สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

โครงการการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม



คำนำ

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขมีพันธกิจในการพัฒนาด้านวิชาการแพทย์ทั้งเรื่องของการรักษาและฟื้นฟู โดยมีการศึกษา วิจัย พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางการแพทย์ รวมทั้งการบริการทางการแพทย์ด้านตติยภูมิหรือสูงกว่าอย่างได้มาตรฐาน

กรมการแพทย์ โดยสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านผู้สูงอายุของกระทรวงสาธารณสุข มุ่งหวังพัฒนางานวิชาการด้านผู้สูงอายุเพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีและบริการทางการแพทย์ได้อย่างมีมาตรฐาน จากปัญหาด้านสุขภาพในผู้สูงอายุพบว่าสมองเสื่อมเป็นภาวะที่พบได้ในทุกวัน แต่พบบ่อยขึ้นในคนสูงอายุ ในเอเชียแปซิฟิกพบมีผู้ป่วยสมองเสื่อมมากถึง 13.7 ล้านคน และจะเพิ่มเป็น 64.6 ล้านคนในอีก 50 ปีข้างหน้า ในประเทศไทยความชุกของภาวะสมองเสื่อมอยู่ที่ 229,000 คน คาดว่าในอีก 20 ปีข้างหน้าจะเพิ่มเป็น 450,000 คน และเพิ่มสูงมากกว่า 1 ล้านคนในปี 2593 สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ได้ทำการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม เพื่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม

ผมหวังว่าโครงการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกใช้เครื่องมือในการคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุภาวะสมองเสื่อมในแต่ละพื้นที่ของประเทศต่อไป

(นายแพทย์เรวัต วิศรุตเวช)
อธิบดีกรมการแพทย์

กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานโครงการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่อง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini–Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม ใคร่ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ อันได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ กรมแพทย์ทหารเรือ กระทรวงกลาโหม คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถดำเนินการให้สำเร็จได้ โดยความร่วมมือจากบุคลากรในคณะทำงานจากโรงพยาบาลสุรินทร์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ กรมแพทย์ทหารเรือ กระทรวงกลาโหม และศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี

คณะผู้วิจัยรู้สึกซึ้งในความเสียสละและความร่วมมือของทุกฝ่ายที่ทำให้งานวิจัยการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์โครงการนี้เสร็จสิ้นไปได้ด้วยดี และหวังว่าข้อมูลจากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์และนำไปใช้ในการเป็นข้อมูลวิชาการ ในอันที่จะใช้สำหรับการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมของประเทศต่อไป

(นายแพทย์นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร์)
ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	**1**
กิตติกรรมประกาศ	**2**
บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร	**6**
บทที่ 1	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	**11**
วัตถุประสงค์	**12**
นิยามคำศัพท์	**12**
บทที่ 2	
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	**14**
บทที่ 3	
ระเบียบการศึกษา	**48**
บทที่ 4	
ผลการศึกษาและอภิปรายผล	**52**
บทที่ 5	
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	**73**
บรรณานุกรม	**75**
ภาคผนวก	**79**

สารบัญตาราง

			หน้า
ตารางที่	**1**	จำนวนและร้อยละเพศของผู้สูงอายุ	52
ตารางที่	**2**	จำนวนและร้อยละอายุจำแนกตามเพศ	53
ตารางที่	**3**	จำนวนและร้อยละสถานภาพจำแนกตามเพศ	53
ตารางที่	**4**	จำนวนและร้อยละความสามารถในการอ่านเขียนจำแนกตามเพศ	54
ตารางที่	**5**	จำนวนและร้อยละโรคในผู้สูงอายุ	55
ตารางที่	**6**	จำนวนและร้อยละปัญหาสุขภาพจำแนกตามเพศ	56
ตารางที่	**7**	จำนวนและร้อยละเพศจำแนกตามผลการใช้ แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002	57
ตารางที่	**8**	จำนวนและร้อยละอายุจำแนกตามผลการใช้ แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002	57
ตารางที่	**9**	จำนวนและร้อยละเพศจำแนกตามผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE	57
ตารางที่	**10**	จำนวนและร้อยละผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE	58
ตารางที่	**11**	เปรียบเทียบรายละเอียดของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ	59
ตารางที่	**12**	เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 กับ TMSE	61
ตารางที่	**13**	เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE กับ MMSE-Thai 2002	62
ตารางที่	**14**	เปรียบเทียบระดับคะแนน Language ของผู้สูงอายุในการทำแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 กับ TMSE	63
ตารางที่	**15**	คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ	64
ตารางที่	**16**	เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ	65
ตารางที่	**17**	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE กรณี All case	65
ตารางที่	**18**	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE กรณี Positive case	66
ตารางที่	**19**	ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 กับ TMSE	67
ตารางที่	**20**	จำนวนและร้อยละข้อมูลของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	67
ตารางที่	**21**	จำนวนและร้อยละข้อมูลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	69
ตารางที่	**22**	จำนวนและระยะเวลาในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	70
ตารางที่	**23**	จำนวนและร้อยละปัญหาอุปสรรคในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง จากบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	71
ตารางที่	**24**	จำนวนและร้อยละข้อมูลในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง จากบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	71

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1	จำนวนและร้อยละอาชีพผู้สูงอายุ	**53**
รูปที่ 2	จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาผู้สูงอายุ	**54**
รูปที่ 3	จำนวนและร้อยละการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ	**56**
รูปที่ 4	จำนวนและร้อยละเวลาที่เลิกสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ	**57**
รูปที่ 5	จำนวนและร้อยละการดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ	**57**
รูปที่ 6	จำนวนและร้อยละระยะเวลาที่เลิกดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ	**58**
รูปที่ 7	จำนวนและร้อยละสถานพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	**68**
รูปที่ 8	จำนวนและระยะเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	**69**

บทสรุปผู้บริหาร

สมองเสื่อมเป็นภาวะที่พบได้ในคนทุกวัย แต่พบบ่อยและมากขึ้นในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ ในปี พ.ศ. 2548 พบผู้ป่วยสมองเสื่อมในภูมิภาคพื้นที่เอเชียแปซิฟิกจำนวน 13.7 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 64.6 ล้านคนในอีก 50 ปี ข้างหน้าในประเทศไทย พบความชุกของภาวะสมองเสื่อมจำนวน 229,000 คน และในอีก 20 ปีข้างหน้าคาดว่าจะเพิ่มเป็น 450,000 คน และเพิ่มสูงมากกว่า 1 ล้านคน ในปี 2593 หรืออีกเพียง 50 ปีข้างหน้า ภาวะสมองเสื่อมถือเป็นภัยเงียบเพราะนอกจากจะสูญเสียความคิด ความจำ ความสามารถในการทำงานในการตัดสินใจ ยังมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ดูแลและครอบครัวของผู้ป่วยทั้งทางกาย ใจ สังคม และเศรษฐกิจ

การประเมินความผิดปกติของภาวะสมองเสื่อมค่อนข้างยาก แต่ถ้ามีเครื่องมือหรือแบบคัดกรองการรับรู้ เป็นวิธีง่ายๆ ที่จะช่วยคัดกรองภาวะสมองเสื่อมได้ ในประเทศทางตะวันออกจะใช้ Mini–Mental State Examination (MMSE) ในการประเมินภาวะสมองเสื่อม ซึ่งใช้เป็นมาตรฐานสากลแพร่หลายทั่วโลก และในประเทศไทยก็มีการศึกษาวิจัย สำรวจภาวะสมองเสื่อม มีการใช้เครื่องมือคัดกรองภาวะสมองเสื่อมจากหลายสถาบัน เช่น Thai Mini–Mental State Examination (TMSE), Chula Mental Test (CMT) และ Mini–Mental State Examination ฉบับภาษาไทย หรือ MMSE–Thai 2002 ซึ่งสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุได้ร่วมกับคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย จัดทำขึ้นโดยแปลจาก MMSE ต้นฉบับ โดยคงแก่นและความหมายไว้ เพื่อใช้ในการรายงานผลการวิจัยในระดับนานาชาติ และเชื่อว่าจะนำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน โดยไม่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง ในการแปลผลคะแนน และแบบทดสอบสภาพสมองของไทย (TMSE) จัดทำขึ้นโดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง เพื่อใช้ในการวินิจฉัยผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมไทย โดยอาศัยพื้นฐานการคิดจากแบบทดสอบสภาพสมองแบบย่อ (MMSE) ที่ใช้กันในประเทศตะวันตก สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุได้ประเมินเครื่องมือการคัดกรองภาวะสมองเสื่อม โดยศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองให้เหมาะสม คุ้มค่า และมีความแม่นยำในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุของแบบทดสอบสภาพสมองเสื่อม 2 แบบ คือ MMSE–Thai 2002 และ TMSE

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ คือ MMSE–Thai 2002 และ TMSE โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ

1. ศึกษาผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมใน 5 โรงพยาบาลได้แก่ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลสุรินทร์ โรงพยาบาลคีรีรัฐนิคม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์
2. ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้แบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ

กลุ่มประชากรศึกษา คือ ผู้สูงอายุ (ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป) ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD), หอผู้ป่วยใน (IPD) และผู้สูงอายุในชุมชน

ขั้นตอนการศึกษา

1. โดยใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ นำไปใช้กับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษาเพื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อม โดยผู้สูงอายุ 1 คน จะใช้แบบทดสอบทั้ง 2 แบบ และผู้ทำแบบทดสอบเป็นคนเดียวกัน
2. ส่งผู้สูงอายุพบแพทย์ ในกรณีผู้สูงอายุที่คัดกรองในชุมชนให้นัดพบแพทย์ภายหลังต่อไป

เครื่องมือวิจัย

แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ คือ

1) แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002
2) แบบทดสอบสภาพสมองไทย (TMSE)

ทีมคณะทำงานวิจัยเก็บข้อมูลในพื้นที่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 – มิถุนายน 2551 หัวหน้าทีมคณะทำงานวิจัยแต่ละโรงพยาบาลตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และจัดส่งข้อมูลต่อทีมวิจัยของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ เพื่อประมวลและวิเคราะห์ผลทั้งหมด

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1

ผู้สูงอายุที่ร่วมวิจัยทั้งหมด 254 ราย คัดออกจากการศึกษาจำนวน 18 ราย เนื่องจากมี Depress score มากกว่า 5 ข้อ เป็นผู้สูงอายุเพศชาย จำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.3 ผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.7 และเมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบกลุ่มอายุ 70 – 79 ปี มากที่สุด จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงมากลุ่มอายุ 60 – 69 ปี จำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.5 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ / เป็นแม่บ้าน จำนวน 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.0

ระดับการศึกษา พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ จบการศึกษาประถมต้น (ป.4) จำนวน 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.7 และอ่านออกเขียนได้ จำนวน 251 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.9 ขณะที่อ่านออกเขียนไม่ได้ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.2

ปัญหาสุขภาพที่พบในผู้สูงอายุส่วนใหญ่ พบว่าผู้สูงอายุเป็นโรคข้อกระดูกมากที่สุดร้อยละ 40.2 รองลงมา คือ ความดันโลหิตสูงร้อยละ 33.9 และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 15.0 ตามลำดับ

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ครอบครัวไม่มีประวัติหลงลืมร้อยละ 99.2 และไม่เคยประสบอุบัติเหตุที่ศีรษะร้อยละ 90.2

ผู้สูงอายุไม่สูบบุหรี่มากที่สุด ร้อยละ 77.2 ขณะที่สูบบุหรี่ทุกวัน ร้อยละ 3.9 เมื่อพิจารณาในส่วนของการดื่มแอลกอฮอล์พบว่าผู้สูงอายุที่ดื่มประจำเพียงร้อยละ 0.8 ขณะที่ผู้สูงอายุที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์สูงถึงร้อยละ 77.2

ผลจากการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม พบว่าแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 ให้ผล Positive จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.4 และพบในผู้สูงอายุกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปมากที่สุด จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.2 ในขณะที่ผลของการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ให้ผล Positive จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.9 พบผู้สูงอายุในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปมากที่สุด จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.3 มากกว่าแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002

เนื่องจากแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ แปลจากต้นฉบับโดยตรงและสร้างขึ้นจากการอาศัยพื้นฐานของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE เนื้อหาความสำคัญคงเหมือนกับแบบทดสอบมาตรฐาน ชี้ให้เห็นว่า แบบทดสอบทั้ง 2 แบบ มีความเป็นมาตรฐานเท่าเทียบกับแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE ต้นฉบับ

ฉะนั้นเมื่อเปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 กับ TMSE พบว่า TMSE ให้ผล Positive จำนวน 76 ราย ขณะที่ MMSE-Thai 2002 ให้ผล True Positive จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.7 และ TMSE ให้ผล Negative จำนวน 177 ราย ขณะที่ MMSE ให้ผล True Negative จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.2 เมื่อเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE กับ MMSE-Thai 2002 พบว่า MMSE-Thai 2002 ให้ผล Positive จำนวน 49 ราย ขณะที่ TMSE ให้ผล True Positive จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.5 และ MMSE-Thai 2002 ให้ผล True Negative จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.9

เมื่อพิจารณาตามหัวข้อในแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ พบว่า ระดับคะแนนไม่แตกต่างกัน ในขณะที่เมื่อพิจารณาตามหัวข้อ Language ของผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE มีระดับคะแนนหัวข้อ Language มากกว่า แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 โดยพบว่าผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 จะพูดประโยคตามที่ผู้ทดสอบอ่านให้ฟังได้ยากหรือไม่ได้เลย ทำให้ไม่ได้คะแนนในหัวข้อ Language

เมื่อพิจารณาโดยใช้สถิติ Linear regression ของคะแนนรวม MMSE TMSE มี Pearson Correlation เท่ากับ 0.904 พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) พบความสัมพันธ์ได้ดีที่สุดด้วยสมการ

TMSE	=	3.938 + 0.878 MMSE
มีค่า R2	=	0.817

แต่เมื่อสรุปโดยภาพรวมแล้วแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณา Measure of Agreement Kappa พบแบบทดสอบมีความเหมาะสมในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมได้ไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสิถิติ (p = 0.000) ค่า Kappa = 0.466 และขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะใช้แบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ

ตอนที่ 2

การศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 7 ราย คิดเป็น ร้อยละ 13.5 และเพศหญิง จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.5 และวิชาชีพพยาบาลเป็นตำแหน่งที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 41 รายคิดเป็นร้อยละ 78.8 และส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 63.5 และทำงานในโรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 34.6 และโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 30.8 โดยร้อยละ 55.8 ทำงานหรือปฏิบัติงานทางการแพทย์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

บุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่ตอบว่า แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 มีความสะดวกในการใช้ร้อยละ 84.2 เครื่องมือเหมาะสมร้อยละ 80.8 ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือร้อยละ 57.7 เมื่อพิจารณาความยากง่ายในการใช้เครื่องมือพบว่า ค่อนข้างยุ่งยาก ร้อยละ 17.3 และมีความยุ่งยาก ร้อยละ 16.3 ผู้ตอบแบบสอบถามเคยผ่านการอบรมการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองร้อยละ 57.7 และหน่วยงานมีนโยบายการใช้เครื่องมือ แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 63.5

เมื่อพิจารณาในส่วนของแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE พบว่าเครื่องมือสะดวกในการใช้ร้อยละ 38.5 เครื่องมือเหมาะสมร้อยละ 38.5 ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือร้อยละ 46.2 เมื่อพิจาณาความยากง่ายในการให้เครื่องมือพบว่า มีความยุ่งยาก ร้อยละ 12.0 ผู้ตอบแบบสอบถามเคยอบรมการใช้เครื่องมือร้อยละ 38.5 และหน่วยงานมีนโยบายใช้เครื่องมือ แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ร้อยละ 40.4

เมื่อพิจารณาเรื่องของระยะเวลาในการทำแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ พบว่าแบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 23.1 ขณะที่แบบทดสอบ TMSE ใช้เวลาทำน้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 9.6 และร้อยละ 3.8 ใช้เวลาทำมากกว่า 30 นาที ในการทำแบบทดสอบสมอง MMSE–Thai 2002

เมื่อพิจารณาในส่วนของความละเอียดของเครื่องมือ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า เครื่องมือ 2 แบบ มีความละเอียดของเครื่องมือดี มีความเที่ยงตรง (Validity) ปานกลาง และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือทดสอบ 2 แบบ น้อยกว่า 1 ปี

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ จากการตอบแบบสอบถามของบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้เครื่องมือ คือ ใช้เวลานานขณะที่ผู้ป่วยมีจำนวนมาก ผู้สูงอายุความรู้น้อย ปัญหาการสื่อสารกับผู้สูงอายุ คำถามเข้าใจยาก และขาดที่ปรึกษาให้คะแนนและวาดรูป

หน่วยงานที่รับผิดชอบงานวิจัย
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

หน่วยงานสนับสนุน

1. ศูนย์สมเด็จพระญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์
2. โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
3. โรงพยาบาลศีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
5. โรงพยาบาลสุรินทร์
6. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

บทที่ 1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ภาวะสมองเสื่อมเป็นภาวะที่พบได้ในคนทุกวัย แต่พบบ่อยขึ้นในคนสูงอายุ ซึ่งจากการคาดการณ์ขององค์การอนามัยโลกในระยะเวลาอีกสองทศวรรษข้างหน้า พ.ศ. 2560 ภาวะสมองเสื่อมจะเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขเป็นอันดับสองรองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด รายงานของกลุ่มทำงานด้านสมองเสื่อมในเขตพื้นที่เอเชียแปซิฟิกสรุปได้ว่า ในปี 2548 มีผู้ป่วยสมองเสื่อมในภูมิภาคนี้มากถึง 13.7 ล้านคน และจะเพิ่มเป็น 64.6 ล้านคนในอีก 50 ปีข้างหน้า สำหรับประเทศไทยความชุกของภาวะสมองเสื่อมอยู่ที่ 229,000 คน และจะเพิ่มสูงมากกว่า 1 ล้านคน ในปี 2593 หรืออีกเพียง 50 ปี ข้างหน้าเท่านั้น

ภาวะสมองเสื่อมจัดเป็นมหันตภัยเงียบ เพราะนอกจากจะสูญเสียความคิด ความจำ ความสามารถในการทำงาน และการตัดสินใจแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อผู้ดูแลและครอบครัวของผู้ป่วยทั้งทางกาย ใจ สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม 1 คน ต้องใช้ผู้ดูแลอย่างน้อย 2 คน นำมาสู่ปัญหาค่าใช้จ่ายที่สูงมาก ถ้าญาติในครอบครัวดูแลจะมีค่าดูแล ประมาณ 4,000-6,000 บาท ต่อเดือน ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ดูแล เช่น การต้องลาออกจากงาน ค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของผู้ดูแลผู้ป่วยเองเป็นต้น ยังไม่รวมค่ายาและค่ารักษาพยาบาลของทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแล

การประเมินความผิดปกติของภาวะสมองเสื่อมค่อนข้างยาก การใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความบกพร่องการรับรู้เป็นวิธีง่ายๆ ที่ช่วยประเมินความผิดปกติเบื้องต้นได้ ในประเทศทางตะวันตกนิยมใช้ คือ Mini-Mental State Examination (MMSE) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลใช้การแพร่หลายทั่วโลก ส่วนประเทศไทยได้มีการศึกษา วิจัย และสำรวจภาวะสมองเสื่อม แต่ยังไม่ครอบคลุมทั่วทุกภาค สาเหตุสำคัญมาจากการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ และเครื่องมือในการคัดกรองที่มาตรฐานและเป็นแนวทางเดียวกันในระดับประเทศ สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ ซึ่งมีภารกิจในการศึกษาวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ได้ตระหนักเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย ขึ้น เพื่อให้คำปรึกษาและกำหนดแนวทางในการดำเนินการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย คณะกรรมการได้พัฒนาแบบคัดกรองผู้ป่วยสมองเสื่อมระยะแรก และเห็นว่าแบบทดสอบ Mini-Mental State Examination (MMSE) ที่พัฒนามาจากต้นฉบับจากหลายสถาบัน ได้แก่ Thai Mini-Mental State Examination (TMSE), Chula Mental Test (CMT) คณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วย ประสาทแพทย์ จิตแพทย์ อายุรแพทย์ นักสังคมศาสตร์ นักจิตวิทยา และนักภาษาศาสตร์ จากสถาบันวิชาการต่างๆ ได้แก่ สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ โรงพยาบาลในสังกัดกรมแพทย์ทหารบก โรงพยาบาลในสังกัดกรมสุขภาพจิต และกรมการแพทย์ จัดทำเครื่องมือ แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) ซึ่งแปลจากต้นฉบับ โดยคงแก่นและความหมายไว้ เพื่อใช้ใน

การรายงานผลการวิจัยในระดับนานาชาติ โดยสามารถเทียบเคียงกับต้นฉบับเป็นรายข้อ และคะแนนที่ได้สัมพันธ์กับคะแนนของ MMSE ที่เป็นต้นฉบับ เนื่องจาก MMSE เป็นแบบทดสอบที่เป็นที่รู้จักและใช้แพร่หลายเป็นสากลในการทำการศึกษาวิจัยในหลายประเทศทั่วโลก

เครื่องมือ แบบทดสอบสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 (Mini–Mental State Examination –Thai version (MMSE–Thai) ที่ได้จัดทำขึ้น เชื่อว่าจะสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน โดยไม่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องในการแปลผลคะแนน โดยบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมระยะแรกในผู้สูงอายุได้ทั่วประเทศ เพื่อสุขภาพที่ดีทั้งมิติกาย จิต สังคม และดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี สำหรับเครื่องมือแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini–Mental State Examination; TMSE) สร้างขึ้นเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีเครื่องมือทดสอบสมองเสื่อมของคนไทยมาใช้เป็นมาตรฐานเลย คณะผู้วินิจฉัยจึงจัดทำแบบทดสอบนี้ขึ้น เพื่อให้แพทย์ทั่วไปนำไปใช้กับผู้ป่วยแบบข้างเตียงได้ และเพื่อเป็นมาตรฐานที่เหมือนกันทั่วประเทศ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นเครื่องมือทางคลินิก

ดังนั้นการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเครื่องมือในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ให้มีความถูกต้อง เหมาะสมคุ้มค่า และมีความแม่นยำในการคัดกรองผู้ป่วยผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม รวมทั้งการรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุเพื่อการพัฒนางานด้านการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โดยคณะผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการใช้คัดกรองผู้ป่วยสูงอายุภาวะสมองเสื่อมต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการใช้แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

นิยามคำศัพท์

1. **ภาวะสมองเสื่อม (Dementia)** คือ ภาวะที่การทำงานของสมองด้าน cognitive หรือ intellectual function เสื่อมถอยและลดลงอย่างต่อเนื่องจากระดับปกติที่เคยเป็นอยู่ การเปลี่ยนแปลงนี้มีค่อนข้างมากเกินกว่าที่พบในคนสูงอายุ ทำให้การตัดสินใจผิดพลาดบ่อยๆ โดยที่ผู้ป่วยเองไม่รู้ แต่ญาติและคนข้างเคียงสังเกตเห็นได้ การปฏิบัติงานในกิจวัตรประจำวันด้านอาชีพ ด้านสังคม IADL (instrumental activities of daily living) เสียไปในระยะต้น การดูแลสุขภาพอนามัยส่วนตัว bADL (basic personal car activities of daily living) เสียไปในระยะกลาง และในระยะสุดท้าย self awareness และ simple basic locomotion เช่น การเดิน การยืน การนั่ง การทรงตัว เสียไปด้วย กลายเป็นผู้ป่วยที่ต้องนอนอยู่บนเตียงตลอด พูดไม่รู้เรื่อง ฟังไม่รู้เรื่องจำตัวเอง ภรรยา/สามี ลูกหลาน และคนใกล้ชิดไม่ได้

2. **แบบทดสอบสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002** (Mini–Mental State Examination–Thai version (MMSE–Thai) แบบทดสอบที่แปรมาจากต้นฉบับของ Folstein และคณะ (1975) โดยคงแก่นและความหมายของแบบทดสอบ Mini–Mental State Examination (MMSE) ต้นฉบับภาษาอังกฤษไว้ แบบ one–to–one matching โดยการเจาะลึกให้ถึงแก่นแท้ของคำถามแต่ละคำถามทั้ง 11 ข้อ คงความหมายดั้งเดิมทางภาษาและวัฒนธรรมทางภาษาของคำถามนั้นไว้ ไม่มีการตัด การเติมการปรับเปลี่ยนคำถามแต่ละคำถาม
3. **Mini–Mental State Examination (MMSE)** เป็นเครื่องมือสำหรับวัดระดับ cognitive state ในผู้ป่วยที่มีความพิการทางสมอง แบบทดสอบ MMSE ประกอบด้วย 5 ส่วน 11 ข้อคำถาม ทดสอบ 6 ด้าน คือ Orientation, Registration, Attention, Calculation, Recall และ Language มีคะแนน 0 – 30 คะแนน ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 5 – 10 นาที
   - ศึกษาผลการทดสอบการใช้แบบทดสอบ MMSE พบว่าสามารถแยกคนไข้สองกลุ่มอาการได้ คือ Organic dementia และ Function psychiatric disorder
   - ศึกษามาตรฐาน MMSE ในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม กับภาวะ Delirium ได้ค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 87 ค่าความจำเพาะ (Specificity) เท่ากับร้อยละ 82 มีจุดตัดที่คะแนน 23 จาก 30 คะแนน
4. **Thai Mini–Mental State Examination (TMSE)** ได้ดัดแปลงและปรับปรุงจากแบบทดสอบ Mini–Mental State Examination (MMSE) ของ Folstein และคณะ (1975) ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม คือ Orientation, Registration, Attention, Calculation, Language และ Recall คะแนนเต็ม 30 คะแนน ผู้ป่วยที่ได้คะแนน TMSE ต่ำกว่า 23 ถือว่าผิดปกติ
5. **ผู้สูงอายุ** ความหมาย บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี บริบูรณ์หรือมากกว่า (ตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545–2564)
6. **ประสิทธิผล** หมายถึง ผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือ คือ แบบทดสอบสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ
7. **ความสัมพันธ์** หมายถึง ระดับคะแนนที่ได้จากการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ในผู้สูงอายุ

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ภาวะสมองเสื่อม หมายถึง

WHO (1992): อาการสมองเสื่อมว่าเป็นอาการที่เกิดขึ้นจากโรคทางสมองมีลักษณะเรื้อรัง การดำเนินการของโรคเป็นแบบ Progression รบกวนการทำงานที่สมอง เช่น ความคิด การรับรู้ ความเข้าใจ การคำนวณความสามารถในการเรียนรู้ภาษา และการตัดสินใจ แต่ยังมีความรู้สึกตัวที่ดี ทำให้ความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ การควบคุมอารมณ์ และพฤติกรรม

สิรินทร ฉันศิริกาญจน (2544): การเปลี่ยนแปลงซึ่งส่งผลถึงความเปลี่ยนไปของความสามารถของคน รวมทั้งจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านบุคลิกภาพและมีปัญหาพฤติกรรมด้วย จะต้องแยกการขี้ลืม (Forgetfulness) ซึ่งผู้ป่วยจะมีปัญหาทางเรื่องความจำเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

สถาบันประสาทวิทยา: ภาวะที่การทำงานของสมองด้าน cognitive หรือ intellectual function เสื่อมถอยและลดลงอย่างต่อเนื่องจากระดับปกติที่เคยเป็นอยู่ การเปลี่ยนแปลงนี้มีค่อนข้างมากเกินกว่าที่พบในคนสูงอายุ ทำให้การตัดสินใจผิดพลาดบ่อยๆ โดยที่ผู้ป่วยเองไม่รู้ แต่ญาติและคนข้างเคียงสังเกตเห็นได้ การปฏิบัติงานในกิจวัตรประจำวันด้านอาชีพ ด้านสังคม IADL (instrumental activities of daily living) เสียไปในระยะต้น การดูแลสุขภาพอนามัยส่วนตัว bADL (basic personal car activities of daily living) เสียไปในระยะกลาง และในระยะสุดท้าย self awareness และ simple basic locomotion เช่น การเดิน การยืน การนั่ง การทรงตัว เสียไปด้วย กลายเป็นผู้ป่วยที่ต้องนอนอยู่บนเตียงตลอด พูดไม่รู้เรื่อง ฟังไม่รู้เรื่อง จำตัวเอง ภรรยา/สามี ลูกหลานและคนใกล้ชิดไม่ได้ ครอบคลุมการดำเนินของภาวะสมองเสื่อมตั้งแต่ระยะต้นจนถึงระยะสุดท้าย และครอบคลุมประเด็นสำคัญๆ ทุกประเด็นที่ต้องนำไปใช้ในการซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม ถ้าสรุปสั้นๆ แบบไทยๆ คือ ภาวะที่ผู้สูงอายุถอยหลังกลับกลายเป็น “เด็กน้อยธรรมดาๆ” ในทุกด้านการทำงานของสมอง ด้านความจำ การตัดสินใจ อารมณ์ พฤติกรรม การควบคุมระบบขับถ่าย และการเคลื่อนย้ายร่างกายในระยะสุดท้ายโครงสร้างร่างกาย หรือลำตัวเท่านั้นที่ถอยหลังกลับกลายเป็นเด็กใหม่ไม่ได้

สาเหตุและชนิดของภาวะสมองเสื่อม

1. จำแนกตามสาเหตุพยาธิสภาพ วิธีการรักษา และการป้องกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ
   Primary dementia: เกิดขึ้นจากการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาทในอดีตที่ผ่านมา โรคในกลุ่มนี้มักไม่ทราบสาเหตุ จึงไม่สามารถที่จะทำการรักษาให้หายขาด หรือป้องกันได้ จึงเรียกกลุ่มโรคสมองเสื่อมกลุ่มนี้ว่า โรคสมองเสื่อมชนิดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ (Non-treatable dementia) เป็นกลุ่มที่พบมาก ประมาณ 60 – 70% ของโรคสมองเสื่อมทั้งหมด และพบในผู้สูงอายุเป็นส่วนใหญ่

Secondary dementia: กลุ่มอาการที่มีต้นเหตุมาจากความบกพร่องในส่วนอื่นๆ ของร่างกาย ที่มีผลกระทบต่อสมอง เช่น การติดเชื้อ การได้รับสารพิษ กลุ่มนี้จะมีอาการดีขึ้นและสามารถบำบัดและป้องกันได้ ผู้ให้นิยามของผู้ป่วยสมองเสื่อมกลุ่มนี้ว่า เป็นโรคสมองเสื่อมชนิดที่สามารถบำบัดรักษาได้ (Treatable dementia)

2. จำแนกตามลักษณะคลินิก แบ่งเป็น

Cortical dementia เป็นกลุ่มที่มีอาการ Dementia ที่เด่น โดยเฉพาะในระยะแรกมักมีความผิดปกติในเรื่อง Aphasia (ความผิดปกติในการพูดหรือภาษา) Anomia (ความผิดปกติในการเรียกสิ่งของ) Apraxia (ทำไม่เป็น เช่น เอากล่องไม้ขีดไฟให้จุดไฟ ผู้ป่วยไม่สามารถทำได้) ความจำเสื่อม Comprehension เสียไป การวาดภาพสามมิติจากตัวอย่างทำไม่ได้ การต่อภาพตามแบบที่กำหนดให้ทำไม่ได้ การแต่งตัวอาจทำไม่ได้ บุคลิกภาพในระยะแรกดูปกติ แต่ผู้ป่วยมักไม่สนใจสิ่งแวดล้อมหรือบางครั้งอาจระงับอารมณ์ไม่อยู่ ผู้ป่วยกลุ่มนี้แม้จะมีอาการเด่นชัด แต่การตรวจร่างกายทั่วๆ ไปมักไม่พบสิ่งปกติของ tone ของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวเดินลำบาก พูดไม่ชัด เช่น Alzheimer' disease, Pick's disease

Subcortical dementia เป็นกลุ่มที่มีอาการ Dementia แล้วยังมีอาการผิดปกติของระบบประสาทส่วนอื่นๆ ด้วย เช่น ความผิดปกติใน Extrapyramidal system Thalamus ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความผิดปกติทางภาพจิต โดยผู้ป่วยจะสูญเสีย Cortical function ค่อนข้างกระจัดกระจาย ไม่ค่อยเฉพาะที่อย่างในผู้ป่วย Cortical dementia และ การสูญเสีย Cortical function มักไม่รุนแรงเท่าในผู้ป่วย Cortical dementia อาการส่วนใหญ่มักเป็นอาการของการเชื่องช้าลง การเสื่อมของความเฉลียวฉลาด ความตั้งใจ ลดน้อยลง หลงลืม อารมณ์เปลี่ยนแปลง ส่วนใหญ่เป็นอารมณ์ซึมเศร้า อาการที่สำคัญของผู้ป่วย คือ ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบความเคลื่อนไหว ซึ่งมักจะเกิดขึ้นเร็วและเกิดขึ้นในระยะแรกๆ ของโรค เช่น การเคลื่อนไหวช้าลง พูดช้าลง พูดไม่ชัด การเคลื่อนไหวผิดปกติ

Dementia with cortical and subcortical dysfunction เป็นกลุ่มที่มีอาการปะปนกันระหว่าง cortical and subcortical dementia

3. องค์การอนามัยโลก (WHO,1992) จำแนกอาการสมองเสื่อมตาม ICD–10 ดังนี้ คือ

- Alzhemer's disease
- Vasular Dementia
  - Muti–infarct Dementia
  - Subcortical Vascular Dementia
- Dementia จากโรคต่อไปนี้
  - Pick's disease
  - Creutzfeldt–Jakob disease
  - Huntington's disease
  - Parkinson's disease
  - Human Immonodeficiency Virus (HIV) disease
- Unspecified Dementia

อาการโรคสมองเสื่อม แบ่งได้เป็น 3 ระยะ

ระยะแรก/ต้น: สมองเริ่มเสื่อม

ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตและปฏิบัติภารกิจประจำวันในครอบครัวและสังคมได้ แต่เริ่มมีปัญหาเรื่อง

- ความจำ
- ความสนใจ
- การตัดสินใจ / พฤติกรรม
- อารมณ์

อาการเหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางลบมากขึ้นเรื่อยๆ โดยที่ผู้ป่วยไม่รู้ตัว แต่ญาติ / คนข้างเคียงรู้

ระยะกลาง: สมองเสื่อมปานกลาง

ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องความจำและกิจกรรมในชีวิตประจำวันชัดเจน และมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้ดูแล / ใกล้ชิดเข้ามาช่วยบางเรื่อง บางจุด ผู้ป่วยยังจำผู้ใกล้ชิด ดูแลและช่วยตัวเองได้เป็นส่วนใหญ่

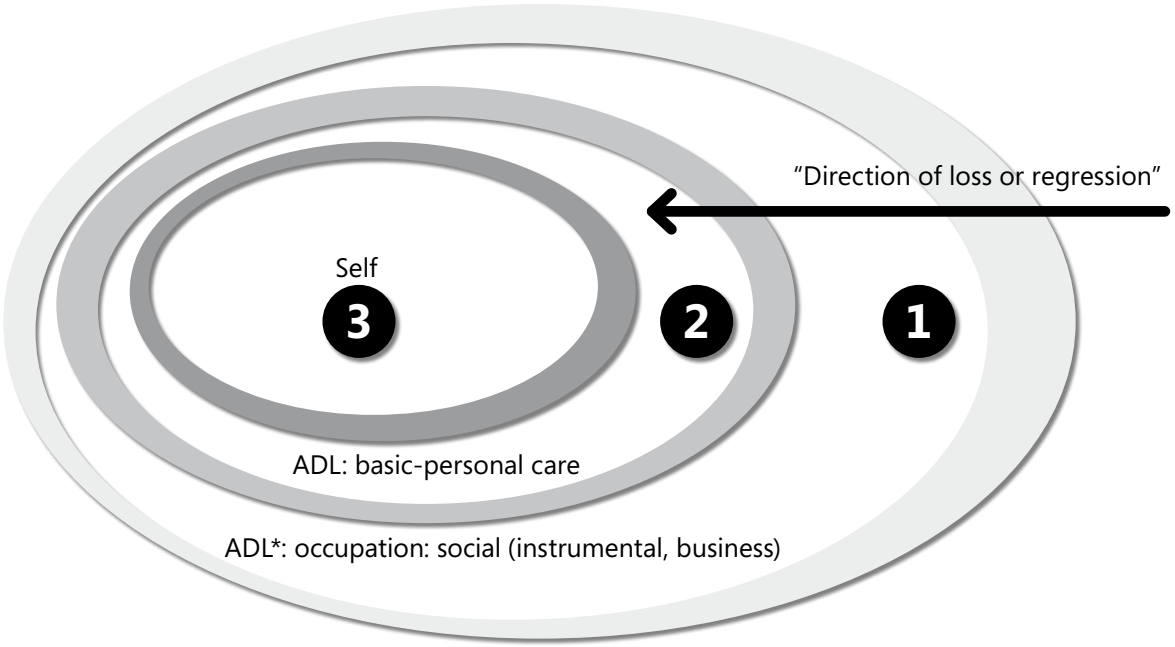
ระยะสุดท้าย: สมองเสื่อมมาก

ผู้ป่วยต้องอาศัยผู้ดูแลเกือบทั้งหมดหรือ 100% ผู้ป่วยไม่มีความจำ ความรู้ ความสามารถหลงเหลืออยู่ในสมอง จำตัวเองไม่ได้ กินอาหาร อาบน้ำ เข้าส้วม ทำเองไม่ได้

ประวัติที่ช่วยในการวินิจฉัยโรค

- ลักษณะอาการเมื่อเริ่มเป็น (onset) ไม่ทันทีหรือไม่รวดเร็ว
- ระยะเวลาที่เป็น (duration) ควรจะนานกว่า 6 เดือน
- ลักษณะการดำเนินโรค (course) ควรจะช้า หลายๆ เดือน หรือเป็นปี
- การดำรงชีวิตในช่วงเวลาที่ผ่านมา (ADL)
  - instrumental จะปรากฏในระยะแรก
  - basic จะปรากฏในระยะหลัง
- ความรู้สึกตัวว่ามีความจำผิดปกติ
  - มักจะไม่ทราบตัวเองความจำไม่ดี ใน MCI จะรู้ตัวว่ามีความจำไม่ดี
- วุ่นวายสับสน (confusion and delirium)
  - อาจเกิดร่วมกับ dementia ได้
- ประวัติการใช้ยาและสารต่างๆ
- ประวัติในครอบครัว ถ้ามีอาจเป็น AD

แสดงการถดถอย ADL ตามระยะความรุนแรงของโรคสมองเสื่อม

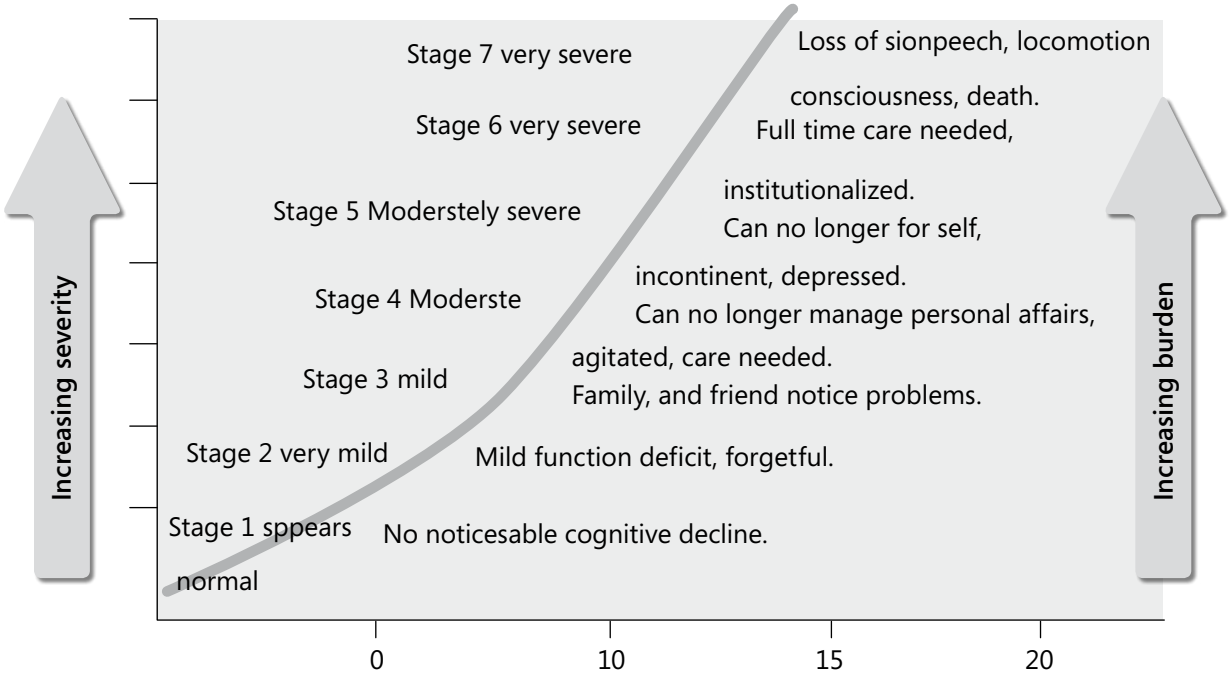


ADL* - very important point in Hx taking for dementia cases
- one must firmly establish what is the highest point of each functional milestone when the dementia problem starts

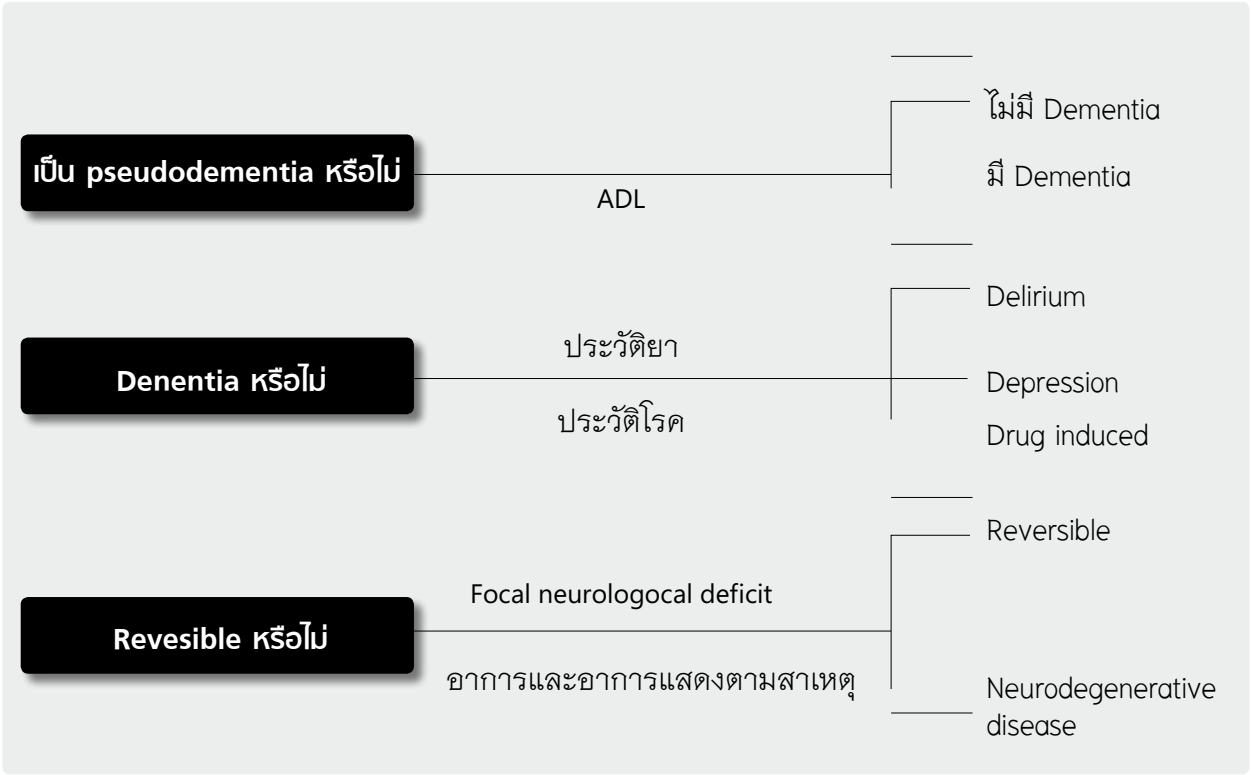
• Cognitive loss *first&before* motor (voluntary) loss

Stage 1	เกิดความผิดพลาดในด้านอาชีพ การเงิน สังคม บ่อยๆ และมากขึ้นเรื่อยๆ
Stage 2	เกิดความผิดพลาดและสูญเสียความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันส่วนตัว
Stage 3	ไร้สมรรถภาพทุกอย่าง ไม่สามารถช่วยตัวเองได้ ต้องพึ่งพาผู้อื่น จำตัวเองไม่ได้

Staging of Alzheimer's Ddisease the Global Deterioration Scale (GDS)



ประเด็นสำคัญในการวินิจฉัย



การซักประวัติและตรวจร่างกาย

การรวบรวมประวัติจากผู้ป่วย ญาติ และผู้ใกล้ชิดที่เชื่อถือได้ แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน ถ้าแตกต่างกันมากจะช่วยบ่งชี้ภาวะสมองเสื่อม อย่างเช่น ผู้ป่วยบอกว่าสบายดี ไม่มีอาการ ไม่ได้เป็นอะไร แต่ญาติบอกว่าผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยวกับความจำและพฤติกรรมผิดปกติ เป็นมากขึ้นเรื่อยๆ ตามกฎเกณฑ์ของผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม ซึ่งจะมีความผิดปกติด้าน cognitive, memory, aphasia, agnosis, apraxia ร่วมกับ mood and behavioral changes และ activities of daily living

หัวข้อซักประวัติที่ควรซักถามเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค

หัวข้อประวัติที่ควรซักถาม	การแยกวินิจฉัยโรค
1. การรู้ตัวว่ามีความจำผิดปกติ	- ผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม ส่วนใหญ่ไม่รู้ตัวว่าความจำไม่ดี - ผู้ป่วย mild cognitive impairment (MCI) ส่วนใหญ่รู้ว่าความจำไม่ดี - ผู้ป่วย pseudodementia ส่วนใหญ่รู้ว่าความจำไม่ดีร่วมกับมี depressive mood
2. อาการวุ่นวายสับสน	ถ้ามีอาการ fluctuation เป็นกลุ่ม delirium เช่น meningitis, encephalopathy เป็นต้น หรืออาจเกิดร่วมกับผู้ป่วย dementia อยู่เดิม ซึ่งต้องหาสาเหตุต่อไป
3. ระยะเวลาที่ผิดปกติ (duration)	- ผู้ป่วยกลุ่ม potentially reversible dementia ระยะเวลาที่เป็นมักจะไม่เกิน 6 เดือน - ผู้ป่วยกลุ่ม neurodegenerative ระยะเวลาที่เป็นนานกว่า 6 เดือน
4. ลักษณะอาการเมื่อเริ่มเป็น (onset)	ถ้าเป็นทันทีหรือเร็ว นึกถึง vascular dementia, subdural hematoma, hydrocephalus เป็นต้น
5. ลักษณะการดำเนินโรค (course)	- ถ้าการดำเนินโรคเร็ว (วันหรือสัปดาห์) นึกถึง potentially reversible dementia - ถ้าการดำเนินโรคช้า (เดือนหรือปี) นึกถึงกลุ่ม neurodegenerative disorder
6. ความผิดปกติ	
• ในหน้าที่และงานประจำ (instrumental)	- การใช้วัสดุ อุปกรณ์ ที่เคยใช้ได้ในการประกอบอาชีพหรือปฏิบัติภารกิจไม่ถูกต้อง ซึ่งจะผิดปกติตั้งแต่ระยะแรกของโรค เช่น การจ่ายเงิน
• กิจวัตรประจำวัน (basic)	- การล้างหน้า การอาบน้ำ การแต่งกาย การใช้ห้องน้ำ การขับถ่าย จะเสียในระยะหลังของโรค

การซักประวัติและตรวจร่างกายที่ช่วยในการวินิจฉัยแยกโรค

History / physical Mental state assessment	โรคที่พบบ่อยและประโยชน์ที่นำไปใช้
MMSE TMSE MMSE –Thai 2002 (เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง)	ช่วยการวินิจฉัย บ่งบอกความรุนแรงของสภาวะสมองเสื่อม และบอกอัตราการเสื่อมถอยของโรค และภาวะสมองเสื่อม ตามกาลเวลา
ADL Instrumental: การซักผ้า การล้างจาน การจ่ายตลาด การบริหารเงิน การปรุงอาหาร การใช้โทรศัพท์ การบริหารยา	ช่วยการวินิจฉัย บ่งบอกความรุนแรงของสภาวะสมองเสื่อม และบอกอัตราการเสื่อมถอยของโรค และภาวะสมองเสื่อม ตามกาลเวลา
Basic การลุกจากเตียง การใช้ห้องน้ำ การล้างหน้าแปรงฟัน การขับถ่าย การอาบน้ำ การแต่งตัว การขึ้นลงบันได การรับประทานอาหาร	

การเปรียบเทียบอาการทางคลินิกระหว่าง delirium, dementia และ depression

Features	Delirium	Dementia	Depression
Onset	Acute หรือ subacute ขึ้นอยู่สาเหตุ	Chronic มักค่อยเป็นค่อยไป	สัมพันธ์กับเหตุการณ์ในชีวิตที่เปลี่ยนไปมักเกิดขึ้นเร็ว
Course	เป็นไม่นาน อาการจะเป็นมากขึ้นหรือน้อยลงในช่วงเวลาของวัน (diurnal fluctuation) มักเป็นมากในช่วงมืดค่ำ	เป็นนาน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น หรือน้อยลงในช่วงเวลาของวัน อาการเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ	อาการจะเป็นมากขึ้นและน้อยลงในช่วงเวลาของวัน โดยมากมักจะเป็นมากในช่วงเช้า
Progression	เร็ว	ช้า	ไม่แน่นอน บางครั้งเร็ว บางครั้งช้า
Duration	เป็นชั่วโมงและมักไม่เกิน 1 เดือน	เป็นเดือนถึงเป็นปี	เป็นอย่างน้อย 2 สัปดาห์
Awareness	ลดลง	ดี	ดี
Alertness	เปลี่ยนแปลงมากขึ้นหรือน้อยลงในแต่ละวัน บางครั้งง่วงซึม บางครั้งตื่นดี	โดยทั่วไปดี	ปกติ
Attention	เสีย	โดยทั่วไปปกติ	เสียเพียงเล็กน้อย
Orientation	โดยทั่วไปจะเสีย	อาจจะเสีย	เสียบางส่วน
Memory	เสียทั้ง immediate และ recent	ระยะแรกเสียเฉพาะ recent	เสียความจำบางส่วน (selective or patchy impairment)
Thinking	Disorganized, distorted fragmented. Slow หรือ accelerated	คิด abstract ได้ยาก, ตัดสินใจเลวลง คิดหาคำพูดลำบาก	ปกติดี แต่จะมีความคิดท้อแท้สิ้นหวัง หมดหนทาง
Perception	Illusions, delusions และ hallucinations	ระยะแรกมักจะปกติดี ยกเว้น dementia with Lewy bodies	ปกติ แต่ถ้าเป็นรุนแรงมักจะมี delusion, hallucinations

การวินิจฉัยแยกโรค / ภาวะอื่นออกจากภาวะสมองเสื่อม

ภาวะหลงลืมตามอายุ ภาวะนี้เกิดกับผู้สูงอายุบางรายมีอาการหลงลืมอย่างเดียว หรือ Senile dementia ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่สำคัญ อาการไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง (Progress) และไม่ทำให้สูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง (Functional ability) แต่อาจแยกยากจากภาวะสมองเสื่อมในระยะแรก ซึ่งอาจต้องติดตามดูอาการต่อไปเป็นระยะๆ ทุก 3 – 6 เดือน

ภาวะซึมเศร้าเฉียบพลัน (Delirium) ต่างจากสมองเสื่อมตรงที่ ประวัติความเจ็บป่วยสั้น อาการเกิดขึ้นรวดเร็ว และอาจมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่างๆ (Fluctuation) ผู้ป่วยมักสับสนเรื่องเวลา สถานที่ (Disorientation) ขาดความใส่ใจ (Inattention) ความคิดไม่ปะติดปะต่อ (Disorganized thinking) และอาจมีระดับความรู้สติ (Level of consciousness) เปลี่ยนแปลง

โรคซึมเศร้า (Depression) ผู้ป่วยมาด้วยอาการคล้ายสมองเสื่อมได้ แต่ต่างกันที่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามักเป็นคนมาบอกแพทย์ว่าความจำไม่ดี ประวัติค่อนข้างสั้น บางรายอาจมีประวัติโรคซึมเศร้าอยู่เดิม เมื่อตรวจสภาพสมอง (Mental status) ผู้ป่วยไม่ค่อยตั้งใจทำเต็มที่และอาจได้ผลแตกต่างกันในการตรวจแต่ละครั้ง

โรคหรืออาการที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อม

1. **แรงดันเลือดต่ำ** ในผู้สูงอายุหัวใจล้มเหลวเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญอย่างหนึ่งในผู้สูงอายุเกิน 75 ปี ที่มีแรงดันเลือด diastolic ที่ 70 มิลลิเมตรปรอทหรือต่ำกว่าเป็นเวลา 2 ปี ขึ้นไป มีโอกาสเป็นโรคสมองเสื่อมสูง
2. **แรงดันเลือดสูง** เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดแดงสมองแตกและตีบและสมองเสื่อม ทำให้เกิด VaD (vascular dementia)ในบรรดายาที่รักษาแรงดันเลือดในผู้ป่วยสูงอายุพบว่ายา diuretic ลดการเกิด AD แต่ยาประเภท calcium channel blockers และยาที่ยับยั้ง angiotensin converting enzyme ไม่มีผลเช่นนั้น ในขณะที่ betablokers อาจมีผลบ้าง
3. **โรคเบาหวาน** การทดสอบประชานพิสัยผู้ป่วยวัยกลางคนทั้งชายและหญิงที่เป็นโรคเบาหวานประเภท 2 ให้ผลที่ไม่ดีเท่าคนปกติ ในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 1 ก็เช่นเดียวกัน การเกิดสมองเสื่อมจาก AD และ VaD เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน แต่กลไกลที่ทำให้เกิดโรคยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด
4. **ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูง** มีหลักฐานจากการวิจัยเพิ่มขึ้นถึงความเกี่ยวพันระหว่าง cholesterol metabolism และการเกิด amyloid plaques ในสมอง โดยถ้ามีโคเลสเตอรอลมากเกินพอจะเกิด amyliod–beta peptide มากขึ้น ยาลดระดับโคเลสเตอรอลประเภท statin เป็นจุดสนใจของนักวิจัยในเรื่องนี้มาก เมื่อเร็วๆ นี้ การศึกษาในหนูทดลองพบว่า beta–amyloid ชนิดหนึ่งเรียกว่า ABeta*56 ที่สกัดได้จากสมองหนูที่มีอายุแล้วเมื่อฉีดเข้าไปในหนูที่อายุยังน้อย ทำให้หนูพวกนั้นมีความจำผิดปกติชั้วคราว ทำให้นักวิจัยเกิดความหวังหากความจำที่เริ่มเสื่อมในคนเป็นเพราะเหตุนี้ เราอาจจะหายาหรือวิธีการแก้ไขได้ก่อนจะเกิดมีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของเซลล์สมองจากการเกิด amyloid plaques

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เพื่อช่วยให้ทราบถึงสภาพพื้นฐานของผู้ป่วยที่สำคัญ สามารถที่จะยืนยันการวินิจฉัยกลุ่ม Dementia ชนิด reversible หรือ treatable ได้ ดังนั้น จึงมีการสืบค้นเบื้องต้น และหากมีข้อบ่งชี้ จึงตรวจค้นเพิ่มเติมตามตารางที่ 6 รวมทั้งการตรวจ CT scan ซึ่งมีข้อเสนอแนะและบ่งชี้เพื่อการตรวจ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น

1. CBC (ต้องดู red cell morphology และมองหา hypresegmented neutrophils)
2. Serum electrolyte
3. Glucose
4. BUN/creatinine
5. Liver function tests
6. Thyroid function tests
   (ขึ้นกับความสามารถของการตรวจที่ทำได้ แต่ถ้าเป็นไปได้ควรตรวจหา THS ด้วย)
7. Screen for syphilis (VDRL หรือ treponemal test อื่นที่สามารถทำได้)

หมายเหตุ *การตรวจเพิ่มเติมอาจจะเลือกใช้ในกรณีที่มีข้อบ่งชี้*

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

การตรวจค้นเพิ่มขึ้น	หมายเหตุ
Neuroimaging	CT, MRI
- Structure	MPT, nuclear SPECT, PET scan
- Function	MPT, nuclear SPECT, PET scan
- Metabolic	
Anti HIV	เมื่อมีข้อสงสัยหรือข้อบ่งชี้ทางคลินิก
Calcium	เมื่อมีข้อบ่งชี้ทางคลินิก
Serum B12	เมื่อมีข้อบ่งชี้ทางคลินิก แต่เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลชัดเจนถึงความชุกของปัญหาการขาด B12 ในประชากรไทย และยังมีปัญหาการส่งตรวจที่เชื่อถือได้
EEG	EEG จะเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมจากบางโรค เช่น Creutzfeld - jakob disease
LP and CSF examination	อาจต้องพิจารณาทำถ้าสงสัย leptomeningeal metastasis, CNS infection, reaction serum syphilis serology, hydrophalus. Rapidly progressive unusual dementia. Immunosuppression. CNS vasculitis
Genetic markers	Genetic study: สามารถส่งตรวจในต่างประเทศและในระดับโรงพยาบาลตติยภูมิ - Familial AD: presenilin และ APP mutations - Familial prion disease: prion gene mutations - Familial FTD: tau gene mutations - Huntingtion's disease, SCA, DRPLA: CAG repeats testing - Mitochondrial disorders: mitochondrial DNA mutations - CADASIL: notch 3 mutations

การตรวจ MRI

มีประโยชน์มากเพราะนอกจากช่วยให้แน่ใจว่าไม่มีโรคที่เกิดเฉพาะที่ เช่น เนื้องอกสมอง และ chronic subdural haematoma เป็นต้น แล้วยังช่วยแพทย์ทราบว่าสมองส่วนไหนเหี่ยวห่อ นอกจากนี้การใช้เทคนิคพิเศษยังอาจจะช่วยทำนายได้ด้วยว่าผู้ป่วย MCI (Mild Cognitive Impairment) รายใดจะเป็น AD (Alzhemer's disease) ด้วย

การตรวจ PET

เป็นการตรวจที่ช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยแยกคนที่มี MCI จากคนปกติ และจากผู้ป่วยที่สมองเสื่อมจาก AD โดย Small และ คณะ ใช้สารที่มีชื่อว่า FDDNP ฉีดเข้าหลอดเลือดดำเป็นตัวจับกับโปรตีน amyloid และ tau ซึ่งสะสมในสมองบางส่วนมากผิดปกติใน AD เช่นเดียวกับ neuritic plaques และ neurofibrillary tangles ที่เกิดขึ้นมากที่บริเวณ hippocampus และ neocortex ซึ่งจากเครื่อง PET scan จะสามารถแสดงให้เห็นได้

การตรวจเลือดและน้ำไขสันหลังพิเศษ

APOE–∑4 allele เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็น AD ในผู้สูงอายุ ถ้าทำได้จากการตรวจเลือดหา APOE phenotype ในผู้ป่วย MCI อาจจะมีประโยชน์เพราะมีรายงานว่า ถ้ามี APOE–∑4 ความจำผู้ป่วยจะเสื่อมมากขึ้น

การกรวดน้ำหล่อไขสันหลังเพื่อหา total tau (ดัชนีวัดเซลล์ประสาทเสื่อม) hyperphosphory–lated tau (ดัชนีวัด tau fibrillisation และ tangle formation) และ amyloid beta 1 – 42 ช่วยพยากรณ์การเกิด AD ภายใน 5 ปี โดยมีความไวที่ร้อยละ 95 และความจำเพราะที่ร้อยละ 83 ถ้า tau ทั้ง 2 ชนิดมีค่าสูง และ amyloid beta 1 – 42 มีค่าลดลงว่าปกติ และล่าสุด Finehout และคณะ ใช้วิธีโปรตีนโอมิคกรวดน้ำหล่อไขสันหลัง พบว่า สามารถวินิจฉัย AD ได้โดยมีความไวที่ร้อยละ 93 และความจำเพาะที่ร้อยละ 90

แนวทางการรักษาภาวะสมองเสื่อม (Clinical Practice Guide line for Dementia)*

ผู้ป่วยมีปัญหา (กลุ่มเสี่ยง)
- ความจำ
- พฤติกรรม หรืออารมณ์เปลี่ยนแปลง

ซักประวัติ ตรวจร่างกาย → Delirium or depression → **ตรวจรักษา**

Suspected dementia ← **ตรวจรักษา** (ไม่ดีขึ้น)

Suspected dementia → **ติดตาม** (เลวลง) → Dementia

Dementia → **ตรวจทางปฏิบัติการเบื้องต้น** → Reversible dementis (พบสาเหตุที่แก้ไขได้) → **ตรวจรักษา** (ไม่ดีขึ้น) → **ตรวจทางปฏิบัติการเบื้องต้น** → **ติดตาม** (ไม่ทราบสาเหตุ)

ตรวจทางปฏิบัติการเบื้องต้น → Neurodegenerative disease → **ให้การรักษาจำเพาะหรือการดูแลทั่วไป**

ผู้ป่วยมีปัญหา (กลุ่มเสี่ยง)
- ความจำ
- พฤติกรรม หรืออารมณ์เปลี่ยนแปลง

ปัญหาความจำ
- ลืมเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิด
- ถามคำถามเดิมซ้ำๆ
- หลงทางในสถานที่คุ้นเคย

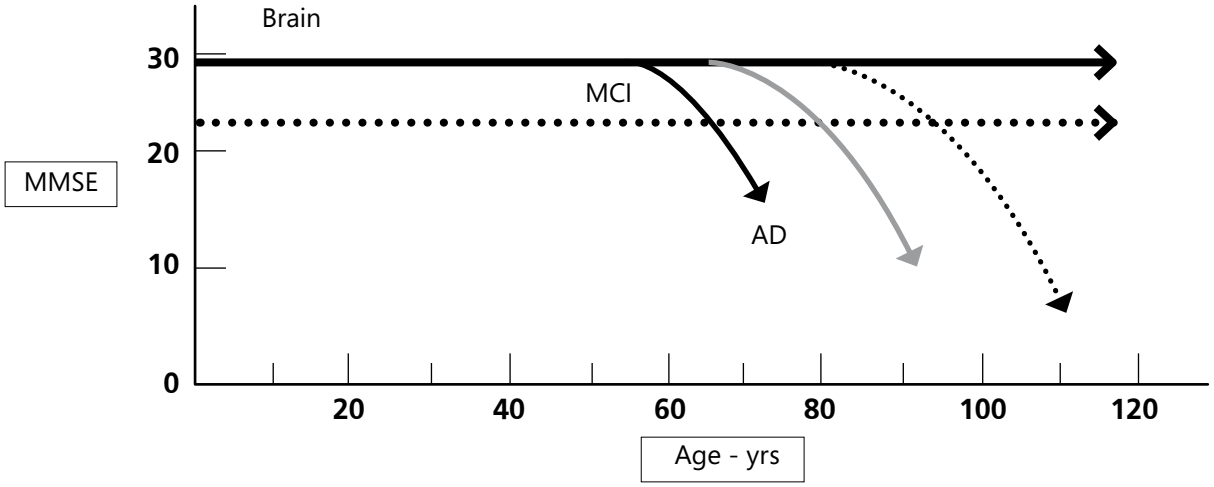
ปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์
- บุคลิกเปลี่ยนไป
- ก้าวร้าว
- เก็บตัว
- พูดจาสับสน

ผู้ประเมินตนเองตามแบบฟอร์ม



* *สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข*

แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง MCI และ AD กับอายุ และ MMSE score Dementia definitition: as a graphic diagram



MMSE score	≤ 23 ผิดปกติ
TMSE score	≤ 23 ผิดปกติ
MMSE Thai-2002 score	≤ 23 ผิดปกติ

MCI: Mild cognitive impairment (MMSE score 23-30)
* 10 - 15% aging population
* 10 - 15% conversion to AD
* 40% reversion

Activities of daily living (ADL)

ADL เป็นดัชนีที่บ่งบอกที่ดีที่สุด ไวที่สุด ในการวินิจฉัย ติดตาม และประเมินความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อม ADL มีความไวในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมมากกว่า MMSE หลายเท่า

เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ เพราะขณะที่มนุษย์มีชีวิต จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายที่ เดินไปมา และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบตัวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็น คน สิ่งของ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ในธุรกิจ สังคม หรือ กิจวัตรประจำวันส่วนตัว เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว รับประทานอาหาร ดูทีวี อ่านหนังสือ ฯลฯ ทุกเหตุการณ์หรือกิจกรรม ต้องใช้สมองเกี่ยวกับเรื่องความจำ การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการกระทำ สมองจะถูกกระตุ้นให้จำ ให้คิด ให้สั่งงานตลอดเวลา วันละหลายๆ ครั้ง memory circuits ในสมองทั้ง main และ minor หรือ satellite circuits จะถูกทดสอบแล้วทดสอบอีก จนกว่าจะจบกิจวัตรประจำวัน

การนำ ADL ไปใช้ในการวินิจฉัย dementia จำเป็นต้องทำให้ถูกหลักการและเป็นขั้นตอน

1. ต้องเก็บข้อมูล ADL ของผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะมีภาวะสมองเสื่อมให้ครบและสมบูรณ์ที่สุด ตั้งแต่ผู้ป่วยเป็นปกติ ยังไม่มีปัญหาสมองเสื่อม และตลอดเวลาที่มีภาวะสมองเสื่อม
   - เก็บจากผู้ป่วยโดยตรง
   - เก็บจากญาติ ผู้ใกล้ชิด ผู้ดูแล
   - จากประวัติการเจ็บป่วยหรือเวชระเบียน

2. เปรียบเทียบข้อมูล ADL เมื่อผู้ป่วยเป็นปกติกับช่วงเวลาที่มีปัญหาภาวะสมองเสื่อม ถ้าได้ข้อสรุปใน 3 ประเด็นต่อไปนี้ แสดงว่าผู้ป่วยรายที่สงสัยนี้ “มีภาวะสมองเสื่อม”

- ADL ของผู้ป่วยบกพร่อง ผิดพลาด ชัดเจน
- ความผิดพลาดใน ADL เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ชัดเจน
- ผู้ป่วยไม่รู้ ว่ามีความผิดพลาดใน ADL เหล่านั้น (แต่ญาติรู้และบอกว่าข้อบกพร่องนั้นหนักขึ้นมากขึ้นเรื่อยๆ)

แต่ถ้าผู้ป่วยรู้และยอมรับว่ามีข้อผิดพลาดใน ADL ของตัวเอง และกำลังดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอยู่ การแก้ไขถูกต้องบ้าง ผิดบ้าง ถ้าเป็นกรณีนี้อาจเข้าข่าย “สงสัยสมองเสื่อม”

ADL แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ instrumental ADL (iADL) กับ basic (bADL)

bADL เป็นเรื่องของ personal care เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว รับประทานอาหาร

iADL เป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ซับซ้อน เช่น การทำความสะอาดบ้าน การรับประทานยา การปรุงอาหาร iADL จะเสียไปก่อนนระยะต้นๆ ของ dementia ส่วน bADL จะเสียไปในระยะท้ายๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

1 **อัญชลี เตมียประดิษฐ์ และคณะ (2533):** ได้ศึกษาการใช้แบบทดสอบ MMSE โดยแปลเป็นภาษาไทยและขัดเกลาภาษา นำไปทดสอบกับผู้ป่วย 36 ราย ซึ่งมีพยาธิสภาพในสมองที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่ามี Organic brain syndrome ตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยของ DSM–III–R เปรียบเทียบกับผู้สูงอายุปกติ 44 ราย จาก Receiver Operating Characteristic (R.O.C) analysis พบว่ามีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 ซึ่ง MMSE มีความไวและความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 97.22 และ 97.45 ตามลำดับนั้น จะเป็น cut off point ที่ดี และที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 นี้ MMSE มีความเห็นพ้องกับการวินิจฉัยทางคลินิกร้อยละ 96.25 โดยที่ความเห็นพ้องนี้เกิดนอกเหนือความบังเอิญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, มีค่า Kappa = 0.9244) และในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้พบว่ามีผลบวกปลอมร้อยละ 4.16 ซึ่งน่าจะเกิดจากความสูงอายุและการศึกษาที่ต่ำของกลุ่มตัวอย่าง

2 **อภิญญา กังสนารักษ์ และนัยพินิจ คชภักดี (2534):** ทำการศึกษาแบบการตรวจสภาพจิตแบบย่อ (MMSE) ในกรุงเทพมหานคร พบว่า MMSE มีความตรงหรือความคงที่ภายใน (Internal consistancy) สูงค่า r อยู่ระหว่าง 0.3893–0.7955, $P<0.000$ คะแนนเฉลี่ยผู้สูงอายุเท่ากับ 27.7000 ± 2.7709 จาก 30 คะแนนเต็ม ซึ่งใกล้เคียงกับของต้นฉบับแบบประเมินอาการสมองเสื่อมทางคลินิก (CDR)

3 **กัมมันต์ พันธุมจินดา (2535):** ทำการศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อมในชุมชนแออัดคลองเตย กรุงเทพมหานคร และศึกษาความเที่ยงของวิธีการที่ใช้คัดกรองผู้ป่วย โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 500 คน และญาติ โดยใช้วิธีการทดสอบที่มีมาตรฐานในการประเมินค่า Cognitive impairment พบจุดตัดที่ 21 คะแนน มีค่าความไวร้อยละ 100 และค่าความจำเพาะร้อยละ 53 ซึ่งสอดคล้องกับ Positive predictive valve ของผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมที่ได้คะแนนต่ำเพียงร้อยละ 3 และผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า MMSE ไม่เหมาะ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือสำรวจภาวะสมองใน

ชุมชนหรือการประเมินทางคลินิกในประเทศที่กำลังพัฒนาแบบทดสอบสำหรับการค้นหาผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมที่ไม่มีผลกระทบจากระดับการศึกษา

4 นิพนธ์ พวงวรินทร์ และคณะ (2536): ได้จัดทำแบบทดสอบสภาพสมองของไทยขึ้นมาสำเร็จชื่อแบบทดสอบสมองของไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) และได้นำแบบทดสอบไปทำการศึกษาในประชากรผู้สูงอายุไทยที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ และไม่ได้ติดยาเสพติด หรือยากล่อมประสาทใดๆ จำนวน 180 ราย จากทั่วทั้งประเทศ พบว่าคะแนนรวมเฉลี่ยของการทดสอบสภาพสมองของไทยในผู้สูงอายุได้เท่ากับ 27.38 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.02) คะแนน ค่ากำหนดเกณฑ์ปรกติของคะแนนรวมของการทดสอบนี้ถือว่าต้องได้คะแนนสูงกว่า 23 คะแนน โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยลบด้วย 2 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษานี้พบว่ามีผู้สูงอายุที่ทำการทดสอบได้คะแนนเต็ม 30 คะแนน ถึงร้อยละ 16.57 โดยพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเสียคะแนนในแบบทดสอบนี้ในเรื่องการระลึกได้ (67.43%), การคำนวณ (41.14%), ด้านภาษา (25.14%) และการรับรู้ (24%) ส่วนคะแนนในด้านความใส่ใจและการจดจำ พบว่ามีการเสียคะแนนไม่มากเพียง ร้อยละ 4.57 และ 2.86 ตามลำดับ

5 สามารถ นิธินันท์ (2540): ศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อมในคนไทยในชุมชนเมือง และหาปัจจัยเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปี ขึ้นไป จำนวน 64 ราย ทำการซักประวัติโดยใช้แบบสอบถาม และตรวจสภาพสมองด้วย Thai Mini-Mental State Examination (TMSE) ผู้ที่มีคะแนนต่ำกว่า 23 จาก 30 คะแนน จะมาทำการตรวจภาวะซึมเศร้าด้วยแบบสอบถาม Thai Geriatric Depressive Scale (TGDS) ตรวจหาระดับน้ำตาล เชื้อซิฟิลิส และสารตะกั่วในเลือด ตรวจร่างกายทางระบบประสาทร่วมกับการทำกิจวัตรประจำวันโดย Modified Barthal Index พบว่า ในจำนวน 64 ราย คัดออก 5 ราย เหลือจำนวน 59 ราย มี 6 รายที่มีคะแนน TMSE ต่ำกว่า 23 คะแนน โดยพบว่ามีคะแนนในหัวข้อการรับรู้ ความตั้งใจ และการคำนวณต่างจากกลุ่มที่มีคะแนน TMSE ตั้งแต่ 23 คะแนนขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่พบปัจจัยใดที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม จากการศึกษาประชากรในเขตเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้ TMSE พบภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 10.2

6 วรพรรณ เสนาณรงค์ (2541): ศึกษาการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบ Thai Mini-mental State Examination และ Chula mental Test ในผู้สูงอายุ 82 ราย ในโรงพยาบาลศิริราช พบว่าแบบทดสอบมีความสัมพันธ์กัน โดยมี correlation coefficient 0.78 ($p<0.05$) และเมื่อทดสอบด้วยวิธี chi-square test พบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยกราฟที่ให้ความสัมพันธ์ที่ดีที่สุด ($R2 = 0.83$) คือกราฟชนิด reciprocating hyperbolar โดยมีสมการดังนี้ คือ CMT = TMSE / (0.03444 x TMSE + 0.6287)

7 คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น (ฉบับภาษาไทย) พ.ศ. 2542 (2543) สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ: ศึกษาภาวะสมองเสื่อมผู้สูงอายุไทย ปี 2543 โดยใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 ศึกษา 4 ภาค จำนวน 8 จังหวัด พบว่า ผู้สูงอายุมีภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 16.4 พบว่า จังหวัดราชบุรีผู้สูงอายุมีภาวะสมองเสื่อม

(ร้อยละ 19.3) สูงกว่าจังหวัดอื่น รองลงมาคือ จังหวัดเชียงใหม่ (ร้อยละ 15.9) และจังหวัดนครราชสีมา (ร้อยละ 14.9) การทดสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยหาความไว และความจำเพาะเพื่อหาจุดตัดของคะแนน MMSE–Thai จากการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย จากกลุ่มตัวอย่าง 4 ภาค 8 จังหวัด โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม จำนวน 120 คน (ร้อยละ 16.4)
2. กลุ่มผู้สูงอายุปกติไม่ได้เรียนหนังสือ จำนวน 95 คน (ร้อยละ 13.0)
3. กลุ่มผู้สูงอายุเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 377 คน (ร้อยละ 51.5)
4. กลุ่มผู้สูงอายุเรียนสูงกว่าประถมศึกษา จำนวน 142 คน (ร้อยละ 19.1)

และทั้ง 4 กลุ่มนี้ได้ใช้แบบสัมภาษณ์การวินิจฉัยโรคซึมเศร้าคัดกรองแล้วว่าไม่ได้เป็นโรคซึมเศร้า โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 71.53 ± 7.31 ปี และมีค่าเฉลี่ยของคะแนน MMSE–Thai เป็น 22.4 ± 5.3 คะแนน

โดยคิดแยกคะแนนตามระดับการศึกษา

1. กลุ่มผู้สูงอายุปกติไม่ได้เรียนหนังสือมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 18.2 + 4.0 มีจุดตัด (Cut off point) อยู่ที่คะแนน <14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 23 คะแนน ตัดข้อคำถามที่ผู้ไม่ได้เรียนหนังสือไม่สามารถทำได้ออก 3 ข้อคือ ข้อ 4 การคำนวณหรือการสะกดถอยหลัง ข้อ 9 ให้อ่านและทำตาม “หลับตา ข้อ 10 ให้เขียนประโยค”

ดังนั้นในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมหมายถึงผู้ที่ได้คะแนน <14 คะแนน น่าจะมีแนวโน้มภาวะสมองเสื่อม โดยแบบทดสอบมีความไว (Sensitvity) ร้อยละ 35.4 ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 81.1 และ Efficiency เป็น 56.3

2. กลุ่มผู้สูงอายุปกติเรียนระดับประถมศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเป็น 23.4 ± 3.7 มีจุดตัด (Cut off point) อยู่ที่คะแนน <17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ดังนั้นในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมหมายถึงผู้ที่ได้คะแนน <17 คะแนน น่าจะมีแนวโน้มภาวะสมองเสื่อม โดยแบบทดสอบสมองมีความไว (Sensitvity) ร้อยละ 56.6 ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 93.8 และ Efficiency เป็น 76.3

3. กลุ่มผู้สูงอายุปกติเรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 27.2 ± 2.4 มีจุดตัด (Cut off point) อยู่ที่คะแนน <22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ดังนั้นในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมหมายถึงผู้ที่ได้คะแนน <22 คะแนน น่าจะมีแนวโน้มภาวะสมองเสื่อม โดยแบบทดสอบสมองมีความไว (Sensitvity) ร้อยละ 92.0 ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 92.6 และ Efficiency เป็น 92.4 ซึ่งสูงพอสมควร

8 มาโนช ทับมณี (2544): ศึกษาความชุกของความซึมเศร้าและภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุไทยในชุมชนเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 370 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย Thai Mini–Mental State Examination (TMSE) และแบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย Thai Geriatric Depressive Scale (TGDS) พบว่า ความชุกของภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 27.3 และความซึมเศร้า ร้อยละ 35.1 และพบว่า อายุ โรคประจำตัว สุขภาพทั่วไป และการให้คำแนะนำแก่คนอื่นมีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ความซึมเศร้าและภาวะสมองเสื่อมมีความสัมพันธ์กับ

เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความเข้มของความสัมพันธ์แบบ Contingency Coefficient เท่ากับ 0.286

9 สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และคณะ (2544): ศึกษาความชุกของกลุ่มอาการสมองเสื่อมในประชากรไทยสูงอายุและปัจจัยเสี่ยง โดยศึกษาในผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 4,048 คน พบผู้สูงอายุจำนวน 668 คน (ร้อยละ 16.5) ที่มีคะแนนของแบบทดสอบสภาพจิตจุฬาต่ำกว่า 15 คะแนน ในจำนวนนี้พบ 132 คนที่ต้องพึ่งพาในกิจวัตรดูแลตนเอง ความชุกของกลุ่มอาการสมองเสื่อมตามเกณฑ์วินิจฉัยที่กำหนดใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงเท่ากับร้อยละ 3.3 (95% confidence interval = 2.7 – 3.8) ภายหลังจากการปรับด้วยพื้นที่อยู่อาศัยและเขตการปกครองพบความชุกเท่ากับร้อยละ 3.4 (95% confidence interval =2.8–4) อัตราความชุกตามกลุ่มอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่ออายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่ออายุเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 1 ในกลุ่มอายุ 60–64 ไปเป็นร้อยละ 31.3 ในกลุ่มอายุ 90 ปี ขึ้นไป อัตราความชุกของกลุ่มอาการสมองเสื่อมในประชากรไทยสูงอายุ จากการศึกษานี้พบว่าไม่แตกต่างจากอัตราความชุกของประชากรสูงอายุในประเทศต่างๆ ของทวีปเอเชียและในประเทศที่พัฒนาแล้ว จากการวิเคราะห์ด้วย logistic regression analysis พบปัจจัยอิสระของกลุ่มอาการสมองเสื่อม 3 ชนิด ได้แก่ อายุ ความสามารถในการเขียนหนังสือ และพื้นที่อยู่อาศัย (ภาค) จากการศึกษานี้พบว่าอัตราความชุกและอัตราความชุกตามกลุ่มอายุในประชากรไทยสูงอายุไม่แตกต่างจากที่พบในประเทศต่างๆ ของทวีปเอเชียและในประเทศที่พัฒนาแล้ว

10 จงเจษฎ์ ยั้งสกุล (2545): การศึกษาแบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ จากการที่กลุ่มฟื้นที่สมรรถภาพสมองของคนไทยได้รวมกลุ่มแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา จิตแพทย์ แพทย์โรคผู้สูงอายุ พยาบาลจิตเวชศาสตร์ และนักจิตวิทยา มาประชุมและสร้างแบบทดสอบสภาพสมองของไทยขึ้นสำเร็จใน พ.ศ. 2536 นั้น ปรากฏว่ามีข้อกำจัดการใช้งาน กล่าวคือผู้ถูกทดสอบต้องอ่านภาษาไทยได้ในขณะที่ผู้สูงอายุในต่างจังหวัดส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือ จึงอ่านภาษาไทยไม่ได้ การใช้แบบทดสอบสภาพสมองของไทยทดสอบกับผู้สูงอายุเหล่านี้จึงทำไม่ได้ อีกทั้งค่าปกติที่ได้จากการวินิจฉัยครั้งก่อนไม่สามารถนำมาแปรผลกับผู้สูงอายุที่ได้เรียนหนังสือได้ จึงได้ดัดแปลงแบบทดสอบสมองของไทยบางส่วน โดยแบ่งคะแนนย่อยออกเป็น 6 รายการ คือ การรับรู้ (orientation) 6 คะแนน การจดจำ (registration) 3 คะแนน สมาธิ (attention) 5 คะแนน การคำนวณ (calculation) 3 คะแนน การใช้ภาษา (language) 9 คะแนน และการระลึกได้ (recall) 3 คะแนน หลังจากที่สร้างแบบสอบสภาพสมองไทยสำหรับบุคคลที่อ่านหนังสือไม่ได้สำเร็จ ได้นำแบบทดสอบนี้ไปทำการศึกษาในประชากรผู้สูงอายุชาวไทยที่อำเภอเจาะไอร้อง อายุ 60 – 70 ปี จำนวน 60 คน พบว่า คะแนนรวมเฉลี่ยของการทดสอบเท่ากับ 21.97 คะแนน (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41) สำหรับเกณฑ์ปกติของคะแนนการทดสอบคือมากกว่า 15 คะแนน โดยใช้คะแนนรวมเฉลี่ยลบด้วย 2 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่ทดสอบได้คะแนนเต็ม 29 คะแนน เพียง 1 คน ผู้สูงอายุเสียคะแนนในเรื่องการระลึกได้ (recall) มากที่สุดร้อยละ 33.41 ของคะแนนที่เสียทั้งหมด โดยไม่มีผู้สูงอายุคนใดเสียคะแนนในหัวข้อการจดจำ (registration) เลย แบบทดสอบสภาพสมองของไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ชุดนี้สามารถใช้เป็นการทดสอบข้าง

เตียงผู้ป่วย เพื่อคัดกรองผู้ป่วยภาวะความจำเสื่อม เพราะใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว โดยใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ยเพียง 15.78 นาที เหมาะที่จะใช้กับประชาชนในชนบทของประเทศไทยที่ไม่รู้หนังสือ

11 ธีรธร วงศ์ชัยสุวรรณ์ และคณะ (2548): ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคะแนน MMSE-T ในประชากรไทย ในคนไทยอายุระหว่าง 45 – 87 ปี จำนวน 365 คน ทำการสุ่มตรวจจากบุคคลที่ไม่มีประวัติสมองเสื่อมจากหลายสถานที่ในกรุงเทพมหานคร ทุกรายได้รับการประเมิน MMSE-T และสัมภาษณ์ ปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ที่อาจมีผลต่อคะแนน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับคะแนน MMSE-T พบว่าคะแนน MMSE-T เฉลี่ยคือ 27.2 และอยู่ในช่วง 17 – 30 พบผู้ที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 23 จำนวน 27 คน (ร้อยละ7.44) กลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 18 คน (ร้อยละ 27.69) และผู้ที่การศึกษาสูงกว่าหรือเท่ากับปริญญาตรี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 3.01) ค่า $p<0.001$ ปัจจัยที่มีผลต่อการได้คะแนนต่ำโดยวิธี linear regression ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี ($p = 0.017$) และการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ($p<0.001$) ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนต่ำในคนไทยซึ่งอาจเป็นความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมคือ อายุมากและระดับการศึกษาต่ำ

12 สุทธิชัย จิตะพันธุกุล และคณะ (2544): Western instrument for assessing cognitive impairment perform badly in less development countries, producing many false positive. This occurs because many items require literacy and reasonable level of education. A cognitive impairment screening test for use in less developed countries with high levels of illiteracy and low educational attainment is needed. The development of such an instrument, selecting those items not requiring reading and writing ability. The 36 items obtained were then used with elderly people aged 60 + years who had no evidence of psychiatric, behavioral or psychological disturbance. Subjects were drawn from rural and urban clinical setting and a random sample from a Bangkok slum. Thirteen items showed no relationship with educational attainment and were then considered by an expert panel for utility and domain of cognition covered. The revised instrument, the Chula Mental Test (CMT), was then applied to 212 residents of an old people's home in Bangkok. The validity of the CMT was tested by comparison with a neurologist's independent diagnosis of dementia. Comparisons were made with the Mini-Mental State Examination and the Abbreviated Mental Test. The CMT at its optimal threshold had the best combination of sensitivity (100%) and specificity (90%) for detection of dementia. Test – retest repeatability and internal consistency were high. Translated versions of the CMT may have value in other south and Southeast Asian countries.

13 วรพรรณ เสนาณรงค์ และคณะ (2544): The survey the prevalence of cognitive impairment in the elderly and to estimate the prevalence of dementia in the community dwelling Thai population. To assess the psychometric property of Thai Mini-Mental State Examination (TMSE). The conducted a countrywide survey of 3,177 Thai elderly who were 60 years old and over from 1995 –

1997. TMSE was used for cognitive study. Every elderly person involved in this study was examined by either an internist or a neurologist. Blood was taken for haematocrit and biochemical analysis. That 3,177 elderly people were enrolled in this study, 38.8% were male and 61.2% were female. There was correlation between age, education and TMSE (r = 0.345, r = 0.473, p<0.001) and no correlation between TMSE, mean arterial blood pressure (BP), systolic BP, diastolic BP, haematocrit, cholesterol, triglyceride, blood sugar and syphilitic serology. Multiple cut off point of TMSE was proposed to unities the twenty fifth percentile in each five yearly age interval. Those who were under the 25th percentile of TMSE and had impaired daily activities were diagnosed as dementia. The prevalence of dementia was 9.88 percentiles in our study.

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Source:	Weiss BD.
Journal:	J Am Geriatr Soc. 1995 Jul; 43 (7): 807-10. Literacy and performance on the Mini-Mental State Examination.
Year:	1995
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	214 subjects from senior citizens in Arizona
Intervention:	MMSE

Outcomes

ในผู้ที่อ่านหนังสือไม่ได้ พบว่ามีคะแนน MMSE เฉลี่ยที่ 21.9 (+/- 2.8) และในผู้ที่อ่านหนังสือได้ (grade 8 ในreading skill) 28.0(+/- 2.0) ซึ่งพบว่าคะแนน MMSE มีความสัมพันธ์อย่างมากกับระดับการอ่านหนังสือได้โดยเกี่ยวข้องกับระดับการศึกษาเพียงเล็กน้อยและระดับการอ่านหนังสือได้มีผลต่อ MMSE ในส่วนภาษามากที่สุดดังนั้นในการแปลผล MMSE ควรตระหนักถึงระดับการอ่านหนังสือได้ของผู้ป่วยด้วย

Source:	Jittapunkul S, Lailert C
Journal:	J Med Assoc Thai. 1997 Feb; 80 (2): 116-20. Mini-Mental Status Examination: is it appropriate for screening in Thai elderly?
Year:	1997
Study Design:	Descriptive
Population:	50 elderly in contrasting locations in Thailand
Intervention:	Mini-Mental Status Examination

Outcomes

การรู้หนังสือ และแหล่งที่อยู่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการทำคะแนนMMSE และ MMSE อาจไม่ใช่เครื่องมือที่เหมาะสมในการคัดกรองภาวะ cognitive impairment ในประชากรไทย

Source:	McDowell I, Hebert R.
Journal:	J Clin Epidemiol. 1997 Apr; 50 (4): 377-83 Community screening for dementia: the Mini Mental State Exam(MMSE) and Modified Mini-Mental State Exam (3MS) compared.
Year:	1997
Study Design:	Descriptive
Population:	1600 community participants in Canada
Intervention:	Modified Mini-Mental State Examination-revised (3MS-R) & MMSE

Outcomes

3MS-R มีความเหนือกว่า MMSE ในการตรวจจับ Dementia โดยมี area under ROC curve 0.93 และ 0.89 ตามลำดับ แม้ว่าจะมีความยากกว่าในการใช้งานและการให้คะแนน อย่างไรก็ตาม แบบทดสอบทั้งสองใช้งานได้ไม่ดีนักในตัวอย่างที่มี cognitive impairment น้อยๆ

Source:	Brodaty H, Moore CM.
Journal:	Int J Geriatr Psychiatr. 1997 Jun; 12(6): 619-27 The Clock Drawing Test for Dementia of the Alzheimer's type: A comparison of three scoring methods in a memory disorders clinics
Year:	1997
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	28 mild to moderate AD patients in memory clinic & 28 age-and sex-matched normal control
Intervention:	Clock Drawing Test, MMSE, Blessed Oreintation-Information-Memory-Concentration Test, Blessed Dementia scale and HAM-D

Outcomes

การใช้ Clock Drawing โดยเฉพาะการให้คะแนนแบบ Shulman scale เมื่อใช้ร่วมกับ MMSE จะเป็นแบบทดสอบที่สามารถตรวจจับ mild to moderate AD ได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจใช้เป็นแบบคัดกรองในประชากรสูงอายุได้

Source:	Lomholt RK
Journal:	Ugeskr Laeger. 1998 Dec 7; 160(50): 7251-4. The mini-mental state examination in screening of cognitive dysfunction and dementia.
Year:	1998
Study Design:	none
Population:	50 elderly in contrasting locations in Thailand
Intervention:	MMSE

Outcomes

MMSE ให้การวินิจฉัยที่แม่นยำในผู้ป่วย cognitive impairment ที่มีภาวะ moderate หรือ severe dementia แต่ไม่ควรใช้เป็นแบบคัดกรอง เพื่อตรวจจับผู้ป่วยในระยะต้นของ Dementia

Source:	Ferrucci L.
Journal:	Aging (Milano). 1998 Aug; 10(4): 332-8. Is the telephone interview for cognitive status a valid alternative in persons who cannot be evaluated by the Mini Mental State Examination?
Year:	1998
Study Design:	Ccross-sectional analysis
Population:	15 subjects from each of 7 MMSE strata.
Intervention:	Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) and MMSE

Outcomes

TICS สามารถตรวจคัดกรองผู้ป่วยได้ถึง 90% ของMMSE โดยมี sensitivity และ specificity ใกล้เคียงกัน จึงอาจใช้ TICS ในการคัดกรองผู้ป่วย Dementia ที่ไม่สามารถรับการตรวจต่อหน้าได้

Source:	No authors listed
Journal:	Psychol Med. 1998 Mar;28(2):319-35. Cognitive function and dementia in six areas of England and Wales: the distribution of MMSE and prevalence of GMS organicity level in the MRC CFA study.
Year:	1998
Study Design:	Descriptive
Population:	Stratified random population sample of people, aged 65 and above, in 6 areas.
Intervention:	MMSE

Outcomes

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ MMSE คือ อายุ เพศ สถานะทางสังคม และระดับการศึกษา โดยเมื่อคำนวณแล้วประมาณได้ว่ามีผู้ป่วยที่เป็น mild dementia หรือรุนแรงกว่าประมาณ 550,000 คน ใน England และ Wales

Source:	Albert SM, Teresi JA
Journal:	Am J Public Health. 1999 Jan; 89 (1): 95-7. Reading ability, education, and cognitive status assessment among older adults in Harlem, New York City.
Year:	1999
Study Design:	Descriptive
Population:	164 noninstitutionalized older African Americans
Intervention:	Mini-Mental Status Examination

Outcomes

ความสามารถในการอ่านหนังสือและการได้รับการศึกษา เป็นปัจจัยที่สำคัญ แต่ไม่เกี่ยวข้องในต่อความสามารถในการทำ MMSE ในระดับการศึกษาใดๆ ก็ตาม ตัวอย่างที่มีความสามารถในการอ่านมากกว่าระดับการศึกษาที่ได้รับจะมีคะแนน MMSE สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

Source:	Arsene O, Lassauniere JM
Journal:	Presse Med. 2000 Dec 2; 29 (40): 2207-12. Evaluation of cognitive disorders and screening of delirium in cancer patients receiving morphine. Comparison of the use of the Elementary Test of Concentration, Orientation and Memory (TELECOM) and of the Mini-Mental State Examination (MMSE).
Year:	2000
Study Design:	Descriptive
Population:	25 advanced cancer patients taking opioid.
Intervention:	Blessed Orientation-Memory-Concentration test (BOMC) & Mini-Mental Status Examination

Outcomes

แบบทดสอบ BOMC น่าจะเหมาะสมในการคัดกรองผู้ป่วย Delirium มากกว่า MMSE เนื่องจาก ใน MMSE ผู้ป่วยสามารถทำการทดสอบได้ครบเพียง 76% เมื่อเทียบกับ BOMC ที่ผู้ป่วยสามารถทำแบบทดสอบได้ครบและใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่าถึง 4นาที 12วินาที
นอกจากนี้ ที่คะแนน 10 จาก 11 คะแนนของ BOMC สามารถวินิจฉัย Delirium โดยมี sensitivity 83% และ specificity 95%

Source:	Nagahama Y, Murakami M.
Journal:	Rinsho Sinkeigaku. 2001 Oct; 41 (10): 653-8 Clock Drawing in Dementia: its relaibility and relation to the neuropsychological measures
Year:	2001
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	150 demented patients (105 Alzheimer's disease) & 30 age- and education- matched non-demented controls
Intervention:	Clock Drawing MMSE, WMS, Kohs Block Design and word fluency

Outcomes

Clock Drawing มี interrater reliability สูง (0.97) และเมื่อใช้เป็นแบบคัดกรองในผู้ป่วย AD ที่มีค่าเฉลี่ย MMSE =18 พบว่ามี sensitivity และ specificity 57.1% และ 96.7% ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม Clock Drawing อาจเป็นแบบคัดกรองสำหรับภาวะ Dementia ที่ดีเมื่อใช้ร่วมกับ MMSE

Source:	Bland RC, Newman SC.
Journal:	Can J Psychiatr. 2001 Aug; 46 (6): 506-10. Mild dementia or cognitive impairment: the Modified Mini-Mental State examination (3MS) as a screening for dementia.
Year:	2001
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	1,092 elderly community subjects
Intervention:	Modified Mini-Mental State examination (3MS) and Geriatric Mental State Examination (GMS)

Outcomes

3MS มี sensitivity 88%, specificity 90%, positive predictive value 29% และ negative predictive value 99% จึงน่าจะเป็นแบบคัดกรองที่ดีสำหรับ cognitive impairment

Source:	Schramm U, Frolich L.
Journal:	Int J Geriatr Psychiatr. 2002 Mar; 17 (3): 254-60. Psychometric properties of Clock Drawing Test and MMSE or Short Performance Test(SKT) in dementia screening in memory clinic population.
Year:	2002
Study Design:	Retrospective Blinded analysis
Population:	79 dementia patients, 44 controls
Intervention:	Clock Drawing Test, MMSE, Short Performance Test (Syndrome Kurz Test, SKT)

Outcomes

Clock Drawing Test ที่ใช้การให้คะแนนแบบ Shulman มี sensitivity สูงสุด (sensitivity 81% และ specificity 79%) เมื่อเทียบกับการให้คะแนนแบบอื่นๆ และเมื่อร่วมกับ SKT พบว่า sensitivity จะสูงถึง 92% จึงแสดงว่า Clock Drawing Test เมื่อใช้ร่วมกับ SKT หรือ MMSE จะเป็นแบบคัดกรองที่ใช้ง่าย และไวในการตรวจจับ Dementia ใน memory clinic

Source:	Xu G, Quach M.
Journal:	Int J Geriatr Psychiatr. 2002 Nov; 17 (11): 1027-33. Screening for mild cognitive impairment
Year:	2002
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	S351 non-demented elderly subjects
Intervention:	MMSE, Cognitive Capacity Screening Examination (CCSE) and combination (CMC)

Outcomes

Sensitivity ของ MMSE, CCSE และ CMC ต่อการตรวจจับMCI คือ 61.0%, 74.3% และ 83.1% ตามลำดับ โดยมี minimum specificity ที่ 80% ดังนั้น CMC น่าจะเป็นแบบคัดกรองสำหรับ MCI ที่ดีในผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีภาวะ dementia

Source:	Meyer J, Quach M.
Journal:	J Neurol Sci. 2002 Sep 12; 201 (1-2): 19-25. Longitudinal analysis of abnormal domains comprising mild cognitive impairment (MCI) during aging.
Year:	2002
Study Design:	Longitudinal analysis
Population:	291 cognitively normative volunteers
Intervention:	MMSE

Outcomes

จากการตรวจติดตามพบว่ามีตัวอย่าง 73 คน กลายเป็น MCI และในกลุ่มนี้ 47.9% กลายเป็น dementia of Alzheimer's type 20.5% เป็น Vascular dementia และ 31.5% ยังคงเป็น MCI อยู่ โดยพบว่า คะแนนรวมของ MMSE และส่วน serial seven มีความแตกต่างกันในกลุ่มที่กลายเป็น AD และในกลุ่มที่ยังคงเป็น MCI

Source:	Boustani M, Lohr KN
Journal:	Ann Intern Med. 2003 Jun 3; 138 (11): 927-37. Screening for dementia in primary care: a summery of the evidence for the U.S. Preventive Service Task Force,
Year:	2003
Study Design:	Articles search - review evidence
Population:	-
Intervention:	-

Outcomes

ไม่พบการศึกษาแบบ randomized, controlled trial ของการคัดกรองภาวะสมองเสื่อม แบบคัดกรองชนิดสั้น สามารถตรวจจับภาวะสมองเสื่อมระยะเริ่มต้นได้ (positive predictive value 50%)

Source:	Tang-Wai DF, Peterson RC
Journal:	Arch Neurol. 2003 Dec; 60(12): 1777-81. Compairson of the short test of mental status and the mini-mental state examination in mild cognitive impairment.
Year:	2003
Study Design:	Prospective analysis
Population:	• 788 stable normal cognition • 75 normal cognition at baseline but develop MCI or AD on follow-up • 129 MCI at baseline • 235 mild AD
Intervention:	MMSE and Short Test of Mental Status (STMS)

Outcomes

STMS ตรวจจับผู้ป่วยที่มี normal cognition ที่ baseline แล้วกลายเป็น MCI หรือ AD ได้ดีกว่า MMSE อย่างเด่นชัด และ sensitive กว่า MMSE เล็กน้อยในการตรวจจับ MCI ระหว่างกลุ่ม normal cognition กับ MCI

Source:	O'Connell ME, Kadlec H.
Journal:	J Clin Exp Neuropsychol. 2004 Oct; 26 (7): 970-80. Correcting the 3MS for bias does not improve accuracy when screening for cognitive impariment or dementia.
Year:	2004
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	8,901 older adults from the Canadian Studies of Health and Aging.
Intervention:	3MS and regression-adjusted 3MS

Outcomes

เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว regression-adjusted 3MS ซึ่งปรับระดับการศึกษา และอายุแล้วให้ความแม่นยำน้อยกว่า 3MS แบบเดิม ในการคัดกรอง cognitive impairment และ dementia

Source:	Wongchaisuwan T, Wongmek W
Journal:	J Med Assoc Thai. 2005 Nov; 88 Suppl 3: S155-8. Factor influencing MMSE-T score among Thai subjects.
Year:	2005
Study Design:	Descriptive
Population:	365 non-demented Thai, age of 45 - 87 yr in Bangkok, Thailand
Intervention:	MMSE -Thai version

Outcomes

ค่าเฉลี่ยคะแนน MMSE-T เท่ากับ 27.2คะแนน (ค่าระหว่าง 17 - 30คะแนน) ความสูงอายุ และระดับการศึกษาที่ต่ำส่งผลลบต่อความสามารถในการทำ MMSE-T ในตัวอย่างคนไทย ($p = 0.017$ & $p < 0.001$ ตามลำดับ)

Source:	Ravaglia G, Mariani E.
Journal:	Aging Clin Exp Res. 2005 Oct; 17 (5): 374-9. Screening for mild cognitive impairment in elderly ambulatory patients with cognitive complaints.
Year:	2005
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	133 elderly with different MCI subtypes
Intervention:	Clock Drawing Test (Suderland and Wolf-Klein methods) and MMSE

Outcomes

เมื่อใช้แยกกัน MMSE และ Clock Drawing Test มี specificity ต่อMCI สูง (ประมาณ 0.80) แต่มี senitivity ต่ำ (ต่ำกว่า 0.50) อย่างไรก็ตามเมื่อใช้ร่วมกันพบว่าได้ผลแตกต่างออกไป โดยมี sensitivity สูงขึ้น แต่มี specificity ต่ำลง ดังนั้น MMSE และ Clock Drawing Test จึงไม่เหมาะที่จะเป็นแบบคัดกรอง MCI และเมื่อใช้ร่วมกันจะสามารถตรวจจับ MCI ได้ดีพอสมควร

Source:	Nasreddine ZS, Chertkow H.
Journal:	J Am Geriatr Soc. 2005 Apr; 53 (4): 695-9. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a breif screening tool for mild cognitive impairment.
Year:	2005
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	93 patients with mild Alzheimer's disease (AD), 94 mild cognitive impairment patients (MCI) and 90 normal controls(NC)
Intervention:	MoCA and MMSE

Outcomes

สำหรับ MCI แล้ว MMSE มี sensitivity ต่ำกว่า MoCA (18% และ90% ตามลำดับ)

ใน mild AD นั้น MMSE มีsensitivity ต่ำกว่า MoCA เช่นกัน (78% และ 100% ตามลำดับ) และมี specificity ที่ดีทั้งคู่ (100% และ 87% ตามลำดับ)

MoCA จึงเป็นแบบคัดกรอง MCI ที่มี sensitivity และ specificity สูง ในผู้ป่วยที่มีคะแนน MMSE ในช่วงปกติ

Source:	Kalida S, O'Brien RJ.
Journal:	Alzheimer Dis Assoc Disord. 2005 Jan-Mar; 19 (1): 8-16. Brief screening test for the diagnosis of dementia: comparison with the mini-mental state exam.
Year:	2005
Study Design:	Retrospective analysis
Population:	-
Intervention:	-

Outcomes

พบว่าการใช้แบบทดสอบอย่างสั้น 2 แบบ (ประกอบด้วย recall สิ่งของ 5 อย่าง และที่อยู่ และ verbal fluency) มี sensitivity และ specificity ใกล้เคียงกับ MMSE และเมื่อใช้ร่วมกันทั้ง 2 แบบ พบว่า มีsensitivity และ specificity สูงกว่า MMSE ในการตรวจจับภาวะ dementia ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องความจำ

Source:	Harvan JR, Cotter V
Journal:	J Am Acad Nurse Pract. 2006 Aug; 18 (8): 351-61. An evaluation of dementia screening in the primary care setting.
Year:	2006
Study Design:	Articles search - review evidence
Population:	-
Intervention:	-

Outcomes

MMSE มีค่า sensitivity และ specificity สูง กลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี เมื่อใช้ค่า cut off เฉพาะของกลุ่มอายุ และระดับการศึกษา

Source:	Wood RY, Pritham WW
Journal:	J Gerontol Nurs. 2006 Apr; 32 (4): 45-54. Assessing cognitive ability in research: use of MMSE with minority populations and elderly adults with low education levels.
Year:	2006
Study Design:	Descriptive
Population:	414 elderly Black and White women living independently in communities
Intervention:	Mini-Mental Status Examination

Outcomes

ความแตกต่างของเชื้อชาติอาจมีผลต่อความสามารถในการทำ MMSE ($p = 0.003$) โดยไม่ขึ้นกับอายุ และระดับการศึกษา

Source:	Lancu I, Olmer A
Journal:	Harefuah. 2006 Sep; 145 (9): 687-90, 701. The minimental state examination an up-to-date review
Year:	2006
Study Design:	Review Article
Population:	-
Intervention:	-

Outcomes

ค่า cutoff ของ MMSE ที่ 23 คะแนนได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่าสามารถตรวจจับ cognitive impairment ได้และสัมพันธ์หับการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมอย่างน้อย 79% ของผู้ป่วยโดย sensitivity จะเพิ่มขึ้นเมื่อระดับ cognitive impairment เพิ่มขึ้นและ specificity สูงถึง 80 -100%

ข้อด้อยของ MMSE คือ ความยากลำบากในการแยกภาวะ mildcognitive impairment และการติดตามความเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วย severe dementia นอกจากนี้ อายุ การศึกษา วัฒนธรรม สถานะทางสังคม และเศรษฐกิจต่างก็มีผลต่อคะแนน MMSE

Source:	Xiao SF, Zhang MY.
Journal:	Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2006 Jun 6; 86 (21): 1441-6. Outcome and cognitive changes of mild cognitive impairment in the elderly: a follow-up study of 47 cases.
Year:	2006
Study Design:	Cross-sectional analysis and longitudinal parallel cohort
Population:	47 MCI patients 50 normal controls with sex, marital status, professional structure-matched.
Intervention:	WHO-BCAI, MMSE and Wechsler Memory Scales (WMS)

Outcomes

อัตราการเกิด Dementia ใน MCI สูงกว่าในกลุ่มควบคุม (27.7% และ 2% ตามลำดับ) โดยพบว่า คะแนนรวมของMMSE และความผิดปกติในด้าน orientation รวมถึงคะแนนด้าน orientation ของ WMS และ trail making, attention และ delayed recall ของ WHO-BCA เป็นปัจจัยทำนายการเกิด Dementia ในผู้ป่วย MCI โดยมี predictive accuracy rate 70.3%, 78.4% และ 90.7% ตามลำดับ

Source:	Tariq SH.
Journal:	Am J Geriatr Psychiatry. 2006 Nov; 14 (11): 900-10. Comparison of the Saint Louis University mental status examination and the mini-mental state examination for detecting dementia and mild neurocognitive disorder – a pilot study.
Year:	2006
Study Design:	cross-sectional analysis
Population:	702 patients with normal cognitive, MNCD or dementia.
Intervention:	MMSE and the Saint Louis University mental status examination (SLUMS)

Outcomes

SLUMS และ MMSE ต่างก็มี sensitivity, specificity และ area under curve ในการตรวจจับภาวะ dementia ไม่แตกต่างกัน แต่ SLUMS อาจจะเหมาะสมกว่าในการตรวจจับ mild neurocognitive disorder ในขณะที่ MMSE ไม่สามารถตรวจจับได้

Source:	Kahle-Wrobleski K, Kawas CH
Journal:	J Am Geriatr Soc. 2007 Feb; 55 (2): 248-9. Sensitivity and specificity of the mini-mental state examination for identifying dementia in oldest-old: the 90+ study.
Year:	2007
Study Design:	Descriptive
Population:	435 subjects, aged 90 and older, population based.
Intervention:	Mini-Mental Status Examination

Outcomes

MMSE มีความแม่นยำสูงในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 90 ปีขึ้นไป โดยไม่ขึ้นกับอายุและระดับการศึกษาค่า cutoff สำหรับแต่ละกลุ่มอายุและระดับการศึกษาที่เป็นไปได้คือ

- อายุ 90-93ปี ที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับวิทยาลัยขึ้นไป ควรใช้ค่า 25 คะแนน (sensitivity = 0.82 specificity = 0.80)
- อายุ 94-96ปี ที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับวิทยาลัยขึ้นไป ควรใช้ค่า 24 คะแนน (sensitivity = 0.85 specificity = 0.80)
- อายุ 97 ปีขึ้นไป ที่มีการศึกษาน้อยกว่าระดับมัธยมปลาย ควรใช้ค่า 22 คะแนน (sensitivity = 0.80 specificity = 0.76)

Source:	Caudle DD, Stanley MA
Journal:	Am J Geriatr Psychiatry. 2007 Aug; 15 (8): 680-9 Cognitive errors, symptom severity, and response to cognitive behavior terapy in older adults with generalized anxiety disorder.
Year:	2007
Study Design:	Retrospective Cohort
Population:	208 older patients with GAD
Intervention:	MMSE

Outcomes

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติด้าน working memory ที่วัดได้จาก MMSE จะมีความรุนแรงของภาวะวิตกกังวลและซึมเศร้ามากกว่า และความสามารถในการทำ MMSE ในด้าน Orientation ส่งผลต่อผลการรักษาด้วย CBT หลังจาก 6เดือน

Source:	Alexopoulos P, Kurz A.
Journal:	Fortschr Neurol Psychiatr. 2007 Jul 3. Validatino of a Short Test (3MS-R) for Detecting Alzheimer's Disease.
Year:	2007
Study Design:	Descriptive (Validation)
Population:	31 early AD, 5 moderate AD, 46 age-matched normal
Intervention:	Modified Mini-Mental State Examination-revised (3MS-R) & MMSE

Outcomes

3MS-R มีความเหนือกว่า MMSE ในการตรวจจับ AD โดยใช้ cut-off ที่88 จะมี sensitivity 98% และ Specificity 94%

Source:	Smith T, Holmes C.
Journal:	Can J Psychiatry. 2007 May; 52 (5): 329-32. The Montreal Cognitive Assessment: validity and utility in a memory clinic setting.
Year:	2007
Study Design:	Prospective analysis
Population:	32 dementias, 23 MCIs and 12 comparisons
Intervention:	MMSE and Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

Outcomes

สำหรับ MCI แล้ว MMSE มี sensitivity ต่ำกว่า MoCA (17% และ 83% ตามลำดับ)
ใน dementia MMSE มี sensitivity ต่ำกว่า MoCA เช่นกัน แต่มี specificity สูงกว่า (sensitivity 25% และ 94%, specificity 100% และ 50% ตามลำดับ) และเมื่อติดตามผู้ป่วยอีก 6 เดือนพบว่าผู้ป่วย MCI 35% กลายเป็น dementia ซึ่งทั้งหมดนี้มี MoCA ตอนแรกต่ำกว่า 26 ดังนั้น MoCA จึงมีประโยชน์ในการคัดกรอง MCI ในผู้ป่วยที่มี MMSE มากกว่า 25 และยังช่วยบอกความเสี่ยงในการเกิด dementia ของผู้ป่วย MCI ใน 6 เดือนอีกด้วย

Source:	Trenkle DL, Azen SP.
Journal:	J Alzheimers Dis. 2007 Jun; 11 (3): 323-35. Detecting cognitive impairment in primary care: performance assessment of three screening instruments.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	254 patients, aged over 65
Intervention:	MMSE, Clock Drawing Test(CDT), MCI Screen (MCIS)

Outcomes

CDT, MMSE และ MCIS มี sensitivity และ specificity ต่อ early cognitive impairment ตามลำดับดังนี้ 0.59, 0.71, 0.94 และ 0.39, 0.36, 0.97 และพบว่า MMSE และ CDT ไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจจับความผิดปกติในระยะเริ่มต้น ในขณะที่ MCIS มีความแม่นยำสูงในกลุ่มตัวอย่างจาก primary care

Source:	Jeong JW, Woo JI.
Journal:	Dement Geriatr Cogn Disord. 2007 Aug 24; 24(4): 288-293. A Normative Study of the Revised Hasegawa Dementia Scale: Comparison of Demographic Influences between the Revised Hasegawa Dementia Scale and the Mini-Mental Status Examination.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	803 community-dwelling, normal cognition, aged 55 or older subjects.
Intervention:	Revised Hasegawa Dementia Scale (HDS-R) and MMSE

Outcomes

HDS-R ได้รับผลกระทบจาก อายุ ระดับการศึกษา และเพศ มากกว่า MMSE ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาแบบทดสอบนี้ในอนาคต เพื่อการวินิจฉัยภาวะ Dementia ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

Source:	Chatfiel M.
Journal:	J Am Geriatr Soc. 2007 Jul; 55 (7): 1066-71. Using the Mini-Mental State Examination for tracking cognition in the older population based on longitudinal data.
Year:	2007
Study Design:	Longitudinal descriptive
Population:	1304 people in 5 site in England and Wales.
Intervention:	MMSE

Outcomes

การศึกษานี้แสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของคะแนนMMSE โดยแยกตามอายุ เพศ และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งอาจใช้เป็นค่าเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้

Source:	Schultz-Larsen K.
Journal:	J Clin Epidemiol. 2007 Mar; 60 (3): 260-7. Mini-Mental Status Examination: a short form of MMSE was as accurate as the original MMSE in predicting dementia.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	243 elderly persons
Intervention:	MMSE and new MMSE

Outcomes

MMSE แบบย่อที่ใช้ในการศึกษานี้พบว่ามี sensitivity และ specificity ใกล้เคียงกับ MMSE แบบเดิม (sensitivity 0.71, 0.725 และ specificity 0.884, 0.913 ตามลำดับ) จึงน่าจะเป็นแบบคัดกรองที่ดีสำหรับ cognitive impairment และ dementia

Source:	Schultz-Larsen K.
Journal:	J Clin Epidemiol. 2007 Mar;60(3):268-79. Mini-Mental Status Examination: mixed Rasch model item analysis derived two different cognitive dimensions of the MMSE.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	MMSE score of 1,189 elderly residents.
Intervention:	MMSE

Outcomes

การทดสอบใน MMSE สามารถแยกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. age-correlated MMSE scale ซึ่งได้แก่ orientation to time, attention/ calculation, naming, repetition และ three-stage command
2. non-age-correlated MMSE scale ได้แก่ orientation to place, registration, recall, reading และ copying ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการศึกษาต่อไปเพื่อวัด และปรับปรุงส่วนต่างๆ ของแบบทดสอบ

Source:	Diniz BS, Forlenza OV.
Journal:	Int Psychogeriatr. 2007 Aug; 19 (4): 647-56. Mini-mental State Examination performance in mild cognitive impairment subtypes.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	112 elderly subjects
Intervention:	MMSE

Outcomes

ผู้ป่วย MCI มีคะแนนรวมของ MMSE ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม แต่ทำ verbal memory และวาดรูปห้าเหลี่ยมได้แย่กว่า

Amnestic MCI ทำ three word recall ได้แย่กว่าเพียงอย่างเดียว

non-amnestic MCI ทำ three-stage command แย่กว่า

Multiple-domain MCI วาดรูปห้าเหลี่ยมได้แย่กว่า

ดังนั้นการวิเคราะห์ส่วนต่างๆ ของ MMSE อาจช่วยเพิ่ม sensitivity ของแบบทดสอบนี้ต่อการคัดกรอง MCI

Source:	Iavarone A.
Journal:	Aging Clin Exp Res. 2007 Apr; 19 (2): 104-9. Role of functional performance in diagnosis of dementia in elderly people with low educational level living in Southern Italy.
Year:	2007
Study Design:	Cross-sectional analysis
Population:	random sample of 300 resident, aged over 60 in San Marcellino.
Intervention:	MMSE, ADL and IADL

Outcomes

ค่าเฉลี่ยคะแนน MMSE ในกลุ่มปกติ เท่ากับ 22.15 คะแนน และในกลุ่ม dementia เท่ากับ 12.60 คะแนนคะแนน ADL และ IADL ไม่สัมพันธ์กับคะแนน MMSE ในกลุ่มปกติ แต่มีความสัมพันธ์อย่ามากในกลุ่ม Dementia จึงอาจกล่าวได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษา การวัด ADL และ IADL อาจเป็นแบบคัดกรองที่ดีกว่า MMSE

Source:	Alfred O.
Title:	Screening for Dementia . Recommendation and Rationale. US Preventive Services Task Force
Pattern:	Guideline

Outcomes

เป็นการแนะนำในระดับ I คือยังมีหลักฐานไม่เพียงพอที่จะสนับสนุน หรือ คัดค้านการคัดกรองภาวะDementia โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- MMSE เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการศึกษาดีที่สุด โดยเมื่อใช้ในผู้ป่วยทั่วไป จะมีค่า predictive value ในระดับกลาง โดยมีความแม่นยำขึ้นอยู่กับอายุ และระดับการศึกษาของผู้ป่วย นอกจากนี้ แบบทดสอบการทำหน้าที่ เช่น Functional Activities Questionnaire (FAQ) ก็สามารถตรวจจับภาวะ Dementia ได้พอๆ กับ MMSE
- การทราบถึงภาวะ cognitive impairment ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรก จะช่วยให้แพทย์ ผู้ป่วย และผู้ดูแล คาดถึงปัญหาที่ผู้ป่วยอาจไม่เข้าในโรค หรือการให้ความร่วมมือในการรักษา ซึ่งอาจเกิดขึ้นเมื่อโรคดำเนินต่อไป
- แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานในการคัดกรองผู้ป่วยที่ไม่ได้สงสัยภาวะ cognitive impairment เป็นกิจวัตร แต่แพทย์ควรตรวจประเมิน cognitive function เมื่อสงสัยการเสื่อมถอย ไม่ว่าจากการสังเกต ผู้ป่วยบอกเอง หรือผู้ดูแลสังเกตพบ

Source:	Malaz Boustani.
Title:	Screening for Dementia in Primary Care. The USPSTF review
Pattern:	Review article

Outcomes

ภาวะ Dementia เป็นกลุ่มอาการของการเสื่อมลงของความจำ และcognitive domain ด้านอื่น อย่างน้อยอีก 1 ด้าน โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจาก Alzheimer's disease และโรคหลอดเลือดสมอง อย่างไรก็ตามภาวะนี้อาจเกิดจากสาเหตุที่แก้ไขได้ เช่น hypothyroidism และ vitamin B 12 deficiency จากการศึกษานี้ ไม่พบการศึกษาใดที่เป็น RCT ของผลของการคัดกรองภาวะ Dementia ต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ ดังนั้นการศึกษานี้จึงหาข้อมูลในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความชุกของภาวะ Dementia ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย พบว่ามีถึง 50 – 66% ของผู้ป่วย Dementia ทั้งหมด

2. ความแม่นยำของแบบคัดกรองภาวะ Dementia พบว่า MMSE เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการศึกษามากที่สุด โดยมี sensitivity ประมาณ 69 – 90% ซึ่ง specificity ขึ้นอยู่กับ cutpoint ส่วนในแบบทดสอบอื่น ยังไม่มีการศึกษาใน primary care

3. ประสิทธิภาพในการใช้ยารักษาในผู้ป่วยระยะต้น และระยะกลาง พบว่าเฉพาะ Cholinesterase Inhibitors เท่านั้นที่อาจมีส่วนช่วยในการชะลอการดำเนินโรคได้

4. ประสิทธิภาพของการใช้การรักษาที่ไม่ใช้ยาในผู้ป่วยระยะต้นและกลาง รวมถึงผลที่มีต่อผู้ดูแล ยังไม่พบหลักฐานที่มีนัยสำคัญ

5. การทราบการวินิจฉัยภาวะ Dementia ในระยะต้นส่งผลดีต่อผู้ป่วยและครอบครัวในด้านการวางแผนการรักษาและความปลอดภัย รวมถึงการจัดการทางการเงิน และกฎหมาย การขับขี่ยานพาหนะ อาจเป็นผลดี แม้ว่ายังไม่มีการศึกษาที่มีคุณภาพในด้านนี้

ผลเสียของการคัดกรอง และการรักษาภาวะ Dementia ในระยะต้น ผลเสียที่อาจเกิดได้แก่ ความเสี่ยงของ ภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวล การเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการคัดกรอง และผลจากการถูกบอกว่าผิดปกติ อย่างไรก็ตามยังไม่มี

การศึกษาเป็นระบบในด้านนี้ โดยสรุป แม้ยังไม่มีหลักฐานชัดเจนในหัวข้อนี้แต่ประโยชน์ของการคัดกรองภาวะDementia ตั้งแต่ในระยะต้น เพื่อทำการรักษาก็อาจเป็นเหตุผลที่ดี เพื่อนำไปสู่การศึกษาการคัดกรองภาวะ Dementia ต่อไป

บทที่ 3
ระเบียบการศึกษา

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ศึกษาผลของการใช้แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น (ฉบับภาษาไทย) (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

ส่วนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

Criteria ของประชากรผู้สูงอายุที่เข้ากลุ่มในการศึกษา

1. ผู้สูงอายุเพศชายหรือเพศหญิงที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป
2. มีความรู้ด้านภาษาไทย ดังนี้ อ่านออกเขียนได้ อ่านออกเขียนไม่ได้แต่มีความเข้าใจในภาษาไทย โดยไม่จำกัดอาชีพและสถานะภาพของการสมรส
3. ไม่มีอาการแสดงอย่างชัดเจนของความเจ็บป่วยทางด้านร่างกายหรือจิตใจชนิดเฉียบพลันหรือเรื้อรัง
4. เป็นผู้ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้
5. ไม่มีประวัติของการเสพยาเสพติด (เช่น ที่ผ่านมาเคยใช้สารเสพติดหรือสารระเหยมาบางหรือเปล่า) หรือโรคพิษสุราเรื้อรัง
6. ไม่ใช้ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาท ซึ่งรวมทั้งยากล่อมประสาทและยาต้านซึมเศร้าอย่างน้อยหนึ่งสัปดาห์ก่อนทำการศึกษาวิจัย

Excursive criteria

1. เมื่อใช้แบบทดสอบถามผู้สูงอายุได้บางส่วนแล้วผู้สูงอายุไม่อยากทำแบบทดสอบต่อแล้ว
2. เมื่อใช้แบบทดสอบถามไปได้ระยะหนึ่งผู้สูงอายุเกิดมีภาวะด้านอารมณ์เกิดขึ้น เช่น หงุดหงิด วุ่นวาย ไม่อยากตอบคำถาม เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 272 คน

ขั้นตอนการศึกษา

1. โดยใช้แบบทดสอบทั้ง 2 แบบ คือ แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) นำไปใช้กับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษาเพื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อม โดยผู้สูงอายุ 1 คน จะใช้ แบบทดสอบทั้ง 2 แบบ คือ MMSE-Thai 2002 และ TMSE โดยต้องทดสอบ depression ก่อนทำแบบทดสอบสภาพสมอง
2. ส่งแพทย์ระบบประสาทหรือ อายุรแพทย์ หรือจิตแพทย์วินิจฉัย เพื่อยืนยันผลการตรวจ
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เมื่อมีข้อบ่งชี้
   - ผล CT Scan
   - Lab อื่นๆ

เกณฑ์ในการพิจารณาของแพทย์ทางระบบประสาท อายุรแพทย์ และจิตแพทย์

1. ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยปัญหาความจำทุกชนิด เช่น
   - ถามคำถามเดิมซ้ำๆ ภายในเวลาไม่กี่นาที เนื่องจาก ลืมที่พูดไปแล้ว
   - หลงทางในที่คุ้นเคย
   - ลืมเหตุการณ์ซึ่งพึ่งเกิดขึ้นในวันเดียวกัน

   โดยระดับความจำผิดปกติ
   - ผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม ส่วนใหญ่ไม่รู้ตัวว่าความจำไม่ดี
   - ผู้ป่วย mild cognitive impairment (MCI) ส่วนใหญ่รู้ว่าความจำไม่ดี
   - ผู้ป่วย pseudodementia ส่วนใหญ่รู้ว่าความจำไม่ดีร่วมกับมี depressive mood
2. ผู้ที่มาพบแพทย์ด้วยปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรม หรืออารมณ์ หรือทั้ง 2 อย่าง เช่น
   - บุคลิกเปลี่ยนไปอย่างชัดเจน ก้าวร้าว เก็บตัว พูดจาสับสน
3. ความผิดปกติในหน้าที่และงานประจำ เช่น การใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เคยใช้ได้ในการประกอบอาชีพหรือปฏิบัติการไม่ถูกต้อง
4. ความผิดปกติในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว หรือรับประทานอาหารเองได้ก็ไม่ได้

Criteria for diagnosis of dementia: Diagnostic and Statistical Mental Disorders, 4th Edition, text revision (DSM – IV-TR™)

A. Development of multiple cognitive deficits manifested by both
   (1) Memory impairment (impaired ability to learn new information or to recall previously learned information)
   (2) One (or more) of the following cognitive disturbance:
   (a) Aphasia (language disturbance)
   (b) Apraxia (impaired ability to carry out motor activities despite intact motor function)
   (c) Agnosia (failure to recognize or identify object despite intact sensory function)
   (d) Disturbance in executive functioning (i.e., planning, organizing, sequencing, abstracting)

B. The cognitive deficits in Criteria A1 and A2 each cause significant impairment in social or occupational functioning and represent a significant decline from a previous level of functioning.

C. The deficits do not occur exclusively during the course of a delirium.

D. The deficits may be associated with mental disorder such as anxiety mood, delusions, hallucination, personality change wandering agitation. The cognition disturbance may be accompanied by a clinically significant behavior disturbance.

E. Dementia may be progression, stable, remitting.

เครื่องมือที่ใช้ศึกษา

1. แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ต้นฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002
2. แบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE)
3. แบบสอบถามการใช้เครื่องมือ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

สถิติในการศึกษา

- ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และSD
- Correlation coefficient
- Measure of Agreement: Kappa

ระยะเวลาทำการศึกษาและสถานที่ทำการศึกษาเพื่อเก็บข้อมูล

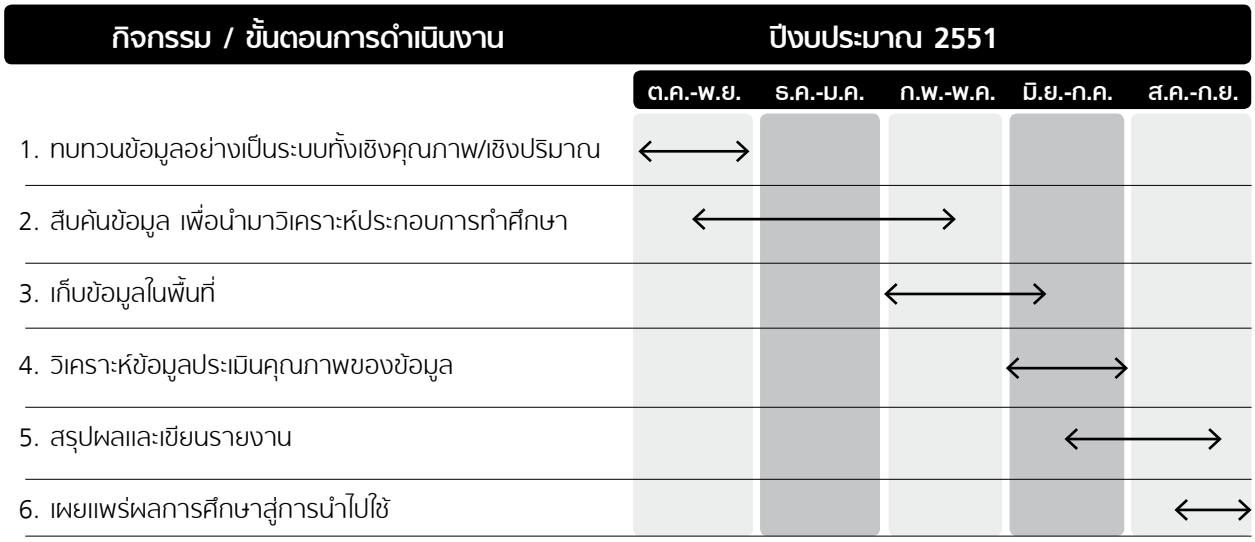
ระยะเวลาทำการศึกษา (ปี งบประมาณ 2551)
เริ่มโครงการ 1 ปี ตั้งแต่ (ตุลาคม 2550 – 30 กันยายน 2551)

สถานที่เก็บข้อมูล

เลือกพื้นที่โดยครอบคลุมใน 4 ภาคของประเทศ ได้แก่

ภาคกลางและภาคตะวันออก	โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี
ภาคใต้	โรงพยาบาลศรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ภาคเหนือ	โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	โรงพยาบาลสุรินทร์

แผนการดำเนินงานตลอดโครงการศึกษา



บทที่ 4
ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ตอนที่ 1 ศึกษาผลของการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละเพศของผู้สูงอายุ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	82	32.3
หญิง	172	67.7
รวม	254	100

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละอายุจำแนกตามเพศ

อายุ	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
60-69 ปี	21 (25.3)	54 (31.6)	75 (29.5)
70-79 ปี	46 (55.4)	69 (40.4)	115 (45.3)
80 ปีขึ้นไป	16 (19.3)	48 (28.1)	64 (25.2)
รวม	83 (100)	171 (100)	254 (100)

จากการศึกษา การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai 2002) และแบบทดสอบสภาพสมองไทย (TMSE) ศึกษาในประชากรผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ที่มาใช้บริการในแผนผู้ป่วยนอก (OPD) หอผู้ป่วยใน (IPD) และผู้สูงอายุในชุมชน (ถ้ามีปัญหานัดพบแพทย์ภายหลัง) จำนวน 272 ราย ใน 5 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลสุรินทร์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลศีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ กรมแพทย์ทหารเรือ กระทรวงกลาโหม ที่มาโรงพยาบาลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์–มิถุนายน 2551 โดยเป็นผู้สูงอายุเพศชาย จำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.2 และผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 187 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.7 จากผู้สูงอายุ 272 ราย พบผู้สูงอายุจำนวน 18 ราย มี Depressed Score มากกว่า 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 6.6 ฉะนั้นในการศึกษามีผู้สูงอายุจำนวน 254 รายที่ได้ประเมินด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 และ TMSE โดยเป็นผู้สูงอายุเพศชาย จำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.3 และผู้สูงอายุเพศหญิง 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.7 (ตารางที่ 1)

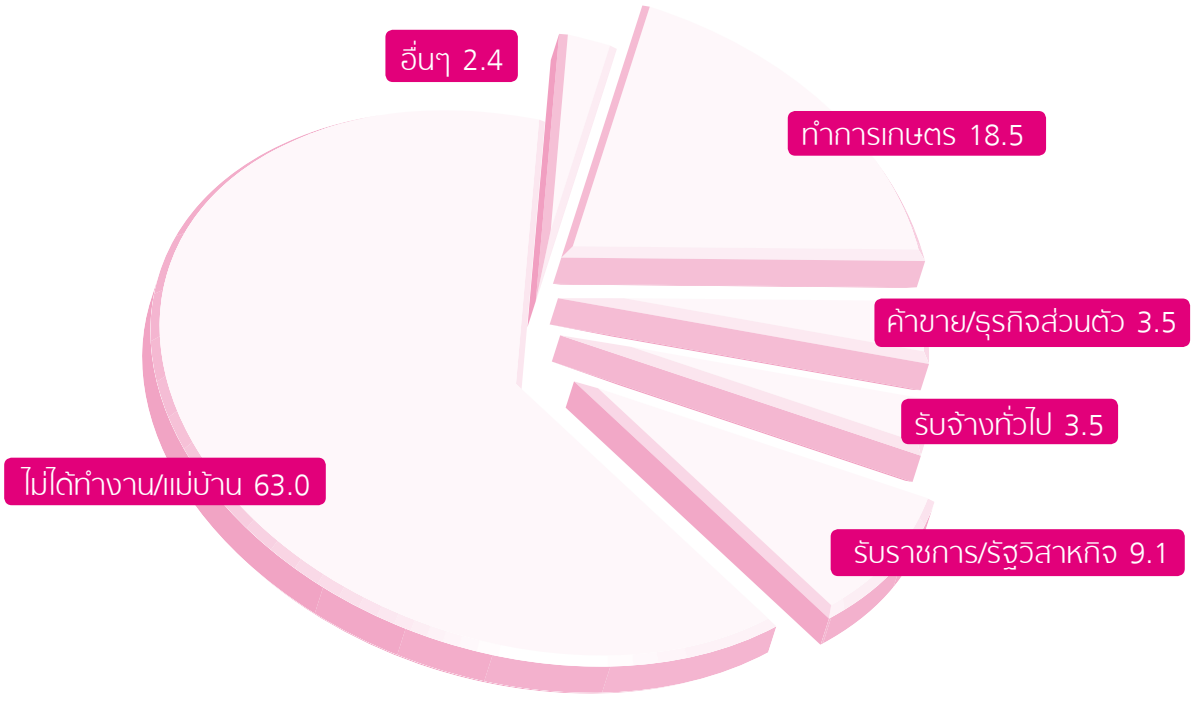
เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุพบว่ากลุ่มอายุ 70 – 79 ปี มากที่สุด จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงมา กลุ่มอายุ 60 – 69 ปี จำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.5 และกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.2 และทุกกลุ่มอายุจะพบผู้สูงอายุเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละสถานภาพจำแนกตามเพศ

สถานภาพ	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
สมรส	59 (72.8)	83 (48.3)	142 (56.1)
หม้าย	20 (24.7)	80 (46.5)	100 (39.5)
หย่าแยก	1 (1.2)	3 (1.7)	4 (1.6)
โสด	1 (1.2)	6 (3.5)	7 (2.8)
รวม	81 (100)	172 (100)	253 (100)

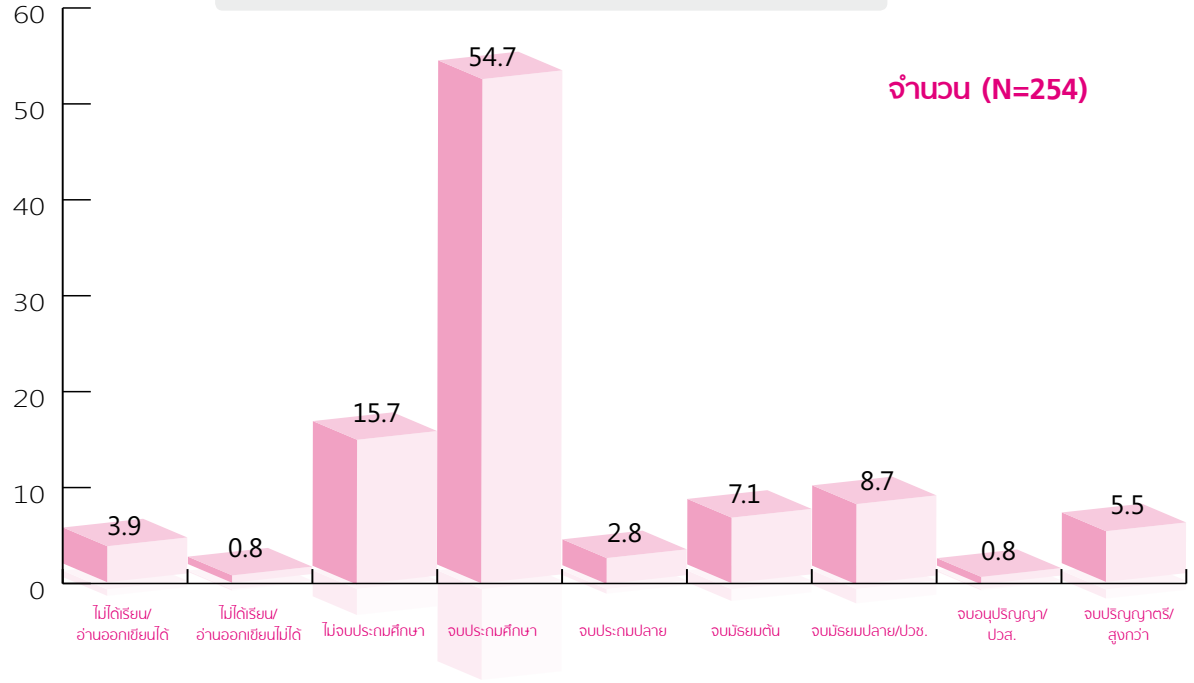
จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาสถานภาพพบว่า ผู้สูงอายุทั้งเพศชายและหญิงส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.1 มีสถานภาพสมรส รองลงมา คือ หม้าย ร้อยละ 39.5 โสดร้อยละ 2.8 และหย่า/แยก ร้อยละ 1.6 ตามลำดับ

รูปที่ 1 จำนวน และร้อยละอาชีพผู้สูงอายุ



ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.0 ไม่ได้ทำงาน/เป็นแม่บ้าน รองลงมาคือ ทำการเกษตร ร้อยละ 18.5 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 9.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และรับจ้างทั่วไปร้อยละ 3.5 ตามลำดับ (รูปที่ 1)

รูปที่ 2 จำนวนและร้อยละระดับการศึกษาผู้สูงอายุ



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละความสามารถในการอ่านเขียนจำแนกตามเพศ

ความสามารถในการอ่านเขียน	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
อ่านออกเขียนได้	82 (100)	169 (98.3)	251 (98.8)
อ่านออกเขียนไม่ได้	-	2 (1.2)	2 (0.8)
อ่านไม่ออก	-	1 (0.6)	1 (0.4)
รวม	82 (100)	172 (100)	254 (100)

จากรูปที่ 2 พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 54.7 จบชั้นประถมต้น (ป.4) รองลงมาไม่จบประถมต้น (ป.4) ร้อยละ 15.7 และจบมัธยมปลาย /ปวช. ร้อยละ 8.7 ในขณะที่ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของผู้สูงอายุ จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.9 อ่านออกเขียนได้ รองลงมา อ่านออกเขียนไม่ได้ ร้อยละ 0.8 มีเพียงร้อยละ 0.4 ที่ผู้สูงอายุอ่านไม่ออก (ตารางที่ 4)

จากการศึกษาของธีรธร วงศ์ชัยสุวรรณ์และคณะ (2548) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคะแนน MMSE-Thai ในประเทศไทย อายุ 45-87 ปี จำนวน 365 ราย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการได้คะแนนต่ำโดยวิธี Linear Regression ในคนไทย ซึ่งอาจเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อม ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี ($p = 0.017$) และการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ($p < .0.001$)

สอดคล้องกับการศึกษาของ Wiess BD (1995) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่อ่านหนังสือได้ มีคะแนน MMSE เฉลี่ย 28.0 (+/-2.0) และผู้ที่อ่านหนังสือไม่ได้คะแนน MMSE เฉลี่ย 21.9 (+/-2.8) ซึ่งคะแนน

MMSE มีความสัมพันธ์อย่างมากกับระดับการอ่านหนังสือ โดยสัมพันธ์กับระดับการศึกษาน้อย ฉะนั้นการแปลผล MMSE ควรตระหนักถึงระดับการอ่านหนังสือได้ของผู้ป่วยด้วย

ขณะที่ สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และคณะ (2537) ศึกษา Mini Mental Status Examination พบว่าการรู้หนังสืออ่านออกเขียนได้ และแหล่งที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยสำคัญต่อการทำคะแนน MMSE เป็นไปในทางเดียวกันกับ การศึกษาของ Albert SM, และ Teresi JA (1999) พบว่า ความสามารถในการอ่านเขียนได้ดี แต่ระดับการศึกษาใดๆ ก็ตามทำให้ระดับคะแนน MMSE สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่าแม้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาจบประถมต้น (ป.4) แต่ผู้สูงอายุสามารถอ่านออกเขียนได้ พบเพียงร้อยละ 1.2 เท่านั้นที่มีปัญหาในการอ่านออกเขียนได้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของโรคในผู้สูงอายุ

โรค	จำนวน (N = 254)	ร้อยละ
โรคหลอดเลือดหัวใจ	17	6.7
ความดันโลหิตสูง	86	33.9
เบาหวาน	32	12.6
โรคไต	5	2.0
ข้อกระดูก	102	40.2
โรคปอด	10	3.9
โรคหลอดเลือดสมองตีบ/แตก	9	3.5
ไขมันในเลือดสูง	38	15.0
กระเพาะอาหาร	10	3.9
ต่อมลูกหมากโต	3	1.2
ริดสีดวงทวาร	3	1.2
โรคอื่นๆ	28	11.0

จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 40.2 เป็นโรคข้อกระดูก รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 33.9 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 15.0 เบาหวาน ร้อยละ 12.6 และโรคหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

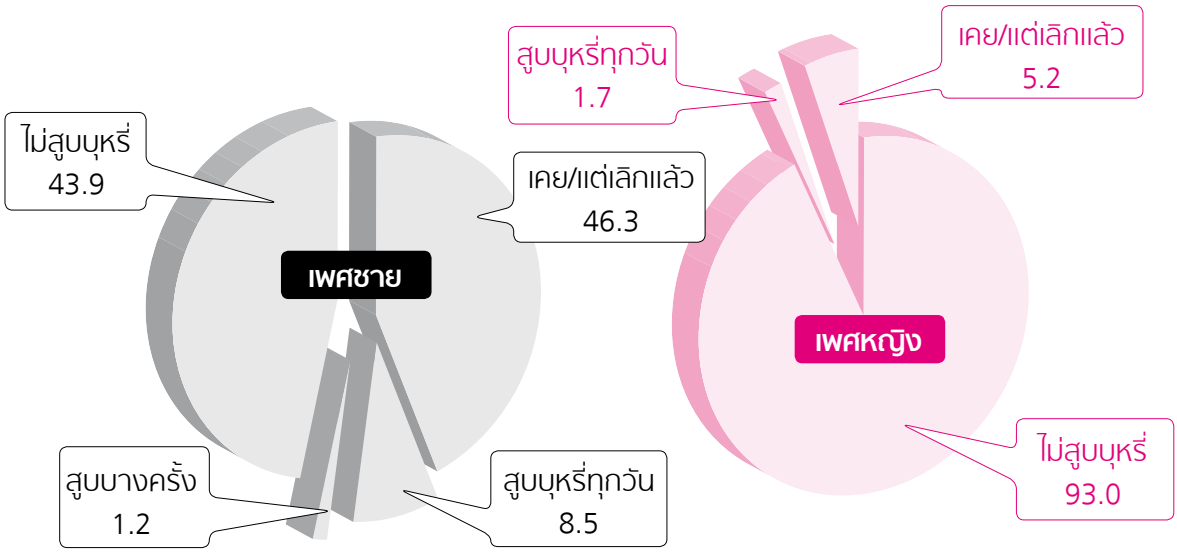
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละปัญหาสุขภาพจำแนกตามเพศ

ปัญหาสุขภาพ	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ประวัติหลงลืมในครอบครัว			
มี	1 (1.2)	1 (0.6)	2 (0.8)
ไม่มี	81 (98.8)	171 (99.4)	252 (99.2)
ประวัติอุบัติเหตุที่ศรีษะ			
มี	67 (81.7)	162 (94.8)	229 (90.2)
ไม่มี	12 (14.6)	7 (4.1)	19 (7.5)
มี/สลบหมดสติ	3 (3.7)	3 (1.7)	6 (2.4)

จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.2 ไม่มีประวัติหลงลืมในครอบครัว พบเพียงร้อยละ 0.8 ที่มีประวัติหลงลืมในครอบครัว

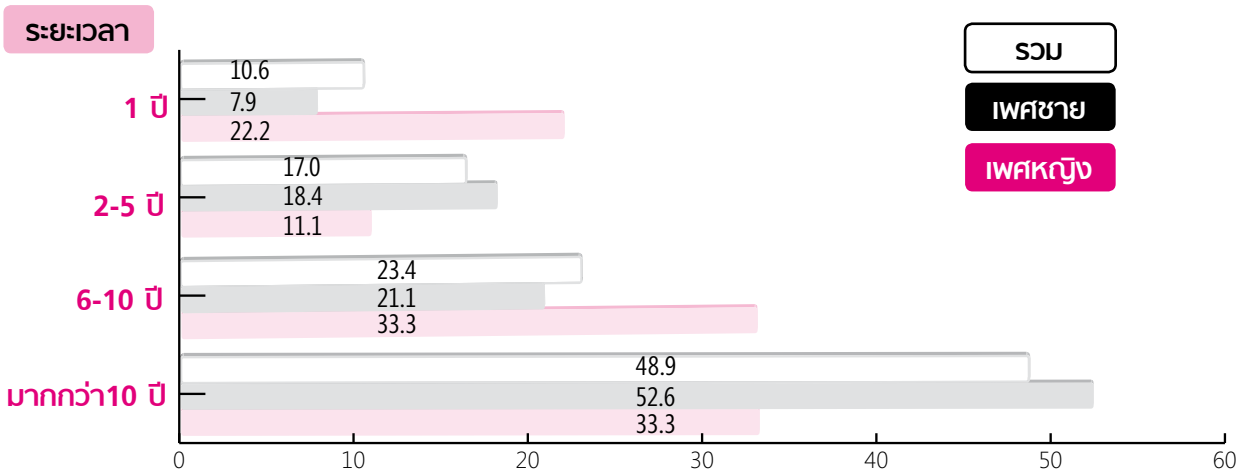
เมื่อพิจารณาประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ พบว่า มีอุบัติเหตุที่ศรีษะแต่ไม่หมดสติ ร้อยละ 7.9 และมีอุบัติเหตุที่ศีรษะและสลบหมดสติ ร้อยละ 2.4 ขณะที่ไม่มีประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะเลย ร้อยละ 90.2 (ตารางที่ 6)

รูปที่ 3 จำนวนและร้อยละการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ



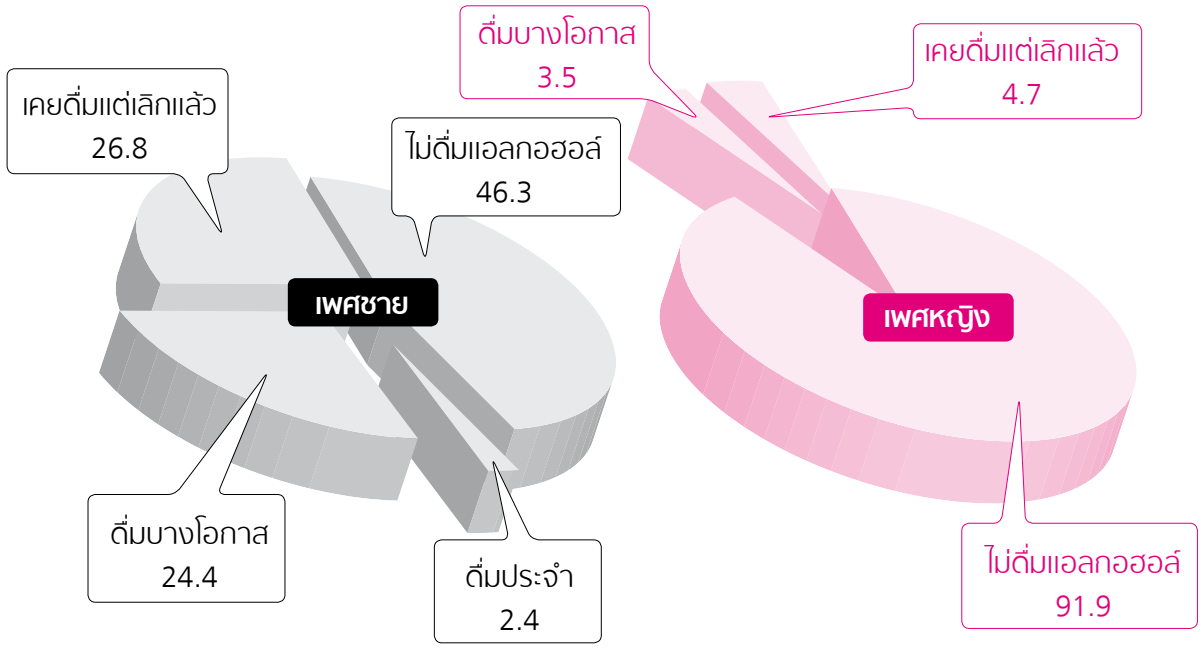
จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 77.2 ไม่สูบบุหรี่ รองลงมา คือ เคย/แต่เลิกแล้ว ร้อยละ 18.5 และพบว่า มีสูบบุหรี่บางครั้ง ร้อยละ 0.4 ขณะที่ผู้สูงอายุสูบบุหรี่ทุกวัน ร้อยละ 3.9 พบในผู้สูงอายุเพศชายร้อยละ 8.5 และผู้สูงอายุเพศหญิงร้อยละ 1.7 (รูปที่ 3)

รูปที่ 4 จำนวนและร้อยละระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่ จำแนกตามเพศ



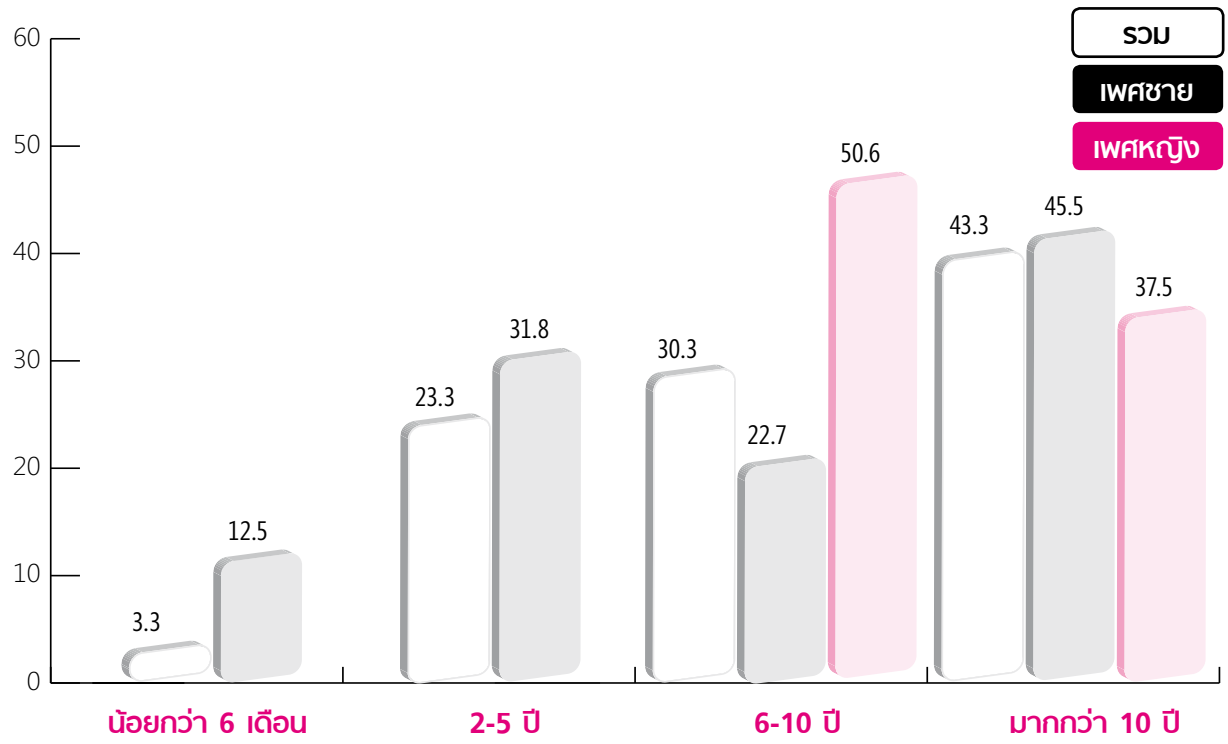
เมื่อพิจารณาในส่วนระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่ พบว่า ผู้สูงอายุเลิกสูบบุหรี่ ในระยะเวลามากกว่า 10 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 48.9) รองลงมาคือ ระยะเวลาเลิก 6–10 ปี ร้อยละ 23.4 ระยะเลิก 2–5 ปี ร้อยละ 17.0 และระยะเลิก 1 ปี ร้อยละ 10.6 ตามลำดับ (รูปที่ 4)

รูปที่ 5 จำนวนและร้อยละการดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ



จากรูปที่ 5 พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 77.2 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ รองลงมาคือ เคยดื่ม/แต่เลิกแล้ว ร้อยละ 11.8 ดื่มบางโอกาส ร้อยละ 10.2 และพบเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้น ที่ดื่มประจำ ในขณะที่ผู้สูงอายุเพศชายไม่ดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 46.3 รองลงมาคือ ดื่มบางโอกาสร้อยละ 24.4 และดื่มเป็นประจำร้อยละ 2.4 ตามลำดับ ส่วนผู้สูงอายุเพศหญิง ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 19.9 และดื่มบางโอกาสร้อยละ 8.5

รูปที่ 6 จำนวนและร้อยละระยะเวลาที่เลิกดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ



เมื่อพิจารณาตามระยะเวลาที่เลิกดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลิกดื่มมากกว่า 10 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือ เลิกมา 6–10 ปี ร้อยละ 30.3 เลิกมา 2–5 ปี ร้อยละ 23.3 และเลิกมาน้อยกว่า 6 เดือน ร้อยละ 3.3 ตามลำดับ (รูปที่ 6)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละเพศจำแนกตามผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002

เพศ	ผลการใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002		รวม
	Positive	Negative	
ชาย	15 (30.6)	671 (32.8)	82 (32.4)
หญิง	34 (69.4)	137 (67.2)	171 (67.6)
รวม	49 (100)	204 (100)	253 (100)

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละอายุจำแนกตามผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002

อายุ	ผลการใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002		รวม
	Positive	Negative	
60-69 ปี	4 (8.3)	71 (34.8)	75 (29.8)
70-79 ปี	18 (37.5)	96 (47.1)	114 (45.2)
80 ปีขึ้นไป	26 (54.2)	37 (18.1)	63 (25.0)
รวม	48 (100)	204 (100)	252 (100)

ผลการศึกษาใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ จากจำนวนผู้สูงอายุ จำนวน 253 ราย พบว่า MMSE–Thai 2002 ที่ใช้คัดกรองภาวะสมองเสื่อมให้ผล Positive จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.4 ขณะที่ให้ผลการคัดกรอง Negative จำนวน 204 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.6 โดยพบในผู้สูงอายุเพศหญิง ร้อยละ 69.4 สูงกว่าผู้สูงอายุเพศชาย (ร้อยละ 30.6) (ตารางที่ 7)

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ให้ผลการคัดกรอง Positive จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.2 รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 70–79 ปี จำนวน 18 ราย คิดเป็น ร้อยละ 37.5 และกลุ่มอายุ 60–69 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.3 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละเพศจำแนกตามผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE

เพศ	ผลการใช้แบบทดสอบ TMSE		รวม
	Positive	Negative	
ชาย	24 (31.6)	58 (32.6)	82 (32.3)
หญิง	52 (68.4)	120 (67.4)	172 (67.7)
รวม	76 (100)	176 (100)	254 (100)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE

อายุ	ผลการใช้แบบทดสอบ TMSE		รวม
	Positive	Negative	
60-69 ปี	5 (6.7)	70 (39.3)	75 (29.6)
70-79 ปี	27 (36.0)	88 (49.4)	115 (45.5)
80 ปีขึ้นไป	43 (57.3)	20 (1.2)	63 (24.9)
รวม	75 (100)	178 (100)	253 (100)

และผลจากการศึกษา (ตารางที่ 9,10) พบว่าผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ให้ผล Positive จำนวน 76 ราย คิดเป็น ร้อยละ 29.9 และพบในผู้สูงอายุเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ผู้สูงอายุเพศหญิง พบร้อยละ 68.4 และผู้สูงอายุเพศชาย ร้อยละ 31.6) (ตารางที่ 9)

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป เมื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อมด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ให้ผล Positive จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.3 รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 70–79 ปี ร้อยละ 36.0 และกลุ่มอายุ 60–69 ปี ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ซึ่งจากการศึกษาผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อม พบว่า กลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ให้ผล Positive มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 70–79 ปี

และกลุ่มอายุ 60–69 ปี ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่ายิ่งอายุมาก โอกาสที่จะมีภาวะสมองเสื่อมสูง สองคล้องกับการศึกษาของสุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และคณะ (2002) พบความชุกของผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อม ในกลุ่มอายุ 90 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30 และการศึกษาของ อรพินธ์ โสวัณณะ (2441) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการสมองเสื่อมในผู้สูงอายุในชนบท 3 จังหวัดภาคเหนือ พบว่าผู้สูงอายุเพศหญิงเสี่ยงเป็น 1.7 เท่าของเพศชาย และพบว่าช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป เสี่ยงเป็น 2.45 เท่าของช่วงอายุ 60–69 ปี ขณะที่ช่วงอายุ 70 – 79 ปี เสี่ยงเป็น 1.4 เท่าของช่วงอายุ 60 – 69 ปี แต่ในขณะเดียวกันจากการศึกษาของ Kahle–Wroblski K และ Kawas CH (2007) พบว่า แบบทดสอบ MMSE มีความแม่นยำสูงในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมในผู้ป่วยตั้งแต่อายุ 90 ปีขึ้นไป โดยไม่ขึ้นอยู่กับอายุและระดับการศึกษา ค่า Cut off สำหรับแต่ละกลุ่มอายุ และระดับการศึกษาคือ อายุ 90–93 ปี ระดับการศึกษาวิทยาลัยขึ้นไป ใช้ค่า ≤ 25 คะแนน (sensitivity = 0.82, specificity = 0.80) อายุ 94–96 ปี ระดับการศึกษาวิทยาลัยขึ้นไป ใช้ค่า ≤ 24 คะแนน (sensitivity = 0.85, specificity = 0.80) อายุ 97 ปีขึ้นไประดับการศึกษาน้อยกว่ามัธยมปลาย ใช้ค่า ≤ 22 คะแนน (sensitivity = 0.80, specificity = 0.76)

และสอดคล้องกับรายงานการสำรวจสภาพสุขภาพอาศัยของประเทศไทย โดยตรวจร่างกาย พ.ศ. 2546–2547 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข คัดกรองสภาพสมองของผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป มีภาวะสมองเสื่อมมากที่สุด (ร้อยละ70.3) และเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง ขณะที่ผู้สูงอายุเพศชายพบร้อยละ 47.2 และในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบรายละเอียดของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุ

รายละเอียด	TMSE (คะแนน)	MMSE-Thai 2002 (คะแนน)
Total	30	30
Orientation	6	10
Registration	3	3
Attention	5	-
Attention/Calculation	-	5
Recall	3	3
Language: total	10	9
- Naming	2	2
- Repetition	1	1
- Verbal command	3	3
- Written command	1	1
- Writing	-	1
- Vasoconstriction	2	1
- Reading	1	-

จากตารางที่ 11 แสดงคะแนนรวมของ แบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 และ TMSE เท่ากับ 30 คะแนน โดยเกณฑ์พิจารณาคะแนน แบบทดสอบ TMSE คิดคะแนนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 23 คะแนน ส่วนแบบทดสอบMMSE–Thai 2002 แบ่งการคิดคะแนนตามระดับการศึกษา ดังนี้

ระดับการศึกษา	คะแนน	
	จุดตัด	คะแนนเต็ม
ผู้สูงอายุปกติไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออก - เขียนไม่ได้)	14	23
ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับประถมศึกษา	17	30
ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา	22	30

โดยจากผลการศึกษาในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ คือ MMSE–Thai 2002 และ TMSE ถ้าคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ของเครื่องมือทั้ง 2 แบบ แสดงว่าผู้สูงอายุที่ทดสอบสภาพสมองแล้วผลเป็น Positive ให้หมายความว่า ผู้สูงอายุมีภาวะ cognitive impairment และส่งต่อเพื่อให้แพทย์วินิจฉัยต่อไปว่ามีภาวะสมองเสื่อมหรือไม่

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE –Thai 2002 กับ TMSE

ผลการใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002	ผลการใช้แบบทดสอบ TMSE		รวม
	Positive	Negative	
Positive	37 (48.7)	12 (6.8)	49 (19.4)
Negative	39 (51.3)	165 (93.2)	204 (80.6)
รวม	76 (100)	177 (100)	253 (100)

จากตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 กับ TMSE พบว่าผลการศึกษาแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE คัดกรองภาวะสมองเสื่อม ให้ผล Positive จำนวน 76 ราย แต่เมื่อนำไปทดสอบด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 คัดกรองภาวะสมองเสื่อม ให้ผล True Positive จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.7 และผลการศึกษาการทดสอบสภาพสมอง TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมให้ผล Negative จำนวน 177 ราย ขณะเดียวกัน เมื่อใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 คัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม ให้ผล True Negative จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.2

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE กับ MMSE-Thai 2002

ผลการใช้แบบทดสอบ TMSE	ผลการใช้แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002		รวม
	Positive	Negative	
Positive	37 (75.5)	39 (19.1)	76 (30.0)
Negative	12 (24.5)	165 (80.9)	177 (70.0)
รวม	49 (100)	204 (100)	253 (100)

ขณะที่การเปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE กับ MMSE–Thai2002 พบว่า ผลจากการศึกษาแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai2002คัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ให้ผล Positive จำนวน 49 ราย และเมื่อนำไปทดสอบด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE พบว่าแบบทดสอบคัดกรองภาวะสมองเสื่อมให้ผล True Positive จำนวน 37 รายคิดเป็นร้อยละ 75.5 และผลจากการศึกษาด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ให้ผล Negative จำนวน 204 รายและเมื่อใช้แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมให้ผล True Negative จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.9 (ตารางที่ 13)

แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai 2002) จัดทำขึ้นโดยแปลจากต้นฉบับโดยคงแก่นและความหมายไว้เพื่อใช้ในการรายงานผลการวิจัยระดับนานาชาติ โดยสามารถเทียบเคียงฉบับเป็นรายข้อ และคะแนนสัมพันธ์กับคะแนนของ MMSE ซึ่ง MMSE เป็นแบบทดสอบที่รู้จักแพร่หลายทั่วโลกเป็นสากลในการทำวิจัย แบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 สามารถที่จะใช้คัดกรองผู้ป่วยสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานโดยไม่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องในการแปลผลคะแนน โดยคิดคะแนน (Cut off) ตามระดับการศึกษา

และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย (TMSE) แบบคัดกรองที่สร้างขึ้นมาโดยอาศัยพื้นฐานการคิดมาจากแบบทดสอบสภาพสมองแบบย่อ (Mini mental state examination: MMSE) ที่ใช้กันในประเทศตะวันตกเช่นเดียวกัน โดยกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง (train the brain forum) ของไทยเป็นผู้ร่วมคิดสร้างแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ขึ้นมา โดยขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย (TMSE) นั้น แตกต่างจากแบบทดสอบสมองแบบย่อ (MMSE) กล่าวคือ ในแบบทดสอบสภาพสมองแบบย่อและแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทยนั้น แม้จะประกอบด้วยส่วนทดสอบย่อย 6 ส่วนเหมือนกัน แต่หลักเกณฑ์การให้คะแนนและคำถามย่อยในแต่ละแบบทดสอบย่อยนั้นแตกต่างกันไปในรายละเอียดดังนี้ การรับรู้ (orientation) ในแบบทดสอบสภาพสมองแบบย่อ กำหนดให้มีคะแนนรวมถึง 10 คะแนนโดยมี 10 คำถาม ส่วนในแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทยนั้นกำหนดให้มีคะแนนเพียง 6 คะแนนจาก 6 คำถามเท่านั้น เรื่องการจดจำ (registration) ในแบบทดสอบทั้ง 2 แบบ กำหนดให้มีคะแนน 3 คะแนนเท่ากันทั้งคู่ เรื่องความใส่ใจ (attention) และการคำนวณ (calculation) ในแบบทดสอบสมรรถภาพสมองแบบย่อ กำหนดให้คะแนนรวมกันเท่ากับคะแนนแต่ในแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทยกำหนดให้คะแนนเรื่องความเอาใจใส่ 5 คะแนน และเรื่องการคำนวณอีก 3 คะแนน ด้านภาษา (language) ในแบบทดสอบสมรรถภาพ

สมองแบบย่อ กำหนดให้มีคะแนนรวม 9 คะแนน แต่ในแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทยนั้นกำหนดให้มีคะแนนรวม 10 คะแนน รวมทั้งการวาดรูปและการอ่านด้วย เรื่องการระลึกได้ (recall) ทั้งสองแบบของการทดสอบกำหนดให้มีคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน สำหรับคะแนนรวมของแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ นั้นมีคะแนนเท่ากันคือ 30 คะแนน รายละเอียดของคำถามและวิธีการสร้างคำถามในแบบทดสอบสภาพสมองของไทยนั้น ได้พัฒนาสร้างขึ้นมาตามความเหมาะสมกับสถานะภาพของการศึกษาและวัฒนธรรมของประชาชนไทยโดยเฉลี่ยทั่วๆ ไปทั้งประเทศเป็นหลัก

โดยแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ได้แปลและพัฒนามาจากแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE (ที่ใช้กันในประเทศตะวันตกและแปลหลายภาษาใช้กันทั่วโลก) ซึ่งชี้ได้ว่าแบบทดสอบทั้ง 2 แบบมีความเป็นมาตรฐานเท่ากัน

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบระดับคะแนน language ของผู้สูงอายุในการทำแบบทดสอบ MMSE-Thai 2002 และ TMSE.

ระดับคะแนน	MMSE-Thai 2002			TMSE		
	เพศ		รวม	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง	
0	41 (50.0)	89 (50.0)	131 (51.4)	9 (11.0)	22 (12.8)	31 (12.2)
1	51 (51.0)	82 (48.0)	123 (48.6)	73 (89.0)	150 (87.8)	223 (87.8)
รวม	**82 (100)**	**171 (100)**	**253 (100)**	**82 (100)**	**172 (100)**	**254 (100)**

จากตารางที่ 14 เปรียบเทียบระดับคะแนนหัวข้อ Language ของผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบสภาพสมอง โดยให้ผู้สูงอายุพูดตามประโยคที่ผู้ทดสอบอ่านให้ฟัง พบว่า ผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ทำคะแนนในหัวข้อ Language ได้สูงถึงร้อยละ 87.8 ขณะที่ผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ทำคะแนนได้ร้อยละ 48.6 และพบว่าผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 พูดประโยคตามที่ผู้ทดสอบอ่านให้ฟังได้ยากหรือไม่ได้เลยทำให้ไม่ได้คะแนนในหัวข้อ Language เมื่อพิจารณาในหัวข้ออื่นๆ ของแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ พบว่า คะแนนที่ได้ไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ มีความเหมาะสมในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุได้ดีไม่แตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ของแบบทดสอบให้ตรงวัตถุประสงค์และกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องการศึกษา

เมื่อพิจารณาผลจากการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ มีข้อเด่นในการใช้แตกต่างกัน โดยแบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 มีความละเอียดค่อนข้างสูง และมีการคิดระดับคะแนนตามระดับการศึกษาของผู้ถูกทดสอบ สามารถใช้ได้ในผู้สูงอายุไทยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออก–เขียนไม่ได้) ซึ่งเหมาะในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมผู้สูงอายุในชุมชน เนื่องจากใน 50 ปีที่ผ่านมา ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมต้น (ป.4) หรือต่ำกว่า ขณะที่แบบทดสอบ TMSE ใช้ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในได้ดีมีจำนวนข้อน้อย ผู้ใช้แบบทดสอบไม่ยุ่งยาก แต่มีข้อจำกัดที่ต้องใช้ในผู้สูงอายุ

ที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น ซึ่งอาจหมายถึงว่าแบบทดสอบ TMSE จะยากไปสำหรับคนไทยที่ส่วนใหญ่การศึกษาน้อยกว่า 12 ปี (ป. 6) และพบว่าผู้สูงอายุ จำนวน 76 ราย มีผลทดสอบ TMSE Positive ในขณะที่จำนวน 37 ราย มีผล MMSE Thai – 2002 Positive และอาจจะหมายถึง แบบทดสอบสภาพสมอง TMSE สามารถค้นพบผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม หรือ Cognitive impairment ได้ไว

ตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวมการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ

แบบทดสอบ	Median	Mean	SD
คะแนนรวม MMSE-Thai 2002			
เพศ	23.00	22.35	5.827
อายุ	23.00	22.41	5.727
ระดับการศึกษา	23.00	22.35	5.827
คะแนนรวม TMSE			
เพศ	25.00	23.57	5.651
อายุ	25.00	23.63	5.576
ระดับการศึกษา	25.00	23.57	5.651

จากการศึกษาพบว่าคะแนนรวมเฉลี่ย MMSE–Thai 2002 เมื่อพิจารณาในเรื่อง เพศ อายุ และระดับการศึกษา พบว่า คะแนนรวมเฉลี่ยของเพศและระดับการศึกษามีค่าเท่ากัน 22.35 ± 5.827 และคะแนนรวมเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 22.45 ± 5.767

ในขณะที่คะแนนรวมเฉลี่ย TMSE เมื่อพิจารณาในเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษาพบว่าคะแนนรวมเฉลี่ยทางเพศและระดับการศึกษามีค่าเท่ากัน เช่นเดียวกับคะแนนรวมเฉลี่ย MMSE–Thai 2002 เท่ากับ 23.57 ± 5.651 และคะแนนรวมเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 23.63 ± 5.576

ค่า Median คะแนนรวม MMSE–Thai 2002 ของเพศ อายุและระดับการศึกษาเท่ากับ 23 ส่วน Median คะแนนรวม TMSE ของเพศ อายุ และระดับการศึกษา เท่ากับ 25 (ตารางที่ 15)

จากการศึกษาเห็นได้ว่าคะแนนรวมเฉลี่ยของแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวมของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 และ TMSE แล้วจะเห็นได้ว่าเครื่องมือทั้ง 2 แบบ สามารถใช้ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมได้เท่าๆ กัน ขึ้นอยู่กับจะเลือกใช้เครื่องมือชนิดไหนเพื่อให้เหมาะสมในกลุ่มประชากรที่จะศึกษา นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับผู้ทำแบบทดสอบสภาพสมองด้วยว่า มีความรู้ความเข้าใจในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองในแต่ละชนิดอย่างไร ซึ่งพบปัญหาของผู้ที่ทำแบบทดสอบทั้ง 2 แบบ

1) บันทึกแบบทดสอบสภาพสมองไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่มีการวาดรูปของผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบ ทั้ง MMSE-Thai 2002 และ TMSE พบร้อยละ 59% แต่ผู้ทำแบบทดสอบอาจจะให้ผู้สูงอายุวาดรูปในกระดาษเปล่าอื่นที่ไม่ใช้แบบทดสอบ จึงไม่มีแสดงให้เห็นในแบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ
2) การบันทึก Attention /Calculation พบว่าผู้ทำแบบทดสอบได้แสดงข้อมูลที่ผู้สูงอายุตอบไว้บนแบบทดสอบสภาพสมองเป็นส่วนใหญ่ พบร้อยละ 15.7 ไม่มีบันทึกไว้ในรายละเอียดของแบบทดสอบ
3) การบันทึกรายละเอียดของคำตอบผู้สูงอายุที่ตอบในแบบทดสอบสภาพสมอง พบร้อยละ 1.9 บันทึกสมบูรณ์เพียงแบบทดสอบสภาพสมองแบบใดแบบหนึ่ง นอกนั้นก็บันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน
4) การบันทึกข้อมูลในส่วนที่ผู้สูงอายุตอบ พบว่า ไม่มีการรวมคะแนนทั้งหมดแสดงไว้ชัดเจนในแบบทดสอบ ซึ่งก็อาจมีปัญหากับการบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ผู้บันทึกข้อมูลต้องใช้เวลานานในการดูรายละเอียดทั้งหมดก่อนบันทึกข้อมูลเพื่อความถูกต้อง

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ

แบบทดสอบ	Pearson Correlation	P-Value
All case		
คะแนนรวม MMSE: TMSE	0.904	0.000
Positive case		
คะแนนรวม MMSE: TMSE	0.933	0.000

จากการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบผลการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมทั้งหมด จำนวน 253 ราย (All case) เมื่อใช้สถิติ Linear Regression พบว่าคะแนนรวม MMSE: TMSE มี Pearson Correlation เท่ากับ 0.904 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.000)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะในกลุ่มของ Positive case พบว่าคะแนนรวม MMSE: TMSE มี Pearson Correlation เท่ากับ 0.933 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.000) (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE กรณี All case

Model (All cases)	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
TMSE (Constant)	3.938	0.606		6.499	0.000
คะแนน MMSE	0.878	0.026	0.904	33.475	0.000

เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ระหว่างผล TMSE และ MMSE ในกรณี จำนวน 253 ราย (All cases) พบความสัมพันธ์ได้ดีที่สุดด้วยสมการ

Y	=	A+BX
TMSE	=	3.938 + 0.878 MMSE
มีค่า R2	=	0.817

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE กรณี positive case

Model (Positive cases)	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
TMSE (Constant)	0.862	0.943		0.914	0.365
คะแนน MMSE	1.099	0.062	0.933	17.731	0.000

เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ระหว่างผล TMSE และ MMSE ในกรณี จำนวน 49 ราย (positive case) พบความสัมพันธ์ได้ดีที่สุดด้วยสมการ

Y	=	A+BX
TMSE	=	0.862 + 1.099 MMSE
มีค่า R2	=	0.870

จากตารางที่ 17 และ 18 แสดงความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$)

และจากการศึกษา วรรณพร เสนาณรงค์ และคณะ(2541)การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบ Thai Mini–mental State Examination (TMSE) และ Chula Mental Test (CMT) โดยศึกษาในผู้สูงอายุ จำนวน 82 ราย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับคือ ป.4 และพบ 1 ใน 4 ที่ไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ พบว่า แบบทดสอบคัดกรองการทำงานของสมอง CMT และ TMSE มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.05$) โดยกราฟให้ความสัมพันธ์ที่ดีที่สุด ($R2 = 0.83$) คือกราฟชนิด reciprocation hyperbolar สมการคือ CMT = TMSE/ (0.03444 X TMSE + 0.6287)

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE

Measure of Agreement	P-value
Kappa = 0.466	0.000

จากตารางที่ 19 เมื่อพิจารณา Measure of Agreement จากผลการศึกษาแบบทดสอบสภาพสมองในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม มีค่า Kappa = 0.466 และมีความสำคัญกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.000) แสดงว่า ผลจากการศึกษาข้อมูลในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมของแบบทดสอบ MMSE –Thai 2002 และ TMSE เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE-Thai 2002 และ TMSE

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละข้อมูลของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม

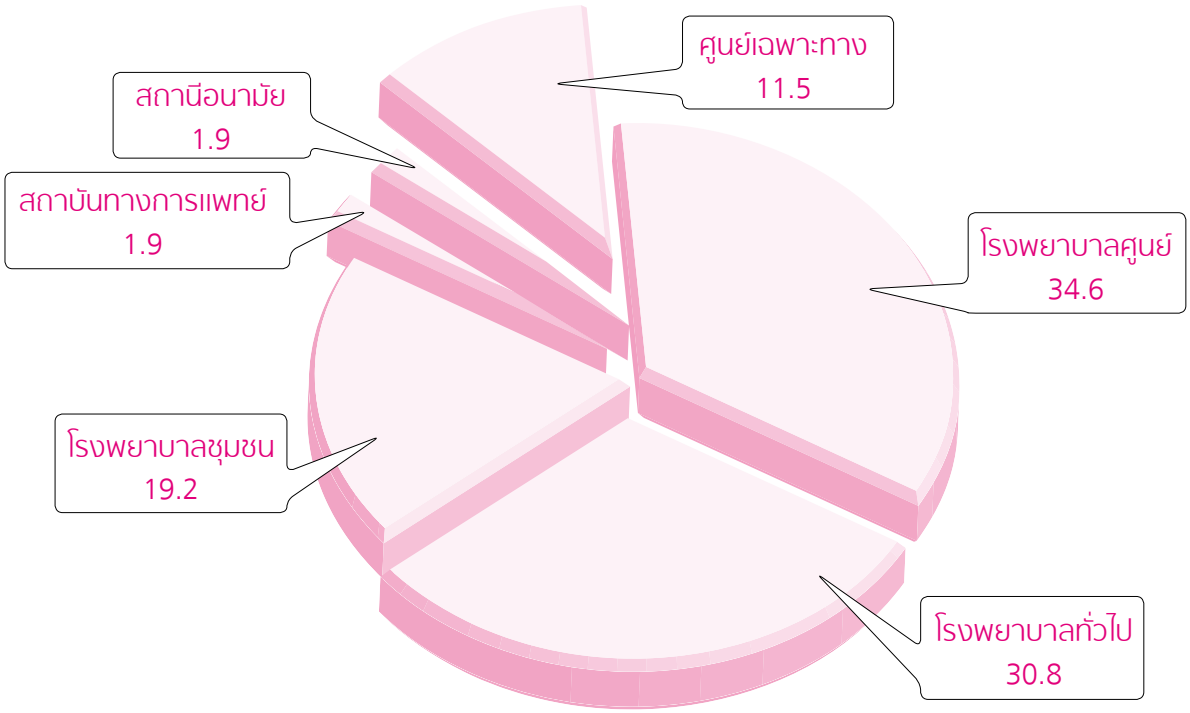
ลักษณะข้อมูล	จำนวน (N = 52)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	13.5
หญิง	45	86.5
ตำแหน่ง		
แพทย์	2	3.8
พยาบาล	41	78.8
นักวิชาการ	3	5.8
นักจิตวิทยา	3	5.8
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1	1.9
นักกายภาพบำบัด	1	1.9
นักประชาสัมพันธ์	1	1.9
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	7.7
ปริญญาตรี	33	63.5
ปริญญาโท	14	26.5
สูงปริญญาโท	1	1.9

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้แบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 และ TMSE ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม จากบุคลากรทางการแพทย์ 52 ราย แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยะ 13.5 และเพศหญิง จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.5

ในขณะที่ตำแหน่งที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.8 รองลงมา คือ นักวิชาการ และนักจิตวิทยา (ร้อยละ 58) และแพทย์ (ร้อยละ 3.8) ตามลำดับ

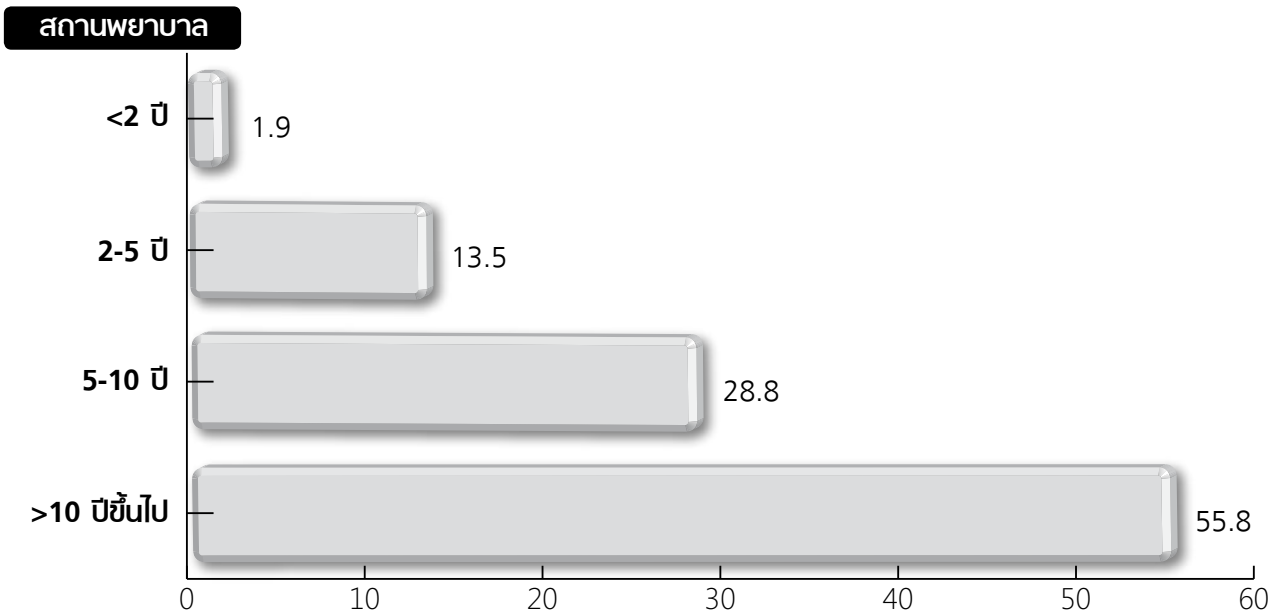
เมื่อพิจารณาระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท (ร้อยละ 26.5) และต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 7.8) ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

รูปที่ 7 จำนวนและร้อยละสถานพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม



สถานพยาบาลที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ โรงพยาบาลศูนย์ (ร้อยละ 34.6) รองลงมา คือ โรงพยาบาลทั่วไป (ร้อยละ 30.8) โรงพยาบาลชุมชน (ร้อยละ 19.2) และศูนย์เฉพาะทาง (ร้อยละ 11.5) ตามลำดับ (รูปที่ 7)

รูปที่ 8 จำนวนและระยะเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม



ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะปฏิบัติงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 55.8) รองลงมา คือ ปฏิบัติงาน 5 – 10 ปี (ร้อยละ 28.8) ปฏิบัติงาน 2 – 5 ปี (ร้อยละ 13.5) และร้อยละ 1.9 ที่ปฏิบัติงานน้อยกว่า 2 ปี (รูปที่ 8)

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละข้อมูลการใช้แบบทดสอบสภาพ MMSE-Thai 2002 และ TMSE ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อความ	MMSE-Thai 2002			TMSE		
	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ทราบ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ทราบ
นโยบายใช้เครื่องมือ	33 (63.5)	9 (17.3)	7 (13.5)	21 (40.4)	2 (3.8)	2 (3.8)
	มี	ไม่มี	ค่อนข้างยุ่งยาก	มี	ไม่มี	ค่อนข้างยุ่งยาก
ความยากง่ายในการใช้	6 (11.5)	34 (65.4)	9 (17.3)	2 (3.8)	22 (42.3)	1 (1.9)
ความสะดวกในการใช้	40 (76.9)	3 (5.8)	6 (11.5)	20 (38.5)	2 (3.8)	3 (5.8)
	มี/ใช้/เคย	ไม่มี/ไม่ทราบ/ไม่เคย		มี/ใช้/เคย	ไม่มี/ไม่ทราบ/ไม่เคย	
ความเข้าใจในการใช้	44 (84.6)	5 (9.6)		24 (46.2)	1 (1.9)	
เครื่องมือเหมาะสม	42 (80.8)	7 (13.5)		20 (38.5)	5 (9.6)	
อบรมการใช้เครื่องมือ	30 (57.7)	19 (36.5)		20 (38.5)	15 (28.8)	
	มี	ไม่มี		มี	ไม่มี	
ความยุ่งยาก	8 (16.3)	41 (78.8)		3 (12.0)	22 (42.3)	

จากการตอบแบบสอบถามของบุคลากรทางการแพทย์ (ตารางที่ 21) พบว่า สถานพยาบาลมีนโยบายการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 63.5 และ TMSE ร้อยละ 40.4

ความยากง่ายในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง พบว่า MMSE–Thai 2002 มีความยากง่ายร้อยละ 11.5 และค่อนข้างยุ่งยาก 17.3 ขณะที่ TMSE พบความมียากง่ายร้อยละ 3.8 และค่อนข้างยุ่งยากร้อยละ 1.9 ซึ่งจากการตอบแบบสอบถามพบว่า TMSE มีความง่ายในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองมากกว่า MMSE–Thai 2002 และเมื่อพิจารณาที่ความยุ่งยาก ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า MMSE–Thai 2002 มีความยุ่งยากในการใช้แบบทดสอบ ร้อยละ 16.3 ในขณะที่ TMSE พบร้อยละ 12.0

เมื่อพิจารณาความสะดวกในการใช้เครื่องมือ พบว่า MMSE–Thai 2002 มีความสะดวกในการใช้ร้อยละ 76.9 TMSE ร้อยละ 38.5 ขณะที่ความยุ่งยากในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ จากการตอบแบบสอบถามพบว่า MMSE –Thai 2002 สูงกว่า TMSE ร้อยละ 16.3

เมื่อพิจารณาถึงความเข้าใจ และความเหมาะสมของเครื่องมือ 2 แบบ จากผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า แบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า มีความเข้าใจในแบบทดสอบ ร้อยละ 84.6 และเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม ร้อยละ 80.8 ในขณะที่แบบทดสอบ TMSE พบร้อยละ 46.2 และร้อยละ 38.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 22 จำนวนและระยะเวลาในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม

ระยะเวลา	MMSE-Thai 2002	TMSE
< 10 นาที	12 (23.1)	5 (9.6)
10 - 20 นาที	26 (50.0)	14 (26.9)
20 - 30 นาที	9 (17.3)	6 (11.5)
> 30 นาที	2 (3.8)	-

จากการตอบแบบสอบถาม พบว่า ระยะเวลาในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองทั้ง 2 แบบ อยู่ในระยะเวลา 10–20 นาที มากที่สุด คือ แบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 50.0 และ TMSE ร้อยละ 26.9

ขณะที่ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที ในการทำแบบทดสอบสภาพสมอง พบแบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 23.1 และแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE ร้อยละ 9.6

เมื่อพิจารณาการใช้แบบทดสอบสภาพสมองในระยะเวลา 20–30 นาที พบร้อยละ 17.3 ในแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 ขณะที่ TMSE พบร้อยละ 11.5 และระยะเวลามากกว่า 30 นาที พบเฉพาะในการทำแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 (ร้อยละ 3.8) (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละปัญหาอุปสรรคในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองจากบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม

ปัญหาอุปสรรค	MMSE-Thai 2002	TMSE
ไม่มี	35 (67.3)	22 (42.3)
ขาดที่ปรึกษาให้คะแนน/วาดรูป	3 (5.8)	1 (1.9)
ใช้เวลานาน/ผู้ป่วยจำนวนมาก	3 (5.8)	1 (1.9)
คำถามเข้าใจยาก	-	1 (1.9)
ผู้สูงอายุความรู้น้อย	1 (1.9)	1 (1.9)
ปัญหาการสื่อสารกับผู้สูงอายุ	1 (1.9)	-
อื่นๆ	5 (10.2)	-

จากการตอบแบบสอบถามในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ พบปัญหาอุปสรรค คือ ขาดที่ปรึกษาให้คะแนนรูปวาด ใช้เวลานาน/ผู้ป่วยจำนวนมาก คำถามเข้าใจยาก ผู้สูงอายุความรู้น้อย และปัญหาสื่อสารกับผู้สูงอายุ โดยแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002 มีปัญหาอุปสรรคในแต่ละประเด็นมากกว่าแบบทดสอบสภาพสมอง TMSE (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละข้อมูลในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองจากบุคลากรทางการแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อความ	MMSE-Thai 2002 (N = 49)	TMSE (N = 25)
ระยะเวลาการใช้เครื่องมือ		
< 1 ปี	28 (53.8)	14 (26.9)
> 1 ปี	15 (28.8)	8 (15.4)
> 5 ปี	6 (11.5)	3 (5.8)
ความละเอียดของเครื่องมือ		
ดีมาก	4 (7.7)	1 (1.9)
ดี	36 (69.2)	21 (40.4)
ปานกลาง	9 (17.3)	3 (5.8)
ความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ		
มาก	19 (36.5)	9 (28.8)
ปานกลาง	29 (55.8)	15 (17.3)
น้อย	1 (1.9)	-

จากการตอบแบบสองถามของบุคลากรทางการแพทย์ในการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยใช้เครื่องมือ แบบทดสอบสภาพสมอง ทั้ง 2 แบบ น้อยกว่า 1 ปี (MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 53.8 และ TMSE ร้อยละ 26.9

เมื่อพิจารณาในความละเอียดของเครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า ความละเอียดของเครื่องมือ มีความละเอียดดีมากที่สุด (MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 69.2 และ TMSE ร้อยละ 40.4) ขณะที่ความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าปานกลางมากที่สุด (MMSE–Thai 2002 ร้อยละ 55.8 และ TMSE ร้อยละ 17.3) (ตารางที่ 23)

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ คือ แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย MMSE–Thai 2002 และแบบทดสอบสภาพสมองไทย (TMSE) ในประชากรผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 272 คน คัดออกจากการศึกษา จำนวน 18 ราย เนื่องจากมี Depress Score มากกว่า 5 ข้อ สรุปจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่ศึกษาทั้งสิ้น 254 คน แบ่งเป็นผู้สูงอายุเพชายจำนวน 82 ราย ผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 171 ราย

ผลจากการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมอง พบผล Positive ในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป มากที่สุด และพบในผู้สูงอายุเพศหญิงมากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย โดยแบบทดสอบ MMSE–Thai 2002 ให้ผล Positive จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.4 ขณะที่ แบบทดสอบ TMSE ให้ผล Positive จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.9 และผู้สูงอายุส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับ คือ ป.4 เมื่อ 50 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 54.7

ผลจากการศึกษาเมื่อพิจารณาคะแนนรวมของแบบทดสอบสภาพสมอง MMSE–Thai 2002: TMSE ในสถิติ Liner Regression มีค่า Pearson Correlation = 0.904 และพบว่าเครื่องมือ 2 แบบ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.000) ยืนยันความสัมพันธ์ด้วยสมการ

Y	=	A+BX
TMSE	=	3.938 + 0.878 MMSE
มีค่า R2	=	0.817

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาของแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ Measure of Agreement มีค่า Kappa = 0.466 และผลจากการศึกษาของแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมเป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.000)

นอกจากนี้การใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ยังขึ้นอยู่กับผู้ที่ใช้แบบทดสอบด้วยว่าจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้แบบทดสอบ และควรได้รับการฝึกอบรม เพื่อให้การใช้แบบทดสอบถูกต้องตามหลักการ กรณีถ้าผู้ใช้แบบทดสอบขาดองค์ความรู้หรือเข้าใจไม่ชัดเจน อาจส่งผลต่อระดับคะแนนของผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบได้

เมื่อพิจารณาความคุ้มค่าของเครื่องมือในการนำไปใช้ แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ เหมาะสมและคุ้มค่า โดยไม่ต้องลงทุนมาก แต่สามารถใช้ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมเบื้องต้นในผู้สูงอายุได้ดีก่อนส่งพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยโรคต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและหน่วยงานที่นำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

1. ผู้สูงอายุได้รับการคัดกรองสมองเสื่อมด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน
2. บุคลากรทางการแพทย์หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาใช้แบบทดสอบสภาพพสมองให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยนี้เก็บข้อมูลในส่วนของโรงพยาบาลและชุมชน (กรณีในชุมชนนัดพบแพทย์ภายหลัง) พบว่า มีปัญหาอุปสรรคในการเก็บข้อมูล อย่างเช่น กรณีเก็บข้อมูลในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) หรือหอผู้ป่วย (IPD) มีเสียงดังส่งผลให้ผู้สูงอายุอาจไม่มีสมาธิในการทำแบบทดสอบสภาพสมอง มีผลต่อระดับคะแนนของผู้สูงอายุที่ทำแบบทดสอบสภาพสมอง
2. บุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้แบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ จะต้องมีความเข้าใจชัดเจนหรือลึกซึ้งในการใช้แบบทดสอบสภาพสมองในแต่ละแบบทดสอบ และควรได้รับการฝึกอบรมการใช้แบบทดสอบสภาพสมอง เพราะถ้าผู้ใช้แบบทดสอบไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน จะส่งผลกระทบต่อระดับคะแนนของแบบทดสอบสภาพสมองได้
3. แบบทดสอบสภาพสมอง ออกแบบตัวอักษรเล็กเกินไป ช่องให้คะแนนขนาดเล็กไป อาจทำให้การกรอกคะแนนของผู้ใช้แบบทดสอบผิดพลาดได้ ควรปรับปรุงแบบทดสอบใหม่ โดยอาจเพิ่มขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น และปรับปรุงช่องกรอกข้อมูลต่างๆ ในส่วนที่มีช่องให้คะแนนมากเกินไป ผู้ใช้แบบทดสอบไม่เข้าใจว่าจะลงคะแนนช่องไหนเสนอให้มีการตัดออกถ้าไม่จำเป็น
4. การทำแบบทดสอบสภาพสมอง 2 แบบ ควรจัดห้องแยกในการทำแบบทดสอบสภาพสมองเพื่อให้ผู้สูงอายุและผู้ทำแบบทดสอบ มีสมาธิในการตอบและถามในการทำแบบทดสอบสภาพสมอง
5. เสนอแนะให้ใช้ ADL ร่วมในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมรวมกับแบบทดสอบสภาพสมองด้วย เพื่อให้การคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุแม่นยำมากขึ้น
6. ข้อเสนอแนะให้มีการศึกษาต่อว่าแบบทดสอบสภาพสมองดีจริงอย่างไร โดยให้ทำการศึกษาต่อในผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อมในระยะแรกหรือปานกลางกับผู้สูงอายุที่ไม่เป็นโรคสมองเสื่อม จะแสดงผลของ Sensitivity และ Specificity ของแบบทดสอบสภาพสมองชัดเจนขึ้น

บรรณานุกรม

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

2 คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย พ.ศ.2542. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย MMSE-Thai 2002. สภาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

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

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

5 ชื่นฤทัย กาญจนจิตรา และคณะ. สุขภาพคนไทย 2550: หอมกลิ่นลำดวนเตรียมความพร้อมสู่วัยสูงอายุ. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) อมรินทร์พริ้นติ้งแอนพับลิชชิ่ง (มหาชน); 2550.

6 มาโนช ทับมณี. ความซึมเศร้าและภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุในชุมชนเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารจิตวิทยาคลินิก, ปีที่32; ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2544; 43-57.

7 วรพรรณ เสนาณรงค์, นบวรรณ ศิวะศริยานนท์, สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และนิพนธ์ พวงวรินทร์. การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแบบทดสอบThai Mini-mental State Examination และ Chula Mental Test. สารศิริราช. ปีที่50; ฉบับที่ 6: มิถุนายน; 2541.

8 สุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ (บรรณาธิการ). การสาธารณสุขไทย 2548-2550. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

9 สามารถ นิธินันท์. การศึกษาความชุกของภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทย. เวชสารแพทย์ทหารบก. ปีที่ 50; ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2540; 189-196.

10 อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา, สมชาย เอี่ยมอ่อง, นิมิต เตชไกรชนะ, สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และภิรมย์ กมลรัตนกุล (บรรณาธิการ). มุ่งสู่สังคมสูงอายุที่มีคุณภาพ: จากวิทยาศาสตร์พื้นฐานสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2550

11 Albert SM,Teresi JA.Reading ability,education,and cognitive status assessment among older adults in Harlem,New York City.AM J Public Health 1999; 89 (1) 95-7.

12 Alexapoulos P, Nadler K, Cramer B, Herpertz SC, Kurz A.Validation of Short Test (3MS-R) for Detecting Alzheimer's Disease. Fortschr Neurol Psychiatr 2007 [Epup ahead of print]

13 Alexopoulos P, Nadler K, Cramer B, Herpertz SC, Kurz A.Validation of a Shot Test (3MS-R) for Detecting Alzheimer s Disease. Fortschr Neurol Psychiatr 2007; [Epub ahead of print]

14 Arsene O, Lessauniere JM.Evaluation of cognitive disorders morphine:Comparison of the use of the Elementary Test of Concentration,Orientation and Memory (TELECOM) and of the Mini-Mental State Examination (MMSE). Presse Med 2000; 29 (40): 2207-12.

15 Bland RC,Newman SC.Mild dementia or cognitive impairment: the Modified Mini-Mental State Examination (3MS) as a screening for mild cognitive impairment.Int J Geratr Psychiatry 2002; 17(11): 1027-33.

16 Boustani M,Peterson B, Hanson L,Harris R,Lohr KN.Screening for dementia in primary care: a summary of the evidence of the U.S.Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2003; 138 (11): 927-37.

17 brodaty H,Moore CM.The Clock drawing Test for dementia of the Alzheimer's type: A comparison of three scoring methods in a momory disorders Clinic.Int J Geriatr Psychiatry 1997; 12 (6): 619-27

18 Caudle DD,Senior AC ,Wetherell JL, Rhoades HM, Beck JG, Kunik ME, etc.Cognitive erros, sympton severity and response to cognitive beharior therapy in older adults with generalized anxiety disorder. Am J Geriate Psychiatry 2007; 15 (8): 680-9.

19 Chatfield M, matthews FE, Brayne C. Using the Mini-Mental State Examination for trackinf cognitive in the older population bassed on longitudinal data. J Am Geriatr Soc 2007; 50 (7): 1066-71.

20 Cognitive function and dementia in six areas of England and wales:the distribution of MMSE and prevalence of GMS organicity level in the MRC CFA Study. The Medical Research Council Cognitive Function and Aging Study (MRC CFAS). Psychol Med 1998; 28 (2): 319-35.

21 Diniz BS,Yassude MS,Nunes PV,Radanovic M, Forlenza OV.Mini-Mental State Examination performance in mild cognitive impairment subtypes.Int Psychogeriatr 2007; 190: 647-56.

22 Ferrucci L,Del lengo I, Guralnix JM,Bandinell: S,Benvenuti E,Salani B etc.Is the telephone interview for cognitive status a valid atternative in persons who cannot be evaluated by the Mini Mental State Examination. Aging (Milano) 1998; 10 (4): 332-8.

23 Harven JR ,Cotter V.An evaluation of dementia screening in the primary care setting.J Am Acad Nurse Pract 2006; 18 (8): 351-60.

24 Jeong JW, Kim KW, Lee DY, Lee SB, Park JH, Choi EA, etc. A Normative Study of the Revised Hasegawa Dementia scale: Comparison of Demographic influence between the Revised Hasegawa Dementia Scale and the Mini-Mental Status Examination.Dement Geriatr Cognitive Disord 2007; 24 (4): 288-293 [Epub ahead of print]

25 Jitapunkul S,Lailert C.Mini-Mantal Status Examination is it appropriate for screening in Thai elderly. J Med Assoe Thai 1997: 80 (2): 116-20.

26 Jitapunkul S, Lailert C, Worakul P, Srikiatkha chorn A, Ebrahim S. Chula Mental Test: A Screening test for elderly people in less developed countries. Received: 17 May 1995; Accepted : 29 August 1995.

27 Kahle –Wrobleski K,Corrade MM,Li B,Kawas CH.Sensitivity and specificity of the mini-mental state examination for identifying dementia in the oldest-old;the got study.J Am Geriatr Soc2007;55(2):284-9.

28 Kilade S,Gamaldo A,Grant EA,Moghekar A,Morris JC, Ó Brien RJ. Brief screeing tests for the diagnosis of dementia: comparison with the mini-mental state exam. Alzheimer Dis Assoc Disord 2005; 19 (1): 8-16.

29 Lancu I,Olmer A.The minimental state examination—an up-to-date review. Harefuah 2006; 145 (9): 687-90

30 Lomholt RK,Jurgensen KS.The mini-mental state examination in screening of cognitive dysfunction and dementia. Ugeskr Laeger 1998; 160(50): 7251-4.

31 Lavarene A,Milan G, Vargas G, Lamenza F,De Falco C,Gallotla G,etc. Role of function performance in diagnosis of dementia in elderly people with low education level living in Southerm Italy.Aging Clin Exp Res 2007; 19 (2): 104-9.

32 McDowell I,Kristijansson B,Hill GB,He' bert R.Community screening for dementia: the Mini Mental State Exam (3MS) compared. J Clin epidemiol 1997; 50 (4): 377-83.

33 Meyer J, Xu G, Thornby J, Chowdhury M,Quach M.Longitudinal analysis of abnormal domains comprising mild cognitive impairment (MCI) during aging.J Neurol Sci 2002; 201 (1-2): 19-25.

34 Nagahama Y,Okina T, Nabatame H, Matsuda M, Murakami M.Clock drawing in dementia:its reliability and relation to the neuropsychological measures. Rinsho Shinkeigakul 2001; 41 (10) 653-8.

35 Nasreddine ZS,Phillips NA,Be'dirian V,Charborneau S,Whitehead V,Collin I.etc.J Am Geriatr Soc2005; 53 (4): 695-9

36 Ó Connell ME,Tuokko H, Graves RE,Kadlec H.Correcting the 3MS for bias does not improve accuracy when screening for cognitive impairment or dementia. J Clin Exp Neuropsychol 2004; 26 (7) 970-80.

37 Ravaglia G,Forti P,Maioli F,Scrvadei L,Martelli M,Brunetti N,etc.Screening for mild cognitive impairment in elderly ambulatory patient with cognitive complaints.Aging Clin Exp Res 2005; 17 (5): 374-9.

38 Schramm U,Berger G,Muller R,Kratzsch T, Peters J,Frolich L.Psychometric properties of Clock Drawing Test and MMSE or Short Permance Test (SKT) in dementia screeing in memory Clinic population.Int J Geriatr Psychiatry 2002; 17 (3): 254-60.

39 Schultz-Larsen K, Kreiner S, Lomhol-RK. Mini-Mental Status Examination: mixed Rasch model item analysis derived two different cognitive dimensions of the MMSE. J Clin Epidemiol 2007; 60 (3): 268-79

40 Senanarong V, Poungvarin N, Sukhatunga, Prayoonwiwat N, Chaisewikul R, Petchurai R, et al. Cognitive status in the community dwelling Thai elderly. J Med Assoc Thai. 2001 Mar; 84 (3): 408-16.

41 Tang-Wai DF, Knopman OS, Geda YE, Edland SD,Smith GE,Ivnik RJ.Comparison of the short test of mental status and the mini-mental state examination in mild cognitive impairment. Arch Neurol 2003; 60 (12) 1777-81.

42 Schultz-LarsenK,Lomholt RK,Kreiners.Mini-Mental Status Examination:a short form of MMSE was as accurate as the original MMSE in predicting dementia.J Clin Epidemiol 2007; 60 (3) 206-7.

43 Smith T,Gildeh N, Holmers C.The Montreal Cognitive Assessment :validity and utility in a momory clinic setting.Can J Psychiatry 2007; 52 (5) 329-32.

44 Tarig SH,Temosa N, Chibnall JT, Perry MH 3rd,Morley JE.Comparison of the saint Louis University mental status examination and the mini-mental state examination for detecting dementia and mild neuron cogtive disorder-a pilot study. Am J Geriate Psychiatry 2006; 14 (11): 900-10

45 Thirathorn Wongchaisuwan, Pasiri Sithinamsuwan, Chesda UdommonKul, Wanna Wongmek. Factors Influencing MMSE-T Score among Thai Subjects. J Med Assoc Thai Vol.88 Suppl; 3. 2005.

46 Trenkle DL, Shankle WR, Azen SP.Detecting cognitive impairment in primary care: performance assessment of three screening instruments.J Alzheimess Dis 2007; 11 (3): 323-35.

47 Tschanz JT,Welsh-Bohmer KA, Plassman BL,Norton MC, Wyse BW, Breitner,etc.An adaptation of the modified mini-mental state examination:analysis of demographic influences and normative data :the cache country study.Neuropsychiatry Neuropsychol Behave Neurol 2002; 15 (1): 28-38.

48 Weiss Bd,Reed R, Kligman EW,Abyad a.Literacy and performance on the Mini-mantal State examination. J Am Geriatr Soc 1995; 43 (7): 807-10.

49 Wongchaisuwan T, Sithinamsuwan P, UdommongKol C, Wongmek W. Factors Influencing MMSE-T score among Thai subjects. J Med Assoc Thai 2005: 88 Suppl 3: S155-8.

50 Xiae SF, Xue HB,Li GJ, Li CB,Wu WY, Zhang MY. Outcome and cognitive changes of mild cognitive impairment in the elderly: a follow-up study of 47 cases. Zhonghua Yi Xue Za Zhi Xue Za Zhi2006; 86 (21) 1441-6.

51 Wood RY, Giuliano KK, Bignell CU, Pritham WW. Assessing cognitive ability to research: use with of MMSE with minority populations and elderly adults with low education levels.J Gerontol Nurs 2006; 32 (4) 45-54.

52 Wood Ry ,Giuliano KK, Bignell CU, Pritham WW. Assessing cognitive ability in research: use of MMSE with minority populations and elderly adults with low education levels.J Gerorrtol Nurs 2006; 32 (4): 45-54.

50 Xu G, Meyer JS, Thornby J, Chowdhury M, Quach M. Screening for mild cognitive impairment. Int J Geriatr Psychiatry 2002; 17 (11): 1027-33.

ภาคผนวก

แบบสอบถามข้อมูลการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

หมายเลขบัตรประชาชน ☐-☐☐☐☐-☐☐☐☐☐-☐☐-☐

ชื่อผู้สูงอายุ ชื่อ - สกุล .....

สัมภาษณ์พร้อมญาติ กรณีที่ผู้สูงอายุช่วยเหลือตนเองไม่ได้

ชื่อ - สกุล (ญาติ) .....

บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ .....

ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

ลักษณะข้อมูลทั่วไป

1. อายุ ..... **ปี**

2. เพศ

☐ ชาย -1 ☐ หญิง -2

3. อาชีพ

☐ ทำการเกษตร -1 ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว -2
☐ รับจ้างทั่วไป -3 ☐ รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ -4
☐ ทำงานบริษัท -5 ☐ ไม่ได้ทำงาน -5
☐ อื่นๆ ระบุ -6

4. ระดับการศึกษา

☐ ไม่ได้เรียน/อ่านออกเขียนได้ -1 ☐ ไม่ได้เรียน / อ่านออกเขียนไม่ได้ -2
☐ ไม่จบประถมต้น -3 ☐ จบประถมต้น -4
☐ จบประถมปลาย -5 ☐ จบมัธยมต้น -6
☐ จบมัธยมปลาย / ปวช. -7 ☐ จบอนุปริญญา / ปวส.ทำการเกษตร -8
☐ จบปริญญาตรี / สูงกว่า -9

5. ความสามารถในการอ่าน-เขียน

- ☐ อ่านออกเขียนได้ -1
- ☐ อ่านออกเขียนไม่ได้ -2
- ☐ อ่านไม่ออก -3

6. สถานะภาพ

- ☐ สมรส -3
- ☐ หม้าย -4
- ☐ หย่า / แยก -5
- ☐ โสด -6

7. การเจ็บป่วย / โรคที่เป็นในปัจจุบัน

- ☐ โรคหลอดเลือดหัวใจ -1
- ☐ ความดันโลหิตสูง -2
- ☐ เบาหวาน -3
- ☐ ไต -4
- ☐ โรคปอด -5
- ☐ ข้อ / กระดูก -6
- ☐ โรคหลอดเลือดสมองตีบ / แตก -7
- ☐ ไขมันในเลือดสูง -8
- ☐ อื่นๆ ระบุ -9

8. ครอบครัวมีประวัติหลงลืม (ความจำเสื่อม) หรือไม่

- ☐ มีระบุญาติ -1
- ☐ ไม่มีอ่านออกเขียนไม่ได้ -2
- ☐ ไม่ทราบ -3

9. ประวัติอุบัติเหตุที่ศีรษะ

- ☐ ไม่มี -1
- ☐ มีไม่หมดสติ -2
- ☐ สลบหมดสติ -3

10. ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่ / ยาเส้น / ยาฉุน หรือไม่

- ☐ ไม่สูบ -1
- ☐ เคย แต่เลิกสูบมาแล้วระบุ _____ ปี -2
- ☐ สูบ -3
- ☐ ถ้าสูบ ..... ทุกวัน -4
- ☐ บางครั้ง -5

11. ปัจจุบันท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลลกอฮอล์ เช่น สุรา เบียร์ ไวน์ เหล้าน้ำตาลเมา (กระแช่) หรือไม่

- ☐ ไม่ดื่ม -1
- ☐ เคยดื่ม แต่เลิกแล้วระบุ _____ ปี -2
- ☐ ดื่มประจำ -3
- ☐ ดื่มบางโอกาส -4

แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ (ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา)

1. คุณมีอารมณ์ซึมเศร้าหรือท้อแท้ใจ.... **(อาจเป็นอาการที่ผู้สัมภาษณ์หรือญาติสังเกตได้)**
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

2. คุณขาดความสนใจหรือไม่มีความสุขในสิ่งต่าง ๆ ที่คุณเคยชอบหรือทำอยู่เป็นประจำ
   (อาจเป็นอาการที่ผู้สัมภาษณ์หรือญาติสังเกตได้)
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

3. น้ำหนักของคุณเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเกินกว่า 2 กิโลกรัม **(ไม่เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก)**
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

4. ในช่วงกลางคืนคุณนอนไม่หลับหรือหลับมากไป แล้วตื่นขึ้นมาไม่สดชื่นหรือไม่สบาย
   (ไม่เกี่ยวกับการทานยาหรือนอนกลางวันมากเกินไป หรือหลับมากเกินไป)
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

5. อ่อนเพลีย ไม่มีแรง เชื่องช้า...**(อาจเป็นอาการที่ผู้สัมภาษณ์หรือญาติสังเกตได้)**
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

6. คุณรู้สึกกระวนกระวายใจ นั่งไม่ติด **(อาจเป็นอาการที่ผู้สัมภาษณ์หรือญาติสังเกตได้)**
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7. คุณรู้สึกว่าตนเองไม่มีคุณค่า หรือรู้สึกผิดและโทษตนเอง
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

8. คุณไม่มีสมาธิในการทำงาน หรือหมกมุ่นกับความคิดตนเองโดยที่หยุดความคิด หรือไม่มั่นใจในการตัดสินใจ หรือตัดสินใจอะไรไม่ได้
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9. คุณคิดอยากตาย มีแผนการที่จะทำหรือเคยฆ่าตัวตาย
   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ถ้าตอบว่า ใช่ มากกว่า 5 ข้อ แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้า

ผู้ทำการประเมิน.....

แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย
MMSE - Thai 2002

ในกรณีที่ผู้ถูกทดสอบอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ไม่ต้องทำข้อ 4,9 และ 10

		บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)	**คะแนน**
1.	**Orientation for time (5 คะแนน)**		
	(ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)		
	1.1 วันนี้ วันที่เท่าไร	.....	☐
	1.2 วันนี้ วันอะไร	.....	☐
	1.3 เดือนนี้ เดือนอะไร	.....	☐
	1.4 ปีนี้ ปีอะไร	.....	☐
	1.5 ฤดูนี้ ฤดูอะไร	.....	☐
2.	**Orientation for place (5 คะแนน) (ให้เลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง)**		
	(ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)		
	2.1 <u>กรณีอยู่สถานพยาบาล</u>		
	2.1.1 สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร และ.....ชื่ออะไร	.....	☐
	2.1.2 ขณะนี้อยู่ที่ชั้นที่เท่าไรของตัวอาคาร	.....	☐
	2.1.3 ที่นี่อยู่ในอำเภอ - เขตอะไร	.....	☐
	2.1.4 ที่นี่จังหวัดอะไร	.....	☐
	2.1.5 ที่นี่ภาคอะไร	.....	☐
	2.2 <u>กรณีอยู่ที่บ้านของผู้ถูกทดสอบ</u>		
	2.2.1 สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร และบ้านเลขที่เท่าไร	.....	☐
	2.2.2 ที่นี่หมู่บ้าน หรือละแวก / คุ้ม / ย่าน / ถนนอะไร	.....	☐
	2.2.3 ที่นี่อยู่ในอำเภอ - เขตอะไร	.....	☐
	2.2.4 ที่นี่จังหวัดอะไร	.....	☐
	2.2.5 ที่นี่ภาคอะไร	.....	☐

จัดทำโดย คณะกรรมการจัดทำแบบสอบถามสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย พ.ศ.2542
ขอเอกสาร และรายละเอียดเพิ่มเติมที่ สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โทร. 0-2591-8277

บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด) **คะแนน**

3. Registration (3 คะแนน)

ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความจำ ผม (ดิฉัน)
จะบอกชื่อของ 3 อย่าง คุณ (ตา, ยาย....) ตั้งใจฟังให้ดีนะ
เพราะจะบอกเพียงครั้งเดียว ไม่มีการบอกซ้ำอีก เมื่อ ผม (ดิฉัน)
พูดจบให้ คุณ (ตา, ยาย....) พูดทบทวน ตามที่ได้ยินให้ครบทั้ง
3 ชื่อ แล้วพยายามจำไว้ให้ดี เดี๋ยวดิฉันถามซ้ำ
* การบอกชื่อแต่ละคำให้ห่างกันประมาณหนึ่งวินาที
ต้องไม่ช้าหรือเร็วเกินไป
(ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน)

☐ ดอกไม้ ☐ แม่น้ำ ☐ รถไฟ ..... ☐

ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า

☐ ต้นไม้ ☐ ทะเล ☐ รถยนต์ ..... ☐

4. Attention / Calculation (5 คะแนน)

(ให้เลือกตอบข้อใดข้อหนึ่ง)

ข้อนี้เป็นการคิดเลขในใจเพื่อทดสอบสมาธิ คุณ (ตา, ยาย....)
คิดเลขในใจเป็นไหม? ถ้าตอบคิดเป็นให้ทำข้อ 4.1 ถ้าตอบคิดไม่เป็น
หรือไม่ตอบให้ทำข้อ 4.2

4.1 "ข้อนี้คิดในใจเอา 100 ตั้ง ลบออกทีละ 7 ไปเรื่อยๆ
ได้ผลลัพธ์เท่าไรบอกมา" ..... ☐
บันทึกคำตอบตัวเลขไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)
ทำทั้งหมด 5 ครั้ง ถ้าลบได้ 1, 2 หรือ 3 แล้วตอบไม่ได้
ก็คิดคะแนนเท่าที่ทำได้ ไม่ต้องย้ายไปทำข้อ 4.2

4.2 "ผม (ดิฉัน) จะสะกดคำว่า มะนาว ให้คุณ (ตา, ยาย....)
ฟังแล้วให้คุณ (ตา, ยาย....) สะกดถอยหลังจากพยัญชนะ
ตัวหลังไปตัวแรก คำว่ามะนาว สะกดว่า
มอม้า-สระอะ-นอหนู-สระอา-วอแหวน
ไหนคุณ (ตา, ยาย....) สะกดถอยหลัง ให้ฟังซิ .... ☐

ว า น ะ ม

บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง **คะแนน**
(ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)

5. Recall (3 คะแนน)

"เมื่อสักครู่ที่ให้จำของ 3 อย่าง จำได้ไหมมีอะไรบ้าง"

(ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน)

☐ ดอกไม้ ☐ แม่น้ำ ☐ รถไฟ ..... ☐

ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า

☐ ต้นไม้ ☐ ทะเล ☐ รถยนต์ ..... ☐

6. Nanting (2 คะแนน)

6.1 ยืนดินสอให้ผู้ถูกทดสอบดูและถามว่า
"ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร" ..... ☐

6.2 ชี้นาฬิกาข้อมือให้ผู้ถูกทดสอบและถามว่า
"ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร" ..... ☐

7. Repetotion (1 คะแนน)

(พูดตามได้ถูกต้องได้ 1 คะแนน)

"ตั้งใจฟังผม (ดิฉัน) นะ เมื่อผม (ดิฉัน) พูดข้อความนี้
แล้วให้คุณ (ตา, ยาย....) พูดตามผม (ดิฉัน)
จะบอกเพียงเที่ยวเดียว"

"ใครใคร่ขายไก่ไข่" ..... ☐

8. Verbel command (3 คะแนน)

"ฟังให้ดีเดี๋ยวผม (ดิฉัน) จะส่งกระดาษให้ แล้วให้คุณ (ตา, ยาย....)
รับด้วยมือขวา พับครึ่ง แล้ววางไว้ที่..... (พื้น โต๊ะ เตียง)
ผู้ทดสอบแสดงกระดาษเปล่าขนาดประมาณ เอ-4
ไม่มีรอยพับให้ผู้ถูกทดสอบ

☐ รับด้วยมือขวา ☐ พับครึ่ง ☐ วางไว้ที่ (พื้น โต๊ะ เตียง) ..... ☐

9. Written command (1 คะแนน)

ต่อไปนี้เป็นตัวคำสั่งที่เขียนเป็นตัวหนังสือ
ต้องการให้คุณ (ตา, ยาย....) อ่านแล้วทำตาม คุณ (ตา, ยาย....)
จะอ่านออกเสียงหรืออ่านในใจก็ได้
ผู้ทดสอบแสดงกระดาษที่เขียนว่า "หลับตา" ☐ หลับตาได้ ..... ☐

บันทึกคำตอบไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด) **คะแนน**

10. Writing (1 คะแนน)

ข้อนี้เป็นคำสั่ง "ให้คุณ (ตา, ยาย....) เขียนข้อความอะไรก็ได้ที่อ่านแล้วรู้เรื่องหรือมีความหมายมา 1 ประโยค"

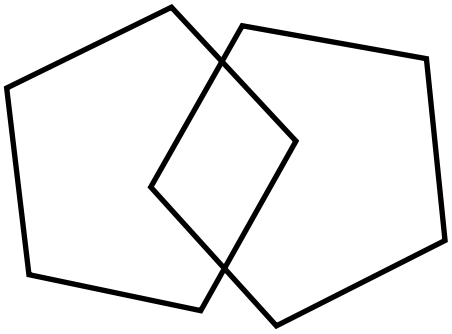
.....

☐ ประโยคมีความหมาย ☐

11. Visueconstruction (1 คะแนน)

ข้อนี้เป็นคำสั่ง "จงวาดภาพให้เหมือนภาพตัวอย่าง" ..... ☐

ในที่ว่างของภาพตัวอย่าง



คะแนนรวม .....

ชื่อผู้ถูกประเมิน (นาย นาง นางสาว).....

นามสกุล ..... อายุ ..... ปี

ลงชื่อผู้ทำการทดสอบ ..... วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

จุดตัด (cut-off-point) สำหรับคะแนนที่สงสัยภาวะสมองเสื่อม (cognitive impairment)

ระดับการศึกษา	คะแนน	
	จุดตัด	เต็ม
ผู้สูงอายุปกติไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้)	14	23 (ไม่ต้องทำข้อ 4, 9, 10)
ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับปฐมศึกษา	17	30
ผู้สูงอายุปกติเรียนระดับสูงกว่าปฐมศึกษา	22	30

ชื่อ-สกุล ..... เพศ ..... อายุ ..... HN .....

Thai Mental State Examination (TMSE)

		คะแนน		
1.	**ORIENTATION (6 คะแนน)**			
	[1] วันนี้ วันอะไรของสัปดาห์ (จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสฯ ฯลฯ)	.....	.....	.....
	[1] วันนี้ วันที่เท่าไร	.....	.....	.....
	[1] เดือนนี้ เดือนอะไร	.....	.....	.....
	[1] ขณะนี้เป็นช่วง (ตอน) ไหนของวัน (เช้า เที่ยง บ่าย เย็น)	.....	.....	.....
	[1] ที่นี่ที่ไหน (บริเวณที่ตรวจ)	.....	.....	.....
	[1] คนที่เห็นในภาพนี้มีอาชีพอะไร (ภาพอยู่ด้านหลัง)	.....	.....	.....
2.	**REGISTRATION (3 คะแนน)**			
	[3] ผู้ทดสอบบอกชื่อของ 3 อย่าง โดยพูดห่างกัน ครั้งละ 1 วินาที (ต้นไม้ รถยนต์ มือ) เพียงครั้งเดียวแล้วจึงให้ผู้ถูกทดสอบบอกให้ครบ ตามที่ผู้ถูกทดสอบบอกในครั้งแรกให้ 1 คะแนน ในแต่ละคำตอบที่ตอบถูก	.....	.....	.....
	* **หมายเหตุ** หลังจากให้คะแนนแล้วให้บอกซ้ำจนผู้ถูกทดสอบจำได้ทั้ง 3 อย่าง และบอกให้ผู้ถูกทดสอบทราบว่าสักครู่จะกลับมาถามใหม่			
3.	**ATTENTION (5 คะแนน)**			
	ให้บอกวันอาทิตย์-วันเสาร์ ย้อนหลัง ให้ครบสัปดาห์ (ให้ตอบซ้ำได้ 1 ครั้ง)			
	[1] ศุกร์	.....	.....	.....
	[1] พฤหัสบดี	.....	.....	.....
	[1] พุธ	.....	.....	.....
	[1] อังคาร	.....	.....	.....
	[1] จันทร์	.....	.....	.....

คะแนน

4. CALCULATION (3 คะแนน)

ให้คำนวณ 100-7 ไปเรื่อยๆ 3 ครั้ง (ให้ 1 คะแนน)
ในแต่ละครั้งที่ตอบถูกใช้เวลาคิดในแต่ละช่วงคำตอบไม่เกิน 1 นาที
หลังจบคำถาม) ถ้าผู้ถูกทดสอบไม่ตอบคำถามที่ 1 ให้ตั้งเลข
93-7 ลองทำในการคำนวณครั้งต่อไป และ 86-7 ในครั้งสุดท้าย
ตามลำดับ

[1] 100-7 ....

[1] 93-7 ....

[1] 86-7 ....

5. LANGUAGE (10 คะแนน)

[1] ผู้ทดสอบชี้ไปที่นาฬิกาข้อมือ แล้วถามผู้ถูกทดสอบว่า
โดยทั่วไป **"เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร"** (นาฬิกา) ....

[1] ผู้ทดสอบชี้ไปที่เสื้อของตนเอง แล้วถามผู้ถูกทดสอบว่า
โดยทั่วไป **"เราเรียกสิ่งนี้ว่าอะไร"** (เสื้อ, ผ้า) ....

[1] ผู้ทดสอบบอกผู้ถูกทดสอบว่า จงฟังประโยคต่อไปนี้ให้ดี
แล้วจำไว้ จากนั้นให้พูดตาม **"ยายพาหลานไปซื้อขนมที่ตลาด"** ....
จงทำตามคำสั่งต่อไปนี้ (มี 3 ขั้นตอนคำสั่ง) ให้ผู้ทดสอบ
พูดต่อกันไปให้ครบทั้ง 3 ขั้นตอน ให้คะแนนขั้นตอนละ 1 คะแนน

[1] หยิบกระดาษด้วยมือขวา

[1] พับกระดาษเป็นครึ่งแผ่น ....

[1] แล้วส่งกระดาษให้ผู้ตรวจ ....

[1] ให้ผู้ถูกทดสอบอ่านแล้วทำตาม "หลับตา" (ข้อความอยู่ด้านหลัง) ....

[2] จงวาดภาพต่อไปนี้ให้เหมือนตัวอย่างมากที่สุดเท่าที่ท่านจะสามารถทำได้
(ภาพอยู่ด้านหลัง และให้ผู้ถูกทดสอบดูตัวอย่างตลอดเวลาที่วาด ....

[1] กล้วยกับส้มเหมือนกันคือ เป็นผลไม้
แมวกับสุนัขเหมือนกันคือ .....
(เป็นสัตว์, เป็นสิ่งมีชีวิต)

6. RECALL (3 คะแนน)

สิ่งของ 3 อย่างที่บอกให้จำเมื่อสักครู่ มีอะไรบ้าง

[1] ต้นไม้ ....

[1] รถยนต์ ....

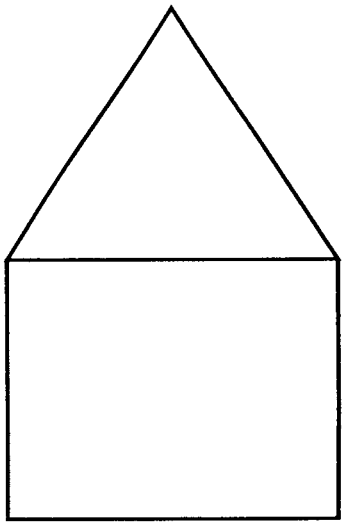
[1] มือ ....

รวม ....

ผู้ตรวจ ....

Train The Brain Forum (Thailand) Siriraj Hosp. Gaz. Vol. 45 No.6 June 1993 (359-374)
กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง สารศิริราช ปีที่ 45 ฉบับที่ 6 มิถุนายน 2536 (359-374)





“หลับตา”

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้เครื่องมือ

สำหรับผู้ใช้เครื่องมือ

วัน / เดือน / ปี ☐☐-☐☐-☐☐☐☐

Code ☐☐☐

ชื่อ-สกุล .....

ตำแหน่ง .....

หน่วยงาน .....

โรงพยาบาล .....

อำเภอ .....

จังหวัด .....

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ อายุ 20-30 ปี ☐ อายุ 31-40 ปี

☐ อายุ 41-50 ปี ☐ 50 ปีขึ้นไป

4. ระดับการศึกษา

☐ ระดับปริญญาตรี ☐ ระดับปริญญาโท

☐ สูงกว่าปริญญาโท ☐ อื่นๆ ระบุ

5. ระยะเวลาในการปฏิบัติราชการ

☐ < 2 ปี ☐ 2-5 ปี

☐ 5-10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจ และประสิทธิภาพในการใช้เครื่องมือ แบบทดสอบสภาพสมองในการคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุภาวะสมองเสื่อม

ข้อความ	แบบทดสอบ TMSE	แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002
1. ผู้บริหารหรือหัวหน้ากลุ่มงานมีนโยบายในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบ	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ ระบุ	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ ระบุ .....
2. ท่านเคยใช้เครื่องมือแบบทดสอบคัดกรองภาวะสมองเสื่อมหรือไม่	เคยระบุ ..... ปี ☐ พึ่งเคยใช้ ☐ ไม่เคย	เคยระบุ ..... ปี ☐ พึ่งเคยใช้ ☐ ไม่เคย
3. คำถามที่ใช้ในแบบทดสอบมีความยาก/มากเกินไปในการทำแบบทดสอบหรือไม่	☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ค่อนข่างยุ่งยาก	☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ค่อนข่างยุ่งยาก
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบเป็นอย่างไร	☐ ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 10 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 20 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 30 นาที	☐ ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 10 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 20 นาที ☐ ใช้เวลามากกว่า 30 นาที
5. ท่านมีความสะดวกในการทำแบบทดสอบหรือไม่	☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ค่อนข่างยุ่งยาก	☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ค่อนข่างยุ่งยาก

ข้อความ	แบบทดสอบ TMSE	แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002
6. ท่านมีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบภาวะสมองเสื่อม	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
7. ท่านมีความยุ่งยากในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองหรือไม่	☐ ไม่มี ☐ มีระบุ	☐ ไม่มี ☐ มีระบุ .....
8. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมหรือไม่	☐ เคย ☐ ไม่เคย	☐ เคย ☐ ไม่เคย
9. เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการใช้คัดกรองผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยที่เป็นโรคสมองเสื่อม	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ ระบุ	☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่ทราบ ระบุ .....
10. ท่านใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง ในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุโรคสมองเสื่อมนานเท่าไร	☐ < 1 ปี ☐ > 1 ปี ☐ > 5 ปี ☐ ระบุ (เดือน/ปี)	☐ < 1 ปี ☐ > 1 ปี ☐ > 5 ปี ☐ ระบุ (เดือน/ปี) .....
11. ท่านคิดว่าเครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นมีความละเอียดครอบคลุมในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุอย่างไร	☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ไม่ดี ระบุ	☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ไม่ดี ระบุ .....

ข้อความ	แบบทดสอบ TMSE	แบบทดสอบ MMSE-Thai 2002
12. ท่านคิดว่าเครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมอง ที่ท่านใช้ในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยสูงอายุโรคสมองเสื่อมมีความเที่ยงตรง (Validity) อย่างไร	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย	☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย
13.ท่านมีปัญหาอุปสรรคในการใช้เครื่องมือแบบทดสอบสภาพสมองในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมอย่างไร	☐ ไม่มี ☐ มี ระบุ	☐ ไม่มี ☐ มี ระบุ .....



คำสั่งกรมการแพทย์
ที่ 74 /2551
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานโครงการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์
เรื่อง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002
และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini–Mental State Examination ;TMSE)
ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

.....

เพื่อให้การจัดทำโครงการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่อง “การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini–Mental State Examination;TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม” ซึ่งภาวะสมองเสื่อมเริ่มพบและปัญหามากในผู้สูงอายุ โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลและดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ จึงให้แต่งตั้งคณะทำงานวิจัย โครงการฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย.–

1. อธิบดีกรมการแพทย์ ที่ปรึกษา
2. นายแพทย์ธงชัย ตรีวิบูลย์วานิช ที่ปรึกษา
   โรงพยาบาลสุรินทร์
3. นายแพทย์สุทัศน์ ศรีวิไล ที่ปรึกษา
   ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
4. พลเรือตรีนายแพทย์เผดิมพงศ์ รุมาคม ที่ปรึกษา
   ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์
5. นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล ที่ปรึกษา
   คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6. นายแพทย์สมเกียรติ โพธิสัตย์ ที่ปรึกษา
   ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์
7. นายแพทย์นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร์ ประธานคณะทำงาน
   ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
8. นายแพทย์วิทยา พงศ์สุรเชษฐ์ คณะทำงาน
   โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
9. นางสุทธิดา ยศหลวงฝั้น คณะทำงาน
   โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
10. นางสาวสุลี แซ่ซือ คณะทำงาน
    โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
11. นายแพทย์ประพันธ์ ยอดนพเก้า คณะทำงาน
    โรงพยาบาลสุรินทร์
12. นางพรเพ็ญ ฐิติสมบูรณ์ คณะทำงาน
    โรงพยาบาลสุรินทร์
13. นางสุณี จิรันดร คณะทำงาน
    โรงพยาบาลสุรินทร์
14. นางสาวรักษ์ติยา สุขยานุดิษฐ คณะทำงาน
    โรงพยาบาลสุรินทร์
15. นางเตือนใจ ลนขุนทด คณะทำงาน
    โรงพยาบาลสุรินทร์

16. นาวาตรีแพทย์หญิงอัจฉรี สิกขมาน คณะทำงาน
โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์
17. พันจ่าเอกหญิงมณีวรรณ ทดแทน คณะทำงาน
โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์
18. จ่าเอกหญิงอรอนงค์ สลับศรี คณะทำงาน
โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์
19. นายแพทย์จีรชาติ เรืองวัชรินทร์ คณะทำงาน
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศีรีรัฐนิคม
20. นางสุวรรณี นิยมจิตร คณะทำงาน
โรงพยาบาลศีรีรัฐนิคม
21. นางสาวจารุวรรณ คงชนะ คณะทำงาน
โรงพยาบาลศีรีรัฐนิคม
22. นางกัลยา ปรีดีคณิต คณะทำงาน
ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ
23. นางจันทนงค์ อินทร์สุข คณะทำงาน
ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ
24. นางสาวจิตนภา วาณิชวโรตม์ คณะทำงาน
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
25. นางสาวบูรินี บุญมีพิพิธ คณะทำงาน
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
26. นางสาวอรวรรณ์ คูหา คณะทำงานและเลขานุการ
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

ทั้งนี้ ให้คณะทำงานชุดนี้ มีหน้าที่ ดังนี้.-

1. การดำเนินงานรวมรวมข้อมูลผู้สูงอายุ
2. การเก็บข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบเครื่องมือ 2 ชนิด
3. จัดเก็บข้อมูลการวิจัยตามคู่มือการเก็บวิจัย
4. ตรวจสอบข้อมูลการวิจัยที่เก็บในพื้นที่รับผิดชอบ
5. ส่งข้อมูลการวิจัยมายังสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
6. เผยแพร่ข้อมูลงานวิจัย

สั่ง ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551
(ลงชื่อ) นายวิวัฒน์ วิริยกิจจา
(นายวิวัฒน์ วิริยกิจจา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมการแพทย์

คัดสำเนา
(ลงชื่อ) นางสาวอรวรรณ์ คูหา
(นางสาวอรวรรณ์ คูหา)
นักวิชาการสาธารณสุข 6



เอกสารเลขที่ 10/2550

คณะอนุกรรมการวิจัยศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ	การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่อง การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE – Thai) 2000 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม
ผู้วิจัยหลัก	นางสาวอรวรรณ์ คูหา
สถานที่ดำเนินการวิจัย	กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
เอกสารที่พิจารณา	โครงร่างวิจัย
วันที่พิจารณาอนุมัติ	31 มกราคม 2551

คณะอนุกรรมการวิจัย ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ ได้พิจารณาโครงการฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษแล้ว คณะอนุกรรมการวิจัยพิจารณาอนุมัติในแง่จริยธรรม และให้ดำเนินการวิจัยได้ ทั้งนี้โดยยึดเอกสารภาษาไทยเป็นหลัก

.....ประธานอนุกรรมการ

(นายนันทศักดิ์ ธรรมานวัตร์)

ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

.....อนุกรรมการ

(นางดลินพร สนธิรักษ์)

พยาบาลวิชาชีพ 7 วช. ปฏิบัติราชการแทนในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

คำยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว
(INFORMED CONSENT FORM)

การศึกษาเรื่อง การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ เรื่องการเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น (ฉบับภาษาไทย) (MMSE–Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini–Mental State Examination ;TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม

วันให้คำยินยอม วันที่ เดือน พ.ศ. 2551

ชื่อผู้ทำการศึกษา สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

ชื่อผู้ให้คำยินยอม ..... อายุ ..... ปี

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ☐–☐☐☐☐–☐☐☐☐☐–☐☐–☐

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการศึกษานี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากคณะผู้ทำการศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการ ประโยชน์ที่จะเกิดจากการศึกษาในครั้งนี้อย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

คณะผู้จัดทำการศึกษารับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ

คณะผู้ทำการศึกษารับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการนี้เมื่อใดก็ได้และเข้าร่วมโครงการครั้งนี้โดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการและได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ให้คำยินยอม

ลงนาม.....พยาน

ลงนาม.....พยาน



ผู้วิจัย		นางสาวอรวรรณ์ คูหา
		นางสาวจิตนภา วาณิชวโรตม์
		นางสาวบูริณี บุญมีพิพิธ
		นายแพทย์นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร์
จัดทำโดย	:	สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
พิมพ์ครั้งที่ 1	:	กันยายน 2551 จำนวน 500 เล่ม
ออกแบบและจัดพิมพ์	:	บริษัท ซีจี ทูล จำกัด

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

