

เครื่องมือคัดกรองความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์: การทบทวนวรรณกรรมเป็นระบบแบบมีขอบเขต

วัฒนารี อัมมวรรณ¹ นนทิชา ถาวรไพฑูรย์บุตร¹ ฐิตยา วังการวรรณ¹ อัฐพล อัฐนา² กิรติ อันมัน³

¹กลุ่มสาขากิจกรรมบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

²สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

Received: July 14, 2021

Revised: August 27, 2021

Accepted: November 23, 2021

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมเป็นระบบแบบมีขอบเขตเกี่ยวกับการคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ มุ่งเน้นการทบทวนและวิเคราะห์หัวข้อองค์ประกอบการรู้คิด การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และพิจารณาการนำไปใช้เพื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ การศึกษานี้สืบค้นงานวิจัยประเด็นเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ระหว่าง พ.ศ. 2560-2564 ดำเนินการคัดกรองและสกัดข้อมูลเพื่อพิจารณาหัวข้อองค์ประกอบการรู้คิด และตรวจสอบคุณสมบัติตามที่กำหนด ผลการวิจัย พบว่า งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 12 เรื่อง ครอบคลุมแบบคัดกรองจำนวน 14 ชุด เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ส่วนใหญ่มีองค์ประกอบการรู้คิดด้านการใช้ภาษา (ร้อยละ 92.86) มากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ เช่น วัน เวลา บุคคล สถานที่ (ร้อยละ 78.57) และความจำ (ร้อยละ 50.00) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์มีการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือตามคำดัชนีการวัดทางจิตวิทยา และสามารถนำไปใช้คัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุได้ สรุปได้ว่า แบบคัดกรองที่พบในการศึกษานี้พัฒนาในต่างประเทศ มีการทดสอบที่ครอบคลุมองค์ประกอบการรู้คิดที่สำคัญ และสอดคล้องกับบริบทสังคม และวัฒนธรรม ดังนั้น การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ฉบับภาษาไทย จึงมีความจำเป็น

คำสำคัญ: การรู้คิด ภาวะสมองเสื่อม การคัดกรองทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ การทบทวนวรรณกรรมเป็นระบบแบบมีขอบเขต

ผู้สนับสนุนผลงาน:

วัฒนารี อัมมวรรณ

กลุ่มสาขากิจกรรมบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

999 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

อีเมล: watthanaree.ama@mahidol.ac.th

Telephone-based cognitive screening tools: a scoping review

Watthanaree Ammawat¹, Nonticha Thavornpaiboonbud¹, Thitiya Wangkawan¹,
Attapol Attanak², Keerathi Oanmun³

¹Division of Occupational Therapy, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

²Language Institute, Khon Kaen University

³Physical Therapy Center, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

Abstract

This scoping review of telephone-based cognitive screening or evaluation tools focuses on the review and analysis of cognitive components, the quality of tool assessment, and the application of the tools used for screening dementia among elderly people. This study searched for research on telephone-based cognitive screening or evaluation tools published between 2017 and 2021. All of the available studies were systematically analyzed and extracted for the assessment of cognitive components and filtered by the selection criteria. The results found that 12 studies with 14 tools met the eligibility criteria. The selected studies assessed the cognitive components from the highest to the lowest proportion, as follows: language (92.86%), orientation (78.57%) such as date, time, person, and place, and memory (50.00%), respectively. These studies met the psychological tool development and validation index; therefore, they could be used as a screening tool for elderly people with dementia. In conclusion, the selected studies, from foreign countries, these telephone-based cognitive screening tools covered the critical cognitive components, and met the social and cultural contexts. As a result, the development of a telephone-based cognitive screening tool in Thai version is essential.

Keywords: cognitive, dementia, telephone screening, interview, scoping review

Corresponding Author:

Watthanaree Ammawat

Division of Occupational Therapy, Faculty of Physical Therapy,
Mahidol University

999 Phutthamonthon Sai 4 Road, Salaya, Phutthamonthon District,
Nakhon Pathom 73170, Thailand.

E-mail: watthanaree.ama@mahidol.ac.th

บทนำ

กระบวนการรู้คิด (cognitive processes) มีความสำคัญต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและการดำเนินชีวิตของคนทุกช่วงวัย รวมทั้งยังส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดอัตราการเจ็บป่วย และกระบวนการรู้คิดยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสมองเสื่อมในวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย¹ ความเสื่อมของกระบวนการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อม (dementia) เป็นผลมาจากความเสื่อมขององค์ประกอบกระบวนการรู้คิดด้านความจำ (memory) ความใส่ใจ (attention) การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง (executive functions) การจัดการและการวางแผน (organization and planning) ดังนั้น ความเข้าใจกระบวนการรู้คิดของผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษา การดูแล และการส่งเสริมสุขภาพ² อย่างไรก็ตาม ในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจและสถานการณ์โรคระบาดซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus; COVID-19) ส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ อาจทำให้ผู้สูงอายุขาดการติดตามทางการแพทย์ ขาดการส่งเสริมสุขภาพ และขาดการป้องกันความเสื่อมของกระบวนการรู้คิดได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ดังนั้น การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จะช่วยให้สามารถติดตามความสามารถด้านการรู้คิดของผู้สูงอายุเพื่อการวางแผนและจัดการการดูแลที่บ้านได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากข้อจำกัดด้านระยะทาง ค่าใช้จ่าย และการเดินทาง³

การประเมินความสามารถในการรู้คิดสะท้อนกระบวนการการทำงานของสมองที่อาจจะบกพร่องในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมหรือผู้ที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment: MCI) โดยแบบคัดกรองที่ถูกใช้อย่างกว้างขวางมักเป็นการประเมินด้วยการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า (face-to-face interview) ซึ่งมีข้อจำกัดในกรณีที่ต้องการเก็บข้อมูลจำนวนมากในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรค หรือเมื่อผู้สูงอายุไม่สามารถ

เดินทางมารับบริการในสถานพยาบาล จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1988 เริ่มมีการพัฒนาแบบสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เพื่อคัดกรองสถานะการรู้คิด (Telephone Interview for Cognitive Status; TICS)⁴ ซึ่งการพัฒนาแบบคัดกรองหรือประเมินโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการคัดกรองและประเมินการรู้คิด โดยเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุ⁵ ดังนั้น การมีเครื่องมือคัดกรองที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้เฝ้าระวัง และติดตามความสามารถของกระบวนการรู้คิดของผู้สูงอายุในสถานการณ์ปกติและภาวะวิกฤติต่างๆ เครื่องมือคัดกรองจึงมีประโยชน์ต่อการให้บริการทางสาธารณสุขและการวิจัยด้วยเช่นกัน เครื่องมือคัดกรองที่ใช้ในประเทศไทยเป็นฉบับที่ประเมินโดยการสัมภาษณ์รายบุคคล หรือแบบเผชิญหน้า ที่มีการแปลมาจากเครื่องมือฉบับภาษาต่างประเทศหรือพัฒนาขึ้นมาใหม่ จึงอาจขาดความจำเพาะในการนำมาใช้ประเมินทางโทรศัพท์โดยทันที ดังนั้น การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อการรวบรวมข้อมูลและวิพากษ์เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขต (scoping review) จะนำมาสู่แนวทางในการพัฒนารูปแบบคัดกรองหรือประเมินโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ให้สอดคล้องกับหัวข้อองค์ประกอบกระบวนการรู้คิดที่สำคัญ และแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์คุณลักษณะของเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 โดยมุ่งเน้นการทบทวนเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือ และค่าดัชนีในการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขตมีความแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมักมุ่งเน้นการตั้งคำถามงานวิจัยที่มีความจำเพาะ และการพิจารณาคุณภาพงานวิจัยตามเกณฑ์ ซึ่งมักมีการระบุการออกแบบงานวิจัยไว้อย่างชัดเจน ในขณะที่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขตสามารถรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยไม่เน้นการสังเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยหรือค้นหาจุดแข็งของงานวิจัย แต่เป็นการบรรยายเชิงพรรณนางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง⁶ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขตสามารถสังเคราะห์ความรู้ด้วยกระบวนการทบทวนที่ง่ายกว่าและใช้เวลาน้อยลง⁷ งานวิจัยนี้เริ่มดำเนินการรวบรวมข้อมูลหลังจากผ่านการพิจารณารับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล (เอกสารรับรองโครงการวิจัย เลขที่ 337.1610/2020) โดยปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขต ของ Arksey และ O'Malley รวมทั้งกระบวนการของ Tricco และคณะ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การระบุปัญหาของการวิจัย (identifying the research question) (2) การระบุการศึกษาที่เกี่ยวข้อง (identifying relevant studies) (3) การกำหนดกระบวนการในการตัดสินใจเลือกงานวิจัย (study selection) (4) การจัดกลุ่มข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นหลัก (charting the data) (5) การรวบรวมสรุปข้อมูล และรายงานผลการศึกษา (collating, summarizing, and reporting the results) และ (6) การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (consultation) ซึ่งเป็นทางเลือกเพิ่มเติมเพื่อให้นักวิจัยเข้าใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเพื่อให้มีการตรวจสอบความถูกต้องเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ⁶⁻⁷ สำหรับงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหาของการวิจัย

การกำหนดคำถามงานวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือใดบ้างที่สามารถคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ 2) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ประกอบด้วยองค์ประกอบของการรู้คิดด้านใดบ้าง 3) คุณภาพของเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เป็นอย่างไร และ 4) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์สามารถคัดกรองความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 การระบุการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีระบบ จึงกำหนดการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือให้ชัดเจน ได้แก่ PubMed, CINAHL (EBSCO Host), ScienceDirect, SAGE และ ThaiJo โดยกำหนดคำที่ปรากฏในชื่อเรื่อง คำสำคัญ บทคัดย่อที่เป็นภาษาอังกฤษ ได้แก่ “cognitive” “screening” “assessment” และ “telephone” และภาษาไทย ได้แก่ “การรู้คิด” “ความรู้ความเข้าใจ” “คัดกรอง” “ประเมิน” และ “โทรศัพท์” โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะงานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่หรือสูงอายุ ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ พ.ศ. 2560 ถึง 2564 หรือตั้งแต่ ค.ศ. 2017 ถึง 2021 โดยคณะผู้วิจัยจัดการประชุมผ่านระบบสื่อสารทางไกล เมื่อมีประเด็นที่ต้องพิจารณาร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดกระบวนการในการตัดสินใจเลือกงานวิจัย

เมื่อดำเนินการค้นหาและได้งานวิจัยตามคุณสมบัติที่กำหนดแล้วจึงนำเข้าข้อมูลไปยังโปรแกรม Endnote X8 เพื่อคัดงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องออก ได้แก่ งานวิจัยที่มีความซ้ำซ้อน งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยที่เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแบบมีขอบเขตงานวิจัยนี้ปฏิบัติตามกระบวนการในการคัดเลือกงานวิจัยของ Arksey และ O'Malley ซึ่งแนะนำให้มนักวิจัยอย่างน้อย 2 คนทำงานอย่างเป็นอิสระต่อกันในการพิจารณาชื่อเรื่อง คำสำคัญและบทคัดย่อว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ และระบุความสอดคล้องว่า “สอดคล้อง” “ไม่สอดคล้อง” หรือ “อาจจะสอดคล้อง” หากมีความคลุมเครือหรือระบุความสอดคล้องไม่ตรงกันให้นักวิจัยดำเนินการพิจารณาร่วมกันอีกครั้ง⁶

ขั้นตอนที่ 4 การจัดกลุ่มข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นหลัก

หลังจากนักวิจัย 2 คนดำเนินการกระบวนการในขั้นตอนที่ 3 เรียบร้อยแล้ว นักวิจัยจำนวน 4 คนทำการศึกษาและอ่านบทความวิจัยฉบับเต็ม และบันทึกข้อมูลลงแบบคัดกรองงานวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้ ชื่อนักวิจัย ปีที่พิมพ์เผยแพร่ ชื่อเครื่องมือคัดกรองหรือแบบประเมิน องค์ประกอบของการรู้คิดในการคัดกรองหรือประเมิน กลุ่มตัวอย่าง ภาษาหรือประเทศที่ศึกษา และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้เครื่องมือคัดกรองและประเมินความสามารถด้าน

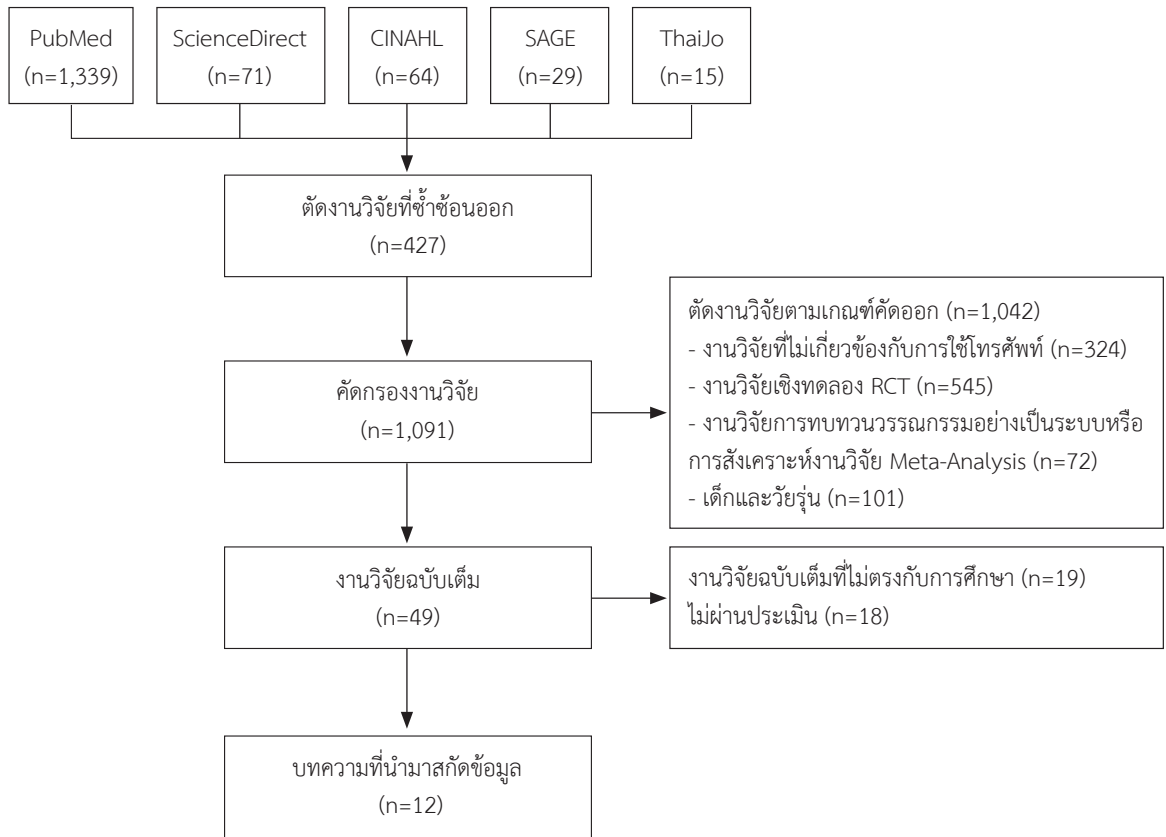
การรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ นักวิจัยทำการปรึกษาร่วมกันหากมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน เพื่อพิจารณาและหาข้อสรุปร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวม สรุปข้อมูล และรายงานผลการศึกษา

นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เนื้อหา สรุปประเด็นสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด และเผยแพร่ผลการวิจัยโดยมุ่งเน้นการนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ฉบับภาษาไทย

ผลการศึกษา

ผลจากการสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลที่กำหนดพบงานวิจัยจำนวน 1,518 เรื่อง ทำการคัดงานวิจัยที่ซ้ำออก 427 เรื่อง เหลือ 1,091 เรื่อง คัดกรองงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องออกโดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนด 1,042 เรื่อง เหลือ 49 เรื่องที่นำไปศึกษาและประเมินงานวิจัยทั้งฉบับ ท้ายสุดเหลือ 12 เรื่องที่มีความเหมาะสมสำหรับการสกัดสาระสำคัญของวรรณกรรม ขั้นตอนการสืบค้นและการพิจารณาวรรณกรรมแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการสืบค้นวรรณกรรม

ตารางที่ 1 เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือคัดกรอง/ประเมิน	หัวข้อองค์ประกอบ คะแนนจุดตัด (cut-off point)/ คะแนนสูงสุด	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ				
			validity	reliability	sensitivity	specificity	PPV/NPV
1	Spanish version of the modified Telephone Interview for Cognitive Status (STICS-m) ¹⁰	Orientation, memory, attention/ calculation, language 28-22/ 51 คะแนน	+	NR	NR	NR	NR
2	Telephone Montreal Cognitive Assessment (T-MoCA) ¹²	Digit span, attention/ calculation, repetition, fluency, abstraction, delayed recall, orientation 19-18/ 22 คะแนน ²⁸	NR	NR	+	+	NR
3	Telephone cognitive screen (T-CogS) into Turkish version (T-CogS-TR) ¹³	Orientation, registration and recall, attention, language 22/ 26 คะแนน	+	+	+	+	NR

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือคัดกรอง/ประเมิน	หัวข้อองค์ประกอบ คะแนนจุดตัด (cut-off point)/ คะแนนสูงสุด	การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ				
			validity	reliability	sensitivity	specificity	PPV/NPV
4	Telephone Cognitive Self-Tests ¹⁴	Orientation, digit-sequence learning, immediate word recognition, directed key pressing, delayed word recognition, auditory spatial relations, semantic comprehension, backward digit span 22/ 30 คะแนน	+	NR	+	+	NR
5	The modified TICS (Australian version) ¹⁷	Orientation, immediate recall of word list, serial 7s, counting backwards, object naming, naming current public figures, word meaning, word repetition, delayed recall of word list 24-25/ 39 คะแนน ²⁸	+	NR	+	+	NR
6	The Greek TICS questionnaire ²⁰	Orientation and attention, memory, language, conceptual knowledge, praxis 24-25/ 41 คะแนน	+	+	+	+	NR
7	Brief Test of Adult Cognition by Telephone (BTACT) ¹⁵	Verbal episodic memory, auditory working memory, semantic verbal fluency, inductive reasoning, processing speed NR/ NR	+	NR	NR	NR	NR
8	Brief Test of Adult Cognition by Telephone (BTACT) ¹⁶	Episodic verbal memory, working memory, reasoning, executive, processing speed NR/ NR	+	NR	NR	NR	NR
9	Cognitive Telephone Screening Instrument (COGTEL) ¹⁹	Prospective memory, verbal short memory, verbal long-term memory, working memory, verbal fluency, inductive reasoning NR/ NR	+	+	NR	NR	NR
10	Telephone version of MoCA (Tele-MoCA) ¹⁷	Attention, language, abstraction, delayed recall, orientation 17/ 20 คะแนน	NR	NR	+	+	+

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือคัดกรอง/ประเมิน	หัวข้อองค์ประกอบ คะแนนจุดตัด (cut-off point)/ คะแนนสูงสุด	การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ				
			validity	reliability	sensitivity	specificity	PPV/NPV
11	Tele Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination: Tele-MACE ⁸	Orientation, registration, memory recall, verbal fluency คัดกรองภาวะสมองเสื่อม 12/ 25 คะแนน คัดกรอง MCI vs SMC 19/ 25 คะแนน	NR	NR	+	+	+
12	Tele-Free-Cog ⁸	General knowledge, orientation, calculation, attention/ concentration, memory recall, verbal fluency, language, executive function คัดกรองภาวะสมองเสื่อม 10/ 21 คะแนน คัดกรอง MCI vs SMC 13/ 21 คะแนน	NR	NR	+	+	+
13	Original Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS) ⁹	Orientation, digit span, delayed word recall, comprehension, repetition of sentences, naming items based on a verbal description, computation of basic mental calculations, judgment, verbal fluency NR/ NR	NR	NR	+	+	NR
14	Modified version of the Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS-m) ⁹	Orientation, digit span, delayed word recall, comprehension, repetition of sentences, naming items based on a verbal description, computation of basic mental calculations, judgment, verbal fluency NR/ NR	NR	NR	+	+	NR
NR: Not Reported, information not provided by the authors; +: criterion fulfilled; PPV: positive predictive value; NPV: negative predictive value; MCI: Mild Cognitive Impairment; SMC: Subjective Memory Complaint							

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของการรู้คิดจากเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ (n=14)

หัวข้อองค์ประกอบ	จำนวน (ร้อยละ)
การใช้ภาษา (language)	13 (92.86)
การรับรู้ เช่น วัน เวลา บุคคล สถานที่ (orientation)	11 (78.57)
ความจำ (memory)	7 (50.00)
ความใส่ใจ (attention)	6 (42.86)
การคำนวณ (calculation)	4 (28.57)
ความจำขณะทำงาน (working memory)	3 (21.43)
การให้เหตุผล (reasoning)	3 (21.43)
การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง (executive functions)	2 (14.29)
ความเร็วในการประมวลผล (processing speed)	2 (14.29)

ผลการวิเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์มีรายละเอียดดังนี้

จากการวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 12 เรื่อง มีเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จำนวน 14 ชุด ซึ่งถูกพัฒนาและแปลเป็นภาษาต่างๆ เช่น ภาษาตุรกี สเปน กรีก แต่ยังไม่ปรากฏเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ฉบับภาษาไทย โดยข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์ถูกแสดงในตารางที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้ 1) งานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง ใช้ Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) 2) งานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ใช้ Telephone Montreal Cognitive Assessment (T-MoCA) 3) งานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ใช้ Brief Test of Adult Cognition by Telephone (BTACT) 4) งานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ใช้แบบคัดกรอง Telephone Cognitive Self-Tests ที่ถูกพัฒนาโดยอาศัย Telephonic Remote Evaluation of Neuropsychological Deficits (TREND) เป็นพื้นฐาน 4) งานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ใช้ Cognitive Telephone Screening Instrument (COGTEL) 5) งานวิจัย

จำนวน 1 เรื่อง Telephone cognitive screen (T-CogS) และมีงานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ที่นำเสนอ 2 ชุดการทดสอบ ได้แก่ งานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ใช้ Tele Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination (Tele-MACE) และ Tele-Free-Cog ซึ่งมีหัวข้อองค์ประกอบในการคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่แตกต่างกันบางองค์ประกอบ⁸ และงานวิจัยอีกจำนวน 1 เรื่อง ใช้ Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS) พัฒนาเพื่อใช้ในการทดสอบทางโทรศัพท์โดยเฉพาะ และ Modified version of the Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS-m) ที่มีการปรับหัวข้อการทดสอบด้าน Delayed Word Recall⁹

เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ประกอบด้วยองค์ประกอบการรู้คิดที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ภาษา (language) การรับรู้ (orientation) ความจำ (memory) ความใส่ใจ (attention) การคำนวณ (calculation) ความจำขณะทำงาน (working memory) การให้เหตุผล (reasoning) การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง (executive functions) และความเร็วในการประมวลผล (processing speed)

ดังแสดงในตารางที่ 2 รวมทั้ง พบว่า มืองค์ประกอบ การรู้คิดที่เกี่ยวกับการตัดสินใจ (judgment) และการ คิดวางแผนการเคลื่อนไหว (praxis) องค์ประกอบ การรู้คิดมีรูปแบบแนวทางการประเมินดังนี้

การใช้ภาษา มืองค์ประกอบย่อยที่ต้องประเมิน ดังนี้ ด้านความจำโดยอาศัยความหมาย (semantic memory) ประเมินโดยการให้ตอบคำถามข้อเท็จจริง เช่น “ประธานาธิบดี หรือ กษัตริย์ของสเปนคนปัจจุบัน ชื่ออะไร”¹⁰ ด้านการทวนซ้ำ (repetition) โดยให้ พุดทวนประโยคที่ซับซ้อน 2 ประโยค ด้านความ คล่องแคล่ว (fluency) ให้บอกคำที่ขึ้นต้นด้วย พยัญชนะ “F” หรือ “S” หรือ “P”¹²⁻¹¹ ด้านการพุด ทวนวลี (repeating the phrase) โดยการให้พุด ทวนวลีที่ได้ยิน เช่น วลี “ห้ามใส่คำว่าถ้า คำว่า และ หรือคำว่าแต่”¹³ ด้านความเข้าใจความหมาย (semantic comprehension) โดยฟังประโยคและ ตอบว่า ประโยคที่ได้ยินมีเหตุผลสอดคล้องกันหรือไม่ เช่น “เราต้องการตัดต้นไม้ในสวนหน้าบ้าน เราจึงไปที่ โรงรถเพื่อเอาค้อน”¹⁴ ด้านความคล่องแคล่วในการ พุดสื่อความหมาย (semantic verbal fluency) สามารถประเมินโดยการให้บอกชื่อสัตว์^{11,15} หรือ ให้บอกชื่อผัก ผลไม้ ให้เร็วที่สุดในเวลาที่กำหนด

การรับรู้ ประเมินโดยให้ผู้รับการประเมิน บอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง เช่น วัน เดือน ปี เวลา บุคคล สถานที่ เมือง รัฐ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น^{9,13-14} การปรับเปลี่ยนข้อคำถามสามารถเกิดขึ้น ในเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้าน การรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่มีการพัฒนา หรือปรับจากภาษาต้นฉบับให้เข้ากับบริบทของภาษานั้น เช่น การใช้คำว่า อำเภอ (District) แทน รัฐ (State)¹³

ความจำ มืองค์ประกอบที่ต้องประเมินดังนี้ ด้าน episodic verbal memory โดยการให้จำ รายการคำศัพท์ เช่น จำคำศัพท์จำนวน 15 คำ (Rey Auditory Verbal Learning Test; RAVLT) แล้ว ให้พุดคำศัพท์ที่จำไว้ทันที (immediate recall) และ ให้พุดคำศัพท์เมื่อเวลาผ่านไปสักครู่ (delayed

recall)¹⁴⁻¹⁷ หรือให้จำคำ 7 คำ และพุดคำทั้ง 7 ที่ได้ยิน ก่อนหน้านี้⁸ นอกจากนี้ ยังพบว่ามี การปรับตัวข้อ การทดสอบ recent memory ของแบบทดสอบ TICS-m จากต้นฉบับที่เป็นบริบทประเทศอังกฤษ ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศออสเตรเลีย เช่น “ใครคือกษัตริย์ที่ครองราชย์ในปัจจุบัน” เป็น “ใครคือ ผู้ว่าการรัฐคนปัจจุบันของรัฐนิวเซาท์เวลส์” รวมทั้ง การทดสอบการพุดทวน (repetition item) จาก ให้พุดทวนคำว่า “Methodist Episcopal” เป็นคำว่า “British constitution” แทน¹⁸

ความใส่ใจ สามารถประเมินโดยให้ผู้รับการ ประเมินเคาะที่โทรศัพท์เมื่อได้ยินตัวอักษร “A”¹² หรือ ประเมินโดยการให้สะกดถอยหลังเริ่มจากพยัญชนะ ตัวหลังไปถึงตัวแรก เช่น เมื่อได้ยินคำว่า “PLATE” ผู้รับการประเมินสะกดถอยหลังได้ดังนี้ E-T-A-L-P^{8,11,13}

การคำนวณ สามารถทดสอบโดยให้ผู้รับการ ประเมินลบตัวเลขออกจากตัวเลขที่กำหนดทีละ 7¹²

ความจำขณะทำงาน สามารถประเมินได้จาก การทดสอบ auditory working memory โดยให้ผู้รับ การประเมินบอกตัวเลขที่ได้ยินจากแบบประเมิน Wechsler Adult Intelligence Scale เรียงจากเลข ที่ได้ยินล่าสุดถอยหลังไปยังเลขที่ได้ยินลำดับแรก (backward trials) นอกจากนั้น ปรากฏว่ามีการ ประยุกต์ใช้ digit span test เพื่อใช้ประเมินความจำ ขณะทำงานอีกด้วย¹⁵

การให้เหตุผล ประเมินโดยการทดสอบ number series completion หรือ digit-sequence learning โดยให้ผู้รับการประเมินหาความสัมพันธ์ของ ตัวเลข 5 ตัว เพื่อตอบคำถามว่าตัวเลขตัวต่อไปควร เป็นตัวเลขอะไร เช่น 5-7-6-8-1^{16,14}

การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง โดยการ ทดสอบ Red/Green ชุด alternating condition¹⁶ หรือทดสอบโดยการตั้งคำถามที่มีความสัมพันธ์กับ ทักษะทางสังคม การเดินทาง การอยู่บ้าน การปฏิบัติตน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการดูแลตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้รับการประเมินอธิบายขั้นตอนการดำเนินการ เช่น

ถ้าต้องการซื้อบัตรอวยพรวันเกิดและส่งทางไปรษณีย์ จะต้องทำอย่างไรบ้าง ผู้ประเมินให้คะแนนเมื่อผู้รับการประเมินสามารถอธิบายขั้นตอนตั้งแต่การไปซื้อบัตรอวยพรและส่งไปรษณีย์ได้ถูกต้อง หรือถามว่า หากต้องการเดินทางโดยรถไฟหรือรถบัสจะอย่างไร โดยต้องอธิบายขั้นตอนตั้งแต่การซื้อตั๋วเดินทาง¹¹

ความเร็วในการประมวลผล ทดสอบได้โดยเมื่อผู้รับการประเมินได้ยินคำว่า “สีแดง” ให้พูดว่า “หยุด” และ “สีเขียว” ให้พูดว่า “ไป” แล้วเปลี่ยนเงื่อนไขเป็น “สีแดง” ให้พูดว่า “ไป” และ “สีเขียว” ให้พูดว่า “หยุด” ทำเช่นนี้โดยสลับเงื่อนไขไปมา¹⁶ (Dams-O'Connor et al., 2018) รวมถึงการทดสอบด้วย 30 Seconds And Counting Task หรือ -30SACT โดยการให้นับถอยหลังโดยเริ่มจาก 100 ให้เร็วที่สุดภายใน 30 วินาที¹⁵

นอกจากนี้ ยังพบองค์ประกอบที่น่าสนใจ ได้แก่ auditory spatial relations โดยผู้รับการประเมินจะได้ยินบรรยายให้นึกถึงตำแหน่งของตัวเลขที่ปรากฏบน 3x3 keypad matrix (หมายเลขเรียงจากซ้ายไปขวา โดย 3-1 อยู่แถวบน, 6-4 อยู่แถวกลาง, และ 9-7 อยู่แถวล่าง) เมื่อได้ยินคำสั่ง เช่น “ด้านบนขวา” ผู้รับการประเมินต้องกดหมายเลขที่เป็นคำตอบโดยอ้างอิงจากตำแหน่งของ 3x3 keypad matrix ซึ่งก็คือหมายเลข 3 อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้วยังมีการทดสอบโดยให้กดปุ่มตามคำสั่ง (directed key pressing) ผู้รับการทดสอบจะต้องฟังคำสั่งตัวเลขที่ต้องกดและจำนวนครั้งที่ต้องกด เช่น “กดเลข 9 จำนวน 3 ครั้ง” เป็นต้น¹⁴ จะเห็นได้ว่า เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในภาษาต่างๆ มีการประเมินองค์ประกอบการรู้คิดที่หลากหลาย และมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละประเทศด้วย

สำหรับคุณภาพของเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ส่วนใหญ่มีการตรวจสอบคุณภาพของ

เครื่องมือโดยการทดสอบความตรง (validity) จากความตรงสู่สมบูรณ์ (convergent validity) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดความสามารถด้านการรู้คิดได้แม่นยำ ตรงตามแนวคิดทฤษฎีที่ระบุ และมีการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) ของการประเมินครั้งที่ 1 เทียบกับครั้งที่ 2 นอกจากนั้นแล้วยังทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's correlation coefficient, r_s) หรือการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's reliability coefficient alpha) รวมทั้งการพิจารณาความไวในการทดสอบ (sensitivity) และความจำเพาะในการทดสอบ (specificity) ที่มีความสำคัญต่อการคัดกรองผู้สูงอายุที่ได้รับการทดสอบว่าเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี ผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม หรือเป็นผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติเล็กน้อยของความสามารถของสมอง^{8,13-14,18} รวมทั้งเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์บางชุดมีการคำนวณพื้นที่ใต้กราฟ (Area Under the Curve; AUC) ซึ่งหากพบว่าค่า AUC มีค่าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่ามีความแม่นยำในการทดสอบและให้ผลถูกต้องตรงตามความเป็นจริง¹⁹ และสามารถระบุปัญหาภาวะสมองเสื่อมได้ ได้แก่ Telephone Cognitive Self-Tests¹⁴ และ Greek TICS questionnaire²⁰ พร้อมทั้งระบุการพิจารณาคะแนนจุดตัด (cut-off point) กับคะแนนสูงสุดเพื่อทำให้ใช้แบบคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ได้อย่างไรก็ตาม BTACT, COGTEL และ MCAS ไม่พบการรายงานคะแนนจุดตัดคะแนนสูงสุด เนื่องจาก COGTEL มีการคิดคะแนนสูงสุดด้วยการคำนวณค่าน้ำหนัก และ MCAS มีข้อทดสอบความสามารถในการใช้คำพูด (verbal fluency) ด้วยวิธีการให้ระบุ

ข้อฝึกและผลไม่ให้ได้มากที่สุดภายใน 30 วินาที (1 คำจะได้ 1 คะแนน)^{9,21,15} ซึ่ง MCAS กลุ่มที่มีสุขภาพดีมีคะแนนรวมเฉลี่ย 57.36 คะแนน กลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยมีคะแนนรวมเฉลี่ย 46.10 คะแนน และกลุ่มอัลไซเมอร์มีคะแนนรวมเฉลี่ย 37.06 คะแนน รวมทั้งมีคะแนนจุดตัดระหว่างกลุ่มที่มีสุขภาพดีกับกลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยเท่ากับ 52.5 คะแนน ในขณะที่คะแนนจุดตัดระหว่างกลุ่มมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยกับกลุ่มอัลไซเมอร์เท่ากับ 42.5 คะแนน²²

จะเห็นว่าเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่มีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่น่าเชื่อถือ และพบว่าเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์สามารถนำไปใช้คัดกรองความบกพร่องด้านการรู้คิดในผู้สูงอายุ ได้แก่ Telephone Cognitive Self-Tests¹⁴, Tele Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination และ Tele-Free-Cog⁸ Original Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS) และ Modified version of the Minnesota Cognitive Acuity Screen (MCAS-m)⁹ โดยมีความสามารถในการคัดแยกกลุ่มผู้สูงอายุออกเป็นกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่มีปัญหาภาวะสมองเสื่อม กลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย กลุ่มที่มีการบ่นหรือรู้สึกว่ามีปัญหาความจำ (Subjective Memory Complaint, SMC) และกลุ่มสุขภาพดี

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้มุ่งเน้นการทบทวนวรรณกรรมเป็นระบบแบบมีขอบเขตเกี่ยวกับเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เพื่อศึกษาหัวข้อองค์ประกอบ การรู้คิดและวิธีการทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และการพิจารณา

ความสามารถไปใช้คัดกรองความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ จากการตรวจสอบเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 12 เรื่อง สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์จากต้นฉบับในรูปแบบกระดาษและดินสอหรือการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า 2) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่จากแนวคิด ทฤษฎี หรือปรับปรุงยุคการประเมินจากแบบประเมินมาตรฐาน และ 3) เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่มีการแปลเป็นภาษาอื่นๆ โดยอิงจากแบบประเมินต้นฉบับ และดัดแปลงข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศนั้น ซึ่งเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่สืบค้นได้นั้นมีความสอดคล้องกับเครื่องมือคัดกรองสภาวะการรู้คิดทางโทรศัพท์ที่ชื่อว่า TICS ถูกพัฒนาโดย Brandt, Spencer, และ Folstein ในปี ค.ศ. 1988 ประกอบด้วยข้อคำถาม 11 ข้อ มุ่งประเมินการรับรู้สมาธิ (concentration) ความจำระยะสั้น (short-term memory) การใช้ภาษา การคิดวางแผนการเคลื่อนไหว และทักษะคณิตศาสตร์ (mathematical skills) มีความไวที่ดี (94%) และมีความจำเพาะ (100%) สามารถคัดแยกผู้ป่วยกลุ่มอัลไซเมอร์ออกจากคนปกติ²³ ซึ่งการคัดกรองความสามารถด้านการรู้คิดด้วยแบบคัดกรอง TICS ได้รับการยอมรับและมีการศึกษาต่อมาอย่างกว้างขวาง^{5,23-24} จากการศึกษาครั้งนี้พบงานวิจัยที่ปรับปรุงโดยอ้างอิงจากแบบคัดกรอง TICS แล้วแปลเป็นภาษาต่างๆ ได้แก่ ตุรกี และสเปน นอกจากนั้นยังพบการปรับปรุงแบบคัดกรอง TICS ในงานวิจัยอื่นๆ ที่ไม่รวมอยู่ในการศึกษาครั้งนี้ถูกใช้ในหลายประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น²⁵ บราซิล โปรตุเกส²⁶ และฝรั่งเศส²⁷

ในขณะที่ T-MoCA เป็นการดัดแปลงมาจากแบบประเมิน MoCA เพื่อให้เป็นการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ช่วยลดจุดอ่อนของแบบประเมิน MMSE หรือแบบประเมิน MoCA ที่มีข้อจำกัดในการประเมินบางหัวข้อ โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้รับการประเมินมีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและการมองเห็น ซึ่งทำให้ผลการประเมินไม่สมบูรณ์^{5,24} T-MoCA ประเมินความสามารถในการรู้คิดจากการรับรู้ ความใส่ใจ ความจำ และการคิดเชิงนามธรรม (abstraction) มีประสิทธิภาพในการระบุ MCI ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke/TIA) นอกจากนี้ T-MoCA ฉบับย่อ เพิ่มการทดสอบความสามารถในการใช้คำพูด และ verbal recall²⁸ สำหรับแบบคัดกรอง COGTEL มุ่งประเมิน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความจำในสิ่งที่วางแผนไว้ (prospective memory) ความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว (Long-term memory) ความจำขณะทำงาน ความสามารถในการใช้คำพูด การให้เหตุผล¹⁹ โดยองค์ประกอบของ COGTEL มีความสอดคล้องกับแบบทดสอบ BTACT ที่มีองค์ประกอบที่สำคัญคือการรับรู้ และความจำ ซึ่งสามารถใช้ได้หลากหลายกลุ่มอายุตั้งแต่ช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นถึงช่วงวัยผู้สูงอายุอีกด้วย²⁹ จึงเห็นได้ว่า เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่มีองค์ประกอบที่ครอบคลุม สามารถคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยเฉพาะในสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 การติดตามสุขภาพและการทำงานของสมองของบุคคลจึงยังเป็นเรื่องสำคัญ หากแต่พบว่าการพัฒนาแบบประเมินเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ฉบับภาษาไทยยังมีจำกัด โดยมีการพัฒนาแบบคัดกรองภาวะสมองเสื่อมสำหรับคนไทยทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่ Chula Mental Test (CMT), Chula Clock-Drawing Scoring System (CCSS), Thai Mental State Examination (TMSE), Dementia

Screening Test (DST) และแบบประเมินสมองเสื่อมสำหรับคนไทยทั้งระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิ³⁰

การตรวจสอบคุณภาพตามค่าดัชนีการวัดทางจิตวิทยาของเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ยังมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยพบว่าเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์สามารถใช้ได้ทั้งในผู้ใหญ่ตอนต้นจนถึงผู้สูงอายุ กลุ่มที่มีปัญหาภาวะสมองเสื่อม กลุ่มที่มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย กลุ่มที่มีความรู้สึกรู้ว่าปัญหาความจำ ดังนั้น การพิจารณาความตรงและความเที่ยงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการตรวจสอบคะแนนจุดตัดและคะแนนเต็มแต่ละชุดการทดสอบ อาจมีความแตกต่างกัน การพิจารณาคะแนนจากการคำนวณค่าน้ำหนักทำให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำทางสถิติเช่นเดียวกับการพิจารณาพื้นที่ใต้กราฟ

เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ส่วนใหญ่วิเคราะห์ค่าความไวในการทดสอบและความจำเพาะในการทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการพัฒนาเครื่องมือวัดที่ต้องมีการพิจารณาความไวในการทดสอบ ความจำเพาะในการทดสอบ ค่าทำนายเมื่อผลเป็นบวก (positive predictive value) ค่าทำนายเมื่อผลเป็นลบ (negative predictive value) และ Youden's index with 95%CI³¹ ทำให้สามารถคัดกรองความสามารถด้านการรู้คิดของกลุ่มที่มีสุขภาพดีและกลุ่มที่มีปัญหาด้านการรู้คิดผ่านทางโทรศัพท์ และยังสามารถสอดคล้องกับการพัฒนาแบบประเมินการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าที่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้วยเช่นกัน³² จุดเด่นของการประเมินโดยเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่ใช้เวลาไม่นานประมาณ 5-20 นาที ทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญ เพื่อนำมาวางแผนป้องกันปัญหาสุขภาพสมองหรือการส่งเสริมทักษะการทำงานของสมองให้มี

ประสิทธิภาพที่ดีต่อไป แต่อาจจะมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถประเมินบางองค์ประกอบได้ เช่น ด้าน Visuoexecutive และ Complex language tasks²⁸

เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในประเทศไทยยังมีจำกัด ทั้งการหาเฉพาะทางคลินิกหรือการนำไปใช้ในชุมชน นักวิจัยจึงได้ค้นคว้าจากฐานข้อมูลอย่างกว้างขวางสำหรับทบทวนวรรณกรรมเพื่อค้นหารูปแบบ หรือองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ฉบับภาษาไทย สำหรับใช้ในบริบทสังคมไทย โดยพิจารณาภาษา บริบท วัฒนธรรม เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างคนไทย หรือการศึกษาเกณฑ์ปกติที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย ได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น งานวิจัยยังมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถค้นพบหรือทบทวนงานวิจัยในฉบับภาษาไทย หากมีการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ต่อไปจะทำให้การทบทวนวรรณกรรมในฉบับภาษาไทยมีความเป็นไปได้เพิ่มมากขึ้น

สรุปผล

การศึกษาคุณสมบัติเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่มีหัวข้อในการประเมินองค์ประกอบการรู้คิดที่ครอบคลุม เพียงพอเพื่อการประเมินคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ และมีคุณสมบัติที่ดีตามมาตรฐานการพัฒนาแบบทดสอบ

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์สามารถกำหนดหัวข้อองค์ประกอบการรู้คิด

ที่สำคัญ เช่น การใช้ภาษา การรับรู้ เช่น วัน เวลา บุคคล สถานที่ ความจำ และความใส่ใจ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพตามคำดัชนีการวัดทางจิตวิทยาเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะความตรง ความเที่ยง ความไวในการทดสอบ และความจำเพาะในการทดสอบ เพื่อให้เครื่องมือคัดกรองหรือประเมินความสามารถด้านการรู้คิดจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ฉบับภาษาไทย มีความสมบูรณ์สามารถใช้ได้จริง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารอ้างอิง

1. Bozoki A, Giordani B, Heidebrink JL, et al. Mild cognitive impairments predict dementia in nondemented elderly patients with memory loss. Arch Neurol 2001;58:411-6.
2. Hughes TF. Promotion of cognitive health through cognitive activity in the aging population. Aging Health 2010;6:111-21.
3. Ciemins EL, Holloway B, Jay Coon P, et al. Telemedicine and the mini-mental state examination: assessment from a distance. Telemed J E Health 2009;15:476-8.
4. Brandt J, Spencer M, Folstein M. The telephone interview for cognitive status. Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 1988;1:111-7.
5. Castanho T, Amorim L, Zihl J, et al. Telephone-based screening tools for mild cognitive impairment and dementia in aging studies: a review of validated instruments. Front Aging Neurosci 2014;6.

6. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* 2005;8:19-32.
7. Tricco AC, Antony J, Zarin W, et al. A scoping review of rapid review methods. *BMC medicine* 2015;13:1-15.
8. Larner AJ. Cognitive testing in the COVID-19 era: can existing screeners be adapted for telephone use?. *Neurodegener Dis Manag* 2021;11:77-82.
9. Pillemer S, Papandonatos GD, Crook C, et al. The modified telephone-administered minnesota cognitive acuity screen for mild cognitive Impairment. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2018;31:123-8.
10. Muñoz-García M, Cervantes S, Razquin C, et al. Validation study of a Spanish version of the modified telephone interview for cognitive status (STICS-m). *Gac Sanit* 2019; 33:415-20.
11. Burns A, Harrison JR, Symonds C, et al. A novel hybrid scale for the assessment of cognitive and executive function: The Free-Cog. *Int J Geriatr Psychiatry* 2021;36: 566-72.
12. Katz MJ, Wang C, Nester CO, et al. T-MoCA: A valid phone screen for cognitive impairment in diverse community samples. *Alzheimers Dement (Amst)* 2021;13: e12144.
13. Naharci MI, Celebi F, Oguz EO, et al. The Turkish Version of the telephone cognitive screen for detecting cognitive impairment in older adults. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2019;35:1533317519889810.
14. Van Mierlo LD, Wouters H, Sikkes SA, et al. Screening for mild cognitive impairment and dementia with automated, anonymous online and telephone cognitive self-tests. *J Alzheimers Dis* 2017;56:249-59.
15. Nelson LD, Barber JK, Temkin NR, et al. Validity of the brief Test of adult cognition by telephone in Level 1 trauma center patients six months post-traumatic Brain Injury: A TRACK-TBI Study. *J Neurotrauma* 2021;38:1048-59.
16. Dams-O'Connor K, Sy KTL, Landau A, et al. The Feasibility of telephone-administered cognitive testing in Individuals 1 and 2 years after inpatient rehabilitation for traumatic brain injury. *J Neurotrauma* 2018;35:1138-45.
17. Klil-Drori S, Phillips N, Fernandez A, et al. Evaluation of a telephone version for the montreal cognitive Assessment: establishing a cutoff for normative data from a cross-sectional study. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2021;08919887211002640.
18. Bentvelzen AC, Crawford JD, Theobald A, et al. Validation and normative data for the modified telephone interview for cognitive status: The sydney memory and ageing study. *J Am Geriatr Soc* 2019;67: 2108-15.
19. Mandrekar JN. Receiver Operating Characteristic Curve in Diagnostic Test Assessment. *J Thorac Oncol* 2010;5: 1315-6.

20. Georgakis MK, Papadopoulos FC, Beratis I, et al. Validation of TICS for detection of dementia and mild cognitive impairment among individuals characterized by low levels of education or illiteracy: a population-based study in rural Greece. *Clin Neuropsychol* 2017;31:61-71.
21. Ihle A, Gouveia ÉR, Gouveia BR, et al. The cognitive telephone screening Instrument (COGTEL): A Brief, Reliable, and Valid Tool for Capturing Interindividual differences in cognitive functioning in Epidemiological and Aging Studies. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2017;7:339-45.
22. Tremont G, Papandonatos GD, Springate B, et al. Use of the Telephone-administered minnesota cognitive acuity screen to detect mild cognitive impairment. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2011;26:555-62.
23. Fong TG, Inouye SK. The telephone interview for cognitive status. *Cogn Behav Neurol* 2018;31:156-7.
24. Fong TG, Fearing MA, Jones RN, et al. Telephone interview for cognitive status: Creating a crosswalk with the Mini-Mental State Examination. *Alzheimers Dement* 2009;5:492-7.
25. Konagaya Y, Washimi Y, Hattori H, et al. Validation of the telephone interview for cognitive status (TICS) in Japanese. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007;22:695-700.
26. Baccaro A, Segre A, Wang YP, et al. Validation of the Brazilian-portuguese version of the modified telephone Interview for cognitive status among stroke patients. *Geriatr Gerontol Int* 2015;15:1118-26.
27. Dujardin K, Duhem S, Guerouaou N, et al. Validation in french of the montreal cognitive assessment 5-minute, a brief cognitive screening test for phone administration. *Rev Neurol (Paris)* 2021; 177:972-9.
28. Pendlebury ST, Welch SJV, Cuthbertson FC, et al. Telephone assessment of cognition after transient Ischemic attack and stroke. *Stroke* 2013;44:227-9.
29. Tun PA, Lachman ME. Telephone assessment of cognitive function in adulthood: the Brief Test of Adult Cognition by Telephone. *Age Ageing* 2006; 35:629-32.
30. Na-ChiangMai N, Wongupparaj P. Dementia screening tests in Thai older adults: a systematic review. *Int J Child Dev Ment Health* 2020;28:252-65.
31. Abzhandadze T, Lundström E, Buvarp D, et al. Development of a short-form Swedish version of the Montreal Cognitive Assessment (s-MoCA-SWE): protocol for a cross-sectional study. *BMJ open* 2021; 11:e049035.
32. Masika GM, Yu DS, Li PW. Accuracy of the Montreal cognitive assessment in detecting mild cognitive impairment and dementia in the rural African population. *Arch Clin Neuropsychol* 2021;36:371-80.