Worakul P., Suppapitiporn S. "Personality profiled of Suicidal Depressed Patients." *J. Med Assoc Thai.* 2006; 89 (Suppl 3) : S206 - 212.
  13. Jitapunkul S., Lailert C., Worakul P., Srikiatkachorn A., Ebrahim S. "Chula Mental test : A Screening Test For Elderly People In Less Developed Countries." *International Journal of Geriatric Psychiatry.* 1996; Vol.11 : 715 - 720.
  14. Worakul P., Srivanason S., Kiatprakoth J. "Knowledge and Attitude to AIDS in Transsexual Patients. *Journal of Clinical Psychology.*" 1995; 26(1) : 7 - 22.
  15. Worakul P. "Effects of Relaxation Training on Depression in Patient with Cancer of Cervix." *Ministry of Public Health Journal.* 1993; 12(2): 62 - 71.
  16. Wongsarnsri W., Worakul P. "Prevalence And Factors Related to Traffic Accidents Among Taxi Drivers in Bangkok Metropolis." *Journal of Clinical Psychology.* 2000; 31(1) : 1 - 13.
  17. Tangwongchai S., Thavichachart N. Worakul P., "HIV/AIDS Counseling training module for medical student." Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. 2001.
  18. Thavichachart N., Tangwongchai S., Worakul P. "Epidemiologic survey of mental disorder and Knowledge, attitude, practice upon mental health among people in Bangkok metropolis." *J. Med Assoc Thai.* 2001; 118 - 126.
  19. Tangwongchai S., Rutchatajumroon P., Worakul P., Thavichachart N. "High sensation as a risk factor for metamphetamine dependence in late adolescence. *Chula Med J.* 2003; 47 (9) : 527 - 541.
  20. Thavichachart N., Tangwongchai S., Worakul P. Result of long-term follow-ups concerning knowledge, attitude, skills and opinions from "Training workshop on counseling techniques on AIDS prevention and control" for final year medical students, Chulalongkorn University. *Chula Med J.* 2005; 49(10) : 561 - 572.
  21. Thavichachart N., Worakul P., Martin R Farlow. RAPID Progression : Tool for Screening Aggressive course of Disease (ACD) in Alzheimer Dementia. *J Med Assoc Thai Vol.94(4), 2011 : 485-9.*

22. Tunvirachaisakul C., Thavichachart N., Worakul P. Executive dysfunction among mild traumatic brain injured patients in Northeastern Thailand. *Asian Biomedicine* Vol 5(3) June 2011:407-411.
23. Pensri P., Janwantanakul P., Worakul P., Sinsongsook T. Biopsychosocial factors and perceived disability in saleswomen with concurrent low back pain. *Safety and Health at Work* Vol1(2) December, 2010 : 149-157.
24. Thavichachart N., Tangwongchai S., Worakul P., Kanchanatawan B., Suppavitiporn S., Sukoltapirom na Pattalung A., Roomruangwong C., Chareonsook O. Posttraumatic mental health establishment of the Tsunami survivors in Thailand. *Clinical practice and Epidemiology in Mental Health*. 2009.
25. Thaneerat T., Tangwongchai S., Worakul P. Prevalence of depression, hemoglobin A1C level, and associated factors in outpatients with type-2 diabetes. *Asian Biomedicine* Vol.3(4) August 2009 : 389-390.
26. Akkayagorn L., Tangwongchai S., Worakul P. Cognitive profiles, hormonal replacement therapy and related factors in Thai menopausal women. *Asian Biomedicine* Vol.3(4) August 2009 : 439-444.
27. Thavichachart N., Tangwongchai S., Worakul P., Kanchanatawan B., Suppavitiporn S., Sukoltapirom na Pattalung A., Roomruangwong C., Chareonsook O. Posttraumatic stress disorder of the Tsunami Survivors in Thailand. *J Med Assoc Thai* Vol.92(3). 2009.
28. มุทิตา พนาสถิต, นันทิกา ทวีชาชาติ, พวงสร้อย วรกุล. ภาวะพุทธิปัญญาในผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกแผนกจิตเวช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. *Chula Med J* Vol.52 July 2008.
29. เฟื่องฟ้า สีสวย, พวงสร้อย วรกุล. คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. *Chula Med J* Vol.52 July 2008.

#### ชื่อผู้วิจัย 5

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาง สุภัทพร เทพมงคล, รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Supatporn Tepmongkol,  
Assoc.Prof.Dr.
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-1005-02947-35-1
3. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ระดับ 9

4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)  
สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย โทร. 02-2564283-4 ต่อ 307 โทรสาร 02-2564162,  
email:supatporn@hotmail.com
5. ประวัติการศึกษา
- 2537 แพทยศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยม), คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย
- 2540 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญ สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์, แพทยสภา
- 2541 IAEA Fellowship in Nuclear Medicine and Pediatric Nuclear  
Medicine, Hospital of the University of Pennsylvania and  
Children's Hospital of Philadelphia, PA, USA
- 2546 IAEA Fellowship in brain SPECT&PET, Universitaire Ziekenhuizen  
Gasthuisberg, Leuven, Belgium
- 2549 Certificate in PET & NeuroPET, UCLA, USA
- 2550 Certificate from course "Molecular Cardiovascular Imaging",  
TUM, Munich, Germany
- 2551 Certificate from IAEA/RCA training course "Advanced Clinical  
Applications of PET", NIRS, Chiba, Japan
- 2554 Certificate from "Standard Course in Clinical Trials", CTC,  
Faculty of Medicine, Chulalongkon University
- 2554 Certificate from course "Experimental design and practical data  
analysis in positron emission tomography", Imperial College,  
London, England
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
การตรวจถ่ายภาพสองด้วย SPECT และ PET
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย  
ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า  
โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
- 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : -
- 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : มีหลายโครงการ กรุณาดูผลงานที่ตีพิมพ์แล้วและ  
โครงการวิจัย 2 โครงการที่กำลังดำเนินการอยู่

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่ง  
ทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการแล้วมีดังนี้

1. Tepmongkol S, Kingpetch K, Boonvisut S. The advantage of double phase Tc-99m MIBI scintigraphy over dual-tracer subtraction method in tertiary hyperparathyroidism with sick euthyroid syndrome. *Asean J Radiol* 1999; 5(2): 199-203.
2. Tepmongkol S, Heyman S. Tc-99m pertechnetate scintigraphy to diagnose rectal duplication. *Clin Nucl Med* 1999; 24(4): 289.
3. Tepmongkol S, Heyman S. A comparison of meckels scintigraphy in children: premedication with pentagastrin versus pentagastrin plus H2-receptor blocker (ranitidine). *Asean J Radiol* 1999; 5(3): 215-226.
4. Tepmongkol S. Enhancement of radioiodine uptake in hyperthyroidism with hydrochloro thiazide: A prospective randomized control study. *Eur J Nucl Med Mol Imag* 2002; 29(10): 1307-1310.
5. Tepmongkol S, Chotipanich C, Sirisalipoch S, Chaiwatanarat T, Vilaichon A, Wattana D. Relationship between vesicoureteral reflux and renal cortical scar development in Thai children: The significance of renal cortical scintigraphy and direct radionuclide cystography. *J Med Assoc Thai* 2002; 85 Suppl 1; S203-S209.
6. Tepmongkol S, Wangsuphachart S, Lerdlum, Sittipunt C, Udayachalerm W. Comparison of Tc-99m apcicide scintigraphy with CT angiography in intermediate probability of pulmonary emboli by PIOPED criteria using pulmonary angiography as a gold standard. *Asean J Radiol* 2002; 8: 185-192.
7. Tepmongkol S. Detection of acute cerebral ischemia with Tc-99m apcicide scintigraphy. *Neuroradiol* 2002; 44: 819-821.
8. Srimahachota S, Limpijankit T, Boonyaratavej, Tepmongkol S, Udayachalerm W, Suithichaiyakul T, Ngarmukos P. Detection of restenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty using the exercise treadmill test and Technetium 99m-sestamibi scintigraphy. *J Med Assoc Thai* 2001; 84: 307-313.

9. Tepmongkol S, Udayachalerm W. Potential role of trimetazidine enhanced myocardial perfusion uptake in the evaluation of coronary collaterals. *World Journal of Nuclear medicine* 2002; 1: S94.
10. Charernrad P, Chongsrisawat V, Tepmongkol S, Poovorawan Y. The effect of Phenobarbital on the accuracy of Technetium-99m diisopropyl iminodiacetic acid hepatobiliary scintigraphy in differentiating biliary atresia from neonatal hepatitis syndrome. *J Med Assoc Thai* 2003, 86(suppl 2): S189-S194.
11. Tepmongkol S, Locharernkul C, Lerdlum S. Factors determine interictal brain SPECT perfusion change in unilateral hippocampal sclerosis. *Eur J Nucl Med* 2004; 31(suppl 2): S364.
12. Tepmongkol S, Locharernkul C, Lerdlum S. Intratemporal and extratemporal perfusion changes in unilateral hippocampal sclerosis with ictal injection lesser than 60 seconds. *Eur J Nucl Med* 2004; 31(suppl 2): S364.
13. Tepmongkol S, Locharernkul C, Deesudchit T, Lerdlum S, Bunyaratavej K, Srikiyvilaiikul T, Shuangshoti S. Does interictal perfusion SPECT help localize epileptogenic focus in unilateral hippocampal sclerotic patients with partially concordant clinical, EEG and MRI findings? *Neurology Asia* 2004; 9 (Suppl 1): 110.
14. Locharernkul C, Pasutharnchat N, Panjarat J, Tepmongkol S, Deesudchit T. Factors influencing successful ictal SPECT injections during epilepsy presurgical evaluation. *Neurology Asia* 2004; 9 (suppl 1): 111.
15. Srikiyvilaiikul T, Bunyaratavej K, Deesudchit T, Tepmongkol S, Lerdlum S, Locharernkul C. Outcome after temporal lobectomy for hippocampal sclerosis: Chulalongkorn Comprehensive Epilepsy Program experiences. *Neurology Asia* 2004; 9 (Suppl 1): 127.
16. Sriwongsa T, Tepmongkol S, Lertsanguansinchai P. The use of various parameters of  $^{99m}\text{Tc}$ -sestamibi scintimammography to predict response of breast cancer to neoadjuvant chemotherapy. *Chula Med J* 2004; 48: 585-98.

17. Tepmongkol S, Locharernkul C, Lerdlum S. Are there any determinants of interictal brain SPECT perfusion change in unilateral hippocampal sclerosis? *World J Nucl Med* 2004; 3: 17-20.
18. Tepmongkol S, Pasawang P, Krisanachinda A, Srimahachota S. The difference among stress and rest normal reference databases using non-corrected, scatter corrected, and scatter with attenuation corrected Bull's eye myocardial perfusion scintigraphy in both genders. *J Med Assoc Thai* 2005; 88(suppl 4): S235-41.
19. Locharernkul C, Kanchanatawan B, Bunyaratavej K, Srikijvilaikul T, Deesudchit T, Tepmongkol S, Lerdlum S, Tuchinda I, Shoungshoti S, Ounpak P. Quality of life after successful epilepsy surgery: evaluation by occupational achievement and income acquisition. *J Med Assoc Thai* 2005; 88(suppl 4): S207-13.
20. Wungkaew P, Tepmongkol S, Pasawang P. Lesion size evaluation by statistical parametric mapping program in simulated epileptic brain. *Asean J Radiol* 2006; 12(2): 95-102.
21. Srikijvilaikul T, Locharernkul C, Deesudchit T, Tuchinda I, Lerdlum S, Tepmongkol S, Shoungshoti S. The first invasive EEG monitoring for surgical treatment of epilepsy in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2006; 89(4): 527-32.
22. Bunyaratavej K, Locharernkul C, Tepmongkol S, Lerdlum S, Shoungshoti S, Khaoroptham S. Successful Resection of Hypothalamic Hamartoma with Intractable Gelastic Seizures by Transcallosal Subchoroidal Approach. *J Med Assoc Thai* 2006; 89 (8): 1269-76.
23. Sirisalipoch S, Buachum V, Pasawang P, Tepmongkol S, Boonvisut S. Prospective randomized trial for evaluation of efficacy of low versus high dose I-131 for post operative remnant ablation in differentiated thyroid cancer. *Chula Med J* 2006; 50(10): 695-706.
24. Rojvachiranonda N, Tepmongkol S, Mahatumarat C. Quantitative study of new bone formation in distraction osteogenesis of craniofacial bones by bone scintigraphy. *J Craniofac Surg* 2007; 18(5): 1236-1241.
25. Tereekul T, Geratikornsupuk N, Tepmongkol S, Gonlacharnvit S. Effects



- of glucose and lactulose on small intestinal transit, small bowel hydrogen, and cecal hydrogen production. *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 22(suppl 2): A142.
26. Tereekul T, Geratikornsupuk N, Tepmongkol S, Gonlacharnvit S. Effects of glucose and lactulose on small intestinal transit, small bowel hydrogen, and cecal hydrogen production in patients who were suspected of small bowel bacterial over growth. *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 19(suppl 3): 70.
27. Zaknun JJ, Bal C, Maes A, Tepmongkol S, Vazquez S, Dupont P, Dondi M. Comparative analysis of MR imaging, ictal SPECT and EEG in temporal lobe epilepsy: a prospective IAEA multi-center study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2008; 35: 107-115.
28. Tepmongkol S, Keelawat S, Honsawek S, Ruangvejvorachai P. Rosiglitazone effect on radioiodine uptake in thyroid carcinoma patients with high thyroglobulin but negative total body scan: A correlation with the expression of peroxisome proliferator-activated receptor- $\gamma$ . *Thyroid* 2008; 18(7): 697-704.
29. Bhidayasiri R, Chotipanich C, Chiewwit S, Tepmongkol S. Striatal dopaminergic activity (FDOPA-PET) in retired Thai male boxers with pugilistic Parkinsonism. *J Neurol Sciences* 2009; 285 (suppl 1): S123.
30. Dupont P, Zaknun JJ, Maes A, Tepmongkol S, Vasquez S, Van Paesschen W, Carpintiero S, Lochererkul C, Dondi M. Dynamic perfusion patterns in temporal lobe epilepsy. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2009; 36(5): 823-30.
31. Srikiyvilaiikul T, Lerdlum S, Tepmongkol S, Shuangshoti S, Lochererkul C. Outcome of temporal lobectomy for hippocampal sclerosis in older patients. *Seizure* 2011;20:276-9.
32. Kingpetch K, Pipatrattana R, Tepmongkol S, Sirisalipoch S, Chaiwatanarat T. Utility of 8F-FDG PET/CT in well differentiated thyroid carcinoma with highserumantithyroglobulinantibody. *J Med Assoc Thai*. 2011 Oct;94(10):1238-44.

33. Katavetin P, Poonmaksatit S, Prasongchin P, Tepmongkol S, Suphapeetiporn K, Shotelersuk V. Safety and efficacy of menatetrenone in children with osteogenesis imperfect. *Asian Biomedicine*. 2012; 6 (1):1-5
34. Bhidayasiri R, Chotipanich C, Joutsa J, Tepmongkol S, Wannachai N, Johansson J, Juiklom W, Rinne JO. Boxing and Parkinson disease: A link or a myth? An (18)F-FDOPA PET/CT in retired Thai traditional boxers. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(5): 694-6.
35. Kunawudhi A, Pak-Art R, Keelawat S, Tepmongkol S. Detection of Subcentimeter Metastatic Cervical Lymph Node by 18F-FDG PET/CT in Patients With Well-Differentiated Thyroid Carcinoma and High Serum Thyroglobulin But Negative 131I Whole-Body Scan. *Clin Nucl Med* 2012; 37(6): 561-7.
36. Kamondetdecha R, Panyakhamlerd K, Chaikittisilpa S, Chaiwatanarat T, Tepmongkol S, Taechakraichana N. Value of Osteoporosis Self-assessment Tools for Asians (OSTA) with or without Brown's clinical risk factors in detection of postmenopausal osteoporosis. *Climacteric* 2012 Jun 29. [Epub ahead of print]
37. Rianthavorn P, Pisutikul K, Deekajorndech T, Tepmongkol S, Suphapeetiporn K. Prevention of bone loss in children receiving long-term glucocorticoids with calcium and alfacalcidol or menatetrenone. *J Pediatr Endocr Met* 2012;25(3-4):307-12.

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยคล่องแล้วประมาณร้อยละเท่าใด  
งานวิจัยที่กำลังทำมี

1. How FDG-PET helps making decision for surgery in various difficult subgroup of temporal lobe epilepsy? แหล่งทุน ไม่ได้ขอทุนเนื่องจากเป็น retrospective study งานทำไปได้ประมาณ 70%
2. Factors affecting bitemporal hypometabolism in unilateral temporal lobe epilepsy แหล่งทุน ไม่ได้ขอทุนเนื่องจากเป็น retrospective study ทำวิจัยเสร็จแล้วรอเขียนเพื่อเผยแพร่

### ชื่อผู้วิจัย 6

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ชาวิต ตันวีระสกุลชัย  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Chawit Tunvirachaisakul
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 5100599061847
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โทร 022564298 โทรสาร 022564298  
e-mail: chawit.tun@gmail.com พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
5. ประวัติการศึกษา  
แพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
วุฒิบัตรฯจิตเวชศาสตร์ แพทยสภา  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จิตเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ จิตเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย  
ระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า  
โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
  - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย :-
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพของผู้สูงอายุไทย  
ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
  - 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่ง  
ทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)  
ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการแล้วมีดังนี้
    1. Executive dysfunction among mild traumatic brain injured patients in  
Northeastern Thailand, Asian Biomedicine, June . 2011.
    - 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพของผู้สูงอายุไทย  
ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แหล่งทุน งบประมาณปกติ กรมการ  
แพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการ  
วิจัยคล้ว้งแล้วประมาณร้อยละ 50

**Form A - DEMOGRAPHIC DATA: SUBJECT**

คำถาม	คำตอบ
CERAD ID	0000
HN ID	
เลขบัตรประจำตัวประชาชน	
ชื่อ	
ที่อยู่	
เบอร์โทรศัพท์	
วันเกิด	
เพศ	
เชื้อชาติ	
เชื้อชาติ (อื่น ๆ)	
สถานภาพสมรส	
สภาพความเป็นอยู่	
สภาพความเป็นอยู่ (อื่น ๆ)	
ระดับการศึกษา	I
อาชีพหลัก	
อาชีพหลัก (ระบุ)	

**Form B - DEMOGRAPHIC DATA: INFORMANT**

คำถาม	คำตอบ
Primary Informant	
Available	
ชื่อ	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย (อื่นๆ)	
Secondary Informant (if needed)	
Available	
ชื่อ	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย (อื่นๆ)	

**Form C1A - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Cognitive Impairment/Dementia**

คำถาม	คำตอบ
<p>ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยด้านล่างต่อไปนี้ควรได้รับจากผู้ดูแลเป็นหลัก                      นอกจากนี้เมื่อมีความจำเป็นผู้ตรวจสามารถสอบถามข้อมูลจากตัวผู้ป่วยได้เช่นกัน                      สามารถบันทึกได้เพียงหนึ่งคำตอบเท่านั้น ในกรณีที่คำตอบมีค ามขัดแย้งกัน                      ผู้ตรวจควรตัดสินใจในการเลือกข้อมูลในส่วนที่คิดว่ามีความถูกต้องมากเป็นที่สุด</p>	
<b>1. ความจำ</b>	
a. ในช่วงนี้ผู้ป่วยแสดงความยากลำบากในการจดจำอะไรบางอย่างหรือไม่	
b. ผู้ป่วยลืมถึงการสนทนาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่กี่วันหรือช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมงที่ผ่านมาหรือไม่	
c. ผู้ป่วยถามคำถามเดิมซ้ำบ่อยครั้งหรือไม่	
d. ผู้ป่วยลืมไปแต่แรกสัปดาห์หรือไม่	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาด้านความจำหรือไม่	
<b>2. ภาษา</b>	
a. ผู้ป่วยแสดงความยากลำบากในการนึกคำเพื่อนำมาใช้ในการสนทนาทั้งหรือไม	
b. ในบางครั้งผู้ดูแลและบุคคลรอบข้างไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้ป่วยกำลังพูดคุยอยู่บ้างหรือไม่	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาในด้านการใช้ภาษาหรือไม่	
<b>3. บุคลิกภาพหรือพฤติกรรม</b>	
a. ผู้ป่วยมีภาวะแปรปรวนของอารมณ์โกรธหรือมีพฤติกรรมคุกคามผู้อื่นบ้างหรือไม่	
b. ผู้ป่วยได้ยินเสียงหรือมองเห็นในสิ่งที่ไม่ได้อยู่ตรงบริเวณนั้นหรือไม่	
c. ผู้ป่วยมีอาการหงุดหงิดหรือโกรธมากกว่าปกติหรือไม่	
d. ผู้ป่วยมีอาการหวาดระแวงหรือกลัวว่าจะมีคนมาทำร้ายหรือไม่	
e. ผู้ป่วยไม่ยอมออกไปเข้าสังคมหรือพบปะพูดคุยหรือไม่	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาในด้านบุคลิกภาพ/พฤติกรรม	
<b>4. การรับรู้เรื่องเวลาและสถานที่</b>	
a. ผู้ป่วยมีความลำบากในการจดจำวันและเดือนบ้างหรือไม่	
b. ผู้ป่วยลืมวันหยุดต่างๆ วันที่ต้องไปตามนัด วันที่ต้องจ่ายค่าไฟ เป็นต้นบ้างหรือไม่	
c. ผู้ป่วยไม่สามารถหาทางไปห้องนอนหรือห้องน้ำที่อยู่อาศัยของตนหรือในบ้านของ ญาติหรือบุคคลอื่นในครอบครัวบ้างหรือไม่	



คำถาม	คำตอบ
d. ผู้ป่วยหลงทางในสถานที่ที่คุ้นเคยเช่น แดว้กาน หรือห้างสรรพสินค้าหรือไม่	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาในด้านการรับรู้เรื่องวัน เวลาและสถานที่	
5. การใช้ชีวิตประจำวัน	
a. ผู้ป่วยมีปัญหาในการใช้จ่ายเงินหรือไม่	
b. ผู้ป่วยเริ่มมีปัญหาไม่สามารถจ่ายรายการสิ่งของที่ต้องการออกไปซื้อได้หรือไม่	
c. ผู้ป่วยมีปัญหาในการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน อาทิเช่น โทรทัศน์ เตายอบ เป็นต้น	
d. ผู้ป่วยมีความยากลำบากในการทำงานบ้านอย่างง่ายเช่น การชงกาแฟ การทำความสะอาดบ้าน เป็นต้น	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยมีปัญหาในด้านการใช้ชีวิตประจำวัน?	
6. ด้านสังคม กิจกรรมต่างๆ งานอดิเรก และการทำงาน	
a. ผู้ป่วยออกไปทำกิจกรรมนอกบ้านหรือเข้าสังคม อาทิเช่น ไปวัด หรือพบปะเพื่อนฝูงน้อยลงหรือไม่บ่อยเช่นเคยซึ่งไม่ได้เป็นผลจากสาเหตุทางด้านร่างกาย	
b. ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถเฉพาะตัว ความสนใจและงานอดิเรก อาทิเช่น การเขียนปกอัลบั้ม ทาสาน การอ่านหนังสือ หรือเล่นเกม ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยเคยสนใจหรือไม่	
c. ผู้ป่วยแสดงพฤติกรรมหรือการสนทนาที่ไม่เหมาะสมหรือไม่	
d. ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำงานลดลงหรือไม่	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาในด้านสังคม กิจกรรมต่างๆ งานอดิเรก และการทำงาน	
7. การตัดสินใจและการแก้ปัญหา	
a. ผู้ป่วยเริ่มแสดงถึงปัญหาในการตัดสินใจ อาทิเช่น เปิดประตูให้คนแปลกหน้า	
b. ผู้ป่วยเข้าใจเนื้อหาในการดูโทรทัศน์หรือการอ่านหนังสือพิมพ์ได้ลำบาก	
ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยอาจมีปัญหาในด้านการตัดสินใจและการแก้ปัญหา	
8. ผู้ป่วยมีปัญหาในด้านพุทธิปัญญา (Cognition)	
8. ผู้ป่วยมีปัญหาในด้านพุทธิปัญญา (Cognition)	
หาก มี โปรดระบุ:	
จากข้อคำถามที่ 1 – 7 ผู้ตรวจมีความเห็นว่าผู้ป่วยมีภาวะของโรคสมองเสื่อม	
9. เริ่มสังเกตเห็นอาการผิดปกติครั้งแรกเมื่อไหร่	
9. เริ่มสังเกตเห็นอาการผิดปกติครั้งแรกเมื่อไหร่	
9. เริ่มสังเกตเห็นอาการผิดปกติครั้งแรกเมื่อไหร่ (วันที่โดยประมาณ)	
10. อาการป่วยเกิดขึ้นเร็วแค่ไหน	
10. อาการป่วยเกิดขึ้นเร็วแค่ไหน	

**CERAD - Assessment Packet for Probable Alzheimer's Disease**

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
10. อาการป่วยเกิดขึ้นเร็วแค่ไหน (สำหรับอื่นๆ)	
11. ลักษณะของอาการดำเนินไปอย่างไร	
11. ลักษณะของอาการดำเนินไปอย่างไร	
11. ลักษณะของอาการดำเนินไปอย่างไร (สำหรับอื่นๆ)	

## Form C1B - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Systemic Illnesses

คำถาม	คำตอบ
1. g การได้รับบาดเจ็บทางศีรษะ หากมีการบาดเจ็บหลายครั้งโปรดระบุวันที่ของการได้รับบาดเจ็บที่ใกล้เคียงมากที่สุด เช่น การได้รับบาดเจ็บทางศีรษะที่เกิดขึ้นก่อนการเริ่มเจ็บป่วย	
1. ผู้ป่วยเคยได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็น (อดีต / ปัจจุบัน)	
a. โรคหัวใจ (อดีต)	
a. โรคหัวใจ (ปัจจุบัน)	
หากใช่ เป็น	
หัวใจวาย (อดีต)	
หัวใจวาย (ปัจจุบัน)	
ภาวะหัวใจล้มเหลว (อดีต)	
ภาวะหัวใจล้มเหลว (ปัจจุบัน)	
มีอาการเจ็บหน้าอกขณะออกกำลังกายบ่อยครั้ง (อดีต)	
มีอาการเจ็บหน้าอกขณะออกกำลังกายบ่อยครั้ง (ปัจจุบัน)	
หัวใจเต้นผิดจังหวะ (อดีต)	
หัวใจเต้นผิดจังหวะ (ปัจจุบัน)	
หลอดเลือดหัวใจ (อดีต)	
หลอดเลือดหัวใจ (ปัจจุบัน)	
อื่นๆ (อดีต)	
อื่นๆ (ปัจจุบัน)	
อติไทรอยด์	
b. โรคความดันโลหิตสูง (อดีต)	
b. โรคความดันโลหิตสูง (ปัจจุบัน)	
c. โรคเบาหวาน (อดีต)	
c. โรคเบาหวาน (ปัจจุบัน)	
d. โรคลมชัก (อดีต)	
d. โรคลมชัก (ปัจจุบัน)	
e. โรคไทรอยด์ (อดีต)	
e. โรคไทรอยด์ (ปัจจุบัน)	
e. โรคไทรอยด์ (ระบุ)	
f. โรคมะเร็ง (อดีต)	
f. โรคมะเร็ง (ปัจจุบัน)	
f. โรคมะเร็ง (ชนิด)	

คำถาม	คำตอบ
g. ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะที่ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ (อดีต)	
g. ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะที่ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ (ปัจจุบัน)	
g. ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะที่ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ (หากให้ ระบุวันที่และระยะเวลาของการไม่ได้สติ)	
h. โรคลไต (อดีต)	
h. โรคลไต (ปัจจุบัน)	
i. โรคลตับ (อดีต)	
i. โรคลตับ (ปัจจุบัน)	
j. โรคลซิฟิลิส, เอดส์, HIV (อดีต)	
j. โรคลซิฟิลิส, เอดส์, HIV (ปัจจุบัน)	
j. โรคลซิฟิลิส, เอดส์, HIV (ระบุ)	
k. โรคลทางระบบประสาทส่วนกลาง เช่น stroke, Parkinson's, MS เป็นต้น (อดีต)	
k. โรคลทางระบบประสาทส่วนกลาง เช่น stroke, Parkinson's, MS เป็นต้น (ปัจจุบัน)	
l. โรคลปอด เช่น หลอดลมอักเสบเรื้อรัง, ถุงลมโป่งพอง เป็นต้น (อดีต)	
l. โรคลปอด เช่น หลอดลมอักเสบเรื้อรัง, ถุงลมโป่งพอง เป็นต้น (ปัจจุบัน)	
m. ตาเบด หรือ หูบอด (อดีต)	
m. ตาเบด หรือ หูบอด (ปัจจุบัน)	
n. ปัญญาอ่อน (อดีต)	
n. ปัญญาอ่อน (ปัจจุบัน)	
o. โรคลทางจิตเวชรวมถึงภาวะซึมเศร้า (อดีต)	
o. โรคลทางจิตเวชรวมถึงภาวะซึมเศร้า (ปัจจุบัน)	
p. โรคลอื่นๆ การเกิดอุบัติเหตุ การผ่าตัด (อดีต)	
p. โรคลอื่นๆ การเกิดอุบัติเหตุ การผ่าตัด (ปัจจุบัน)	
p. โรคลอื่นๆ การเกิดอุบัติเหตุ การผ่าตัด (หาก มี โปรดระบุ)	
2. ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ผู้ต้องเข้าไปนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลมากกว่า 2 วัน เนื่องจากอาการป่วยเป็นโรคลทางต้นหรือไม่	
หาก ให้ โปรดระบุเหตุผลและรายชื่อของโรงพยาบาลที่รับรองพร้อมวันที่โดยประมาณ	

### Form C1C - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Cerebrovascular Disease

คำถาม	คำตอบ
C. โรคหลอดเลือดสมอง	
1. ผู้ป่วยมีอาการของโรคหลอดเลือดในสมองทั้งไม่รุนแรงและรุนแรงหรือไม่ ถ้า ไม่มี, ให้ข้ามไปที่ข้อ C1.D ถ้า มี โปรดระบุ	
2. ผู้ป่วยมีอาการที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหลอดเลือดในสมองหรือไม่	
a. มีการสูญเสียหรือการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนของการรู้สึกตัว	
b. มีอาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืด หรือเป็นลม	
c. มีอาการอัมพาตที่ใบหน้า	
d. สูญเสียการมองเห็น (หรือสูญเสียลานสายตา)	
e. ความสามารถในการพูดและการใช้คำเปลี่ยนไป	
f. แขนขาอ่อนแรงหรือเป็นอัมพาต	
g. สูญเสียความรู้สึกจากการสัมผัสที่แขนขาหรือลำตัว	
3. อาการโรคหลอดเลือดในสมองเกี่ยวข้องกับการผ่าตัดหรือสาเหตุอื่นๆที่ทำให้เกิด cerebral hypoperfusion หรือไม่	

**Form C1D - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Parkinson Disease**

คำถาม	คำตอบ
D. โรคพาร์กินสันหรือลักษณะของพาร์กินสันนี้ชื่อ	
1. ผู้ป่วยเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพาร์กินสันหรือไม่	
2. หากใช่ ได้รับการวินิจฉัยเมื่อไหร่	
3. หากใช่ ผู้ป่วยได้รับการรักษาโรคพาร์กินสันหรือไม่ (เช่น L- dopa)	
โปรตระกูล	
4. ผู้ป่วยเคยได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคทางสมองอย่างรุนแรงชนิดอื่นที่ทำให้เกิดอาการแขนขาอ่อนแรงหรือเกิดปัญหาในการมองเห็น เดิน และการพูดคุย หรือไม่	
หากใช่ โปรตระกูล (เช่น การได้รับบาดเจ็บทางสมอง multiple sclerosis เป็นต้น)	



## Form C1E - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Depression

คำถาม	คำตอบ
1. ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ผู้ป่วยมีลักษณะ	
a. รู้สึกเศร้า ซึม หรือรู้สึกเหมือนจมปลักอยู่กับที่ทุกวัน (ผู้ป่วย)	
a. รู้สึกเศร้า ซึม หรือรู้สึกเหมือนจมปลักอยู่กับที่ทุกวัน (ผู้ดูแล)	
b. สูญเสียความสนใจในสิ่งที่ตนเองเคยชอบและถูกใจ (ผู้ป่วย)	
b. สูญเสียความสนใจในสิ่งที่ตนเองเคยชอบและถูกใจ (ผู้ดูแล)	
c. มีลักษณะการกินที่เปลี่ยนไป (ผู้ป่วย)	
c. มีลักษณะการกินที่เปลี่ยนไป (ผู้ดูแล)	
d. น้าหนักลดโดยไม่ได้ควบคุมอาหาร (ผู้ป่วย)	
d. น้าหนักลดโดยไม่ได้ควบคุมอาหาร (ผู้ดูแล)	
e. มีปัญหาในการนอน (ผู้ป่วย)	
e. มีปัญหาในการนอน (ผู้ดูแล)	
f. รู้สึกเหนื่อยล้าและอ่อนแรงอยู่ตลอดเวลา (ผู้ป่วย)	
f. รู้สึกเหนื่อยล้าและอ่อนแรงอยู่ตลอดเวลา (ผู้ดูแล)	
g. รู้สึกกระสับกระส่ายอยู่ตลอดเวลา และ/หรือ รู้สึกช้าลง (ผู้ป่วย)	
g. รู้สึกกระสับกระส่ายอยู่ตลอดเวลา และ/หรือ รู้สึกช้าลง (ผู้ดูแล)	
h. รู้สึกไร้ค่า เป็นบาป หรือรู้สึกผิด (ผู้ป่วย)	
h. รู้สึกไร้ค่า เป็นบาป หรือรู้สึกผิด (ผู้ดูแล)	
i. อยากตายหรือมีความคิดอยากฆ่าตัวตาย (ผู้ป่วย)	
i. อยากตายหรือมีความคิดอยากฆ่าตัวตาย (ผู้ดูแล)	
2. ลักษณะอาการเหล่านี้ส่วนใหญ่เริ่มต้นขึ้นเมื่อไหร่	
3. หากตอบว่า ใช่ ในข้อคำถามข้างต้นถึงห้าข้อหรือมากกว่าซึ่งทั้งข้อ a หรือ b (ในกรณีมีคำตอบที่ขัดแย้งกัน ผู้ทำแบบทดสอบควรตัดสินใจตามความถูกต้อง)	
4. หาก ใช่ ผู้ทำแบบทดสอบมีความเชื่อว่าอาการของโรคซึมเศร้ามีความรุนแรงเพียงพอที่จะกระทบถึงพฤติกรรมทางปัญญา	

## Form C1F - CLINICAL HISTORY: Clinical History - Drug Effects

คำถาม	คำตอบ
F. การใช้ยา หรือสารเสพติดที่กระทบถึงพฤติกรรมหรือกระบวนการทางพุทธิภาวะทางปัญญา	
1. ปัจจุบัน(หรือในช่วง 6สัปดาห์ที่ผ่านมา) ผู้ป่วยเข้าร่วมในการทดลองเกี่ยวกับยาหรือไม่	
1. ปัจจุบัน(หรือในช่วง 6สัปดาห์ที่ผ่านมา) ผู้ป่วยเข้าร่วมในการทดลองเกี่ยวกับยาหรือไม่	
2. ผู้ป่วยได้รับยาตามแพทย์สั่งหรือสารที่มีฤทธิ์เป็นพิษ (นอกเหนือจากแอลกอฮอล์) ในช่วง 6สัปดาห์ที่ผ่านมาหรือไม่	
2. ผู้ป่วยได้รับยาตามแพทย์สั่งหรือสารที่มีฤทธิ์เป็นพิษ (นอกเหนือจากแอลกอฮอล์) ในช่วง 6สัปดาห์ที่ผ่านมาหรือไม่	
หาก ไม่ใช่ ใส่ตัวเลข 00 ลงในข้อคำถามที่ 4 และข้ามไปที่ข้อ C2.A	
3. ตัวยาหรือสารที่ได้รับมีผล (ทั้งในทางบวกหรือทางลบ) ต่อสิ่งเหล่านี้หรือไม่	
a. กามทรงจำ	
b. พฤติกรรมหรือบุคลิกภาพ	
c. การรู้สึกตัวหรือการรับรู้	
d. การใช้ภาษาหรือความสามารถในการพูด	
e. ผลกระทบต่อพุทธิภาวะทางปัญญาด้านอื่น	
โปรดระบุ:	
4. ตัวยาที่ได้รับตามใบสั่งยาทั้งหมด	
ตัวยาที่ได้รับตามใบสั่งยาทั้งหมด	

## Form C2 - CLINICAL HISTORY: Blessed Dementia Scale (ADL)

คำถาม	คำตอบ
A. Blessed Dementia Scale (ADL) (ข้อมูลได้รับโดยผู้ดูแล)	
1. ความทรงจำและการใช้ชีวิตประจำวัน - ทางด้านซ้าย ให้ค่าคะแนนการสูญเสียความสามารถในการทำกิจกรรมในด้านล่าง แอดลิงตามความสามารถของ ร่างกาย ทางจิต หรือ ทั้งสองอย่าง ทางด้านขวามือ	
หากไม่สามารถให้คะแนนได้ ให้เว้นว่างไว้	
A. สามารถทำงานบ้าน	
A. สามารถทำงานบ้าน	
B. สามารถจัดการกับเงินจำนวนไม่มากได้	
B. สามารถจัดการกับเงินจำนวนไม่มากได้	
C. สามารถจ่ายการของสิ่งของได้ (เช่น รายการสินค้า)	
C. สามารถจ่ายการของสิ่งของได้ (เช่น รายการสินค้า)	
D. สามารถจำทางภายในบ้านหรือในสถานที่ที่คล้ายกันได้	
D. สามารถจำทางภายในบ้านหรือในสถานที่ที่คล้ายกันได้	
E. สามารถออกไปเดินเล่นบริเวณที่คุ้นเคยใกล้บ้านได้	
E. สามารถออกไปเดินเล่นบริเวณที่คุ้นเคยใกล้บ้านได้	
F. สามารถเข้าใจถึงเหตุการณ์หรือคำอธิบายต่างๆได้	
F. สามารถเข้าใจถึงเหตุการณ์หรือคำอธิบายต่างๆได้	
G. สามารถนึกถึงเหตุการณ์ที่ผ่านไปไม่นานได้	
G. สามารถนึกถึงเหตุการณ์ที่ผ่านไปไม่นานได้	
H. มักจะนึกถึงเรื่องในอดีต	
H. มักจะนึกถึงเรื่องในอดีต	
2. ลักษณะนิสัย	
A. การกิน	
B. การใส่เสื้อผ้า	
C. การขับถ่าย	
คะแนนรวมทั้งหมด (มากที่สุด 17 คะแนน)	
B. Endpoints Associated with Late Stage Dementia	
1. ไม่สามารถจำผู้ดูแลใกล้ชิดได้	
2. มีการเคลื่อนไหวบกพร่อง (ไม่เกี่ยวข้องกับด้านร่างกาย)	
3. เดินไปมา	
4. โดยรวมมีการสูญเสียการรับรู้ ความเข้าใจ หรือ การพูดคุยสื่อสาร	

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
(ขีดเส้นใต้พื้นที่เกิด)	
5. มีปัญหาด้านพฤติกรรมอย่างรุนแรง (เสียงดัง, โกรธ, พยายามทำร้าย เก็นต้น)	
6. ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ (อย่างน้อยหนึ่งเบอร์โทร)	
7. ต้องเฝ้าติดตามพฤติกรรมการกิน (เช่น เพื่อป้องกันไม่ให้กินอาหารที่เน่าเสีย สำคัญอาหาร ซึ่นใหญ่ เป็นต้น)	
8. มีความผิดปกติของการนอนที่รบกวนและทำให้ผู้ดูแลตื่นอยู่เสมอ	
9. หากมีความจำเป็น. สามารถปล่อยผู้ป่วยให้อยู่คนเดียว ทั้งวันและตอนกลางคืนได้หรือไม่	
หากไม่ 10. โดยปกติสามารถปล่อยผู้ป่วยให้อยู่คนเดียวในเวลากลางวันหรือไม่	
11. ปล่อยให้ผู้ป่วยอยู่คนเดียวในเวลากลางวันเป็นเวลาานเท่าไร	

## Form C3 - CLINICAL HISTORY: Behavior Rating Scale

คำถาม	คำตอบ
1. ผู้ป่วยมีพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่เปลี่ยนไป อาทิเช่น โกรธหรือแสดงความไม่เป็นมิตรโดยที่ไม่มีอะไรมากระตุ้น หวาดระแวงหรือมีลักษณะของนิสัยใหม่ที่ไม่เคยมีหรือลักษณะที่เป็นมากขึ้นกว่าเดิม	
1. ผู้ป่วยมีพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่เปลี่ยนไป อาทิเช่น โกรธหรือแสดงความไม่เป็นมิตรโดยที่ไม่มีอะไรมากระตุ้น หวาดระแวง หรือมีลักษณะของนิสัยใหม่ที่ไม่เคยมีหรือลักษณะที่เป็นมากขึ้นกว่าเดิม	
2. หาก มี พฤติกรรมเกิดขึ้น	
ในช่วงเดือนที่ผ่านมา	
ในช่วง 1 - 6 เดือนที่ผ่านมา	
ในช่วง 6 - 12 เดือนที่ผ่านมา	
มากกว่า 1 ปีที่ผ่านมา	
อธิบายถึงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่เปลี่ยนไป	
3. หากเกิดความเปลี่ยนแปลงในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยได้รับการประเมินด้วย BRSD เมื่อตอนมาตรฐานหรือไม่	
3. หากเกิดความเปลี่ยนแปลงในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยได้รับการประเมินด้วย BRSD เมื่อตอนมาตรฐานหรือไม่	
หาก ใช้ ไม้คะแนนที่ได้ลงในแบบทดสอบนี้ / หาก ไม่ใช้ โปรดอธิบายพร้อมระบุเหตุผล	

## Form C4 - CLINICAL HISTORY: Short Blessed Test

คำถาม	คำตอบ
“ดิฉัน/ผม จะถามคำถามคุณเพื่อตรวจเช็คเรื่องความจำและสมาธินะคะ/ครับ คำถามบางข้ออาจง่ายและยากที่แตกต่างกันไป”	
1. ใ้ฉันคือป๊ะอะไร - ERROR	
1. ใ้ฉันคือป๊ะอะไร - SCORE	
2. เดือนนี้คือเดือนอะไร - ERROR	
2. เดือนนี้คือเดือนอะไร - SCORE	
“เดี๋ยวคุณช่วยพูดหาหมายเลขถนนที่ตามตึ้นฉัน/ผมนะ” เดช ทองอยู่ 42 ถนน มิตรภาพ ขอนแก่น	
จำนวนครั้งของการท่องจำ	
“ดีมากคะ/ครับ ที่นี้ช่วยจำชื่อและที่อยู่ฉันไว้วันะ เดี่ยวจะกลับมาถามใหม่”	
3. ถ้าหากไม่ดูนาฬิกา ตอนนี้เป็นเวลากี่โมงแล้วคะ/ครับ - คำตอบ	
3. ถ้าหากไม่ดูนาฬิกา ตอนนี้เป็นเวลากี่โมงแล้วคะ/ครับ - เวลาที่แท้จริง	
3. ถ้าหากไม่ดูนาฬิกา ตอนนี้เป็นเวลากี่โมงแล้วคะ/ครับ - ERROR	
3. ถ้าหากไม่ดูนาฬิกา ตอนนี้เป็นเวลากี่โมงแล้วคะ/ครับ - SCORE	
4. ทวนเลขถอยหลังจาก 20 ถึง 1 - ตัวเลขที่ท่องผิด	
4. ทวนเลขถอยหลังจาก 20 ถึง 1 - ERROR	
4. ทวนเลขถอยหลังจาก 20 ถึง 1 - SCORE	
5. ท่องเดือนถอยหลัง - เดือนที่ท่องถูกต้อง	
5. ท่องเดือนถอยหลัง - เดือนที่ท่องถูกต้อง - ERROR	
5. ท่องเดือนถอยหลัง - SCORE	
6. ทวนชื่อและที่อยู่ตึ้นฉัน/ผมขอให้คุณจำได้ไหมคะ - คำตอบ	
6. ทวนชื่อและที่อยู่ตึ้นฉัน/ผมขอให้คุณจำได้ไหมคะ - ERROR	
6. ทวนชื่อและที่อยู่ตึ้นฉัน/ผมขอให้คุณจำได้ไหมคะ - SCORE	
TOTAL SCORE	



## Form C5 - CLINICAL HISTORY: Calculation, Clock and Language

คำถาม	คำตอบ
A. Simple numbers:	
1. ให้ผู้ป่วยลบเลขเริ่มจาก 20 ลบไปเรื่อยๆทีละ 3 (hint: 20 , 17 , 14 , 11 , 8 , 5 , 2)	
1. ให้ผู้ป่วยลบเลขเริ่มจาก 20 ลบไปเรื่อยๆทีละ 3 (hint: 20 , 17 , 14 , 11 , 8 , 5 , 2)	
บันทึกคำตอบของผู้ป่วย	
0 = ไม่บกร่อง: ถูก 6 ตำแหน่ง 1 = บกร่องเล็กน้อย: ถูก 4 หรือ 5 ตำแหน่ง 2 = บกร่องปานกลาง: ถูก 2 หรือ 3 ตำแหน่ง 3 = บกร่องรุนแรง: ถูก 1 ตำแหน่งหรือไม่ถูกเลย	
2. กามผู้ป่วย	
หนึ่งบาทมีกี่สลึง (4)	
หนึ่งร้อยยี่สิบห้าสตางค์ มีกี่สลึง (5)	
หกบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์มีกี่สลึง (27)	
B. Clock drawing - "ช่วยวาดเพิ่มนาฬิกาบอกเวลา 8.20 น. ด้วยคะ/ครับ"	
B. Clock drawing - "ช่วยวาดเพิ่มนาฬิกาบอกเวลา 8.20 น. ด้วยคะ/ครับ"	
C. Expressive language	
a. ความคล่องในการหาคำเพื่อใช้ในการสนทนา	
b. ความสามารถในการพูดโดยรวม	
โปรดระบุถึงความผิดปกติ	

**Form D1 - CLINICAL EXAMINATIONS: Physical Examination**

คำถาม	คำตอบ
หลังจากตรวจร่างกายเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะเน้นทั้งหมดพบว่า	
0 = ปกติ 1 = ผิดปกติ 9 = ไม่ประเมิน	
1. ผู้ป่วยแสดงอาการเปลี่ยนแปลงทางระดับการรู้สึกตัวหรือแสดงอาการภาวะเพ้อหรือภาวะสับสน เช่น การรับรู้สภาวะแวดล้อมรอบตัวที่ลดลง ไม่สามารถมีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ หรือการพูดไม่สัมพันธ์กันหรือไม่เกี่ยวข้องกัน	
1. ผู้ป่วยแสดงอาการเปลี่ยนแปลงทางระดับการรู้สึกตัวหรือแสดงอาการภาวะเพ้อหรือภาวะสับสน เช่น การรับรู้สภาวะแวดล้อมรอบตัวที่ลดลง ไม่สามารถมีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ หรือการพูดไม่สัมพันธ์กันหรือไม่เกี่ยวข้องกัน(ผู้ดูแล)	
1. ผู้ป่วยแสดงอาการเปลี่ยนแปลงทางระดับการรู้สึกตัวหรือแสดงอาการภาวะเพ้อหรือภาวะสับสน เช่น การรับรู้สภาวะแวดล้อมรอบตัวที่ลดลง ไม่สามารถมีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ หรือการพูดไม่สัมพันธ์กันหรือไม่เกี่ยวข้องกัน(ผู้ป่วย)	
2. น้ำหนัก	
2. น้ำหนัก(กิโลกรัม)	
3. ความดันเลือด	
นั่ง(systolic)	
นั่ง(diastolic)	
a) ค่า ความดัน > 175)หรือ (diastolic > 100) ให้วัดความดันอีกครั้งหลังจากท่าแบบทดสอบ (systolic)	
a) ค่า ความดัน > 175)หรือ (diastolic > 100) ให้วัดความดันอีกครั้งหลังจากท่าแบบทดสอบ (diastolic)	
b) ความดันเลือดเฉลี่ยได้รับการบันทึกไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วย(systolic)	
b) ความดันเลือดเฉลี่ยได้รับการบันทึกไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วย(diastolic)	
4. คุณณืด	
4. a) คุณณืด	
หากณืดทั้งสองมือ i.e. สามารถใช้ได้ทั้งสองข้าง. จงอธิบาย:	
b) คุณณืดความณืดอย่างนี้มาตลอดเลยใช่หรือไม่	
หากไม่ จงอธิบาย:	
5. ความผิดปกติของร่างกายอื่นๆ (ยกเว้นผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีอาการของ Vascular Dementia หรือโรคพิษสุราเรื้อรัง)	
vascular bruits (cervical, inguinal, abdominal)	
heart murmurs	
heart irregularities/arrhythmias	

CERAD - Assessment Packet for Probable Alzheimer's Disease

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
enlarged liver	
limb amputation	
อื่นๆ	
อื่นๆ โปรดระบุ	

## Form D2 - CLINICAL EXAMINATIONS: Neurologic Examination

คำถาม	คำตอบ
หลังจากตรวจร่างกายเสร็จสมบูรณ์แล้ว คะแนนทั้งหมดพบว่า	
0 = ปกติ 1 = ผิดปกติ 9 = ไม่ประเมิน	
1. การเดินและท่าทางที่ผิดปกติ	
a. Disturbance in tandem gait	
b. Abnormal arm swing	
c. hemiparesis	
d. incoordination	
e. มีความยากลำบากในการยืนด้วยขาข้างเดียว	
ถ้าผิดปกติ โปรดระบุ:	
2. การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ	
a. Benign tremor	
b. myoclonus	
c. dyskinesia, tics, athetosis	
d. อื่นๆ	
ถ้าผิดปกติ โปรดระบุ:	
3. มีอาการของโรคพาร์กินสันประกอบ	
a. resting tremor	
b. rigidity with or without cogwheeling	
c. bradykinesia of body/face	
d. Parkinson posture or en bloc turning	
e. Parkinson gait	
4. มีความบกพร่องทางด้านvisual field หรือการได้ยิน	
4. มีความบกพร่องทางด้านvisual field หรือการได้ยิน	
หากมีความบกพร่องโปรดอธิบาย :	
5. ความผิดปกติของcranial nerve function	
5. ความผิดปกติของcranial nerve function	
ถ้าผิดปกติ โปรดระบุ:	
6. ความผิดปกติด้านการใช้ภาษา/การพูด (dysphasia, dysarthria)	
6. ความผิดปกติด้านการใช้ภาษา/การพูด (dysphasia, dysarthria)	
ถ้าผิดปกติ โปรดระบุ:	

คำถาม	คำตอบ
7. ความผิดปกติในการทำงานของการเคลื่อนไหว	
7. ความผิดปกติในการทำงานของการเคลื่อนไหว	
a. strength	
b. coordination	
c. fine movements (hands)	
d. อื่นๆ	
อื่นๆ โปรดระบุ	
8. ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ	
8. ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ	
อื่นๆ โปรดระบุ	
9. Extensor plantar response (Babinski reaction)	
9. Extensor plantar response (Babinski reaction)	
10. ปัญหาทาง Major Psychiatric Disorder	
10. ปัญหาทาง Major Psychiatric Disorder	
11. บุคลิกภาพหรือพฤติกรรมเปลี่ยนไป (อาทิเช่น ลักษณะต่อต้าน, เห็นภาพหลอน)	
11. บุคลิกภาพหรือพฤติกรรมเปลี่ยนไป (อาทิเช่น ลักษณะต่อต้าน, เห็นภาพหลอน)	
หากมีปรากฏ โปรดอธิบาย:	

### Form EA - LABORATORY AND IMAGING STUDIES: Clinical laboratory studies

คำถาม	คำตอบ
BUN	
Glucose	
Thyroid function	
B-12	
Test for syphilis (VDRL, TPHA)	
antiHIV	
Blood count (e.g., CBC, RBC, Hgb, WBC)	
Electrolyte	
Lipid profile	
CSF	
EEG	
Chest X-ray	
EKG	
Other, e.g., sed rate	
ความผิดปกติที่พบ:	



**Form EB - LABORATORY AND IMAGING STUDIES: Neuroimaging studies**

คำถาม	คำตอบ
1. ได้ทำ CT หรือ MRI แล้วหรือไม่	
CT:	
MRI:	
ระบุวันที่ทำ	
2. ผลจากการตรวจพบความเสียหายของเนื้อสมองมากกว่าคนปกติวัยกลางคนหรือไม่	

**Form F1 - CLINICAL DIAGNOSIS: CDR Staging**

คำถาม	คำตอบ
ความจำ	
การรับรู้	
การตัดสินใจและ การแก้ปัญหา	
การเข้าสังคม	
การอยู่อาศัยและ งานอดิเรก	
การดูแลตนเอง	
Current Staging of Dementia:	
0 = No dementia, 0.5 = Uncertain or deferred diagnosis, 1 = Mild dementia, 2 = Moderate dementia, 3 = Severe dementia, 4 = Profound dementia, 5 = Terminal dementia	

**Form F2A - CLINICAL DIAGNOSIS: Diagnostic Impression - Cognitive Function Normal**

คำถาม	คำตอบ
Cognitive function normal	
1. ผู้ป่วยมีความยินดีและมีสภาพร่างกายพร้อมที่จะตอบแบบสอบถาม CERAD neuropsychological tests ที่มีคะแนนอยู่ในช่วงปกติหรือไม่	
2. ในแบบทดสอบ Short Blesses Test ผู้ป่วยสามารถทำคะแนนได้ 6 คะแนนหรือน้อยกว่านั้น หรือไม่	
หรือ	
3. ในแบบทดสอบ Mini – Mental State exam ผู้ป่วยสามารถทำคะแนนได้ 25 คะแนนหรือมากกว่า หรือไม่	
4. ผู้ป่วยได้รับการประเมินทาง Clinical Dementia Rating เป็น 0 คะแนนหรือไม่	
หากคำตอบคือ Yes ในข้อที่ 1-4 แสดงถึงความปกติในพฤติกรรมทางปัญญา	

### Form F2B - CLINICAL DIAGNOSIS: Diagnostic Impression - Impaired Cognition (PDP)

คำถาม	คำตอบ
Impaired cognition without dementia (e.g., Possible Dementia Prodrome (PDP))	
1. ผู้ป่วยมีลักษณะตามเกณฑ์การวินิจฉัยหรือไม่ (ดังที่อธิบายในหน้าข้างต้น)	
2. มีเกณฑ์การวินิจฉัยที่ไม่ครบตามเกณฑ์สำหรับภาวะสมองเสื่อม ภาวะเพ้อ หรือ สภาวะสับสนหรือไม่	
3. ผู้ป่วยมีการบ่นถึงการสูญเสียความทรงจำเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือนหรือไม่	
4. ผู้ป่วยมีพฤติกรรม บุคลิกภาพที่เปลี่ยนไป หรือความยากลำบากในการแก้ไขปัญหาในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	
5. ผู้ป่วยได้คะแนน 0.5 คะแนนจากหัวข้อ The memory portion of the Clinical Dementia Rating Scale หรือไม่	
ในกรณีที่จะได้รับการพิจารณาว่าผู้ป่วยมีภาวะเป็น PDD ผู้ป่วยต้องตอบ Yes เป็นจำนวน 3 ข้อหรือมากกว่าในข้อคำถามข้างต้น รวมไป ถึงข้อ 3 หรือ 4 (ทั้งสองข้อ) และ 5	

**Form F3A - CLINICAL DIAGNOSIS: Diagnostic Impression - Alzheimer's Disease**

คำถาม	คำตอบ
0 = No dementia, 1 = Impaired cognition without dementia (e.g., PDP), 2 = Dementia, 3 = Uncertain dementia	
<b>ALZHEIMER'S DISEASE (AD)</b> การวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมในผู้เฒ่าต่อไปนี้จะขึ้นอยู่กับสภาวะรับรู้ที่ปกติไม่มีสัญญาณของภาวะเพ้อและสับสน	
1. ความสามารถในการจดจำของผู้ป่วยเริ่มมีความบกพร่องอย่างน้อย 12 เดือนซึ่งกระทบต่อการดำรงชีวิต ในปัจจุบันหรือไม่(ที่บ้าน กิจกรรมด้านสังคม งานอดิเรก หรือ หน้าที่การงาน)	
1. ความสามารถในการจดจำของผู้ป่วยเริ่มมีความบกพร่องอย่างน้อย 12 เดือนซึ่งกระทบต่อการดำรงชีวิต ในปัจจุบัน หรือไม่(ที่บ้าน กิจกรรมด้านสังคม งานอดิเรก หรือ หน้าที่การงาน)	
2. ผู้ป่วยมีความบกพร่องทางด้านพุทธิปัญญาอย่างน้อยหนึ่งด้านเมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถสมัยก่อนเฒ่า หรือไม่ (อาทิ ด้านภาษา ด้านสภาวะการรับรู้ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ด้านบุคลิกภาพ หรือด้านพฤติกรรม)	
2. ผู้ป่วยมีความบกพร่องทางด้านพุทธิปัญญาอย่างน้อยหนึ่งด้านเมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถสมัยก่อนเฒ่า หรือไม่ (อาทิ ด้านภาษา ด้านสภาวะการรับรู้ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ด้านบุคลิกภาพ หรือด้านพฤติกรรม)	
3. มีอาการที่ค่อยๆเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 เดือน และเป็นหนึ่งในอาการทางด้านพุทธิภาวะทางปัญญา ที่แสดงอยู่ในแบบCI.A หรือไม่	
3. มีอาการที่ค่อยๆเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 เดือน และเป็นหนึ่งในอาการทางด้านพุทธิภาวะทางปัญญา ที่แสดงอยู่ในแบบCI.A หรือไม่	
4. มีอาการร่วมที่ผิดปกติหรือรูปแบบการเกิดการเปลี่ยนแปลงอื่น หรือแสดงอาการของสภาวะสมองเสื่อมหรือไม่	
4. มีอาการร่วมที่ผิดปกติหรือรูปแบบการเกิดการเปลี่ยนแปลงอื่น หรือแสดงอาการของสภาวะสมองเสื่อมหรือไม่	
4. หากมีโปรดระบุ	
5. มีอาการแสดงถึงภาวะผิดปกติในด้านพุทธิภาวะทางปัญญาหนึ่งด้านหรือมากกว่าปรากฏขึ้น และมีความโดดเด่นมากกว่าภาวะความบกพร่องทางพุทธิภาวะทางปัญญาโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโรคสมองเสื่อมหรือไม่ (ลักษณะของอาการควรที่จะแสดงออกมาในช่วงที่เฒ่าเริ่มแรก แสดงให้	
a. aphasia (ความผิดปกติด้านภาษา)	
b. agnosia (ไม่รู้จักหรือระบุวัตถุต่างๆได้แม้จะมีการทำงานของระบบประสาทรับรู้ที่ดี)	
c. apraxia (ไม่สามารถที่จะทำกิจกรรมที่อาศัยการเคลื่อนไหวได้เหมือนเดิมแม้ว่าจะมีความเข้าใจและมีการเคลื่อนไหวที่ปกติ)	
หากตอบ YES ในข้อคำถามที่ 1,2และ3 และ NOในข้อที่ 4และ5 บ่งชี้ถึงความสามารถในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์	

### Form F3B - CLINICAL DIAGNOSIS: Diagnostic Impression - AD with Other Illness

คำถาม	คำตอบ
AD ASSOCIATED WITH OTHER MAJOR ILLNESS	
ผู้ป่วยหลายรายที่ป่วยด้วยโรคอัลไซเมอร์มี(หรือเคยมี)โรคที่อาจนำไปสู่การเสื่อมของสมอง นอกจากนั้นยังมีในกรณีผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมมีอาการผิดปกติอื่นร่วมด้วยสิ่งไม่ที่ปัจจัยหลักในการทำให้เกิดโรค หรือในบางรายเป็นโรคสมองเสื่อมเพียงอย่างเดียว	
1. ผู้ป่วยมีโรคอื่นหรือโรคทางระบบประสาทอย่างน้อย 1 โรคที่เกิดหลังจากมีอาการของ โรคอัลไซเมอร์และเชื่อว่าโรคเหล่านั้นเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคสมองเสื่อมหรือไม่	
1. ถ้าใช่ โปรดระบุ :	
ภาวะเริ่มป่วยที่ควรได้รับการบันทึกในแบบบันทึก F3.C	
2. ผู้ป่วยมีโรคอื่นทางระบบประสาทอย่างน้อย 1 โรคที่มีผลกระทบต่อกระบวนการการคิด(อาทิ โรคหัวใจล้มเหลว ภาวะMyxedemaที่ได้รับการรักษา) และเชื่อว่าอาการเหล่านั้นไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคสมองเสื่อมหรือไม่	
2.ถ้าใช่ โปรดระบุ	
3. ผู้ป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์เพียงอย่างเดียว ไม่มีโรคอื่นหรือโรคทางระบบประสาทที่มีผลกระทบต่อกระบวนการคิด	



### Form F3C - CLINICAL DIAGNOSIS: Diagnostic Impression - Other Disorders

คำถาม	คำตอบ
OTHER DISORDERS CAUSING DEMENTIA (or having the potential to cause dementia)	
จงวงกลมรายการที่เหมาะสมด้านล่างและระบุ ว่าอาการเหล่านี้มาจากโรคในแนวนอนหรือใจจับหลักในการนำไปสู่ภาวะของโรคสมองเสื่อม โปรดเขียนอ้างอิงด้านล่างหรือด้านหลังของหน้ากระดาษ	
A. Cerebrovascular disease	
B. Affective disorder (depression)	
C. Drug/substance toxicity, confusion, delirium	
D. Alcoholism	
E. Parkinson's disease	
F. Thyroid disease	
G. B-12 deficiency	
H. Cardiac disease (e.g., heart failure, angina)	
I. Head Trauma	
J. Down Syndrome	
K. Mental Retardation	
L. Psychiatric disorder (other than depression)	
M. Pick's disease	
N. Huntington's disease	
O. HIV, syphilis, AIDS	
P. Progressive supranuclear palsy	
Q. Normal pressure hydrocephalus	
R. Other neurologic, medical diagnosis (e.g., brain tumor, multiple sclerosis, metabolic disorder, CNS infection, etc.)	
S. Frontal lobe syndrome with dementia	
T. Non-specific or atypical dementia	
U. Uncertain dementia	
หากมีอาการดังกล่าวข้างต้น โปรดระบุ	

**Form J0 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Summary of J Tests**

คำถาม	คำตอบ
1. จงวงกลมแบบทดสอบต่อไปนี้	
J1. Verbal Fluency	
J2. Boston Naming	
J3. Mini-Mental State Exam	
J4. Word List Memory	
J5. Constructional Praxis	
J6. Word List Recall	
J7. Word List Recognition	
J8. Constructional Praxis Recall	
J1. Verbal Fluency อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J2. Boston Naming อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J3. Mini-Mental State Exam อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J4. Word List Memory อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J5. Constructional Praxis อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J6. Word List Recall อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J7. Word List Recognition อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	
J8. Constructional Praxis Recall อื่นๆ (ระบุ) (แบบทดสอบที่ไม่ได้ทำ)	

**Form J1 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Verbal Fluency**

คำถาม	คำตอบ
เวลา 0 – 15 วินาที	
ชนิดของสัตว์	
เวลา 16 – 30 วินาที	
ชนิดของสัตว์	
เวลา 31 – 45 วินาที	
ชนิดของสัตว์	
เวลา 46 – 60 วินาที	
ชนิดของสัตว์	
คำที่หน้า	
0 – 15 วินาที	
16-30 วินาที	
31-45 วินาที	
46-60 วินาที	

## Form J2 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Boston Naming Test

คำถาม	คำตอบ
“ดิฉัน/ผมจะให้คุณดูภาพนะคะ/ครับ สิ่งที่คุณดิฉัน/ผมต้องการคือให้คุณช่วยบอกชื่อของภาพแต่ละภาพให้ดิฉัน/ผมหน่อย” (บันทึกคำตอบทุกคำแบบคำต่อคำ ให้เวลา 10 วินาทีต่อภาพ)	
ภาพ	
ภาพที่พบบ่อย	
ต้นไม้	
เตียง	
นกหวีด	
ดอกไม้	
บ้าน	
ภาพที่พบน้อย	
ดินดระบองเพชร	
กรวย	
กุเตาไฟ	
หน้ากาก	
แรด	
ภาพที่พบเห็นไม่บ่อยนัก	
หีบเพลง	
บ้างเชือก	
สฟิงค์	
เรือแคนู	
โดมิโน	
ภาพที่พบบ่อย	
ต้นไม้	
เตียง	
นกหวีด	
ดอกไม้	
บ้าน	
ภาพที่พบน้อย	
ดินดระบองเพชร	
กรวย	
กุเตาไฟ	

CERAD - Assessment Packet for Probable Alzheimer's Disease

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
หน้ากา	
แรด	
ภาพที่พบเห็นไม่บ่อยนัก	
หีบเพลง	
บัวเช็ด	
สฟิงค์	
เร็กแลนดู	
โดมิโน	
Pictures Correct:	
[พบบ่อย]	
[พบเห็นบ้าง]	
[พบเห็นไม่บ่อยนัก]	
[รวม]	

### Form J3 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Mini-Mental State Exam

คำถาม	คำตอบ
“ตอนนี้ฉัน/ผมจะถามคำถามเพื่อตรวจความทรงจำและสมาธิของคุณนะค่ะ/ครับ บางคำถามอาจจะง่ายและบางคำถามอาจจะยากนะค่ะ/ครับ”	
1) วันนี้ ปี พ.ศ.อะไร	
1) วันนี้ ปี พ.ศ.อะไร	
1) วันนี้ ปี พ.ศ.อะไร	
2) ตอนนี้ คุณอะไร	
2) ตอนนี้ คุณอะไร	
2) ตอนนี้ คุณอะไร	
3) วันนี้ วันที่เท่าไร	
3) วันนี้ วันที่เท่าไร	
3) วันนี้ วันที่เท่าไร	
4) วันนี้เป็นวันอะไรของสัปดาห์	
4) วันนี้เป็นวันอะไรของสัปดาห์	
4) วันนี้เป็นวันอะไรของสัปดาห์	
5) เดือนนี้ เดือนอะไร	
5) เดือนนี้ เดือนอะไร	
5) เดือนนี้ เดือนอะไร	
6) ที่นี้ที่ไหน	
6) ที่นี้ที่ไหน (ยกตัวอย่างเช่น ตอนนี้คุณอยู่จังหวัดอะไร)	
6) ที่นี้ที่ไหน (ยกตัวอย่างเช่น ตอนนี้คุณอยู่จังหวัดอะไร)	
7) ขณะนี้คุณอยู่เขต/อำเภอไหน	
7) ขณะนี้คุณอยู่เขต/อำเภอไหน	
7) ขณะนี้คุณอยู่เขต/อำเภอไหน	
8) ที่นี้ จังหวัดอะไร	
8) ที่นี้ จังหวัดอะไร	
8) ที่นี้ จังหวัดอะไร	
9) ตอนนี้คุณอยู่ที่ชั้นไหนของตึก	
9) ตอนนี้คุณอยู่ที่ชั้นไหนของตึก	
9) ตอนนี้คุณอยู่ที่ชั้นไหนของตึก	
10) ที่อยู่หรือชื่อของสถานที่นี้คืออะไร	



คำถาม	คำตอบ
10) ที่อยู่หรือชื่อของสถานที่นี้คืออะไร	
10) ที่อยู่หรือชื่อของสถานที่นี้คืออะไร	
11) เต็มใจฉัน/ผมจะบอกชื่อของ 3 อย่าง หลังจากที่คุณได้ฉัน/ผมพูดจบ ขอให้คุณพูดทวนซ้ำของ 3 อย่างนั้นขอให้คุณช่วยจำของ 3 อย่างนั้นไว้เดี๋ยวจะกลับมาถามใหม่ นะคะ/ครับ	
ดอกไม้	
แม่น้ำ	
รถไฟ	
ช่วยทวนคำศัพท์ที่ฟังหน่อยคะ (ให้คะแนนในการทำถูกต้องครั้งแรก สามารถทวนผิดได้สามครั้งเท่านั้น)	
12) ตอนนี้ฉัน/ผมจะพูดคำกาน้ำ ขอให้คุณช่วยสะกดให้ฟังทั้งตามลำดับและย้อนลำดับ จากนั้นคือ มะนาว คุณจะสามารถสะกดตามลำดับได้ไหม ตอนนี้สะกดย้อนหลังให้หน่อยคะ/ครับ (ทวนคำและช่วยผู้ป่วยในการสะกดคำตามลำดับให้ถ้าจำเป็น)	
ให้คะแนนตัวอักษรที่สะกดถูก (0 ถึง 5; 9 = ไม่ได้รับการประเมิน)	
จำคำ 3 คำที่ฉัน/ผมให้มาได้ไหมคะ/ครับ ช่วยทวนคำ 3 คำที่ฟังหน่อยคะ/ครับ	
13) ดอกไม้	
13) ดอกไม้	
13) ดอกไม้	
14) แม่น้ำ	
14) แม่น้ำ	
14) แม่น้ำ	
15) รถไฟ	
15) รถไฟ	
15) รถไฟ	
16) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
16) (ชี้ไปที่นาฬิกาข้อมือ) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
16) (ชี้ไปที่นาฬิกาข้อมือ) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
17) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
17) (ชี้ไปที่ดินสอ) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
17) (ชี้ไปที่ดินสอ) เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร	
18) ขอให้คุณช่วยทวนประโยคนี้ให้ฟังหน่อยนะคะ/ครับ (ประโยคคือ) ใครใคร่ขายไก่ไข่ (สามารถทวนได้ครั้งเดียว)	
18) ขอให้คุณช่วยทวนประโยคนี้ให้ฟังหน่อยนะคะ/ครับ (ประโยคคือ) ใครใคร่ขายไก่ไข่ (สามารถทวนได้ครั้งเดียว)	
19) ให้ผู้ป่่ายอ่านแล้วทำตาม	
19) ให้ผู้ป่่ายอ่านแล้วทำตาม (ข้อความอยู่ในกระดาษขจัดไป) "หลับตา" ให้ดูหากผู้ป่่ายหลับตา	

CERAD - Assessment Packet for Probable Alzheimer's Disease

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
20) เดี่ยวฉัน/ผมจะให้กระดาษให้คุณหนึ่งแผ่น เมื่อฉัน/ผมยื่นกระดาษให้คุณ ขอให้คุณ รับกระดาษด้วยมือขวา พับกระดาษเป็นครึ่งแผ่นด้วยมือทั้งสองข้าง และวางกระดาษไว้บนตัก	
มือขวา	
พับกระดาษ	
วางกระดาษบนตัก	
ให้ผู้ทดสอบออกคำสั่งต่อกันให้ครบทั้ง 3 ขั้นตอน หลังจากนั้นให้ ยื่นกระดาษให้ผู้ไปย	
ห้ามทานคำสั่งซ้ำหรือข้อมิให้ผู้ไปย	
21) จงเขียนประโยคอะไรก็ได้ลงบนกระดาษ	
21) จงเขียนประโยคอะไรก็ได้ลงบนกระดาษ	
22) จงวาดภาพต่อไปนี้ให้เหมือนกับตัวอย่างมากที่สุดลงบนกระดาษ	
22) จงวาดภาพต่อไปนี้ให้เหมือนกับตัวอย่างมากที่สุดลงบนกระดาษ	
ให้คะแนนเมื่อรูปห้าเหลี่ยมทั้งสองรูปตัดกันเป็นรูปสี่เหลี่ยม และดำมีมุมทั้ง 5 มุมของรูปห้าเหลี่ยมครบ	
คะแนนรวม (คะแนนรวมทุกข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อ ไม่รวมข้อคำตอบที่ตอบ '9')	

**Form J4 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Word List Memory**

คำถาม	คำตอบ
<p>“ดิฉัน/ผมจะแสดงคำ 10 คำในการดีให้ดูนะค่ะ/ครับ ขอให้ท่านอ่านออกเสียงดัง ในคำที่ดิฉัน/ผมแสดงให้ดู                      ทีเดียวดิฉัน/ผมจะกลับมาถามและขอให้คุณช่วยทวนคำจำนวนทั้ง 10 คำที่ดิฉัน/ผมแสดงให้ดูนะค่ะ/ครับ”</p>	
<p>(เวลา: 1 คำ ในทุก 2 วินาที; เวลาในการทวนคำ: 90 วินาทีต่อการทดสอบ)</p>	
<p>ครั้งที่ 1</p>	
ตัว	
กระท่อม	
เนย	
สายฝาง	
เครื่องยนต์	
แซน	
พระราชินี	
จดหมาย	
เสา	
หญ้า	
<p>ครั้งที่ 2</p>	
เนย	
แซน	
สายฝาง	
จดหมาย	
พระราชินี	
กระท่อม	
เสา	
ตัว	
หญ้า	
เครื่องยนต์	
<p>ครั้งที่ 3</p>	
พระราชินี	
หญ้า	
แซน	
กระท่อม	
เสา	

CERAD - Assessment Packet for Probable Alzheimer's Disease

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
ชายฝั่ง	
เนย	
เครื่องยนต์	
ตัว	
จดหมาย	
คำอื่นๆ	
totals :	
ถูกต้อง	
อ่านไม่ออก	
คำอื่นๆ	

## Form J5 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Constructional Praxis

คำถาม	คำตอบ
Item #1 รูปร่างกลม	
a) เส้นมาบรรจบกันเป็นวงกลม (ช่องว่าง 1/8")	
b) เป็นทรงกลม	
Item #2 สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	
a) มีสี่มุม	
b) มุมทั้งสี่มุมมาบรรจบกัน (ช่องว่าง 1/8")	
c) มีด้านยาวเท่ากันโดยประมาณ	
Item #3 สี่เหลี่ยมผืนผ้า	
a) ทั้งรูปมีสี่มุม	
b) มีการทับซ้อนที่เหมือนกับต้นฉบับ	
Item #4 รูปลูกบาศก์	
a) เป็นรูป 3 มิติ	
b) รูปลูกบาศก์ด้านหน้าเห็นจุดกึ่ง (อาจเป็นทิศทางซ้ายมือหรือขวามือก็ได้)	
c) การวาดเส้นภายในลูกบาศก์ถูกต้อง	
d) ด้านตรงข้ามขนานกัน (เป็นมุมขนาดไม่เกิน 10 องศา)	
ถูกต้องทั้งหมด :	
Item # 1	
Item #2	
Item #3	
Item #4	

## Form J6 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Word List Recall

คำถาม	คำตอบ
ผู้ทดสอบกล่าวว่า	
“เมื่อไม่กี่นาทีก่อนที่ฉันมา ดิฉัน/ผมได้ให้คุณอ่านคำใบ้การจดจำนาน 10 คำ ทีละคำ ตอนนี้ดิฉัน/ผมอยากให้คุณช่วยพยายามนึกคำทั้ง 10 คำขึ้นมาที่คุณจะสามารถนึกได้ ตอนนี้ดิฉัน/ผมอยากให้คุณช่วยทวนคำทั้ง 10 คำนั้นให้ดิฉัน/ผมฟังให้มากที่สุดเท่าที่คุณสามารถทำได้”	
(ให้เวลาผู้ป่วยในการทำเป็นเวลา 90 วินาที)	
เนย	
แสน	
สายโง่	
จดหมาย	
พระราชินี	
กระท่อม	
เสา	
ตัว	
หญ้า	
เครื่องยนต์	
คำอื่นๆ	
คะแนนรวม	
ถูก	
ผิด	



## Form J7 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Word List Recognition

คำถาม	คำตอบ
<p>“ตอนนี้ดิฉัน/ผมจะแสดงการ์ดคำให้คุณดูนะคะ/ครับ          คำบางคำมาจากชุดคำที่คุณเห็นมาก่อนหน้านี้และคำบางคำเป็นคำที่คุณยังไม่เคยเห็นมาก่อน          ดิฉัน/ผมต้องการให้คุณตอบว่า ใช่ หากดิฉัน/ผมแสดงคำที่คุณเคยเห็นก่อนหน้านี้” (สามารถยอมรับคำตอบ ใช่ และ ไม่ใช่          เท่านั้น)</p>	
โบสถ์	
กาแฟ	
เนย*	
เงินบาท	
แทน*	
สายฟ้า*	
หัว	
จดหมาย*	
โรงแรม	
ภูเขา	
พระราชินี*	
กระท่อม*	
รองเท้าแตะ	
เสา*	
หมู่บ้าน	
เชือก	
ด้า*	
กองทัพ	
หญ้า*	
เครื่องยนต์*	
คะแนนรวม ใช่ ทั้งหมด:	
คะแนนรวม ไม่ใช่ ทั้งหมด:	
*Original word from Word List Memory Task	

## Form J8 - NEUROPSYCHOLOGICAL FORMS: Recall of Constructional Praxis

คำถาม	คำตอบ
“เมื่อไม่กี่นาทีที่แล้ว ดิฉัน/ผมให้คุณดูภาพบางภาพในกระดาษ โดยที่เมื่อคุณดูภาพแต่ละภาพเหล่านั้นแล้ว คุณวาดลงไปบนกระดาษแผ่นนั้น คุณยังจำภาพเหล่านั้นได้ไหม ดิฉัน/ผมอยากให้คุณวาดภาพพวกนั้นอีกครั้งลงในกระดาษ แต่ครั้งนี้อยากให้คุณออกมาจากความทรงจำ”	
1. วงกลม	
a) เส้นมาบรรจบกันเป็นวงกลม	
b) เป็นทรงกลม	
2. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	
a) มีสี่มุม	
b) มุมทั้งสี่มุมมาบรรจบกัน	
c) มีด้านยาวเท่ากันโดยประมาณ	
3. สี่เหลี่ยมผืนผ้า	
a) ทั้งรูปมีสี่มุม	
b) มีการทับซ้อนที่เหมือนกับต้นฉบับ	
4. รูปลูกบาศก์	
a) เป็นรูป 3 มิติ	
b) รูปลูกบาศก์ด้านหน้าหันดูถูกทิศ (อาจเป็นทิศทางซ้ายมือหรือขวามือก็ได้)	
c) การวาดเส้นภายในลูกบาศก์ถูกต้อง	
d) ด้านตรงข้ามขนานกัน (เป็นมุมขนาด 10องศา)	
* หากผู้ป่วยไม่สามารถวาดภาพเหล่านั้นได้ให้ผู้ทดสอบกล่าวว่า “คุณจำภาพอะไรได้บ้าง” หากผู้ป่วยวาดรูปทรงห้าเหลี่ยมจาก MMSE ให้คะแนนด้านล่าง หากผู้ป่วยไม่ได้วาดรูปทรงห้าเหลี่ยม ให้ผู้ทดสอบถามว่า “มีภาพอื่นอีกไหม”	
5. รูปห้าเหลี่ยม	
a) เป็นรูปมี 5 มุม	
b) ทับซ้อนกัน	
c) มีมุมทั้ง 4 มุมแยกมาบรรจบกัน	
TOTAL CORRECT:	
Item 1	
Item 2	
Item 3	
Item 4	

ชื่อ-สกุล: / CERAD ID: 0000 / HN ID:

คำถาม	คำตอบ
Item 5	

**Form S - Diagnosis**

คำถาม	คำตอบ
Cognition	
Etiology	
Severity	
Severity (description)	
Imaging result	
Management	
Consensus note	
MoCA result	
NPI-Q result	
Follow up	

**Form BRSD - CERAD Behavior Rating Scale for Dementia**

คำถาม	คำตอบ
1. ผู้ป่วยเคยกล่าวว่าตนมีความรู้สึกวิตกกังวล เป็นทุกข์ เครียด หรือหวาดกลัว (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยเคยแสดงความกังวลหรือกลัวว่าจะถูกทิ้งไว้ห้อยคนเดียวหรือไม่ ผู้ป่วยเคยบ่นว่ารู้สึกกังวลหรือกลัวในบางสถานการณ์)	
หากมีโปรดอธิบาย:	
2. ผู้ป่วยแสดงอาการทางกายว่ามีความวิตกกังวล เป็นทุกข์ เครียด หรือหวาดกลัว (เช่น ตกใจง่าย แสดงอาการกระสับกระส่าย เครียด หรือแสดงสีหน้าของอาการเครียด วิตกกังวล หรือไม่)	
หากมีโปรดอธิบาย:	
3.ส ผู้ป่วยมีลักษณะเศร้า เสียใจ หรือซึมเศร้าหรือไม่	
4.ส ผู้ป่วยเคยแสดงถึงความรู้สึกสิ้นหวังหรือมองโลกในแง่ร้าย หรือไม่	
5.ผู้ป่วยร้องไห้ในช่วงเดือนที่ผ่านมาหรือไม่	
6.ผู้ป่วยเคยกล่าวว่าตนมีความรู้สึกผิด หรือไม่(ตัวอย่างเช่น กล่าวโทษตัวเองในสิ่งที่ได้ทำในอดีต)	
หากมี โปรดอธิบายถึงลักษณะและสิ่งที่คุณป่วยรู้สึกผิดนั้น	
7.ผู้ป่วยเคยแสดงถึงความรู้สึกไม่แน่ใจว่าตนเอง (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยเคยพูดว่าตนนั้นเป็นคนล้มเหลว หรือรู้สึกว่าตัวเองไม่มีคุณค่าหรือไม่) ในท่อนี้มีเป้าหมายในการสะท้อนถึงการสูญเสียความมั่นใจโดยทั่วไปมากกว่าการสูญเสียความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง	
8.ส ผู้ป่วยเคยกล่าวว่าชีวิตไม่มีค่าพอที่จะมีชีวิตอยู่ หรือแสดงออกถึงความต้องการที่จะตายหรือมีพฤติกรรมที่สื่อถึงการฆ่าตัวตาย	
หากมี โปรดระบุว่าผู้ป่วยพูดหรือทำอะไร	
หากมี หรือตอบ 8 ให้ตาม: ผู้ป่วยลงมือฆ่าตัวตายหรือไม่ รวมถึงการแสดงท่าทางของการฆ่าตัวตายในการประเมิน	
9.ส มีหลายครั้งที่ผู้ป่วยรู้สึกไม่สนุกกับกิจกรรมหรือในสิ่งที่เคยชอบทำก่อนที่จะเป็นโรคสมองเสื่อม หรือไม่ ท่อนี้หมายถึงอาการที่ผู้ป่วยรู้สึกไม่สนุกกับกิจกรรมใดๆที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมโดยที่ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเป็นผู้นำกิจกรรม (ผู้ป่วยเพียงแค่มาดูหรือแสดงตัว)	
10.ส ผู้ดูแลสังเกตเห็นว่าบางครั้งผู้ป่วยไม่สามารถเริ่มทำในสิ่งที่ได้เคยทำมาก่อนเกิดภาวะสมองเสื่อมทั้งๆที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ (เช่น ผู้ป่วยไม่ทำกิจกรรมที่เคยทำเป็นประจำ แต่เมื่อมีการกระตุ้นให้ทำก็สามารถทำเองได้จนเสร็จหรือไม่)	
ข้อ 10 นี้หมายถึงผู้ป่วยไม่สามารถเริ่มต้นทำกิจกรรมต่างๆซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยยังคงมีความสามารถในการทำเมื่อได้รับโอกาสที่จะทำ	
11.ผู้ป่วยดูเหมือนเหนื่อยล้าหรือหมดแรง หรือไม่	

คำถาม	คำตอบ
12. ส ลักษณะการนอนของผู้ป่วยในช่วงเดือนที่ผ่านมาต่างจากก่อนที่จะป่วยเป็นโรคสมองเสื่อมหรือไม่ (เช่น นอนมาก หรือน้อยกว่าแต่ก่อน ผู้ป่วยนอนผิดเวลาไปจากเดิม หรือไม่)	
หากมี โปรดอธิบายถึงความเปลี่ยนแปลง	
13. ผู้ป่วยมีปัญหาในการลืมหลับ หรือไม่สามารถหลับได้นานต่อเนื่อง	
หากมี โปรดอธิบาย	
14. ส ความอยากอาหารของผู้ป่วยไปในช่วงเดือนที่ผ่านมาเปลี่ยนจากก่อนหน้าที่จะเริ่มมีอาการสมองเสื่อมหรือไม่ เช่น ในช่วงมีอาหาร ผู้ป่วยมีความอยากอาหารที่เปลี่ยนไป) ความอยากอาหารหมายถึงลักษณะการสนองออกต่ออาหารเมื่อมีอาหารอยู่ตรงหน้า	
หากมี ให้เลือกว่ามีความอยากอาหารเพิ่มขึ้น หรือลดลงตามความเห็นของผู้ดูแล	
15. เดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยน้ำหนักเพิ่มหรือลดโดยไม่ได้ตั้งใจที่จะควบคุมหรือไม่	
หากใช่ เลือกว่าน้ำหนักที่เพิ่มและลด	
16. ผู้ป่วยมีการบ่นถึงอาการเจ็บป่วยโดยทั่วไปที่มีอาการเจ็บป่วยรุนแรงเกินความร้ายหรือไม่	
17. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยมีความต้องการทางเพศเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อก่อนเริ่มป่วยเป็นโรคสมองเสื่อม หรือไม่ หากมี โปรดอธิบาย	
18. ผู้ป่วยมีอาการแปรปรวนอย่างฉับพลันหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น เปลี่ยนจากการหัวเราะเป็นร้องไห้ทันที)	
19. ส มีช่วงเวลาของผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวายหรืออารมณ์เสียในข้อนี้หมายถึงลักษณะของความทุกข์ของอารมณ์ เช่น การแสร้งแสดงออกของสีหน้าหรือท่าทางซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ และเป็นองค์ประกอบของอาการที่แตกต่างจากข้อที่ 24	
20. ส มีช่วงเวลาของผู้ป่วยรู้สึกหงุดหงิดหรือรำคาญง่ายหรือไม่	
21. ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆทางหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น ปฏิเสธไม่ยอมให้ช่วยเหลือ หรือผู้ป่วยยืนยันที่จะทำสิ่งต่างๆด้วยตัวเอง)	
22. ส ผู้ป่วยขู่หรือใช้วาจาพรูควาสะกิดคนรอบข้างบ้างหรือไม่	
23. ผู้ป่วยทำร้ายร่างกาย มีพฤติกรรมก้าวร้าวต่อผู้อื่นหรือทำลายข้าวของบ้างหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น พยายามผลัก หรือทำร้ายร่างกายคนรอบข้าง ท้างปาสิ่งของ เป็นต้น)	
24. ส ผู้ป่วยมีลักษณะอยู่ไม่สุขหรือจุ่นวายหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยอยู่ไม่สุขหรือเดินไปมา ผู้ป่วยกระตือรือร้นไปมาหรือไม่สามารถที่จะนั่งอยู่กับที่ได้) เมื่อพฤติกรรมอยู่ไม่สุขซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอาการกระวนกระวายใจที่ประเมินไว้ในข้อ 19 จะไม่ประเมินในข้อนี้	
25. ส ผู้ป่วยทำบางสิ่งบางอย่างที่ดูไร้ความหมายหรือมีจุดประสงค์ที่ไม่ชัดเจนนัก	

คำถาม	คำตอบ
หรือไม (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยเปิดหรือปิดหน้าต่าง นำสิ่งของไปใส่ในที่ที่ไม่ควรจะอยู่ ซ่อนหรือเก็บสะสมสิ่งของที่ไม่สมควรเก็บบ้างหรือไม่) หากพฤติกรรมของผู้ป่วยแสดงถึงการเคลื่อนไหวนี้	
26. มีช่วงเวลาไหนของวันที่ผู้ป่วยดูมีลักษณะสับสนมากกว่าช่วงเวลาอื่นหรือไม่	
หากมี เลือกช่วงเวลานั้น	
27.ส ผู้ป่วยเดินไปมาแต่ไร้จุดหมายหรือมีความพยายามที่จะออกไปข้างนอก บ้านโดยไร้เหตุผล หรือไม่	
“เดินไปมา” รวมไปถึงการเดินไปมาภายในบ้านของตนเอง หรือการเดินออกไปข้างนอกนอกจากบ้านของตนเองและบ้านของผู้ดูแล หากมี เล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	
28. ผู้ป่วยเคยมีความพยายามที่จะหนีออกไปจากบ้านของตนเอง หรือบ้านของคนที่กำลังดูแลตนอยู่ โดยที่มีสถานที่หรือจุดหมายปลายทางที่ต้องการไป	
28. หากมี เล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	
29. ผู้ป่วยแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในที่สาธารณะบ้างหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น แสดงพฤติกรรมที่หยาบคาย พูดคุยอย่างเปิดเผยมากเกินไปกับคนแปลกหน้า ผู้ป่วยแสดงการเกิดอารมณ์ทาง เพศหรือมีท่าทีพยายามที่จะละเมิดทางเพศผู้อื่นในที่สาธารณะ)	
ข้อนี้สะท้อนถึงความบกพร่องของความถูกต้องที่ไม่ใช่เพียงแต่ความสับสน มตา ในข้อนี้ไม่รวมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่สามารถจะแจ้งได้เช่น พฤติกรรมรุนแรง (ข้อที่ 22) หรือ พฤติกรรมก้าวร้าว (ข้อ 23)	
30.ส ผู้ป่วยมีแนวโน้มพูดสิ่งที่เคยพูดซ้ำบ่อยครั้งหรือไม่ โดยข้อนี้หมายถึงการพูดประโยคซ้ำๆ ถามซ้ำๆ วลี และคำขอเป็นต้น	
31. ผู้ป่วยแยกตัวออกมาจากการทำกิจกรรมต่างๆกับสังคมหรือไม่ (เช่น ผู้ป่วยชอบแยกตัวออกมาอยู่คนเดียวมากกว่าการอยู่กับกลุ่ม หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น )	
32. ผู้ป่วยพยายามเรียกร้องความสนใจจากผู้ดูแลทั้งการสบตาหรือการสัมผัส ร่างกายมากกว่าตอนก่อนมีอาการสมองเสื่อมหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยมีความต้องการที่จะอยู่ใกล้ๆกับผู้ดูแล พยายามที่จะตามติดและอยู่ในห้องเดียวกันกับผู้ดูแล เป็นต้น)	
33. ผู้ป่วยเคยแยกแยะคนไม่ถูกบ้างหรือไม่ (เช่น สับสนระหว่างคนในครอบครัวกับคนรู้จัก หรือคิดว่าคนที่ตนคุ้นเคยนั้นเป็นคนแปลกหน้า หรือไม่) การแยกแยะคนนั้น หมายถึงการมีความเชื่อว่าบุคคลที่ตนรู้จักนั้นเป็นบุคคลอื่น ไม่ใช่เพียงแต่จำชื่อผิด หรือจำบุคคลนั้นไม่ได้	
การแยกแยะผิดนั้น หมายถึงการมีความเชื่อว่าบุคคลที่ตนรู้จักนั้นเป็นบุคคลอื่น ไม่ใช่เพียงแต่จำชื่อผิด หรือจำบุคคลนั้นไม่ได้ นอกจากนี้ยังหมายถึงบุคคลที่ผู้ป่วยนั้นรู้จักจริงๆ	



คำถาม	คำตอบ
34. ผู้ป่วยมองเห็นตัวเองในกระจกและไม่สามารถจำตัวเองได้หรือไม่	
35. ผู้ป่วยเรียกชื่อสิ่งของผิดบ้างหรือไม่ โดยคิดว่าสิ่งของนั้นเป็นอีกสิ่งหนึ่ง (ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยเห็นหมอนเก้าอี้คน หรือเห็นหลอดไฟแล้วเรียกว่าไฟเป็นต้น)	
หากมี โปรดอธิบาย	
36. ผู้ป่วยเคยทำ หรือพูดในสิ่งที่มาจากความเชื่อว่าจะมีเจตนาเทร้าย ชมชู่ หรือมาเอาเปรียบตนไม่ว่าทางไหนก็ตามหรือไม่	
(ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยคิดว่าสิ่งของใดหนึ่งหรือหลายสิ่งโดยไร้สาเหตุ ผู้ป่วยคิดว่าตนโดนโกงราคาสิ่งของ หรือหาวาระบางสงสัยหรือไม่)	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
37. ผู้ป่วยเคยพูดหรือมีกรกระทำที่กล่าวหาว่าผู้ครองของตนนอกใจ หรือไม่	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
38. ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่แสดงว่าผู้ป่วยคิดว่าผู้ดูแลหรือผู้ครองวางแผนที่จะทอดทิ้งผู้ป่วยหรือไม่	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
39. ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่แสดงว่าผู้ป่วยคิดว่าผู้ดูแลหรือผู้ครองเป็น ตัวปลอม หรือไม่	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
40. ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่แสดงว่าผู้ป่วยคิดว่าตัวละครในโทรทัศน์นั้น มีอยู่จริงหรือไม่ (ตัวอย่างเช่น พูดคุยกับตัวละครนั้น แสดงท่าทีว่าตัวละครนั้นสามารถมองเห็นและได้ยินผู้ป่วย หรือพูดว่าตัวละครเหล่านั้นเป็น เพื่อนหรือเพื่อนบ้าน)	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
41.ส ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่แสดงว่าผู้ป่วยเชื่อว่ามียุคคลอื่นนอกเหนือ จากคนที่มืออยู่จริงในบ้านหรือบริเวณบ้าน	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
42. ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่เชื่อว่าคนใกล้ชิดที่เสียชีวิตไปแล้วยังมีชีวิต อยู่ถึงแม้ว่าเคยรู้ว่าคนคนนั้นได้เสียชีวิตไปแล้ว	
ไม่ทราบประเมินว่าเกิดเหตุด้านความทรงจำ หากผู้ป่วยไม่สามารถจำได้ไม่ว่าใครคนใดคนหนึ่งได้เสียชีวิตไปแล้ว ก็ไม่ควรจัดว่าเป็นความเชื่อที่ผิดของผู้ป่วย	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความคิดให้ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	

คำถาม	คำตอบ
43. ส ผู้ป่วยเคยกระทำหรือพูดในสิ่งที่คิดว่าสถานที่ที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่นั้นไม่ได้เป็นของตนเองแม้ว่าในความเป็นจริงแล้ว จะเป็นที่บ้านของผู้ป่วยก็ตาม	
หากมี ให้ถามเพิ่มว่า หากผู้ดูแลพยายามแก้ไขความผิดที่ถูกต้อง ผู้ป่วยยอมรับความจริงนั้นหรือไม่	
44. ผู้ป่วยเคยได้ยินเสียงคนพูดหรือเสียงที่คนอื่นไม่ได้ยินหรือไม่	
หากมี จงอธิบาย	
หากมี ประเมินความชัดเจนของเสียง	
45. ส ผู้ป่วยเห็นภาพหลอนเป็นคนหรือสิ่งของที่ไม่มีอยู่จริงหรือไม่	
หากมี จงอธิบาย	
หากมี ประเมินความชัดเจนของเสียง	
ก่อนที่เราจะจบการถามคำถาม ดิฉัน/ผมอยากแน่ใจว่าเราได้ถามคำถามครอบคลุมทุกสิ่งของปัญหาพฤติกรรมของผู้ป่วยจนครบแล้วยกเว้นปัญหาพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความทรงจำ	
46. ในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมาผู้ป่วยมีการกระทำที่แปลกไปหรือก่อให้เกิดความยากลำบากใดๆบ้างหรือไม่ ผู้ป่วยพูดเกิน มีความเหินหรือความวิตกกังวลที่ดิฉัน/ผมไม่ได้ถามถึงบ้างหรือไม่	
หากคำตอบที่ได้มามีความเกี่ยวข้องในเรื่องอาการทางพฤติกรรมใดๆ ไม่ควรประเมินในแบบทดสอบนี้	
หากคำตอบมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาพฤติกรรมที่สามารถประเมินได้ ให้ประเมินปัญหาพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมด จงอธิบายและประเมินความถี่ของปัญหาพฤติกรรมที่เกิด	
คุณภาพของการสัมภาษณ์ (การตัดสินใจของผู้ประเมิน)	
ผู้ประเมินควรบันทึกพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจหรือข้อสงสัยในข้อมูลของการสัมภาษณ์	
ข้อคิดเห็น:	