

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ประสิทธิผลการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล ในภาวะเสียการสื่อสาร: ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ห่อภิมาณ

นิชา กฤพานันท์ วท.ม. (ความผิดปกติของการสื่อความหมาย)*

ธัญวรัตน์ อาทยะกุล วท.บ. (ความผิดปกติของการสื่อความหมาย)*

สมจิต ร่มสุข ศศ.ม. (ความผิดปกติของการสื่อความหมาย)*

อิสระ สุทธิจิต วท.บ. (ความผิดปกติของการสื่อความหมาย)*

ดลสุข พงษ์นิกร ปร.ด. (ระบาศาสาทยาศาสตร์)**

* สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

** โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่

ติดต่อผู้เขียน: นิชา กฤพานันท์ Email: slp.nicha@gmail.com

วันรับ:	27 มิ.ย. 2566
วันแก้ไข:	27 พ.ย. 2568
วันตอบรับ:	12 ธ.ค. 2568

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกลต่อความสามารถทางภาษาและการพูดในภาวะเสียการสื่อสารจากโรคหลอดเลือดสมอง และรายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ความคุ้มค่า ความเป็นไปได้ และความพึงพอใจ สืบค้นฐานข้อมูล CENTRAL, PubMed และ Scopus ฯลฯ เมื่อพฤศจิกายน 2568 โดยไม่จำกัดปีพิมพ์ คัดเลือกการศึกษาเชิงทดลองเปรียบเทียบผลการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลกับการฟื้นฟูแบบตัวต่อตัว จากนั้นประเมินความเสี่ยงอคติและสังเคราะห์ห่อภิมาณ มีการศึกษาจากการสืบค้น 1,401 ผ่านการคัดเลือก 10 การศึกษา (N = 218) ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณพบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลมีประสิทธิผลด้านภาษาและการพูดไม่แตกต่างจากการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ในคะแนนการพูดคล่อง (standardized mean difference: SMD = 0.17; 95%CI: -0.14 ถึง 0.49) การเรียกชื่อ (SMD = 0.26; 95%CI: -0.01 ถึง 0.53) การอ่าน (SMD = 0.39; 95%CI: -0.02 ถึง 0.81) และการสื่อสาร (SMD = -0.16; 95%CI: -0.56 ถึง 0.23) แต่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการฟังเข้าใจ (SMD = 0.30; 95%CI: 0.02 ถึง 0.59) และการพูดตาม (SMD = 0.49; 95%CI: 0.15 ถึง 0.82) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลมีประสิทธิผลเทียบเท่าการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบดั้งเดิม สามารถพิจารณาใช้ทดแทนได้ตามบริบทการให้บริการ โดยไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงและมีความพึงพอใจที่ดี อย่างไรก็ตาม หลักฐานในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดจากความเสี่ยงอคติในหลายการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาที่มีความเสี่ยงอคติต่ำเพื่อยืนยันผลเพิ่มเติม งานวิจัยทางคลินิกในอนาคตควรดำเนินการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมซึ่งออกแบบเพื่อลดความเสี่ยงอคติให้เหลือน้อยที่สุด พร้อมทั้งประเมินความคุ้มค่าของการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง; ภาวะเสียการสื่อสาร; การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล; การฟื้นฟูทางไกล; โทรเวชกรรม; การฝึกพูดทางไกล;

บทนำ

ความผิดปกติด้านการสื่อความหมายที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมอง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความผิดปกติด้านภาษาเรียกว่า ภาวะเสียการสื่อ-ความ (aphasia) และความผิดปกติด้านการควบคุมการพูด (motor speech disorders) นักแก้ไขการพูดจำเป็นต้องทำการประเมินเพื่อวินิจฉัยแยกโรคและวางแผนการฝึกให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย หากผู้ป่วยได้รับการฝึกพูดเป็นประจำตามกระบวนการทางคลินิกจะพูดได้ดีขึ้น⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอุปสรรคในการเข้าถึงบริการฝึกพูด เนื่องจากจำนวนนักแก้ไขการพูดที่มีอยู่ในประเทศไทยไม่เพียงพอ นักแก้ไขการพูด 1 คน จึงต้องให้บริการผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ป่วยต้องรอคิวนาน นอกจากนี้โรงพยาบาลที่มีนักแก้ไขการพูดอยู่ไกลจากบ้านผู้ป่วย ทำให้เกิดความยากลำบากในการเดินทางมารับบริการการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดแบบต่อหน้า

การฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกล เป็นรูปแบบการให้บริการทางไกลซึ่งมีหลากหลายเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวก เช่น การประเมินหรือการฝึกพูดทางวิดีโอ-คอล ผ่านแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การส่งวิดีโอการฝึกพูดโดยผู้ดูแลให้ นักแก้ไขการพูดติดตามอาการ⁽²⁾

ข้อดีของการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกลคือ ช่วยเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงบริการสำหรับผู้ป่วยที่บ้านอยู่ไกล หรือในขณะที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-2019) ที่ต้องมีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ต้องมีการเว้นระยะห่าง การฝึกพูดซึ่งโดยปกติจะต้องมองปาก และเป็นการฝึกที่นั่งใกล้ชิดกัน การฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกลผ่านเทคโนโลยีเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจประเมินและรับการฝึกได้ ไม่ว่านักแก้ไขการพูดหรือผู้ป่วยจะอยู่ที่ไหนก็ตาม⁽³⁾

ข้อเสียของการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกลผ่านเทคโนโลยีคือ ไม่มีการสัมผัสโดยตรงเพื่อการประเมินและการฝึกในบางปัญหา มีปัจจัยหลายอย่างส่งผลต่อการฝึกพูด เช่น หากอุปกรณ์ที่ใช้ไม่เหมาะสม อาจมีขนาด

หน้าจอที่เล็กเกินไป หรือความเร็วของอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอ อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ล้วนเป็นอุปสรรคทำให้การฝึกพูดทำได้ไม่ต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกล ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ มีข้อจำกัดในด้านความเข้าใจและการเคลื่อนไหวมือ ยังจำเป็นจะต้องมีผู้ดูแลคอยประกบอยู่ด้วยซ้ำๆ ตลอดเวลา เพื่อช่วยผู้ป่วย และช่วยสังเกตความพร้อมของหน้าจอหรือการแสดงผล ในบางกรณีจำเป็นต้องให้ผู้ดูแลช่วยรายงานการตอบสนองของผู้ป่วยให้นักแก้ไขการพูดรับทราบ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในด้านการรักษาความลับทั้งของผู้ป่วยและนักแก้ไขการพูดที่ให้บริการ⁽⁴⁾

ในประเทศไทยการฝึกพูดออนไลน์ทำให้ผู้ป่วยรายใหม่และรายเก่าสามารถเข้ารับบริการฝึกพูดได้ในสถานการณ์โรคระบาด โดยมีจำนวนผู้ป่วยเทียบเท่ากับสถานการณ์ปกติ⁽⁵⁾ อีกทั้งมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดในภาวะเสียการสื่อ-ความและมีการศึกษาการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลในภาวะเสียการสื่อความในรูปแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวที่ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งรายงานความสามารถด้านภาษาและการพูดที่เพิ่มขึ้นภายหลังการฝึกและมีระดับความพึงพอใจดี⁽⁶⁻⁸⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลในภาวะเสียการสื่อความซึ่งทำการสืบค้นจนถึงปี พ.ศ. 2562 และ 2564 เผยแพร่เมื่อปี พ.ศ. 2564 และ 2565 และรายงานผลวิเคราะห์อภิमानจาก 5 การศึกษาพบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลให้ผลลัพธ์ไม่ต่างจากการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบดั้งเดิม แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความเสี่ยงอคติของการศึกษาที่วิเคราะห์^(9,10) ในปัจจุบันภายหลังสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ประกอบกับเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วและการพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์ ทำให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลผ่านเทคโนโลยีมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลอีกครั้ง เพื่อ

ตรวจสอบผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสุขภาพ และยังมีรายงานด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลในภาวะเสียการสื่อสารในปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลผ่านเทคโนโลยีในผู้ที่มีภาวะเสียการสื่อสารจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยศึกษาเฉพาะการฟื้นฟูด้านภาษาแบบเดี่ยว ไม่รวมการฟื้นฟูรูปแบบกลุ่ม การประเมิน การวัดผล หรือการให้คำปรึกษา ทั้งนี้ไม่จำกัดประเภทของเทคโนโลยีที่เลือกมาใช้ แต่จะต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของนักแก้ไขการพูดโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวัดประสิทธิผลด้านภาษา ไม่ว่าจะใช้แบบประเมินภาษาใดก็ตาม และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อวัดความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ตลอดจนความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการให้บริการทางคลินิก การวิจัยและการวางแผนเชิงนโยบายในอนาคต

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) และการวิเคราะห์เชิงอภิमान (meta-analysis) โดยรวบรวมงานวิจัยทั้งที่ตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ ซึ่งเผยแพร่ในฐานข้อมูลทางการแพทย์และแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1) งานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ จะสืบค้นจากฐานข้อมูลสากลและฐานข้อมูลภาษาไทย ได้แก่ ฐานข้อมูลสากล: PubMed, Cochrane, Scopus, ScienceDirect และ ASHAWire ฐานข้อมูลภาษาไทย: ThaiJO (Thai Journals Online interface)

2) งานวิจัยที่ไม่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในวงจำกัด เช่น รายงานการศึกษา การสำรวจ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก จะสืบค้นจาก ThaiLIS Digital Collection (<https://tdc.thailis.or.th/tdc/>) และ ClinicalTrials.gov (www.clinicaltrials.gov) และฐาน-

ข้อมูลวิทยานิพนธ์ของสถาบันการศึกษาที่มีสาขาวิชา-ศาสตร์การสื่อสารความหมายและความผิดปกติของการสื่อสารความหมาย เช่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผ่านระบบสืบค้นของห้องสมุดแต่ละสถาบัน

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติและลงทะเบียนล่วงหน้าบน Open Science Framework (OSF) (doi: 10.17605/osf.io/wtq4z) เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 และได้ดำเนินการสืบค้นวรรณกรรมตามกลยุทธ์ที่กำหนดระหว่างวันที่ 4-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ดำเนินการตามกลยุทธ์การสืบค้นดังต่อไปนี้ โดยไม่จำกัดช่วงเวลา population: aphasia, dysphasia, anomia, Wernicke's aphasia, Broca's aphasia, conduction aphasia, global aphasia, stroke, cerebrovascular accident, cerebrovascular accidents, cerebrovascular disease และ intervention: telerehabilitation, tele-rehabilitation, telemedicine, tele-medicine, telepractice, tele-practice, teletherapy, tele-therapy, tele-language therapy, tele-speech therapy, teleconference, tele-conference, remote rehabilitation จากนั้นนำผลการสืบค้นทั้งหมดเข้าสู่โปรแกรม Covidence (สิทธิการใช้งานจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) เพื่อจัดการข้อมูลงานวิจัยระบุและลบเรื่องที่ซ้ำกันอย่างเป็นระบบ คัดเลือกการศึกษาประเภท randomized controlled trials (RCTs) และ quasi-experimental research ที่มีการเปรียบเทียบผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล กับการฟื้นฟูแบบตัวต่อตัวแบบดั้งเดิม และวัดผลลัพธ์ด้านความสามารถทางภาษา เกณฑ์คัดเข้าคือ ผู้ป่วยภาวะเสียการสื่อสารจากโรคหลอดเลือดสมองที่รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดทางไกลเพียงอย่างเดียว หรือ การเพิ่มการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดทางไกลเข้ากับการฟื้นฟูแบบดั้งเดิมเปรียบเทียบกับการฟื้นฟูแบบตัวต่อตัวแบบดั้งเดิม โดยศึกษาเฉพาะการฟื้นฟูด้านภาษาแบบเดี่ยว (ผู้ป่วย 1

คน ต่อนักแก้ไขการพูด 1 คน) ไม่รวมการฟื้นฟูรูปแบบกลุ่ม ไม่รวมการนำการฟื้นฟูทางไกลมาใช้ในการประเมินหรือการให้คำปรึกษา โดยไม่จำกัดรูปแบบเทคโนโลยีที่เลือกมาใช้ มีการวัดผลลัพธ์หลักคือความสามารถทางภาษาและการพูดโดยนักแก้ไขการพูด ไม่ว่าจะใช้แบบประเมินภาษาใดก็ตาม ผลลัพธ์รองคือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ความคุ้มค่า ความเป็นไปได้ และระดับความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล

การศึกษานี้ดำเนินการคัดเลือกการศึกษาโดยผู้วิจัย 2 คน อย่างเป็นอิสระต่อกัน การจัดการงานวิจัย การคัดกรองชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และการอ่านบทความฉบับเต็ม ดำเนินการผ่านโปรแกรม Covidence การศึกษาใดที่ไม่ตรงกับเกณฑ์การคัดเข้าอย่างชัดเจนจะถูกคัดออก กรณีที่ผลการคัดเลือกไม่ตรงกัน ผู้วิจัยจะร่วมกันหาข้อสรุป รายงานผลการคัดเลือกรายงานวิจัยโดยแสดงใน PRISMA diagram⁽¹¹⁾ การศึกษาที่เข้ามาตรตรงตามเกณฑ์จะถูกคัดแยกข้อมูลด้วยเครื่องมือ data collection form: intervention review – RCTs and non-RCTs⁽¹²⁾ ประเมินความเสี่ยงของอคติโดยใช้ Cochrane's risk of bias 2.0⁽¹³⁾ สังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Review Manager (RevMan) เวอร์ชัน 5.4 วิเคราะห์ผลลัพธ์หลักด้านประสิทธิผลการฟื้นฟู เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินความสามารถทางภาษาในภาวะเสียการสื่อความของแต่ละการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูล continuous data ทำการดึงข้อมูลของแต่ละการศึกษา และเปรียบเทียบข้อมูลด้วยการเปลี่ยนแปลงของคะแนนการประเมินหรือคะแนนภายหลังการฝึก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รวมข้อมูลด้วยผลต่างค่าเฉลี่ยมาตรฐาน (standardized mean difference) เนื่องจากแบบประเมินต่างกันแต่วัดผลลัพธ์รูปแบบเดียวกัน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และวิเคราะห์ความไม่เข้ากันของผลการศึกษา โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.1$ รวมทั้งประเมินด้วยค่า I^2 ที่มากกว่า 50 จะนำมาวิเคราะห์กลุ่มย่อย ใช้ Random Effects model ในการรวม

ข้อมูลเข้าด้วยกัน แต่หากพบความเข้ากันของผลการศึกษา จะรวมข้อมูลเข้าด้วยกันโดยใช้ Fixed Effect model⁽¹²⁾

ผลการศึกษา

ผลการสืบค้นข้อมูล

การสืบค้นข้อมูลตามกลยุทธ์การสืบค้นข้อมูล พบการศึกษาจากฐานข้อมูลและทะเบียนงานวิจัยทั้งหมด 1,401 เรื่อง ได้แก่ Taylor & Francis (397 เรื่อง) CENTRAL (325 เรื่อง) ScienceDirect (227 เรื่อง) PubMed (171 เรื่อง) Scopus (123 เรื่อง) ASHAWire (107 เรื่อง) ThaiJo (22 เรื่อง) Google Scholar (22 เรื่อง) และ Web of Science (7 เรื่อง) และภายหลังจากการตัดการศึกษาที่ซ้ำกันออก 377 เรื่อง คงเหลือบทความสำหรับคัดกรองด้วยชื่อเรื่องและบทคัดย่อจำนวน 1,014 เรื่อง

จากการคัดเลือกเบื้องต้น โดยพิจารณาจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ มีการศึกษาที่ถูกคัดออก 919 เรื่อง เหลือการศึกษาที่มีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับสิ่งที่สนใจจำนวน 95 เรื่อง ที่ได้ทำการสืบค้นรายงานการศึกษฉบับเต็ม (full text) โดยผู้วิจัยสามารถสืบค้นรายงานการศึกษฉบับเต็มได้ครบทั้ง 95 การศึกษา (สิทธิการใช้งานจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

จากการคัดเลือกโดยอ่านรายงานการศึกษฉบับเต็มตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด มีการศึกษาที่ถูกคัดออกจำนวน 85 เรื่อง เนื่องจากไม่ใช่ภาษาไทยหรืออังกฤษ 3 เรื่อง บทความวิชาการที่ไม่ใช่รายงานการวิจัยเชิงทดลอง 8 เรื่อง การออกแบบการวิจัยไม่สอดคล้อง 8 เรื่อง บทความที่รายงานเพียงบทคัดย่อ 5 เรื่อง การศึกษาในผู้ป่วยเพียงกลุ่มเดียวไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบหรือรายงานผู้ป่วย 27 เรื่อง กลุ่มควบคุมไม่สอดคล้อง 10 เรื่อง กลุ่มทดลองที่มีการฝึกหรือการรักษาไม่สอดคล้อง 14 เรื่อง กลุ่มประชากรไม่สอดคล้อง 2 เรื่อง การศึกษาในเด็ก 1 เรื่อง และงานวิจัยที่จดทะเบียนแต่ไม่มีผลลัพธ์รายงาน 7 เรื่อง เหลือการศึกษาที่ใช้สำหรับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจำนวน 10 เรื่องและสามารถนำมา

วิเคราะห์หอคิมาณได้จำนวน 8 เรื่อง เนื่องจากมี 2 การศึกษาที่ข้อมูลไม่เพียงพอ แม้ได้ติดต่อผู้วิจัยเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมแต่ไม่มีการตอบกลับ สรุปผลการสืบค้นข้อมูลและการคัดเลือกการศึกษาดังภาพที่ 1

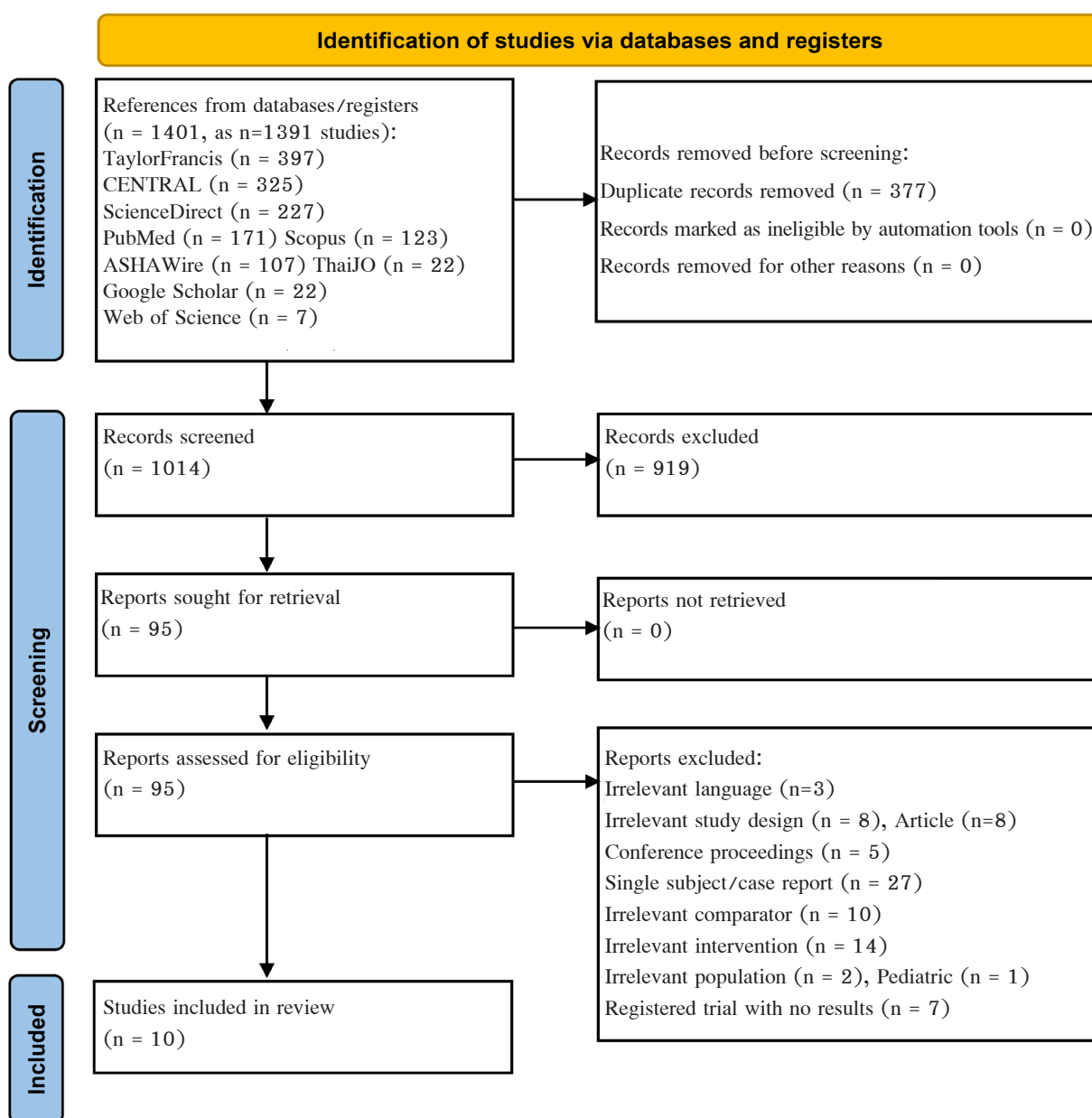
จากการส่งออกข้อมูลการคัดกรองจาก Covidence พบว่า การคัดกรองชื่อเรื่องและบทคัดย่อโดยผู้ประเมิน 2 คนมีความสอดคล้องกันปานกลาง⁽¹⁴⁾ (proportionate agreement = 0.929; Cohen's kappa = 0.633) และ

การคัดกรองรายงานฉบับเต็มมีความสอดคล้องกันในระดับสูง⁽¹⁴⁾ (proportionate agreement = 0.971; Cohen's kappa = 0.897)

ผลการประเมินความเสี่ยงอคติ (risk of bias assessment)

การศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมดจำนวน 10 การศึกษา ประกอบด้วยงานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมจำนวน 9 การศึกษา และการวิจัยแบบกึ่งทดลอง

ภาพที่ 1 PRISMA flow diagram⁽¹¹⁾



จำนวน 1 การศึกษา⁽¹⁵⁾ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงของอคติระหว่างการศึกษาดังกล่าวได้อย่างสอดคล้องกัน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เครื่องมือ Cochrane's risk of bias 2.0⁽¹³⁾ ในการประเมินความเสี่ยงของอคติในงานวิจัยทั้งหมด โดยผู้วิจัยทั้ง 2 คนมีความเห็นสอดคล้องกันสูง⁽¹⁴⁾ (proportionate agreement = 0.917; Cohen's kappa = 0.846) ผลการประเมินสรุปแสดงดังภาพที่ 2

1) อคติจากขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (bias arising from the randomization process)

มี 2 การศึกษา^(16,17) รายงานการสุ่มและการปกปิดลำดับการสุ่ม จึงถูกจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงอคติต่ำ ส่วนการศึกษาอื่นทั้งหมดแม้จะระบุว่ามีการสุ่ม แต่ไม่รายงาน

ภาพที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงอคติของแต่ละการศึกษา

	Bias arising from the randomization process	Bias due to deviations from intended interventions	Bias due to missing outcome data	Bias in measurement of the outcome	Bias in selection of the reported result	Overall bias
	Judgement ● High ● Some concerns ● Low					
Agostini 2014	?	+	+	?	?	?
Braley 2021	?	●	●	?	?	●
Gan 2025	?	+	+	+	?	?
Infarinato 2023	?	?	+	?	?	?
Kiyani 2023	+	?	●	?	+	●
Maresca 2019	?	+	+	?	?	?
Meltzer 2018	?	?	●	?	?	●
Woolf 2016	?	+	+	+	?	?
Zhou 2018	?	?	+	?	?	?
Øra 2020	+	+	+	+	?	?

วิธีการสุ่มหรือรายงานว่ามีการปกปิดลำดับการสุ่ม จึงถูกจัดอยู่ในระดับมีความกังวลบางส่วน

2) อคติจากการเบี่ยงเบนของการรักษาที่ควรได้รับ (bias due to deviations from intended interventions)

ทุกการศึกษาไม่สามารถปกปิดผู้เข้าร่วมและผู้ให้การรักษาได้ เนื่องจากลักษณะของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางภาษาแบบทางไกลทำให้ทั้งสองฝ่ายทราบรูปแบบการรักษาจึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดอคติ อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกือบทั้งหมดดำเนินการเก็บข้อมูลตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ จึงถือว่ามีความเสี่ยงอคติต่ำหรือมีความกังวลบางส่วน ยกเว้น 1 การศึกษา⁽¹⁸⁾ ซึ่งตัดผู้เข้าร่วมออกในการวิเคราะห์ เนื่องจากผู้เข้าร่วมไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในงานวิจัย และไม่ใช้การวิเคราะห์แบบ intention-to-treat (ITT) จึงจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงอคติสูง

3) อคติจากข้อมูลสูญหาย (bias due to missing outcome data)

มี 3 การศึกษา⁽¹⁹⁻²¹⁾ รายงานจำนวนกลุ่มตัวอย่างครบถ้วน ไม่มีการถอนตัวระหว่างการศึกษ จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ตรงกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย จึงจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงอคติต่ำ การศึกษาอื่นพบการถอนตัวของกลุ่มตัวอย่างหรือถูกตัดออกในการวิเคราะห์ จึงจัดให้อยู่ในระดับมีความกังวลบางส่วนถึงความเสี่ยงอคติสูง

4) อคติจากการวัดผลลัพธ์ (bias in measurement of the outcome)

มี 3 การศึกษา^(15,16,20) มีการรายงานว่าได้ทำการปกปิดผู้ประเมินผลลัพธ์ จึงจัดว่ามีความเสี่ยงอคติต่ำ การศึกษาอื่นๆ ไม่ระบุว่ามีการปกปิดผู้ประเมินจึงจัดอยู่ในระดับมีความกังวลบางส่วน

5) อคติจากการเลือกผลลัพธ์ที่รายงาน (bias in selection of the reported result)

มี 1 การศึกษา⁽¹⁷⁾ ที่ลงทะเบียนวิธีการศึกษาล่วงหน้า จึงจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงอคติต่ำ ส่วนการศึกษาอื่นไม่มีข้อมูลการลงทะเบียนล่วงหน้าหรือมีการลงทะเบียน

ประสิทธิผลการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลในภาวะเสียการสื่อความ: ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์หอคอย

ภายหลังการเก็บข้อมูล จึงไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าการเลือกผลลัพธ์ที่รายงานหรือไม่ ทำให้จัดอยู่ในระดับมีความกังวลบางส่วน

ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

รายงานการศึกษาจำนวน 8 ฉบับ รวมภาวะเสียการสื่อความจากโรคหลอดเลือดสมองทั้งสิ้น 218 ราย ระหว่างกลุ่มทดลองคือการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลและกลุ่มควบคุมคือการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบตัวต่อตัว ทำการเปรียบเทียบคะแนนการพูดคล่อง การฟังเข้าใจ

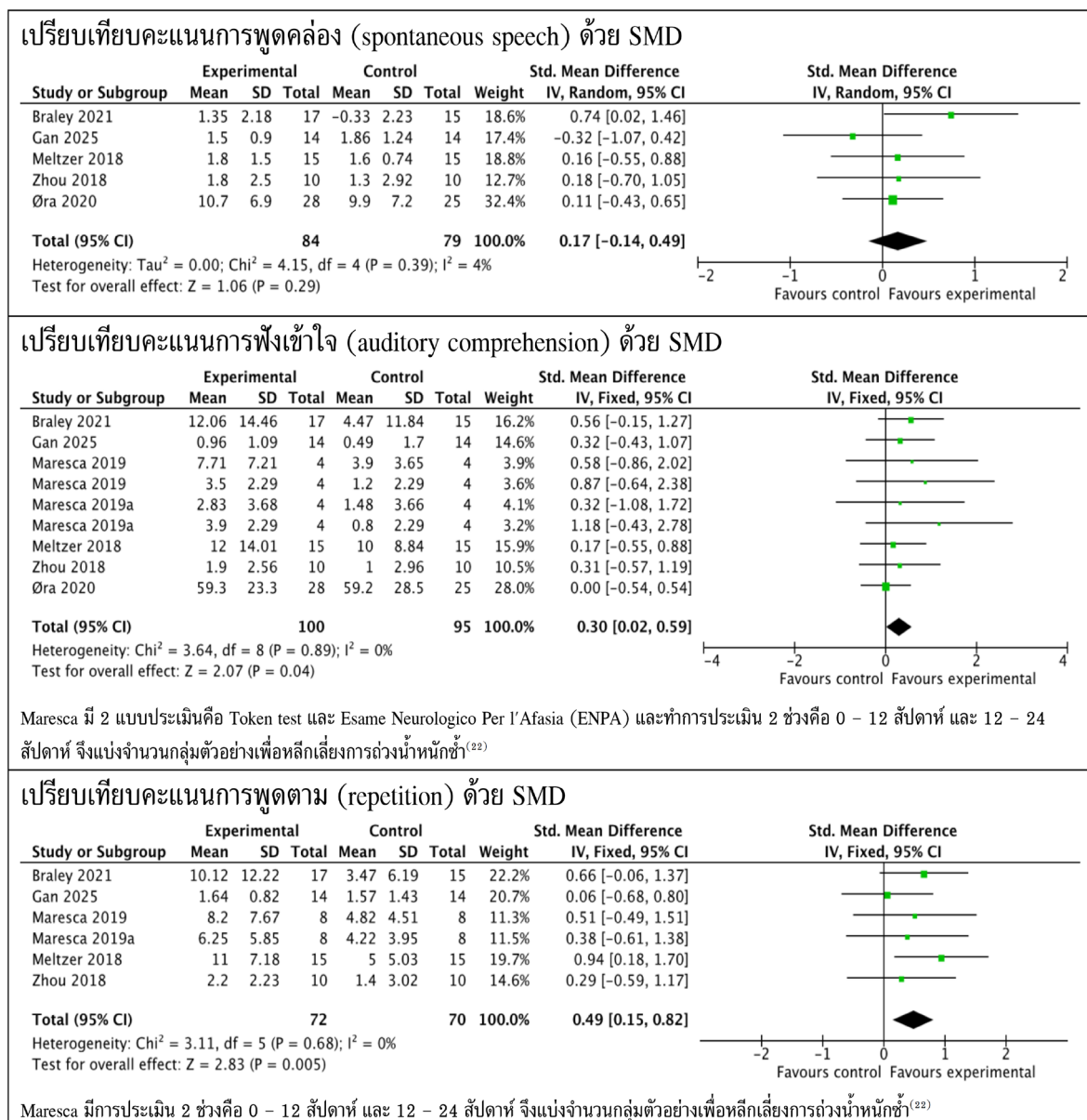
การพูดตาม การเรียกชื่อ การอ่าน และการสื่อสาร วิเคราะห์ด้วยค่า standardized mean difference (SMD) ผลวิเคราะห์แสดงดังภาพที่ 3

ผลลัพธ์หลักคือประสิทธิผลด้านภาษาและการพูด

1) เปรียบเทียบความสามารถในการพูดคล่อง (spontaneous speech)

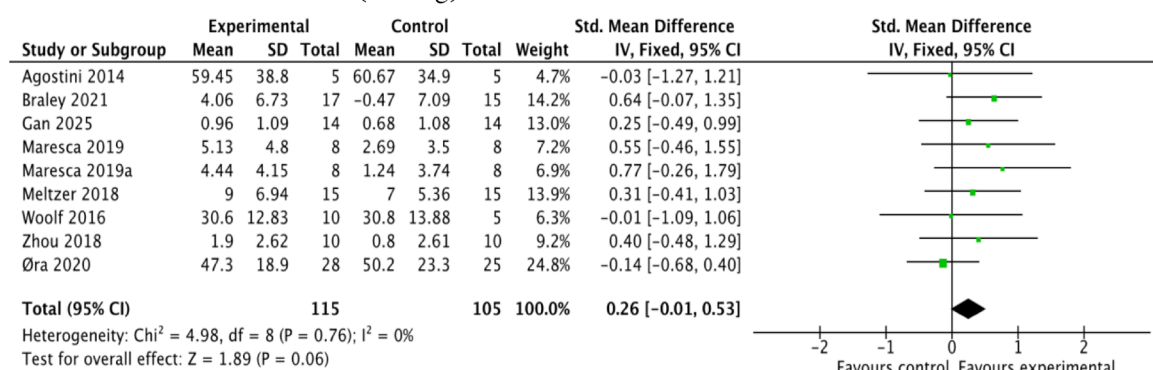
พบว่า มี 2 แบบประเมินที่ใช้ ได้แก่ Western Aphasia Battery (WAB)^(18,20,23,24) และ Verb and Sentence Test (VAST)⁽¹⁶⁾ จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของ

ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



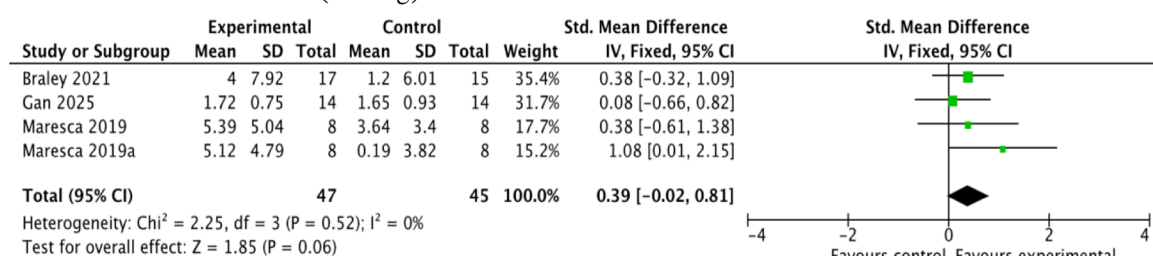
ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

เปรียบเทียบคะแนนการเรียกชื่อ (naming) ด้วย SMD



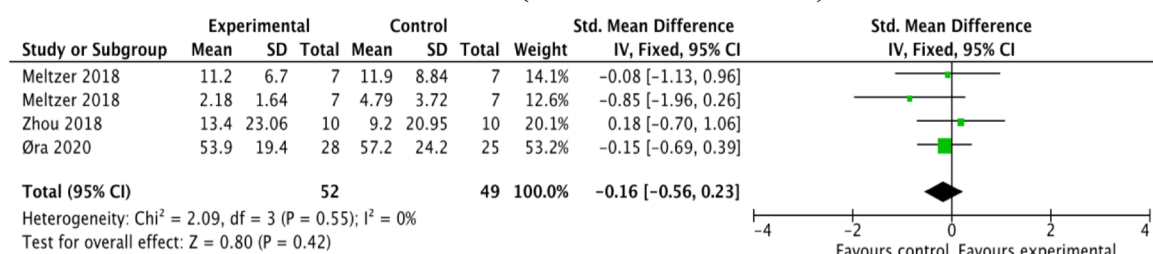
Maresca มีการประเมิน 2 ช่วงคือ 0 - 12 สัปดาห์ และ 12 - 24 สัปดาห์ จึงแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่วงน้ำหนักซ้ำ⁽²²⁾

เปรียบเทียบคะแนนการอ่าน (reading) ด้วย SMD



Maresca มีการประเมิน 2 ช่วงคือ 0 - 12 สัปดาห์ และ 12 - 24 สัปดาห์ จึงแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่วงน้ำหนักซ้ำ⁽²²⁾

เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการสื่อสาร (functional communication) ด้วย SMD



Meltzer มี 2 แบบประเมินคือ Communication Confidence rating Scale for Aphasia และ Communicative Effectiveness Index จึงแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่วงน้ำหนักซ้ำ⁽²²⁾

ผลการศึกษา โดยมีค่า $I^2 = 4\%$ ($p = 0.39$) พบว่า กลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลต่างเท่ากับ 0.17 standardized unit (95%CI: -0.14, 0.49; $p = 0.29$) (ภาพที่ 3)

2) เปรียบเทียบความสามารถในการฟังเข้าใจภาษา (auditory comprehension)

พบว่า มี 4 แบบประเมินที่ใช้ ได้แก่ WAB^(18,20,23,24) Norwegian Basic Aphasia Assessment (NGA)⁽¹⁶⁾ Token test⁽²¹⁾ และ Esame Neurologico Per l'Afasia

(ENPA)⁽²¹⁾ จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของผลการศึกษา โดยค่า $I^2 = 0\%$ ($p = 0.89$) พบว่า กลุ่มทดลองให้ผลลัพธ์แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผลต่างเท่ากับ 0.30 standardized unit (95%CI: 0.02, 0.59) และ $p = 0.04$ (ภาพที่ 3)

3) เปรียบเทียบความสามารถการพูดตาม (repetition)

พบว่า มี 3 แบบประเมินที่ใช้ ได้แก่ WAB^(18,20,23,24)

NGA⁽¹⁶⁾ และ ENPA⁽²¹⁾ จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของผลการศึกษา โดยค่า $I^2 = 0\%$ ($p = 0.68$) พบว่า กลุ่มทดลองให้ผลลัพธ์แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยผลต่างเท่ากับ 0.49 standardized unit (95%CI: 0.15, 0.82) และ $p=0.005$ (ภาพที่ 3)

4) เปรียบเทียบความสามารถการเรียกชื่อ (naming)

พบว่า มี 4 แบบประเมินที่ใช้ได้แก่ WAB^(18,20,23,24), NGA⁽¹⁶⁾, ENPA⁽²¹⁾ และให้คะแนนการบอกชื่อภาพ^(15,19) จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของผลการศึกษา โดยค่า $I^2 = 0\%$ ($p = 0.76$) พบว่า กลุ่มทดลองให้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลต่างเท่ากับ 0.26 standardized unit (95%CI: -0.01, 0.53) และ $p=0.06$ (ภาพที่ 3)

5) เปรียบเทียบความสามารถการอ่าน (reading)

พบว่า มี 2 แบบประเมินที่ใช้ได้แก่ WAB⁽¹⁸⁾ และ ENPA⁽²¹⁾ จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของผลการศึกษา โดยค่า $I^2 = 0\%$ ($p = 0.52$) พบว่า กลุ่มทดลองให้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลต่างเท่ากับ 0.39 standardized unit (95%CI: -0.02, 0.81) และ $p=0.06$ (ภาพที่ 3)

6) เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสาร (functional communication)

พบว่า มี 2 แบบประเมินที่ใช้ได้แก่ Communicative Effectiveness Index (CETI)^(16,23) Communication Confidence Rating Scale for Aphasia (CCRSA)⁽²³⁾ และ Communicative Abilities in Daily Living Test (CADL)⁽²⁴⁾ จากการวิเคราะห์พบความเป็นเอกฉันท์ของผลการศึกษา โดยค่า $I^2 = 0\%$ ($p = 0.55$) พบว่า กลุ่มทดลองให้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลต่างเท่ากับ -0.16 standardized unit (95%CI: -0.56, 0.23) และ $p=0.42$ (ภาพที่ 3)

ผลลัพธ์รอง

1) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ มีรายงานระบุว่าไม่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์⁽²⁵⁾ และมีรายงานว่ากลุ่มควบคุม

และกลุ่มทดลองมีคะแนนด้านการเขียนที่ลดลง ซึ่งอาจสะท้อนถึงการไม่ฝึกเขียนอย่างสม่ำเสมอ⁽¹⁸⁾

2) ความเป็นไปได้ มีรายงานว่ามีความเป็นไปได้ในการฝึกพูดผ่านแอปพลิเคชันในแท็บเล็ตโดยไม่มีนักแก้ไขการพูดอยู่ด้วย⁽¹⁸⁾ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลด้วยแท็บเล็ตที่บ้าน มีผลดีในกลุ่มผู้ป่วยภาวะเสียการสื่อสารจากโรคหลอดเลือดสมอง ทำให้ลดอาการซึมเศร้า เพิ่มความสามารถทางภาษาและคุณภาพชีวิต^(15,16) ส่งเสริมให้เกิด neuroplasticity และ motor learning⁽²¹⁾ มีรายงานว่าผลการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นไปได้ดีกว่าที่คาดไว้ ผู้เข้าร่วมสามารถใช้ระบบได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เมื่อผู้ป่วยมีความมั่นใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน จะยิ่งเพิ่มการใช้งานมากขึ้น และมองว่าระบบดังกล่าวใช้งานได้ง่าย⁽²⁶⁾

อย่างไรก็ตามมีปัญหาที่พบในการทดสอบความเป็นไปได้ ได้แก่ การขาดแคลนเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการให้บริการ⁽²³⁾ ปัญหาแพลตฟอร์มการให้บริการการฝึกออนไลน์ของทางโรงพยาบาลเข้าถึงยาก ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้ face time ซึ่งอาจมีผลต่อการปกป้องข้อมูลและความเป็นส่วนตัวเมื่อใช้อุปกรณ์ส่วนตัว⁽¹⁵⁾ พบความขัดข้องทางเทคนิคในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทำให้การฝึกล่าช้าหรือถูกขัดจังหวะ⁽²⁵⁾

3) ความคุ้มค่า

ไม่มีรายงานการศึกษาเรื่องความคุ้มค่าที่ถูกคัดเลือก

4) ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม^(23,25) มีรายงานว่าผู้ป่วยยังไม่พึงพอใจกับความสามารถที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีความคาดหวังว่าจะสามารถฟื้นฟูความสามารถทางภาษาได้เกือบสมบูรณ์ภายหลังการฝึก⁽²¹⁾ และผู้ป่วยที่ฝึกแบบตัวต่อตัวกับนักแก้ไขการพูดมีความมั่นใจในการสื่อสารมากกว่า⁽²³⁾ การศึกษาในช่วงหลังพบทัศนคติเชิงบวกอย่างชัดเจน พบความตั้งใจจะใช้งานรวมถึงแนะนำผู้อื่นต่อ⁽²⁶⁾ ได้รับการยอมรับจากผู้ดูแล โดยระบุว่าช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพได้อย่างต่อเนื่อง⁽²⁰⁾

วิจารณ์

จากผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ทั้ง 10 การศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเป็นการศึกษาเชิงทดลองที่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งหมด ทุกการศึกษาเป็นการฟื้นฟูด้านภาษาแบบเดี่ยว โดยทำการฟื้นฟูทางไกลในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการฟื้นฟูทางไกลที่เป็นการโต้ตอบระหว่างผู้ป่วยและนักแก้ไขการพูดในเวลาเดียวกัน^(15,16,19,20) หรือรูปแบบการจัดเก็บและส่งต่อข้อมูลการฟื้นฟูที่ทำด้วยตนเองของผู้ป่วยไปยังนักแก้ไขการพูดผ่านคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต^(17,18,21,26) และการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลแบบ Hybrid ที่ทำทั้งสองรูปแบบ^(23,24) ในด้านวิธีการประเมินเพื่อวัดผลลัพธ์หลักภายหลังการฝึก พบว่า การศึกษาใช้แบบประเมินที่แตกต่างกันโดยแบบประเมินที่นิยมใช้คือ WAB^(18,20,23,24) ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรฐานสำหรับภาวะเสียการสื่อสาร โดยเฉพาะ ผู้วิจัยรวมข้อมูลความสามารถด้านเดียวกันด้วยผลต่างค่าเฉลี่ยมาตรฐาน (SMD) จากผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณพบว่า ประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพการพูดทางไกลต่อความสามารถทางภาษาและการพูดในผู้ป่วยภาวะเสียการสื่อสารจากโรคหลอดเลือดสมองนั้นเทียบเท่าหรือดีกว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดแบบดั้งเดิม โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการพูดคล่อง (SMD = 0.17; 95%CI: -0.14 ถึง 0.49) การเรียกชื่อ (SMD = 0.26; 95%CI: -0.01 ถึง 0.53) การอ่าน (SMD = 0.39; 95%CI: -0.02 ถึง 0.81) และการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (SMD = -0.16; 95%CI: -0.56 ถึง 0.23) แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการฟังเข้าใจ (SMD = 0.30; 95%CI: 0.02 ถึง 0.59) และการพูดตาม (SMD = 0.49; 95%CI: 0.15 ถึง 0.82)

ผลการศึกษานี้ที่ทำการสืบค้นถึงปี พ.ศ.2568 แตกต่างกับผลการศึกษาก่อนหน้าซึ่งทำการสืบค้นถึงปี พ.ศ. 2564 ที่พบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลให้ผลลัพธ์ไม่ต่างจากการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบดั้งเดิม^(9,10) ความแตกต่างนี้อาจสะท้อนถึงการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

ของเทคโนโลยีด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งทำให้ระบบการฝึกมีความเสถียร ใช้งานง่าย และได้รับการยอมรับมากขึ้น ทั้งจากผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกฟังเข้าใจที่ใช้วิธีให้ข้อมูลผ่านหน้าจอ การฝึกพูดตามที่มีเสียงตัวอย่างให้ฟัง รวมถึงการฝึกเรียกชื่อคำศัพท์และการสนทนาที่สามารถสนทนาโต้ตอบทันทีได้ผ่านการโทรด้วยวิดีโอ ส่งผลให้รูปแบบการฝึกทางไกลตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการสืบค้นในการศึกษานี้พบว่า มีการศึกษาที่พัฒนานวัตกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลด้วยเทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก เช่น แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ และ virtual-reality (VR) เพียงแต่ยังขาดการศึกษาประสิทธิผลของเครื่องมือดังกล่าวด้วยการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม การศึกษาจำนวนมากรายงานผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวจึงไม่ถูกคัดเลือก

อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่รวบรวมมานั้นบางข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่สมมาตร^(21,23) และมีความกังวลบางประการในเรื่องความเสี่ยงอคติและมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอคติจากหลายสาเหตุ เช่น ระบุไว้ว่าผู้ป่วยได้รับการสุ่มให้เข้ากลุ่มแต่ไม่อธิบายขั้นตอนการสุ่ม หรือการปกปิดลำดับการสุ่ม^(15,18-21,23,24,26) ไม่ใช่ intention-to-treat ในการวิเคราะห์ข้อมูล^(15,17,18,23,24,26) มีการตัดผู้เข้าร่วมออกในขั้นตอนการวิเคราะห์⁽¹⁸⁾ รวมทั้งการได้รับทุนวิจัยจากผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลประโยชน์จากผลการวิจัย^(18,23) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าซึ่งพบว่า แม้การศึกษายังมีคุณภาพจำกัด แต่ผลโดยรวมชี้ว่าการฟื้นฟูทางไกลมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบตัวต่อตัวและสามารถเป็นทางเลือกในการให้บริการได้⁽¹⁰⁾

ด้านเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ทุกการศึกษาไม่พบเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ร้ายแรง พบเพียงคะแนนด้านการเขียนลดลงซึ่งอาจเกิดจากขาดการกระตุ้นด้านการเขียนอย่างเหมาะสม⁽¹⁸⁾ ยังไม่มีรายงานการศึกษาด้านความคุ้มค่า ในด้านความพึงพอใจพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผลความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน^(23,25) ทั้ง 2

กลุ่มมีความพึงพอใจต่อการรักษาเป็นอย่างดี⁽¹⁵⁾ แต่บางรายรู้สึกว่าการเพิ่มขั้นน้อยกว่าที่คาดหวังไว้⁽²¹⁾ ในช่วงแรกที่เริ่มทดลองใช้ผู้ป่วยอาจไม่มั่นใจในการบริการ พบว่า อาสาสมัครกลุ่มควบคุมมีความมั่นใจในการสื่อสารมากกว่าอาสาสมัครกลุ่มทดลอง แม้ว่าคะแนนความสามารถการพูดจะไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก็ตาม⁽²³⁾ แต่มีรายงานว่าเมื่อผู้ป่วยมีความมั่นใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน จะยิ่งเพิ่มการใช้งานมากขึ้น และมองว่าระบบดังกล่าวใช้งานได้ง่าย⁽²⁶⁾

ปัญหาอื่นๆ เช่น ความขัดข้องทางเทคนิค⁽²⁵⁾ การขาดแคลนเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม⁽²³⁾ แพลตฟอร์มการให้บริการใช้งานยาก⁽¹⁵⁾ ดังนั้นหากจะนำการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลไปปรับใช้จำเป็นต้องจัดเตรียมความพร้อมทั้งอุปกรณ์ เทคโนโลยี และช่องทางการสื่อสารที่ง่ายต่อผู้ใช้งาน ทั้งผู้รับและผู้ให้บริการ โดยยังคงรักษาความปลอดภัยของข้อมูลความเป็นส่วนตัวของผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาซึ่งทำการสืบค้นจนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 พบว่า การฟื้นฟูทางไกลเทียบเท่าหรือเหนือกว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบดั้งเดิมแต่มีข้อจำกัดสำคัญ เช่น ทักษะดิจิทัลต่ำ มีอุปสรรคในการรับรู้ ขาดอุปกรณ์และพื้นที่สำหรับการฝึกที่บ้าน ปัญหาความเร็วอินเทอร์เน็ต อุปสรรคด้านการใช้มือ⁽²⁷⁾ และควรคำนึงถึงความสามารถในการมีสมาธิจดจ่อในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยและความสามารถในการใช้โปรแกรมการฝึก⁽⁵⁾ ดังนั้นควรพิจารณาข้อจำกัดของผู้รับบริการเพื่อพิจารณาเลือกรูปแบบการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลให้เหมาะสม ยังไม่มีข้อสรุปอย่างแน่ชัดว่าภาวะเสียการสื่อความประเภทใดเหมาะสมกับแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าใช้ได้ดีกับผู้ป่วยภาวะเสียการสื่อความทุกประเภท แต่มีความแตกต่างกันไปตามประเภทของภาวะเสียการสื่อความ ความรุนแรง และประเภทของการฝึกที่กำหนดให้กับผู้ป่วยแต่ละรายโดยขึ้นอยู่กับความบกพร่องของแต่ละบุคคล⁽²³⁾ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลแต่ละเทคโนโลยี

มีลักษณะเฉพาะและกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน ไม่ใช่ผู้ใช้ทุกคนจะสามารถใช้หรือได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีเดียวกันได้ จำเป็นต้องมีการประเมินความเหมาะสมรายบุคคลก่อนเลือกใช้เทคโนโลยี ซึ่งคาดว่าเทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการสร้างและพัฒนาวิธีการรักษาที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับแต่ละบุคคลมากขึ้น การผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการฝึกแบบดั้งเดิมจึงอาจช่วยผู้รับบริการได้รับประโยชน์สูงสุด

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลด้วยแท็บเล็ตที่บ้าน มีผลดีในกลุ่มผู้ป่วยภาวะเสียการสื่อความจากโรคหลอดเลือดสมอง ส่งเสริมความต่อเนื่องของการดูแลหลังจากออกจากโรงพยาบาลไปยังบ้านของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังเพิ่มความถี่และความเข้มข้นของการฟื้นฟู ทำให้ลดอาการซึมเศร้า เพิ่มความสามารถทางภาษาและคุณภาพชีวิต^(15,16,20) เนื่องจากปริมาณการฝึกด้วยตนเองมีผลอย่างมากในการเพิ่มคะแนนภายหลังการฝึก ผู้ป่วยที่มีประวัติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำอาจส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการฝึกด้วยตนเอง⁽²³⁾ นอกจากการฝึกด้วยตนเองของผู้ป่วยแล้ว ผู้ดูแลยังมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูดของผู้ป่วย การฝึกอบรมผู้ดูแลได้รับการยอมรับมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และเพิ่มทักษะทางสังคมของผู้ป่วย มีการพิสูจน์แล้วว่าญาติหรือผู้ดูแลที่ได้รับการฝึกฝนโดยนักแก้ไขการพูด สามารถฝึกผู้ป่วยที่บ้านด้วยแบบฝึกหัดที่นักแก้ไขการพูดกำหนดให้ผู้ผู้ป่วยทำในแต่ละวันได้เทียบเท่ากับการฝึกโดยนักแก้ไขการพูด⁽²⁸⁻³⁰⁾ การใช้เทคโนโลยีพัฒนาการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลผ่านแอปพลิเคชัน นอกจากจะช่วยช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้บ่อยขึ้น ฝึกด้วยตนเองได้มากขึ้น ยังช่วยลดภาระงานของนักแก้ไขการพูดในการฝึกในกิจกรรมซ้ำๆ และมีเวลาจดจ่อที่การกำกับดูแลแผนการรักษา การประเมิน ฝึกอบรมผู้ดูแลและผู้ป่วยให้ปฏิบัติตามแผนการฝึกที่กำหนดให้ และปรับแผนการฝึกตามความจำเป็น รวมถึงการพิจารณาว่าเมื่อใดที่ควรหยุดให้การรักษา⁽²³⁾ ดังนั้นจึงควรมุ่งเน้นพัฒนานวัตกรรมที่ใช้งานง่าย เข้าถึงสะดวก และ

สามารถนำไปฝึกต่อได้ที่บ้านอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

เนื่องจากข้อจำกัดของความเสียงอคติในหลายการศึกษา ซึ่งมีความกังวลบางประการในความเสียงอคติ รวมทั้งความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอคติจากหลายสาเหตุ การศึกษาในอนาคตจึงต้องการข้อมูลการศึกษาที่มีความเสียงอคติต่ำมาสนับสนุนผลการศึกษารั้งนี้ นอกจากนี้การศึกษาวิจัยทางคลินิกในอนาคตควรพัฒนานวัตกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลด้วยเทคโนโลยีและศึกษาประสิทธิภาพด้วยการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม โดยออกแบบวิธีการวิจัยให้มีความเสียงอคติน้อยที่สุด และควรศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความสามารถทางไกลและความคุ้มค่าของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทีมงานสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ ที่สนับสนุนการดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นอย่างดี พร้อมทั้งขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนด้านการสืบค้นเอกสารฉบับเต็มและการใช้งาน Covidence ซึ่งช่วยให้การทบทวนวรรณกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ และผู้บริหารทุกท่านที่สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke* 2003; 34(4):987–93.
- Rosen MJ. Telerehabilitation. *Telemed J E Health* 2004;10(2):115–7.
- McCue M, Fairman A, Pramuka M. Enhancing quality of life through telerehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2010;21(1):195–205.
- Theodoros DG. Telerehabilitation for service delivery in speech–language pathology. *J Telemed Telecare* 2008; 14(5):221–4.
- ทิพย์วารี เอื้อวรคุณนันท์, พิษณุอาภา เดชเกตุ, ทศพร โอภาสเสรีผดุง, เฉลิมชัย นิลสุวรรณโฆสิต, ปรางทิพย์ ศิริชื่นวิจิตร, ณัฐธิดา ชูเดชา, และคณะ. ผลของการให้บริการฝึกพูดผ่านระบบการฝึกพูดออนไลน์. *รามธิบดีเวชสาร* 2023;46(1):23–31.
- Ruamsuk S, Kripanan N, Thanasriseabwong P, Satityudhakarn P, Ngamsuriyaroj S. The innovative development of the aphasia speech application for Thai adults with aphasia. *J Assoc Med Sci* 2025;58(2):243–52.
- Ketphet T, Trevittaya P, Chinchai S. Development of a Thai naming application for clients with aphasia. *J Assoc Med Sci* 2023;56(3):152–61.
- Prasertsrisak T, Rattakorn P. Effectiveness of telespeech therapy on language abilities in people with aphasia: a pilot study. *J Assoc Med Sci* 2024;57(3):98–106.
- Kripanan N, Ruamsuk S, Suttichujit I, Pongnikorn D. Effectiveness of telerehabilitation on language and speech ability in poststroke aphasia: a systematic review and meta-analysis. In: Ministry of Public Health. Proceedings of the 80th Anniversary Department of Medical Services Conference; Bangkok, Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2022. p. 132.
- Cacciante L, Kiper P, Garzon M, Baldan F, Federico S, Turolla A, et al. Telerehabilitation for people with aphasia: a systematic review and meta-analysis. *J Commun Disord* 2021;92:106111.
- Haddaway NR, Page MJ, Pritchard CC, McGuinness LA. PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams. *Campbell Syst Rev* 2022;18(2):e1230.
- Cochrane Effective Practice and Organisation of Care (EPOC). Data collection form [Internet]. 2017 [cited

- 2021 May 13]. Available from: <https://epoc.cochrane.org/resources/epoc-specific-resources-review-authors>
13. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2019;366:l4898.
14. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)* 2012;22(3):276–82.
15. Woolf C, Cauter A, Haigh Z, Galliers J, Wilson S, Kessie A, et al. A comparison of remote therapy, face to face therapy and an attention control intervention for people with aphasia: a quasi-randomised controlled feasibility study. *Clin Rehabil* 2016;30(4):359–73.
16. Ora HP, Kirmess M, Brady MC, Partee I, Hognestad RB, Johannessen BB, et al. The effect of augmented speech-language therapy delivered by telerehabilitation on poststroke aphasia: a pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2020;34(3):369–81.
17. Kiyani HS, Naz S, Mubeen R, Zubair R. Effectiveness of a Verbal Expressive Skills Management Program for Pakistani Patients with Broca Aphasia: A Randomized Clinical Trial. *Altern Ther Health Med* 2023;29(6):204–8.
18. Braley M, Pierce JS, Saxena S, De Oliveira E, Taraboanta L, Anantha V, et al. A virtual, randomized, control trial of a digital therapeutic for speech, language, and cognitive intervention in post-stroke persons with aphasia. *Front Neurol* 2021;12:626780.
19. Agostini M, Garzon M, Benavides-Varela S, De Pellegrin S, Bencini G, Rossi G, et al. Telerehabilitation in post-stroke anomia. *Biomed Res Int* 2014;706909.
20. Gan L, Huang L, Li L, Yang X, Meng L, Pang Z, et al. ORLA combined with telerehabilitation in patients with subacute Poststroke aphasia: a randomized controlled trial. *Sci Rep* 2025;15(1):22193.
21. Maresca G, Maggio MG, Latella D, Cannavò A, De Cola MC, Portaro S, et al. Toward improving poststroke aphasia: a pilot study on the growing use of telerehabilitation for the continuity of care. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019;28(10):104303.
22. Meltzer JA, Baird AJ, Steele RD, Harvey SJ. Computer-based treatment of poststroke language disorders: a non-inferiority study of telerehabilitation compared to in-person service delivery. *Aphasiology* 2018;32(3):290–311.
23. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* [Internet]. 2024 [cited 10 Nov 2024]. Available from: <https://www.cochrane.org/handbook>
24. Zhou Q, Lu X, Zhang Y, Sun Z, Li J, Zhu Z. Telerehabilitation combined speech-language and cognitive training effectively promoted recovery in aphasia patients. *Front Psychol* 2018;9:2312.
25. Ora HP, Kirmess M, Brady MC, Sørli H, Becker F. Technical features, feasibility, and acceptability of augmented telerehabilitation in post-stroke aphasia. *Front Neurol* 2020;11:671.
26. Infarinato F, Romano P, Adinolfi F, Franceschini M, Ginocchi R, Goffredo M, et al. A novel telerehabilitation approach for cognitive-language therapy in chronic stroke subjects with aphasia. *IEEE Robot Autom Mag* 2023;30(1):84–95.
27. Nikolaev VA, Nikolaev AA. Recent trends in telerehabilitation of stroke patients: A narrative review. *NeuroRehabilitation* 2022;51(1):1–22.
28. Kelly H, Brady MC, Enderby P. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;12(5):CD000425.
29. Marshall RC, Wertz RT, Weiss DG, Aten JL, Brookshire RH, Garcia-Bunuel L, et al. Home treatment for aphasic

- patients by trained nonprofessionals. *J Speech Hear Disord* 1989;54(3):462-70.
30. Wertz RT, Weiss DG, Aten JL, Brookshire RH, García-Buñuel L, Holland AL, et al. Comparison of clinic, home, and deferred language treatment for aphasia. A veterans administration cooperative study. *Arch Neurol* 1986; 43(7):653-8.

Effectiveness of Telerehabilitation in Aphasia: A Systematic Review and Meta-analysis

Nicha Kripanan, M.Sc. (Communication Disorders)*; Thanwarat Artayakul, B.Sc. (Communication Disorders)*; Somjit Ruamsuk, M.A. (Communication Disorders)*; Isara Suttichujit, B.Sc. (Communication Disorders)*; Donsuk Pongnikorn, Ph.D. (Clinical Epidemiology)**

* Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute; ** Chiangmai Neurological Hospital, Thailand
Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 1):S53-S66.

Corresponding author: Nicha Kripanan, Email: slp.nicha@gmail.com

Abstract: This study aimed to evaluate the effectiveness of tele-rehabilitation for improving language and speech abilities in individuals with post-stroke aphasia, as well as to report adverse events, cost-effectiveness, feasibility, and user satisfaction. A systematic search was conducted in CENTRAL, PubMed, Scopus, and other databases in November 2025 with no restrictions on publication year. Experimental studies comparing tele-rehabilitation with face-to-face rehabilitation were included, after which risk of bias was assessed, and a meta-analysis was performed. The search identified 1,401 records, of which 10 studies met the eligibility criteria (N = 218). Meta-analysis showed no significant differences between tele-rehabilitation and conventional rehabilitation in fluency (standardized mean difference: SMD = 0.17; 95% CI: -0.14 to 0.49), naming (SMD = 0.26; 95%CI: -0.01 to 0.53), reading (SMD = 0.39; 95%CI: -0.02 to 0.81), and functional communication (SMD = -0.16; 95%CI: -0.56 to 0.23). However, tele-rehabilitation demonstrated significantly better outcomes in auditory comprehension (SMD = 0.30; 95%CI: 0.02 to 0.59) and repetition (SMD = 0.49; 95%CI: 0.15 to 0.82). Overall, tele-rehabilitation appeared to be as effective as traditional face-to-face therapy and might be considered a viable alternative depending on the service context. No serious adverse events were reported; and satisfaction levels tended to be positive. Nonetheless, the current evidence is limited by a high or some-concerns risk of bias across several studies. Additional studies with a low risk of bias are needed to confirm these findings. Future clinical research should be conducted through randomized controlled trials with a low risk of bias, and report cost-effectiveness to inform policy and develop practical implementation of tele-rehabilitation services.

Keywords: stroke; aphasia; telerehabilitation; telepractice; telemedicine; tele-speech