

ความตรงทางคลินิกของแบบประเมินสมองเสื่อมสำหรับคนไทย ในระดับปฐมภูมิ

The diagnostic accuracy of the Thai dementia assessment tools for primary care

อรวรรณ ศิลปกิจ, ปร.ด.¹, ส้มศรี กิตติพงษ์พิศาล, วท.ม.¹, รสสุคนธ์ ช่มชื่น, ศศ.ม.¹,
จักรกฤษณ์ สุขยิ่ง, พ.บ.², จุฬาลักษณ์ โกลมตรี, ปร.ด.³

Orawan Silpakit, Ph.D.¹, Somsri Kittipongpisarn, M.Sc.¹, Rossukon Chomchuen, M.A.¹,
Chakrit Sukying, M.D.², Chulaluk Komoltri, Ph.D.³

โรงพยาบาลศรีธัญญา¹,
ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล²
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล³,
Srithanya Hospital¹, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University²
Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University³,

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความตรงทางคลินิกของแบบประเมินสมองเสื่อมสำหรับคนไทยระดับปฐมภูมิ
วัสดุและวิธีการ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมทีมสหวิชาชีพประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล
และนักจิตวิทยาในสถานพยาบาล 3 แห่ง ขั้นตอนที่สอง ดำเนินการทางคลินิกและทดสอบทางจิตวิทยา ณ โรงพยาบาล
ส่วนบูรจ จิตเวชสงขลาราชนครินทร์ และศรีธัญญา ดำเนินการระหว่างเดือน กันยายน ๒๕๕๙ ถึง เมษายน ๒๕๖๐
เครื่องมือ คือ แบบประเมินปฐมภูมิ แบบมาตรฐานคือ Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS)
และการวาดหน้าปัดนาฬิกา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา คัดข้อคำถาม เปรียบเทียบพื้นที่ใต้กราฟ
(area under curve: AUC) ด้วย receiver operating analysis curve และจุดตัดของแบบประเมิน

ผล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 145 คน จำแนกเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มสงสัยสมองเสื่อม สมองเสื่อมระยะ
เริ่มต้น และระยะปานกลางขึ้นไปคือ 37, 35, 32 และ 41 คน ตามลำดับ AUC ของแบบประเมินปฐมภูมิและ
ชุดคำถามที่คัดจากปฐมภูมิ และ RUDAS มีค่าระหว่าง 0.59-0.98 ชุดคำถามที่คัดจากแบบประเมินปฐมภูมิ
รวมกับจำนวนผลไม่ปรับคะแนนเพื่อใช้ในระดับชุมชนมีความตรงในระดับดี (ความไวและความจำเพาะคือร้อยละ
89 และ 81)

สรุป แบบประเมินปฐมภูมิสำหรับชุมชนมีความตรงในกลุ่มสมองเสื่อม และความแม่นยำสอดคล้อง
กับแบบคัดกรองมาตรฐาน

คำสำคัญ: ความตรง แบบคัดกรอง ปฐมภูมิ สมองเสื่อม
ติดต่อผู้นิพนธ์ e-mail: osilpakit@hotmail.com

Abstract

Objectives To validate the Thai dementia assessment tool for primary care in the clinical settings.

Materials and methods First, multi-disciplinary teams were prepared. Then clinical evaluation and neuropsychological battery tests were conducted at Srithanya, Suanprung and Songkhla Rajanagarindra Hospital during September 2016-April 2017. The tools were the Thai dementia assessment (TDA), clock drawing test and Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS). Descriptive statistical analysis was used. The receiver operating analysis curve (ROC) was applied to compare the area under curves (AUC) and the cut-off scores of each test were calculated.

Results There were 145 cases divided into 37 control, 35 mild cognitive impairment, 32 early or mild dementia, 41 moderate to severe dementia cases. The AUCs were ranged from 0.59-0.98. The selected items from the TDA and adjusted score for fruit fluency had acceptable validity (sensitivity = 89%, specificity = 81%).

Conclusion The selected items from the TDA for community was validated in dementia patients at the psychiatric hospital and the accuracy was comparable to the standard test.

Key words: AUC, dementia, primary, screening
corresponding author e-mail: osilpakit@hotmail.com

บทนำ

แบบประเมินภาวะสมองเสื่อมที่นำมาใช้ในระดับคลินิกและเผยแพร่ในประเทศไทย ประกอบด้วย ฉบับแปลจากภาษาอังกฤษ เช่น Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS)^{1, 2} Brief Community Screening Instrument for Dementia (CSI-D)³ The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE)⁴ หรือฉบับประยุกต์จากต้นฉบับ เช่น Mini Mental State Examination (MMSE-Thai 2002)⁵ IQCODE-ฉบับสั้น⁶ และ Abbreviated Mental Test (AMT)⁷ โดยมีการปรับข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบท เช่น ใน MMSE การสะกดคำย้อนหลัง หรือ AMT ถามชื่อภักตร์ชัย แบบประเมินดังกล่าวมีข้อจำกัดในการคัดกรองหรือค้นหาผู้ป่วยสมองเสื่อม เนื่องจากจะมีความไวประมาณร้อยละ

70^{2, 3} หรือ ดำเนินการในสถานพยาบาลเฉพาะทางหรือโรงเรียนแพทย์ ไม่ใช่การศึกษาในระดับปฐมภูมิ การทบทวนเชิงระบบพบว่า แบบประเมินที่ใช้เวลานั้นๆ ไม่เกิน 5 นาที มีความตรง (ความไวและความจำเพาะ) คือ Mini-Cognitive assessment Instrument (Mini-Cog) (ร้อยละ 91, 86) รองลงมาคือ การวาดหน้าปัดนาฬิกา (clock drawing test, CDT) (ร้อยละ 84, 84) และจำนวนคำศัพท์ (verbal fluency test, VFT) (ร้อยละ 80, 82)⁸ ในส่วน Mini-Cog หน้าปัดนาฬิกา มีระบบการคิดคะแนนง่าย ๆ ร่วมกับการระลึกคำศัพท์ 3 คำ⁹ แต่ CDT จะมีเพียงการวาดหน้าปัดนาฬิกา และระบบการคิดคะแนนซับซ้อนกว่าโดยที่แต่ละวิธีอาจจะมีรูปวงกลมให้ก่อนหรือไม่ก็ได้ อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดเรื่องระดับการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี¹⁰ Munang และคณะ พบว่า ระดับ

การศึกษาที่ต่ำกว่า 6 ปี และระบบการคิดคะแนน มีผลต่อจุดตัดของคะแนนที่เหมาะสมและความไวของ CDT ในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในระยะแรก¹¹ ส่วนการศึกษาในประเทศไทยมีระบบการให้คะแนนแบบจุฬา¹² ศึกษาในชุมชนเฉพาะผู้ที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น ระบบของ CLOX1¹³ ศึกษาในโรงพยาบาลจิตเวช¹⁴ ส่วนรายงานของธิตพันธ์ ธานีรัตน์ และคณะ¹⁵ ประยุกต์จาก Borson ร่วมกับการลบเลข 100-7 หรือ 20-3 ดำเนินการในระดับโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สำหรับ VFT กลุ่มคำศัพท์คือ สัตว์ มีความแม่นยำประมาณร้อยละ 60-66 ซึ่งขึ้นอยู่กับเทคนิคการนับจำนวนคำและระยะอาการสมองเสื่อม³ สำหรับอักษร (ตัว ส) หรือกลุ่มคำศัพท์หมวดผลไม่มีรายงานในกลุ่ม mild cognitive impairment (MCI) มีความแม่นยำประมาณร้อยละ 70 สำหรับการประเมินปริชานเพิ่มเติมนอกเหนือจากแบบคัดกรอง มีรายงานจำนวนน้อย มักจะเป็นการวิจัยประสิทธิผลของยา เช่น เครื่องมือ Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive section (ADAS-COG)¹⁶ หรือตามหลักการ Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease neuropsychobattery (CERAD)¹⁷

ดังนั้นการศึกษานี้ครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ความตรงระดับคลินิกของแบบคัดกรองสมองเสื่อมระดับปฐมภูมิ สามารถใช้ได้กับผู้สูงอายุที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องระดับการศึกษา อายุ ซึ่งเคยนำเสนอแนวคิดการพัฒนาเบื้องต้นในรายงานก่อนหน้านี้¹⁸ และคัดเลือกข้อคำถามเพื่อนำไปเป็นแบบคัดกรองระดับปฐมภูมิสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชน

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้ได้รับการรับรองคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลศรีธัญญา รหัสโครงการ O9/2559 วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์ เลขที่ 24/2559 วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๙ และโรงพยาบาลสวนปรุง หมายเลข

รับรอง 6/2559 วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๕๙ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก

- ขั้นตอนเตรียมทีมสหวิชาชีพระดับคลินิก
ทีมสหวิชาชีพประกอบด้วยจิตแพทย์ ประสาทอายุรแพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยา ได้รับการชี้แจงและฝึกการใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และแบบทดสอบทางจิตวิทยามาตรฐานเป็นเวลา 5 ชั่วโมง พยาบาลต้องเคยรับการอบรมการใช้เครื่องมือตรวจสภาพสมองไทย (MMSE-Thai 2002) และปฏิบัติงานในกลุ่มงานหรือหน่วยงานจิตเวชสูงอายุ เพื่อชี้แจงลำดับการทดสอบและวิธีการบันทึกข้อมูล โรงพยาบาลศรีธัญญา ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙ โรงพยาบาลสวนปรุง วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๙ และโรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์ ๙ กันยายน ๒๕๕๙

- ขั้นตอนที่สอง
เก็บข้อมูล ในสถานพยาบาลทั้งสามแห่ง ระหว่างเดือน กันยายน ๒๕๕๙ ถึงเดือนเมษายน ๒๕๖๐

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามระดับคือ กลุ่มที่มีความรุนแรงระดับปานกลางขึ้นไป ความไวร้อยละ 90 ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10 แทนค่าในสูตร $Z^2 \cdot xpq/d^2$ ¹⁹ จำนวนผู้ป่วยสมองเสื่อมระดับปานกลางขึ้นไปจำนวน 34 คน กลุ่มที่อาการเริ่มต้นความไวร้อยละ 80 มีผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมจำนวน 64 คน โดยที่กลุ่มควบคุมมีความจำเพาะร้อยละ 90 ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10 ได้ผู้ไม่เป็นโรคสมองเสื่อมจำนวน 34 คน

กลุ่มตัวอย่าง

มี 3 กลุ่มคือผู้ป่วยสมองเสื่อมที่มารับบริการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 เดือน พูด ฟังภาษาไทยได้ ร่วมมือทำแบบสอบถามได้ เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยมีภาวะสับสน หรือไม่เข้าใจภาษาไทย หรือมีอาการทางจิตต้องปรับยาต้านโรคจิตหรือรักษาด้วยไฟฟ้า หรือ มีคะแนนภาวะซึมเศร้าจากการ

คัดกรองด้วยแบบประเมินซึมเศร้าในผู้สูงอายุ (Thai Geriatric depression Scale: TGDS) ฉบับ 15 ข้อ ตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป²⁰ หรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถวินิจฉัยชนิดของสมองเสื่อม กลุ่มควบคุม คือผู้ป่วยสูงอายุอื่นๆ ที่ไม่ใช่สมองเสื่อมมีปัจจัยส่วนบุคคล เช่น การศึกษา เพศ ใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ป่วย และกลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มผู้ดูแล เป็นผู้ดูแลหลักและอยู่กับผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 เดือน สืบสารด้วยภาษาไทย

เครื่องมือ

ประกอบด้วยเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบประเมินปฐมภูมิจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1) จำคำศัพท์ 3 คำ ข้อที่ 2) คำถาม “วันนี้วันอะไร” ข้อที่ 3) จำภาพ 3 ภาพ ข้อที่ 4) เรียกชื่อและจับคู่ภาพ อย่างละ 3 ภาพ ข้อที่ 5) ระลึกคำศัพท์ 3 คำ ข้อที่ 6) จำแนกภาพ 6 ภาพ และข้อที่ 7) เรียกชื่อภาพ และบอกหน้าที่ 3 ภาพ แบบประเมินมาตรฐานคือ CLOX^{13, 14} ประกอบด้วย CLOX1 คือ การวาดภาพ หน้าปัดนาฬิกามีเข็มและตัวเลขตามคำสั่ง จากนั้นให้ดูผู้ทดสอบวาดก่อนแล้วให้อาสาสมัครวาดตามคือ CLOX2 แบบทดสอบจิตวิทยามาตรฐานคือ RUDAS ฉบับภาษาไทย¹ (โดยได้รับอนุญาตจากเจ้าของเครื่องมือทั้งภาษาไทยและต้นฉบับภาษาอังกฤษ) โดยย่อ ประกอบด้วย 6 มิติ ได้แก่ ด้านความจำ (คำศัพท์ 5 คำ) เรียกอวัยวะในร่างกาย (5 ใน 8 ข้อ) ทำตามคำสั่ง (กำมือและแบมือ) วาดรูปลูกเต๋าสี่สามมิติ การตัดสินใจ ระลึกคำศัพท์ และบอกจำนวนสัตว์และผลไม้ (มากที่สุด 8 คะแนน) ส่วนแบบประเมินหัตถิยภูมิอื่นๆ stroop color word test และ digit symbol learning ไม่รายงานผลในการศึกษานี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

พยาบาลวิชาชีพสัมภาษณ์ผู้ป่วยตามแบบประเมินปฐมภูมิ และแบบประเมินมาตรฐาน TGDS, CLOX และสัมภาษณ์ผู้ดูแลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและประวัติส่วนตัวอื่นๆ ของผู้ป่วยรวมเวลาประมาณ 15 นาที จากนั้นนักจิตวิทยาประเมินด้วยแบบประเมิน

มาตรฐาน สำหรับ RUDAS ในการบันทึกจำนวนสัตว์และผลไม้ให้บันทึกทั้งหมดที่อาสาสมัครตอบ ถ้าคำศัพท์ซ้ำกันคำที่ 3 นักจิตวิทยาจะขอให้บอกชนิดอื่นต่อไป เวลาทดสอบโดยนักจิตวิทยาประมาณ 45 นาที ผู้ป่วยทุกรายได้รับการประเมินความจำ ภาษา การตัดสินใจ การให้เหตุผล และกิจวัตรประจำวัน โดยประสาทอายุรแพทย์/จิตแพทย์ เพื่อวินิจฉัยตามเกณฑ์ของ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR การตรวจทั้งหมดภายในนัดหมายครั้งเดียวกัน (visit) หรือต่างกันไม่เกิน 2 สัปดาห์

การจำแนกระดับความรุนแรงสมองเสื่อม Functional Assessment Staging of Alzheimer's Disease (FAST)²¹ แบ่งเป็น 7 ระยะโดยย่อ ระยะที่ 1 ปกติ ระยะที่ 2 อาจจะมีผิดปกติ ระยะที่ 3 MCI ระยะที่ 4 ระยะเริ่มต้น (mild dementia) มีปัญหาเรื่องความจำ ไม่ค่อยมีสมาธิ กิจกรรมซับซ้อนเริ่มมีปัญหา กิจกรรมประจำวันปกติ ระยะที่ 5 ปานกลาง ต้องการความช่วยเหลือในการแต่งกายระยะที่ 6 a-e ปานกลางถึงรุนแรง ต้องช่วยเหลือการแต่งกาย อาบน้ำ เข้าห้องน้ำ กลั้นปัสสาวะไม่ได้ กลั้นอุจจาระไม่ได้ตามลำดับ ผู้ป่วยไม่สามารถอยู่โดยลำพังได้ ระยะที่ 7 a-f ความจำเสื่อมรุนแรงพูด 5-6 คำ พูดคำชัดๆ เป็นคำๆ ไม่เดิน ไม่นั่ง ไม่ยืน ไม่ยกศีรษะ ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา คัดเลือกข้อคำถามจากการแจกแจงความถี่ระหว่างกลุ่มการวินิจฉัย เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและ 95% confident interval (CI) ของคะแนนจากแบบประเมิน วิเคราะห์พื้นที่ใต้กราฟ (AUC) ด้วย receiver operating characteristic curve (ROC) ของแบบประเมินทั้งหมดตามระดับอาการของสมองเสื่อม ความไว ความจำเพาะ positive และ negative likelihood ratio (LR+, LR-) ของจุดตัดของคะแนนด้วย Youden index โดยโปรแกรม MedCalc

ผล

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 145 คน จำแนกเป็น หญิง 79 คน (ร้อยละ 54.5) การศึกษาระดับประถมศึกษาจำนวน 63 คน (ร้อยละ 43.4) สถานภาพสมรส 81 คน (ร้อยละ 56.3) วินิจฉัยเบื้องต้นทางคลินิกเป็น AD จำนวน 65 คน จำแนกตามเกณฑ์ FAST เป็นผู้ป่วยสมองเสื่อม 73 คน แยกตามระดับความรุนแรงเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศ ($p=0.41$) ระดับการศึกษา ($p=.05$) ส่วนอายุแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

สมองเสื่อมระดับไม่รุนแรงและปานกลางขึ้นไป ดังตารางที่ 1

กลุ่มควบคุมจำนวน 37 คน เป็นบุคลากรหรือญาติบุคลากรซึ่งเป็นคนปกติจำนวน 20 คน และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง (11 คน) กลุ่มอาการปวด 6 คน ส่วนกลุ่มผู้ดูแลตามเกณฑ์สามารถให้ข้อมูลจำนวน 144 คน เป็นกลุ่มผู้ป่วยสมองเสื่อมจำนวน 107 คน เป็นหญิง ร้อยละ 96 สัมพันธภาพคือ ภรรยา หรือบุตร ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 37 คน เป็นเพื่อนร่วมงาน/คู่สมรส/บุตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ปัจจัย	ระดับความรุนแรงสมองเสื่อม(FAST) n= 145 คน				
	กลุ่มปกติ	MCI (F2,F3)	เริ่มต้น (F4)	ปานกลาง (F5-7)	รวม (ร้อยละ)
การวินิจฉัยเบื้องต้น	n=37	n=35	n=32	n=41	
AD	0	6	26	33	65(44.8)
VaD	0	3	0	6	9(6.2)
PD&AD	0	0	1	1	2(1.4)
ปกติ	37	26	5	1	69(47.6)
อายุ (SD)	66.2(7.9)	74.1(91)	76.3(7.9)	77.2(8.0)	73.4(9.3)
เพศ ชาย	21	16	13	16	66(45.5)
หญิง	16	19	19	25	79(54.5)
การศึกษา					
ประถม	10	13	29	11	63(43.3)
มัธยม	15	16	9	9	49(33.8)
ปริญญาตรี	12	6	4	11	33(22.8)
สถานภาพ					
โสด	4	2	2	3	11(7.6)
คู่	26	18	20	7	81(56.3)
หม้าย หย่า แยก	7	15	10	20	52(36.2)

AD= Alzheimer, VaD= vascular dementia, PD= Parkinson disease

การคัดเลือกข้อคำถาม

จากแบบประเมินระดับปฐมภูมิ (primary ข้อ 1-7) แจกแจงความถี่ข้อคำถามแต่ละข้อกับการวินิจฉัย ข้อคำถามที่มีแนวโน้มจำแนกการวินิจฉัยโดยพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ ข้อคำถามข้อที่ 2 (วันนี้วันอะไร) ข้อ 5.1-3 ระวังคำศัพท์ข้อที่ 6 จำแนกภาพ โดยที่ข้อ 2 รวมกับข้อ 5 และข้อ 6 จำนวน 5 ภาพ คือ สี่เหลี่ยมมีวงกลมตรงกลาง โพดำ สี่เหลี่ยมมี 2 จุดบนเส้นทแยงมุม สี่เหลี่ยมวงกลมเยื้องซ้าย ดอกจิก และสี่เหลี่ยมจุดแยกยกเว้นภาพโพดำ เนื่องจากไม่สามารถจำแนกระหว่างกลุ่มผู้ป่วยกับปกติได้) คือ pri_และ เฉพาะข้อ 2 และข้อ 5 คือ screen

จำนวนข้อสัตว์ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา จากการแจกแจงความถี่ตามระดับการศึกษาจึงปรับคะแนนเป็น 1 ถ้าจำนวน ≥ 15 คำ ในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป และระดับประถมศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า ≥ 12 คำ ผลไม้จำนวน ≥ 12 คำขึ้นไป ปรับเป็น 1 คะแนน ไม่ขึ้นกับระดับการศึกษา

ชุดคะแนนผลไม้สัตว์ที่ปรับคะแนน รวมกับ screen เป็น screen_fruit, screen_animal ส่วนผลไม้และสัตว์ปรับคะแนนรวมกับ screen เป็น screen1 ตามลำดับและ screen รวมกับจำนวนผลไม้และ

สัตว์จริงคือ screen_vocab เช่นเดียวกับ pri_ เป็น pri_fruit, pri_animal และ pri_vocab เพิ่ม pri_fruit_all และ pri_1 (pri_รวมกับผลไม้และสัตว์ปรับคะแนน เป็น 1)

การวิเคราะห์พื้นที่ใต้กราฟ ROC (AUC) และเปรียบเทียบความแตกต่าง AUC ของแบบประเมินปฐมภูมิ 7 ข้อ (primary) ชุดคำถามที่รวมกับ screen และ pri_แบบทดสอบมาตรฐานจำแนกระหว่างกลุ่มสมองเสื่อม ในที่นี้แบบทดสอบมาตรฐานคือ RUDAS เป็นแบบวัดอ้างอิง (reference) ดังตารางที่ 2 และ 3

แบบประเมินปฐมภูมิจำนวน primary มีความแม่นยำร้อยละ 86 ขึ้นไป ส่วนชุดข้อคำถามทั้งจะเห็นว่า pri_และ screen จะมีความแม่นยำใกล้เคียงกัน และแตกต่างจาก RUDAS อย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มสมองเสื่อม

เมื่อเพิ่ม VFT คือผลไม้ และสัตว์เข้าไป ทำให้ทั้ง pri_ และ screen ไม่ต่างจาก RUDAS อย่างมีนัยสำคัญ

จากการวิเคราะห์จุดตัดคะแนนด้วยการคำนวณความไวและความจำเพาะตามระดับความรุนแรงของอาการสมองเสื่อมเริ่มต้นและปานกลางขึ้นไป (FAST4 และ FAST5-7) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามจำแนกตามระดับความรุนแรงสมองเสื่อม

แบบทดสอบปรูมภูมิ	ระดับความรุนแรงสมองเสื่อม(FAST) n=145 คน			
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มสมองเสื่อม		
	n=37	MCI(n=35)	ระยะเริ่มต้น(n=32)	ระยะปานกลาง(n=41)
RUDAS	25.1(2.5)	21.1(5.3)	17.3(4.4)	9.1(8.2)
	24.2, 25.9	19.3, 22.8	15.7, 18.9	6.5(11.7)
CLOX1	12.2(2.3)	7.8(4.2)	7.0(4.3)	5.8(5.5)
	11.4, 13.0	6.2, 9.5	5.4, 8.6	4.1, 7.6
CLOX2	13.8(1.4)	12.2(3.1)	9.3(4.1)	5.8(5.5)
	13.3, 14.2	11.1, 13.2	7.8, 10.9	4.1, 7.6
animal	17.8(4.7)	13.3(5.3)	10.0(5.6)	4.1(4.6)
	16.2, 19.4	11.5, 15.0	8.0, 12.0	2.6, 5.5
fruit	15.1(4.4)	10.7(4.1)	8.3(4.6)	3.2(3.3)
	13.7, 16.6	9.3, 12.1	6.6, 9.9	2.1, 4.2
primary	20.6(1.4)	20.0(1.9)	17.3(2.7)	13.5(5.9)
	20.2, 21.1	19.3, 20.6	16.3, 18.3	11.7, 15.4
screen	3.6(0.7)	3.0(1.2)	1.8(1.4)	1.1(1.3)
	3.4, 3.9	2.6, 3.4	1.3, 2.3	0.7, 1.5
screen1	5.4(1.0)	3.9(1.6)	2.1(1.5)	1.1(1.4)
	5.0, 5.7	3.3, 4.4	1.5, 2.6	0.7, 1.6
screen_fruit	4.5(0.8)	3.4(1.0)	1.9(1.5)	1.1(1.4)
	4.2, 4.7	3.0, 3.9	1.4, 2.5	0.7, 1.6
screen_animal	4.5(0.9)	3.5(1.4)	1.9(1.5)	1.1(1.3)
	4.2, 4.8	3.0, 3.9	1.4, 2.5	0.7, 1.5
screen_vocab	36.6(8.5)	27.0(9.1)	20.0(9.3)	8.3(8.6)
	33.6, 39.5	23.9, 30.1	16.6, 23.5	5.5, 11.0
pri_1	9.7(1.3)	8.5(2.2)	5.9(2.0)	4.4(2.4)
	9.3, 10.2	7.7, 9.2	5.2, 6.7	3.7, 5.2
pri_fruit	8.8(1.2)	7.8(1.8)	5.7(2.0)	4.3(2.3)
	8.4, 9.2	7.2, 8.5	5.0, 6.4	3.6, 5.0
pri_fruit_all	23.1(4.6)	18.2(5.0)	13.7(5.0)	7.5(5.2)
	21.6, 24.6	16.5, 19.9	11.9, 15.5	5.8, 9.1
pri_animal	8.9(1.2)	8.0(1.9)	5.8(2.0)	4.4(2.4)
	8.5, 9.3	7.4, 8.7	5.1, 6.5	3.7, 5.2
pri_vocab	40.9(8.5)	31.6(9.4)	23.7(9.5)	11.5(9.4)
	38.0, 43.7	28.4, 34.8	20.3, 27.1	8.6, 14.5

คือ pri_animal ที่ปรับคะแนน, pri_vocab คือ pri_ + (fruit, animal จริง) pri_fruit_all คือ pri_ + (fruit จริง) screen คือ ข้อ 2 + ข้อ 5, screen 1 คือ screen+fruit และ animal ที่ปรับคะแนน, screen_vocab คือ screen + (fruit, animal จริง)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) ระหว่างแบบสอบถามต่างๆ กับ RUDAS

แบบทดสอบ	AUC 95%CI				p-value
	กลุ่มสมองเสื่อม				AUC
	MCI	เริ่มต้น(1)	ปานกลาง(2)	dementia(1+2)	dementia
RUDAS	0.76(0.65, 0.87)	0.95(0.87, 0.99)	0.99(0.97, 1.0)	0.97(0.93, 0.99)	Ref
CLOX1	0.77(0.66, 0.88)	0.85(0.75, 0.94)	0.93(0.87, 0.99)	0.89(0.84, 0.95)	.01
CLOX2	0.67(0.55, 0.80)	0.88(0.80, 0.96)	0.89(0.81, 0.97)	0.88(0.82, 0.95)	<.01
animal	0.74(0.63, 0.86)	0.88(0.79, 0.97)	0.97(0.94, 1.0)	0.93(0.88, 0.98)	0.12
fruit	0.77(0.66, 0.88)	0.88(0.78, 0.97)	0.98(0.95, 1.0)	0.93(0.87, 0.98)	.09
primary(1-7)	0.59(0.47, 0.71)	0.86(0.76, 0.96)	0.91(0.85, 0.98)	0.90(0.84, 0.95)	.01
pri_	0.59(0.47, 0.71)	0.85(0.74, 0.92)	0.91(0.83, 0.96)	0.88(0.81, 0.94)	<.01
pri_1	0.68(0.59, 0.78)	0.94(0.84, 0.98)	0.97(0.91, 1.0)	0.96(0.90, 0.99)	0.33
pri_fruit_all	0.77(0.65, 0.86)	0.90(0.81, 0.96)	0.98(0.93, 1.0)	0.95(0.89, 0.98)	0.24
pri_fruit	0.65(0.53, 0.76)	0.90(0.81, 0.96)	0.95(0.93, 1.0)	0.93(0.87, 0.97)	.09
pri_animal	0.63(0.51, 0.74)	0.90(0.81, 0.96)	0.94(0.87, 0.98)	0.93(0.89, 0.98)	.07
pri_vocab	0.78(0.66, 0.87)	0.92(0.82, 0.97)	0.99(0.93, 1.0)	0.96(0.90, 0.98)	0.40
screen	0.63(0.51, 0.74)	0.85(0.74, 0.92)	0.93(0.85, 0.98)	0.90(0.82, 0.94)	.01
screen1	0.77(0.66, 0.88)	0.96(0.92, 1.0)	0.98(0.96, 1.0)	0.97(0.95, 1.0)	0.39
screen_fruit	0.71(0.59, 0.83)	0.93(0.87, 0.98)	0.97(0.94, 1.0)	0.95(0.92, 0.99)	0.33
screen_animal	0.73(0.61, 0.85)	0.92(0.86, 0.99)	0.96(0.92, 1.0)	0.94(0.90, 0.98)	0.21
screen_vocab	0.78(0.68, 0.89)	0.91(0.84, 0.99)	0.99(0.97, 1.0)	0.95(0.92, 0.99)	0.39

pri_ คือ ชุดข้อคำถามคัด (ข้อ 2+5+6) pri_1 คือ pri_+fruit +animal ที่ปรับคะแนน pri_fruit คือ pri_+ fruit ที่ปรับคะแนน pri_animal คือ pri_+animal ที่ปรับคะแนน, pri_vocab คือ pri_ + (fruit, animal จริง) pri_fruit_all คือ pri_+ (fruit จริง) screen คือ ข้อ2 +ข้อ5 , screen 1 คือ screen+fruit และ animal ที่ปรับคะแนน, screen_vocab คือ screen + (fruit, animal จริง)

ตารางที่ 4 ความไว ความจำเพาะ, positive และ negative likelihood ratio(+LR,-LR) ณ จุดตัดที่เหมาะสมของแบบประเมินด้วย Youden index

แบบประเมิน/ระดับ สมองเสื่อม	จุดตัดคะแนน	sensitivity	95% CI	specificity	95% CI	LR+	LR-	Youden
RUDAS ประถม								
เริ่มต้น	≤19	94.7	74.0-99.9	100	69.2-100		0.2	0.9
ปานกลาง	≤18	95.2	76.2-99.9	100	69.2-100		0.0	0.9
รวม	≤19	95.0	83.1-99.4	100	69.2-100		0.0	1.0
มัธยมขึ้นไป								
เริ่มต้น	≤21	94.7	74.0-99.9	70.0	34.8-93.3	3.2	0.1	0.9
ปานกลาง	≤21	95.0	75.1-99.9	96.3	81.0-99.9	25.6	0.0	0.9
รวม	≤21	90.9	75.7-98.1	96.3	81.0-99.9	24.6	0.1	0.8
screen1								
เริ่มต้น	≤4	96.9	83.8-99.9	100	90.5-100		0.3	0.8
ปานกลาง	≤3	95.2	83.5-99.4	91.9	78.1-98.3	11.7	0.0	0.9
รวม	≤3	87.7	77.9-94.2	91.9	78.1-98.3	10.8	0.1	0.8
screen_fruit								
เริ่มต้น	≤4	100	89.1-100	64.9	47.5-79.8	2.8	0.0	0.6
ปานกลาง	≤2	78.0	62.4-89.4	100	90.5-100		0.2	0.8
รวม	≤3	89.0	79.5-95.1	81.1	64.8-92.0	4.7	0.1	0.7
pri_vocab								
เริ่มต้น	≤33	91.6	82.3-96.9	87.5	71.0-96.5	8.1	0.1	0.8
ปานกลาง	≤32	100	97.4-100	89.2	74.6-97.0	9.2	0.0	0.9
รวม	≤33	91.6	82.3-96.9	87.5	71.0-96.5	8.1	0.1	0.8
pri_1								
เริ่มต้น	≤7	78.1	60.0-90.7	94.6	81.8-99.3	14.4	0.2	0.7
ปานกลาง	≤7	90.2	76.9-97.3	94.6	81.8-99.3	16.7	0.1	0.8
รวม	≤7	84.9	74.6-92.2	94.6	81.8-99.3	15.7	0.1	0.8

วิจารณ์

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมและมัธยม อายุเฉลี่ยในวัยสูงอายุเริ่มต้นใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมา³ การวินิจฉัยสมองเสื่อมแม้ว่าจะใช้เกณฑ์ DSMIV-TR ภาวะสมองเสื่อมในการศึกษาครั้งนี้จะตรงกับ major neurocognitive disorder ส่วนกลุ่มที่สงสัยสมองเสื่อมหรือ mild cognitive impairment (MCI) ในกลุ่ม minor neurocognitive disorder²² แต่ได้จำแนกระดับของความรุนแรง

ประเมินด้วย FAST จะสอดคล้องกับเกณฑ์วินิจฉัยใหม่แยกกลุ่มปกติ กับกลุ่มที่สงสัยมีปัญหาสมองเสื่อมออกจากกลุ่มสมองเสื่อมระยะแรกได้ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับอาการจริงเพื่อให้มีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอแต่ละระดับแม้ว่าในทางปฏิบัติจะไม่ทราบผู้ป่วยที่ไปคัดกรองนั้นอาการระดับใด

ชุดแบบปฐมภูมิจำนวน 7 ข้อประกอบด้วยคำถามแกนหลักของ short term memory คือ ข้อคำถามเหตุการณ์คือวันนี้นั้นอะไร และให้ระลึก

คำศัพท์ (screen) ซึ่งพบว่ามีความแม่นยำในกลุ่มสมองเสื่อมทุกระยะ ดังนั้นในการคัดกรองในชุมชน ข้อคำถามที่เหมาะสมจึงควรมีข้อคำถามสองข้อนี้ด้วย แต่เนื่องจากการทิ้งระยะเวลาให้ระลึกคำศัพท์ ควรจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 2 นาทีเช่นเดียวกับแบบประเมิน Mini-Cog ที่มีการวาดหน้าปัดนาฬิกา (CDT) ดังกล่าว ในบทนำอาจจะมีย่อจำกัดเกี่ยวกับระดับการศึกษา และจากค่า AUC มีค่าใกล้เคียงกันกับ VFT หมวดผลไม้ ควรเลือก VFT การศึกษาครั้งนี้พบว่าการเรียกชื่อสัตว์มีค่าเฉลี่ยของจำนวนคำใกล้เคียงกับรายงานอื่นๆ^{23, 24} และพบว่าระดับการศึกษามีอิทธิพล เช่นเดียวกัน ส่วนหมวดผลไม้ไม่พบอิทธิพลของการศึกษาและจาก AUC พบว่าไม่แตกต่างจาก RUDAS อย่างมีนัยสำคัญทั้งกลุ่ม MCI และสมองเสื่อม ดังนั้นสำหรับการคัดกรองในชุมชนควรเลือก screen_fruit ที่ปรับคะแนนแล้ว (กล่าวคือ 12 ชนิดขึ้นไปได้ 1 คะแนน) ซึ่งนักจิตวิทยาจะแนะนำรายละเอียดเทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อให้มีเวลาเพียงพอกับการให้ระลึกคำศัพท์ แต่ในส่วนบริการระดับปฐมภูมิที่ดำเนินการโดยบุคลากรวิชาชีพ ควรเลือก screen 1 เพื่อคัดกรองซ้ำ และ pri_vocab ยืนยันการคัดกรองอีกครั้ง ต่อไป pri_vocab อาจทดแทน RUDAS ได้ เนื่องจากมีองค์ประกอบของการเรียกชื่อภาพ ในส่วนของภาษา และความจำในอดีตร่วมด้วย นอกจากนี้การทดสอบ VFT อาสาสมัครจะเรียนรู้จะนึกคำศัพท์ได้มากขึ้น จะไม่สามารถติดตามอาการในระยะยาว กรณีสงสัยมีปัญหาสมองเสื่อม

สำหรับแบบประเมินมาตรฐาน RUDAS ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าจุดตัดของคะแนนที่ระดับการศึกษาประมณกับมัธยัมขึ้นไป มีคะแนนต่ำกว่าที่ปณิธา ลิมปวัฒนะ และคณะ เสนอโดยที่ระดับการศึกษาใกล้เคียงกันแต่สัดส่วนของผู้ป่วยสมองเสื่อมต่างกัน การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยแยกผู้ป่วยสงสัย MCI (FAST2&3) ออกจากผู้ป่วยสมองเสื่อมระยะแรก และพบว่าจุดตัดที่ ≤ 23 คะแนนในการคัดกรองภาวะ MCI (มีความ

ไวและความจำเพาะ ร้อยละ 62.9, 81.1 ตามลำดับ) ซึ่งจะตรงกับจุดตัดที่ ≤ 23 ที่ปณิธา ลิมปวัฒนะ และคณะ นำเสนอในผู้เริ่มมีอาการสมองเสื่อม (ความไวและความจำเพาะร้อยละ 67.4, 82 ตามลำดับ)²

ส่วนจุดตัดของคะแนนแบบประเมินทั้ง RUDAS, pri_vocab, screen_fruit มีความตรงในระดับดี ควรนำไปศึกษาต่อไปในระดับชุมชน โดยปรับจุดตัดคะแนนตามความเหมาะสม

สรุป

แบบประเมินปฐมภูมิที่คัดข้อคำถาม คือ วันนี้อะไร ระลึกคำศัพท์ 3 คำ ร่วมกับจำนวนผลไม้ปรับคะแนน มีความแม่นยำไม่แตกต่างจากแบบประเมิน RUDAS ในการคัดกรองผู้ป่วยสมองเสื่อม สามารถนำไปประยุกต์สำหรับคัดกรองในชุมชนได้ ส่วนแบบประเมินปฐมภูมิจำนวน 7 ข้อ และจำนวนคำศัพท์ อาจนำไปใช้ทดแทนแบบประเมินมาตรฐาน RUDAS หรือ MMSE สำหรับคัดกรองซ้ำด้วยบุคลากรวิชาชีพในการบริการระดับปฐมภูมิได้

ข้อจำกัด ไม่ได้วิเคราะห์แยกปัจจัยของอายุ และระดับการศึกษาต่อจุดตัดของคะแนนแบบทดสอบ

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงจรรยาพร เจียมเจริญกุล และทีมวิจัยจากโรงพยาบาลสวนปรุง แพทย์หญิงนวลสกล เทพรักษ์ และทีมวิจัยจากโรงพยาบาลจิตเวชสงขลา ราชนครินทร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

References

1. Limpawattana P, Tiamkao S, Sawanyawisuth K. The Performance of the Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS) for cognitive screening in a geriatric outpatient setting. Aging Clin Exp Res 2012;24:495-500.
2. Limpawattana P, Tiamkao S, Sawanyawisuth K, Thinkhamrop B. Can Rowland Universal Dementia Assessment

- Scale (RUDAS) be used in place of mini-mental state examination (MMSE) for dementia screening in Thai geriatrics? *Am J Alzheimer's Dis & other Dementias* 2012;8:128-29.
3. Silpakit O, Silpakit P, Kittipongpisarn S, Chomcheun R. The diagnostic accuracy of the Thai version of Brief Community Screening Instrument for Dementia (CSI-D). *J Ment Health Thai* 2017;25:32-46.
 4. Senanarong V, Assavisaraporn S, Sivasiryanonds N, Printarakul T, Jamjumrus P, Udompunthuruk S, et al. The IQCODE: an alternative screening test for dementia for low educated Thai elderly *J Med Assoc Thai* 2001;84:648-55.
 5. Institute of Geriatric Medicine. Thai mini-mental status examination: MMSE-Thai 2002. Bangkok: Department of Medical Service; 1999.
 6. Siri S, Okanurak K, Chansirikanjana S, Kitiyaporn D, Jorm A. Modified informant questionnaire on cognitive decline in the elderly (IQCODE) as a screening test for dementia for the Thai elderly. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2006;37:587-4.
 7. Tangsrikiatkul P. Abbreviated Mental Test. 2014. In: Manual of screening/evaluation the elderly [Internet]. Bangkok: Department of Medical Service; [26-7]. Available from: <http://agingthai.dms.moph.go.th/agingthai/index.php/guidebook/204-2557> [2 August 2016]
 8. Tsoi K, Chan J, Hirai H, Wong S, Kwok T. Cognitive tests to detect dementia: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2015;175:1450-8.
 9. Borson S, Scanlan JM, Chen P, Ganguli M. The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1451-4.
 10. Prince M, Acosta D, Ferri CP, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, et al. A brief dementia screener suitable for use by non-specialists in resource poor settings—the cross-cultural derivation and validation of the brief Community Screening Instrument for Dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011;26:899-907.
 11. Munang L, Chan M, Lim W. Diagnostic performance of the Clock Drawing Test using a pre-drawn circle in persons with early dementia. *Asian J Gerontol Geriatr* 2010;5:54-61.
 12. Kanchanatawan B, Jitapunkul S, Supapitiporn S, Chansirikarnjana S. Validity of clock drawing test (CDT), scoring by Chula clock-drawing scoring system (CCSS) in screening dementia among Thai elderly in community. *J Med Assoc Thai* 2006;89:1150-6.
 13. Royall D, Cordes J, Polk M. CLOX: an executive clock drawing task. *J Neurol Neurosurg & Psychiatry* 1998;64:588-94.
 14. Silpakit O, Silpakit C, Pukdeenaul P. A comparison study of cognitive impairment screening tools: CDT, IQCODE VS MMSE. *Siriraj Med J* 2007;59:361-63.
 15. Thaneerat T, Tooreerach U, Petrugs B, Kimsao P, Hongchukiet K, Deeduang B. Development of Dementia Screening Test for Thai Elderly. *J Psychiatr Assoc Thai* 2017;62:177-86.
 16. Thavichachart N, Worakul P, Karnjanankin P. Alzheimer's disease assessment scale: Thai version. *J Gerontol Geriatr Med* 2002;3:21-32.
 17. Boustani M, Callahan CM, Unverzagt FW, Austrom MG, Perkins AJ, Fultz BA, et al. Implementing a screening and diagnosis program for dementia in primary care. *J Gen Int Med* 2005;20:572-7.
 18. Silpakit O, Kittipongpisal S, Chomcheun R. The assessment tools for Thai dementia in and above primary care. *J Ment Health Thai* 2017;25:69-83.
 19. Komoltri C. Sample size estimation. Available from: http://www.mahidol.ac.th/mueng/research/human/sample_size-estimation.pdf [5 Oct 2012]
 20. Wongpakaran N, Wongpakaran T, Reekum R. The use of GDS-15 in detecting MDD: a comparison between residents in a Thai long-term care home and geriatric outpatients. *J Clin Med Res* 2013;5:101-11.
 21. Reisberg B. Functional assessment scale (FAST). *Psychopharmacol Bull* 1988;24:653-9.
 22. Highlights of changes from DSM-IV-TR to DSM-5. Available from: https://www.psychiatry.org/File%20Library/Psychiatrists/Practice/DSM/APA_DSM_Changes_from_DSM-IV-TR_to_DSM-5.pdf [1 Aug 2016]
 23. Muangpaisan W, Intalapaporn S, Assantachai P. Digit span and verbal fluency tests in patients with mild cognitive impairment and normal subjects in Thai-community. *J Med Assoc Thai* 2011;93:224.
 24. Yagi T, Ito D, Sugiyama D, Iwasawa S, Tabuchi H, Konishi M, et al. Diagnostic accuracy of neuropsychological tests for classification of dementia. *Neurol Asia* 2016;21:47-54.