การกระตุ้นความสามารถของสมองในผู้ที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

บุศรินทร์ หลิมสุนทร*

บทคัดย่อ

ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองเป็นความบกพร่องที่พบได้บ่อย ผู้ป่วยจะมีความบกพร่องของความสามารถสมองมากกว่า 1 ด้านขึ้นไป สามารถทำกิจวัตรพื้นฐานได้เป็นปกติแต่ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยและแก้ไขอย่างเหมาะสมจะทำให้ความเสื่อมมากขึ้นจนเกิดภาวะสมองเสื่อมได้ และมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำจากการร่วมมือในการรักษาไม่ดีและไม่ต่อเนื่อง และทำให้การวินิจฉัยโรคอื่น ๆ ที่เกิดร่วมช้าลง ในบทความนี้นำเสนอแนวทางการดูแลผู้ที่มีความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง โดยพบว่าโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมองที่ถูกพัฒนาขึ้นจะกระตุ้นสมองเฉพาะด้านที่พบบ่อยคือด้านการบริหารจัดการ ด้านการเรียนรู้ และการจดจำ และด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นเกม Computer based ฝึกได้เป็นรายบุคคล แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถใช้ได้กับกลุ่มที่มีอาการที่บกพร่องในการใช้หรือเข้าใจภาษา (Aphasia) ร่วมด้วย ส่วนระยะเวลาในการฝึกไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากระยะเวลาในแต่ละการศึกษานั้นแตกต่างกันมาก

คำสำคัญ: การกระตุ้นความสามารถของสมอง, ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย, โรคหลอดเลือดสมอง

---

*อาจารย์พยาบาล สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
Corresponding Author; E-mail: bussarin.l@stin.ac.th

Received: October 23, 2019 / Revised: March 22, 2019 / Accepted: March 30, 2020

Cognitive stimulation in post-stroke patients with mild cognitive impairment

Bussarin Lhimsoonthon*

Abstract

Mild Cognitive Impairment following stroke is the most common defects. Patients with this condition have impaired cognitive function in more than 1 area, can perform basic activities normally, but they need more time. If not diagnosed and corrected, it will cause more deterioration until dementia can occur. There is a chance of recurrent stroke due to poor compliance and discontinuous treatment. It also slows down the diagnosis of other complications. This article will provide suggestion for post-stroke patients with mild cognitive impairment about the appropriately cognitive stimulation program. From the literature review found that cognitive stimulation program will have cognitive function which found commonly in impairment as executive function, learning and memory, and complex attention. Activities often have computer based game that can be practiced individually. However, there are limitations in aphasia group. The duration of the training could inconclusive because each study is very different.

Key words: Cognitive Stimulation, Mild Cognitive Impairment, Stroke

---

*Nursing Instructor, Community Health Nursing Department, Srisavarindhira Thai Red Cross institute of Nursing
Corresponding Author; E-mail: bussarin.l@stin.ac.th

Received: October 23, 2019 / Revised: March 22, 2019 / Accepted: March 30, 2020

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมองสามารถแบ่งตามลักษณะพยาธิสภาพได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ ภาวะสมองขาดเลือดกับภาวะเลือดออกในสมอง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทในหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับรอยโรคในสมอง นอกจากนี้พบว่าโรคหลอดเลือดสมองมีผลกระทบต่อความสามารถของสมองหรือที่เรียกว่าความสามารถของสมองบกพร่องจากหลอดเลือด (Vascular cognitive impairment) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพบพยาธิสภาพบริเวณ Cerebral cortex, Hippocampus, The white matter lesions (WMLs) และ Cerebral microbleeds (CMBs) มักจะพบว่ามีปัญหา Cognitive impairment ตามมา[1] หรืออาจจะกล่าวได้ว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาความสามารถของสมองบกพร่อง แม้องค์ความรู้ในปัจจุบันยังไม่สามารถอธิบายกลไกนี้ได้อย่างแน่ชัด[2] ส่วนของความรุนแรงพบได้ตั้งแต่มีความสามารถของสมองบกพร่องระดับเล็กน้อย (Mild cognitive Impairment) จนถึงสมองเสื่อม (Dementia) ในรายที่มีความรุนแรงในระดับเล็กน้อยหากไม่ได้รับการแก้ไขหรือไม่ได้รับการเฝ้าระวังควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ อย่างเหมาะสมอาจทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมได้ สำหรับปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะความ สามารถของสมองบกพร่องหรือภาวะสมองเสื่อมหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองนั้นได้แก่ ความสูงอายุ มีระดับการศึกษาน้อย เป็นโรคเบาหวาน เป็นโรคความดันโลหิตสูง มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจสั่นพลิ้ว เป็นต้น[3] และเมื่อผู้ป่วยมีภาวะสมองเสื่อมแล้วจะทำให้มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำเพิ่มขึ้นได้จากการร่วมมือในการรักษาไม่ดีและไม่ต่อเนื่อง ทำให้การวินิจฉัยโรคอื่น ๆ ที่เกิดร่วมช้าลงได้ รวมทั้งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ได้บ่อยขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองมีอัตราการเสียชีวิตในระยะยาวสูงกว่าผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อมร่วมด้วย 2-6 เท่า[4] อีกทั้งผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะสมองเสื่อมนั้นต้องการการดูแลช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวันมากกว่าผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีปัญหาพฤติกรรม อารมณ์ และจิตใจ (Behavioral and psychological symptoms of dementia: BPSD) ประมาณร้อยละ 87 โดยอาการที่พบได้แก่ อารมณ์เฉยเมย อารมณ์หงุดหงิด พฤติกรรมกระวนกระวาย ก้าวร้าว อารมณ์วิตกกังวล ปัญหาการนอน และปัญหาการกิน[5]

ในบทความนี้จะกล่าวถึงภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) แนวทางการดูแลผู้ที่มีความสามารถของสมองบกพร่องหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองและโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมองในผู้ที่มีภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยในเนื้อหาจะครอบคลุมลักษณะโปรแกรม ระยะเวลา และผลลัทธ์ในการเข้าร่วมโปรแกรม

ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment)

ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) เป็นโรคชนิดที่อยู่ในหมวด Mild neurocognitive disorder ตามการ

จำแนกของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association หรือ APA) โดยทั่วไป หมายถึง ระยะก่อนที่จะมีอาการสมองเสื่อม ซึ่งสามารถวินิจฉัยได้จากที่มีการเปลี่ยนแปลงของความสามารถทางปัญญาหรือมีความบกพร่องของความสามารถสมองที่มากกว่า 1 ด้านขึ้นไปจากทั้งหมดที่มี 6 ด้าน ด้วยเกณฑ์ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ที่มีการจำแนกโรคกลุ่ม Neurocognition โดยเกณฑ์ DSM-5 โดยมีการพิจารณาความสามารถของสมองใน 6 ด้าน[6] ดังนี้

1. ด้านการเรียนรู้และการจดจำ (Learning and memory) ซึ่งความจำนั้นยังแบ่งได้เป็น ความจำที่เกิดขึ้นทันที (Immediate memory) ความจำเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้น (Recent memory) ความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีต (Remote memory) ความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญ (Semantic memory) และความจำที่เกี่ยวกับตนเอง (Personal memory/ autobiographical memory)

2. ด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน (Complex attention) เป็นความสามารถในการใส่ใจ มีสมาธิกับสิ่งกระตุ้น/สิ่งเร้า

3. ภาษา (Language) ความสามารถในการพูด ทั้งการพูดชื่อสิ่งต่าง ๆ พูดสื่อสาร และมีความสามารถในการเข้าใจภาษา

4. ด้านการรับรู้ทางสังคม/ทักษะทางสังคม (Social cognition) เป็นความสามารถเข้าใจอารมณ์หรือสิ่งที่คนอื่นแสดงออกมาบนใบหน้า และพฤติกรรมได้

5. ด้านมิติสัมพันธ์ (Visuospatial perception) เป็นความสามารถในการรับรู้รูปทรง การกะระยะ ระบุทิศ และการรับรู้ตำแหน่งของตนเองในสิ่งแวดล้อม

6. ด้านการบริหารจัดการ (Executive function) เป็นความสามารถในการทำกิจกรรมอย่างมีเป้าหมายโดยประกอบด้วยพื้นฐานสำคัญ ได้แก่ ความสนใจจดจ่อ (Attention) การคิดยืดหยุ่นและนามธรรม (Cognitive flexibility and abstraction) การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) การวางแผนและการจัดระเบียบ (Planning and organization) และการตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem solving) รวมทั้งการปรับและการแก้ไขการกระทำของตนเองได้[7]

ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยสามารถวินิจฉัยได้จากอาการที่ผู้ป่วยบอกได้เองว่ามีภาวะการทำงานของสมองบกพร่องหรือจากการทำแบบทดสอบ[8-9] ในประเทศไทยมักพบว่าผู้ป่วยมักมีความผิดปกติทางด้านความจำที่ผู้ป่วยญาติหรือผู้ดูแลสามารถบอกได้ว่ามีจริง[9] ผู้ที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยจะมีความสามารถในการทำกิจวัตรพื้นฐานได้เป็นปกติ แต่ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เครียด วิตกกังวล และรู้สึกว่ามีการรบกวนวิถีการดำเนินชีวิตของตนเอง มีหลายงานวิจัยที่ได้ศึกษาพบว่า บุคคลที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยนี้จะมีความเสี่ยงมากกว่าคนปกติที่จะกลายเป็นสมองเสื่อมตามมาได้ โดยมีการศึกษาที่พบว่า ในช่วงเวลา 1 ปี จะมีประมาณร้อยละ 10-15 ของคนที่มีความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยนี้จะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ ในขณะที่คนปกติที่ไม่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยนี้มีแค่ประมาณร้อยละ 1-2

เท่านั้นที่พัฒนาไปเป็นโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์[10] และมีการศึกษาในประเทศสวีเดนรายงานว่า ผู้ที่มีความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองนั้นเมื่อติดตามไปอีก 10 ปีจะพบว่าคนในกลุ่มนี้กลายเป็นผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมสูงถึงร้อยละ 35[11] ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาติดตามในลักษณะเช่นนี้

อัตราความชุกของภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองในการศึกษาของต่างประเทศพบได้ตั้งแต่ร้อยละ 20 จนถึงร้อยละ 80 ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การวินิจฉัยที่แต่ละประเทศใช้[1] ในประเทศจีนพบอัตราความชุกของภาวะผู้ที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 80.97[13] แต่ในประเทศฝรั่งเศสพบอัตราความชุกร้อยละ 47.3[12] และประเทศสวีเดนพบอัตราความชุกร้อยละ 61[11] ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการศึกษาอัตราความชุกในประเทศไทยที่พบประมาณร้อยละ 65.38[14] นอกจากนี้มีการเก็บข้อมูลของศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลศิริราชพบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 1,880 รายต่อแสนรายหรือประมาณร้อยละ 2 และพบว่าในผู้ป่วย 100 คนที่รับไว้รักษาจะมีคนที่เสียชีวิตในสถานพยาบาลร้อยละ 5 สามารถรักษาให้มีสภาพร่างกายใกล้เคียงปกติร้อยละ 25 และอีกร้อยละ 70 ผู้ป่วยจะพบกับความพิการอย่างใดอย่างหนึ่ง[15] ซึ่งนอกจากความพิการทางกายแล้วยังพบว่าปัญหาด้านความสามารถของสมองในด้านความคิดการวางแผนและความจำ ทำให้เกิดความจำเสื่อมในระยะต่อมาได้ ในขณะที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมักมีความบกพร่องด้านการรู้คิดที่สามารถจำแนกเป็นรายด้านโดยด้านที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ความผิดปกติด้านการทวนซ้ำซึ่งอยู่ในด้านการเรียนรู้ และการจดจำ (Learning and memory) ร้อยละ 100 ความผิดปกติด้านมิติสัมพันธ์และด้านการบริหารจัดการร้อยละ 91.18 และความผิดปกติด้านการคิดเชิงนามธรรมร้อยละ 82.35[14]

แนวทางการดูแลผู้ที่มีความสามารถของสมองบกพร่องหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองนั้นมีหลักการ 2 ประการ[16] ดังนี้

1. การรักษาโดยใช้ยา (Pharmacologic approaches) มีกิจกรรมการรักษาหลัก ๆ 2 วิธี คือ

1.1 การรักษาและควบคุมระดับความดันโลหิต (Blood pressure lowering) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด recurrent stroke

1.2 การให้ยาลดระดับไขมันในเลือด (Statin treatment)

1.3 การชะลอความเสื่อมของสมอง ซึ่งจะมีการใช้ยากลุ่มรักษาอาการขาด Acetylcholine ที่จะช่วยเพิ่มสารเคมีดังกล่าวในสมองโดยการยับยั้งเอนไซม์ Acetyl cholinesterase โดยอาจพิจารณาให้ยา เช่น Denepezil, Rivastigmine, Galantamine เป็นต้น ซึ่งภายหลังที่ได้รับยาตามขนาดที่แนะนำแล้วยาจะออกฤทธิ์ได้เต็มที่ประมาณ 2-3 เดือน นอกจากนี้ยังมียากลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้ชะลอความเสื่อมของสมอง เช่น ยาต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) ยาในกลุ่มต้านโรคซึมเศร้า และยาบำรุงประสาทต่าง ๆ[16-17]

2. การรักษาโดยไม่ใช้ยา (Non pharmacologic approaches) ซึ่งจะมีกิจกรรมการรักษาหลัก ๆ 3 วิธี คือ

2.1 การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต (Lifestyle intervention) เป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่อันตรายต่อหลอดเลือด และเพื่อสร้างความแข็งแรงของหลอดเลือด เช่น การออกกำลังกาย ซึ่งมีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่พบว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลดีในการช่วยฟื้นฟูสมอง[18] การรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การงดดื่มแอลกอฮอล์ และการเลิกสูบบุหรี่ เป็นต้น ซึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นการศึกษาในเชิงการทดลองยังพบว่า สารอาหารที่มักมีการอ้างถึง เช่น Omega-3 fatty acid และ Dehydroepiandrosterone (DHEA) ไม่พบการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับยาหลอก[19]

2.2 การกระตุ้นหรือฟื้นฟูความสามารถของสมองอย่างเฉพาะเจาะจงและมีระเบียบแบบแผน (Cognitive stimulation/ training) ซึ่งอาจจะฝึกความสามารถของสมองในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้านพร้อมกันโดยใช้กิจกรรมหรือโปรแกรมต่าง ๆ เช่น การใช้กิจกรรม/เกมที่เป็นแบบฝึกหัด (Exercise drills/ paper-pencil tasks) รวมถึงการกระตุ้นหรือฟื้นฟูความสามารถของสมองที่เน้นเรื่องการบำบัดทางอารมณ์ เทคนิคการผ่อนคลาย สมาธิบำบัด และการบำบัดพฤติกรรมไม่เหมาะสม

สำหรับการทำ Cognitive stimulation/ training ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้น ยังมีข้อมูลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะสรุปว่า Cognitive stimulation/ training เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพดีในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาติดตามประสิทธิภาพของวิธีนี้ในระยะยาว[16] แต่มีหลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุพบว่า เป็นกิจกรรมที่สามารถเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของสมองได้อย่างมีนัยสำคัญ[19] ในปัจจุบันจึงมีข้อแนะนำให้ผู้สูงอายุได้ทำกิจกรรม Cognitive stimulation/ training เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมซึ่งจะส่งผลให้ทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ได้ดี ไม่มีภาวะพึ่งพา ไม่เป็นภาระต่อครอบครัว เข้าสังคมต่าง ๆ ได้ และอาจยังสามารถทำงานต่าง ๆ พึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ และดำรงคุณค่าและศักดิ์ศรีแห่งตนได้

2.3 การรักษาแบบ Non-invasive brain stimulation หรือการกระตุ้นสมองแบบไม่รุนแรงด้วยการกระตุ้นด้วยแม่เหล็ก และการกระตุ้นด้วยกระแสไฟตรง อย่างไรก็ตามวิธีนี้พบว่าส่วนใหญ่มีผู้เข้าร่วมจำนวนน้อย และประเมินเฉพาะผลระยะสั้น ดังนั้นปัจจุบันจึงมีหลักฐานเชิงประจักษ์จำกัด[16]

โปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมองในผู้ที่มีภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

จากการศึกษาโดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูล Google scholar, CINAHL Complete และ PubMed ย้อนหลังระยะเวลา 5 ปี โดยกำหนดการสืบค้นตาม PICO model โดยใช้คำสำคัญ ได้แก่ "Post-stroke" AND “Cognitive impairment” or “Mild cognitive impairment” AND “Cognitive stimulation” or “Cognitive training” โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Google scholar ได้ 116 เรื่อง ฐานข้อมูล CINAHL Complete ได้ 67 เรื่อง และจากฐานข้อมูล PubMed ได้ 155 เรื่อง จากนั้นคัดเลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยเลือกงานวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคหลอดเลือด-สมองที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่นร่วมด้วย โปรแกรม/กิจกรรมที่ใช้ในงานวิจัยได้

ทดสอบในกลุ่มทดลองแล้วพบว่าทำให้ค่าความสามารถของสมองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยนั้นเป็นงานวิจัยที่น่าเชื่อถือโดยเป็นงานวิจัยที่จัดอยู่ในหลักฐานระดับ Level I คืองานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยเป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental designs)[20] โดยใช้การจัดลำดับความน่าเชื่อของข้อมูลตามแนวทางของสถาบัน The Joanna Briggs Institute [20] พบว่าการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับการกระตุ้นความสามารถของสมองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีไม่มาก ได้จำนวน 5 เรื่อง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงงานวิจัยรูปแบบโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง

นักวิจัย, ปีที่ตีพิมพ์	โปรแกรมกระตุ้นความสามารถของสมอง	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง/ระยะเวลาของกิจกรรม	ผลลัพธ์
1. Zucchella C, Capone A, Codella V, Vecchione C, Buccino G, Sandrini G, et al., 2014[21]	โปรแกรม The standardized cognitive rehabilitation program ทำรายบุคคล ลักษณะ Computer based มีแบบฝึกหัดที่มีความยาก 3 ระดับ การจะผ่านแต่ละระดับได้ต้องทำแบบฝึกหัดในแต่ละระดับถูกต้องตั้งแต่ 70 % ขึ้นไป ในแต่ละระดับมีกิจกรรมที่ช่วยฟื้นฟูสมองในแต่ละด้านดังนี้ 1) ด้านการเรียนรู้และการจดจำ ให้ฝึกการรับรู้เวลา: กิจกรรมรับรู้ วันในหนึ่งสัปดาห์ เดือนในหนึ่งปี ฤดูกาล วันสำคัญ ฝึกความจำ: ฝึกจำคำศัพท์ จำหน้าคน จำเรื่องราว ตำแหน่งของวัตถุ 2) ด้านมิติสัมพันธ์ ให้ฝึกการรับรู้ตำแหน่งของสิ่งของ: การรับรู้ซ้าย ขวา รับรู้เรื่องเมือง ภูมิภาค ฉาก การต่อจิ๊ก-ซอร์ และทักษะการปรับทิศตามเส้นทาง 3) ด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน ให้ฝึกการค้นหาเป้าหมายท่ามกลางสิ่ง รบกวน ค้นหาความแตกต่างระหว่างภาพ ฉาก การค้นหาองค์ประกอบต่าง ๆ ตามหมวดหมู่	ตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกภายใน 4 สัปดาห์ อายุ 45 – 80 ปี มีคะแนน MMSE > 10 คะแนนแต่ต่ำกว่าค่าปกติ ซึ่งต้องไม่มีอาการ Aphasia (เสียความสามารถในการใช้หรือเข้าใจภาษา) ไม่มีโรคทางจิต อารมณ์ ไม่เป็น Dementia แล้ว และไม่ใช่ผู้ที่มีคะแนน Hamilton Depression Rating Scale > 7 และไม่มี IQ< 70 (กลุ่มทดลอง 45 คน กลุ่มควบคุม 47 คน) ทำกิจกรรมครั้งละ 1 ชั่วโมงโดยทำ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ทำ 4สัปดาห์ รวม 16 ชั่วโมง	จากการทดสอบทางสถิติพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าโปรแกรมการทดลองนี้มีความสามารถของสมองเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมแล้วพบว่ามีความสามารถของสมองเพียงสองด้านคือ ด้านการเรียนรู้ และการจดจำกับด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน ที่พบแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 แสดงงานวิจัยรูปแบบโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง (ต่อ)

นักวิจัย, ปีที่ตีพิมพ์	โปรแกรมกระตุ้นความสามารถของสมอง	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง/ระยะเวลาของกิจกรรม	ผลลัพธ์
	4) ด้านการบริหารจัดการ ให้ฝึกการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ: การคำนวณตัวเลข แปลความหมายคำพังเพยสุภาษิต จัดหมวดหมู่สิ่งของ และตอบคำถามจากเรื่องราว ระบุวัตถุประสงค์/ความหมาย ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ และฝึกการแก้ปัญหา		
2. Dong-Rae Cho , Sang-Heon Lee, 2019[22]	เป็นการทดลองรายบุคคล โดยทุกคนจะได้ทำกิจกรรมบำบัด จากนั้นกลุ่มทดลองจะเข้า 2 โปรแกรม คือ 1) “ Virtual reality immersive training program” ทำกิจกรรมเกมตกปลา กับเกมจับคู่ภาพซึ่งออกแบบเพื่อกระตุ้นสมองด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน และด้านการเรียนรู้ และการจดจำ จากนั้นจะเข้าโปรแกรม 2) “Computerized Neurocognitive Function test” ซึ่งออกแบบเพื่อกระตุ้นสมองด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน ด้านการจดจำ และด้านการบริหารจัดการ ส่วนกลุ่มควบคุมจะเข้าโปรแกรม “Computerized Neurocognitive Function test” เพียงอย่างเดียว	ตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยภายใน 3 เดือน มีคะแนน Motor-free Visual Perception ≥ 80 มีคะแนน The Korean Version of Mini-Mental Status ≥ 24 ไม่มีประวัติชัก ไม่มีประวัติว่ามีปัญหาการมองเห็นและการได้ยิน ไม่มีปัญหาเรื่องควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ (กลุ่มทดลอง 21 คน กลุ่มควบคุม 21 คน) / กลุ่มทดลองทำกิจกรรมที่ 1 ครั้งละ 30 นาที จากนั้นทำกิจกรรมที่ 2 ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 ครั้ง รวม 20 ครั้ง กลุ่มควบคุมจะทำกิจกรรมเดียว 60 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 ครั้ง รวม 20 ครั้ง	การทดลองครั้งนี้แม้ผลที่ได้จะไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แต่พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความสามารถของสมองด้าน ความใส่ใจแบบซับซ้อน และด้านการเรียนรู้ และการจดจำ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 แสดงงานวิจัยรูปแบบโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง (ต่อ)

นักวิจัย, ปีที่ตีพิมพ์	โปรแกรมกระตุ้นความสามารถของสมอง	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง/ระยะเวลาของกิจกรรม	ผลลัพธ์
3. Oh EY, Jung MS., 2017[23]	เป็นการทดลองรายบุคคล มีกิจกรรมดังนี้ 1) กิจกรรม Cognitive training ที่โรงพยาบาลร่วมกับการดูแลฟื้นฟูสภาพตามแนวทางปัจจุบันที่ใช้ในประเทศเกาหลี 2) กิจกรรม Cognitive training ทำด้วยตนเองที่บ้าน หลังจากที่ได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยกิจกรรม Cognitive training ทั้งที่สถานพยาบาล และที่บ้าน เป็นกิจกรรมที่พัฒนาความสามารถของสมองด้านการเรียนรู้ และการจดจำ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน ด้านภาษา และด้านการบริหารจัดการ	ตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยภายใน 4 สัปดาห์ ทำแบบทดสอบ Cognitive แล้วผลพบว่ามีความบกพร่องแต่ไม่มี Aphasia, Limb paralysis และปัญหาการได้ยิน (กลุ่มทดลอง 45 คน กลุ่มควบคุม 47 คน) กิจกรรมที่ 1 ครั้งละ 60 นาที 8 ครั้งเป็นเวลา 2 สัปดาห์ และได้รับการดูแลฟื้นฟูสภาพตามแนวทางปัจจุบันที่ใช้ในประเทศเกาหลีที่โรงพยาบาล กิจกรรมที่ 2 ครั้งละ 30 นาที 10 ครั้งเป็นเวลา 2 สัปดาห์ที่บ้าน	กลุ่มตัวอย่างที่เข้าโปรแกรมการทดลองมีความสามารถของสมองด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน ด้านภาษา และด้านการบริหารจัดการแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านการเรียนรู้และการจดจำ ด้านมิติสัมพันธ์พบว่าไม่แตกต่างกัน
4. Poulin V, Korner-Bitensky N, Bherer L, et al., 2017[24]	เป็นการทดลองรายบุคคล โดยมี 2 โปรแกรม ดังนี้ โปรแกรมที่ 1 The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) คือ การทำกิจกรรมบำบัดโดยนำกิจกรรมในชีวิตจริงมาเป็นกิจกรรมในโปรแกรม โปรแกรมที่ 2 Computer-based EF training (COMPUTER training) เป็นโปรแกรมที่ออกแบบให้สะดวกในการฝึกที่บ้านได้โดยจะลงโปรแกรมให้ใน Laptop computer มีสองภาษา คือ ฝรั่งเศส และอังกฤษ	ตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นครั้งแรกหรือ Recurrent ไม่เกิน 12 เดือน และผ่านการทดสอบว่ามีปัญหา Executive function จากแบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งหรือทั้งสามแบบดังนี้ 1) The Trail Making test 2) The Delis–Kaplan Executive Function System (D–KEFS) Colour-Word Interference test 3) The Digit span from the WAIS-IV และมีคะแนน MMSE ≥ 22	จากการทดสอบทางสถิติไม่พบความแตกต่างของสองโปรแกรมนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าโปรแกรมที่ 1 สามารถเพิ่ม Self-efficacy ในการดำเนินกิจกรรมประจำวันได้มากกว่าโปรแกรมที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงงานวิจัยรูปแบบโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง (ต่อ)

นักวิจัย, ปีที่ตีพิมพ์	โปรแกรมกระตุ้นความสามารถของสมอง	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง/ระยะเวลาของกิจกรรม	ผลลัพธ์
	และมีการปรับระดับความยากง่ายของกิจกรรมแบบอัตโนมัติ ซึ่งทั้งสองโปรแกรมเน้นฝึกความสามารถของสมองด้านบริหารจัดการ ด้านเดียว	เข้าโปรแกรมที่ 1 จำนวน 6 คน เข้าโปรแกรมที่ 2 จำนวน 5 คน/ 16 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง	
5. Wang Bo, et al. 2019[25]	เป็นการทดลองรายบุคคล มี 3 โปรแกรม ดังนี้ โปรแกรมที่ 1 ออกกำลังกายอย่างเดียว โดยในแต่ละครั้งจะมีกิจกรรมอบอุ่นร่างกาย 5-10 นาที และต่อด้วยการออกกำลังกายที่ช่วยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความสมดุล ประมาณ 30-35 นาที จากนั้นจะยืดเหยียด 5 นาที โปรแกรมที่ 2 ได้ทำกิจกรรมตามโปรแกรม Computer-based cognitive training ซึ่งจะมีทั้งหมด 12 แบบฝึกหัด ซึ่งฝึกความสามารถของสมองด้านความจำ ด้านบริหารจัดการ และด้านความสนใจ/สมาธิ ซึ่งแต่ละด้านจะมี 4 แบบฝึกหัด โปรแกรมที่ 3 เป็นการทำกิจกรรมตามโปรแกรมที่ 1 แล้วพัก 45 นาที ทำกิจกรรมตามโปรแกรมที่ 2 ต่อ สำหรับกลุ่มควบคุม จะได้การดูแลตามบริการปกติร่วมกับดูหนังสารคดี 45 นาที	ตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยภายใน 3 เดือน อายุ 18 ปีขึ้นไป มีความเข้าใจภาษา ไม่มีความผิดปกติทางจิต ไม่มีปัญหาการมองเห็น และการได้ยิน เข้าโปรแกรมที่ 1 จำนวน 56 คน เข้าโปรแกรมที่ 2 จำนวน 57 คน และเข้าโปรแกรมที่ 3 จำนวน 55 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 57 คน ทำกิจกรรมที่ 1 ครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำกิจกรรมที่ 2 ครั้งละ 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำกิจกรรมที่ 3 เป็นเวลา 12 สัปดาห์	ความสามารถของสมองหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าโปรแกรมที่ 3 นั้นช่วยพัฒนาความสามารถของสมองดีกว่าโปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและมีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยร่วมด้วย และเป็นงานวิจัยที่เป็นการทดลองแบบ RCT มีไม่มาก จากการสังเกตจากงานวิจัยที่พบในตารางที่ 1 นั้นพบว่างานวิจัยทุกเรื่องสนใจกระตุ้นความสามารถของสมองด้านการบริหารจัดการ (Executive function) โดยมีเรื่องหนึ่งที่ออกแบบโปรแกรมเพื่อกระตุ้นความสามารถของสมองด้านการบริหารจัดการด้านนี้โดยเฉพาะ ซึ่งผู้ที่มีปัญหาความสามารถด้านการบริหารจัดการนี้จะพบในผู้ที่พบมีรอยโรคบริเวณสมองส่วนหน้าสุด (Prefrontal cortex)[7] แต่การศึกษาในปัจจุบันที่พบว่าความสามารถของสมองด้านการบริหารจัดการอาจเกิดจากการมีรอยโรคที่สมองบริเวณ Basal ganglia และ Caudate nucleus ด้วย[1] เนื่องจากการทำงานด้านการบริหารจัดการต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างสมองส่วนหน้ากับสมองส่วนอื่น ๆ และที่หลายงานวิจัยให้ความสนใจพัฒนาความสามารถสมองด้านนี้เพราะว่าเป็นความสามารถที่จะช่วยเรื่องการปรับตัว ดูแลตนเองได้ และการเข้าสังคมได้ นอกจากนี้พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่สนใจกระตุ้นความสามารถของสมองในด้านการเรียนรู้และการจดจำ (Learning and memory) ซึ่งปัญหาเรื่องความจำนี้เป็นอาการที่พบบ่อย โดยผู้ป่วยมักมีอาการคิดช้า ลืมง่าย จำเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันหรือเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้นไม่ได้[3] และความสามารถด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน (Complex attention) เป็นอีกด้านหนึ่งที่พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีควบคู่ไปกับด้านการเรียนรู้ และการจดจำ (Learning and memory) ซึ่งอาจเป็นเพราะการที่สมองจะมีความสามารถในการบันทึกข้อมูลลงไปได้นั้นต้องอาศัยสมาธิ และความใส่ใจ (Attention) ด้วย ยังไม่พบงานวิจัยที่กระตุ้นความสามารถของสมองทุกด้านในโปรแกรมเดียวกัน

นอกจากนี้โปรแกรมที่ใช้ในการศึกษาวิจัยส่วนใหญ่เป็นเป็นโปรแกรมที่ใช้ Computer based และมีการออกแบบกิจกรรมในรูปแบบเกม ซึ่งเกมต่าง ๆ ที่ใช้ในการกระตุ้นสมองล้วนเป็นการถอดกิจกรรมที่ความสามารถของสมองในแต่ละด้านออกมาเป็นกิจกรรมให้ผู้ป่วยได้ทำงานในลักษณะต่าง ๆ เช่น เกมการรับรู้เวลา ฤดูกาล เกมการจัดหมวดหมู่สิ่งของ การคิดคำนวณเลข และเกมการแก้ปัญหา เป็นต้น และออกแบบทำให้รู้สึกสนุก ให้สามารถทำกิจกรรมนั้นได้ซ้ำ ๆ ไม่เบื่อ โดยมีการออกแบบกิจกรรมตั้งแต่ระดับง่ายให้ผู้ป่วยค่อย ๆ เรียนรู้ฝึกจนทำได้แล้วจึงไปฝึกในระดับที่ยากกว่าต่อไป เช่น บางโปรแกรมอธิบายว่ามีการแบ่งระดับความยากง่ายเป็นสามระดับ การจะผ่านแต่ละระดับได้ต้องทำคะแนนให้ถูกต้องตั้งแต่ 70 % ขึ้นไป ทำให้ผู้เล่นมีการสร้างเป้าหมายในการพยายามทำกิจกรรมนั้น ๆ อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ไม่ได้อธิบายต่อถึงการออกแบบว่ามีเกณฑ์การแบ่งความยากง่ายนั้นอย่างไร

อย่างไรก็ตามผู้เขียนตั้งข้อสังเกตว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมานี้มีความนิยมการออกแบบกิจกรรมการกระตุ้นความสามารถสมองโดยให้ผู้ป่วยเล่นเกมหรือทำกิจกรรมในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจเป็นด้วยเหตุผลที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์เหล่านี้เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสามารถลองผิดลองถูกได้หลาย ๆ ครั้งโดยไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียกำลังใจในการเริ่มเล่นเกมใหม่ในแต่ละครั้ง และเมื่อเล่นเกมได้สำเร็จก็มีรางวัลตอบแทน

เป็นคะแนนหรือการได้ผ่านไปสู่เกมใหม่ที่มีความยากกว่าทำให้ทุกคนรู้สึกดีว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นแล้ว อย่างไรก็ดีโปรแกรมการกระตุ้นความสามารถของสมองเกือบทุกงานวิจัยพบว่า ได้ผลลัพธ์ที่ดีแต่เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการจัดกิจกรรมให้กับผู้ที่มีความสามารถสมองบกพร่องเล็กน้อยยังคงเป็นคำถามที่น่าทำการศึกษาต่อไปเพราะในการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้มีจำนวนการศึกษาน้อย และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองนั้นแตกต่างกันมากโดยพบตั้งแต่ 16 ชั่วโมงจนถึง 6 เดือน จนไม่สามารถหาข้อสรุปได้

เครื่องมือที่ใช้ประเมินผู้ที่มีความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยในงานวิจัยส่วนใหญ่ที่พบคือ Mini-Mental State Examination (MMSE) ซึ่งมีข้อจำกัด คือเหมาะกับผู้ที่ถูกทดสอบที่มีการศึกษา[26] ทำให้อาจเป็นเครื่องมือที่ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดนี้เมื่อนำมาใช้ในบริบทของประเทศไทย อย่างไรก็ตามมีการศึกษาทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเครื่องมือคัดกรองความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยหรือระยะเริ่มแรกของภาวะสมองเสื่อมพบว่าเครื่องมือที่นิยมใช้มากกว่า MMSE และนิยมใช้มากที่สุดคือ Montreal Cognitive Assessment (MoCA)[26] เนื่องจากสามารถประเมิน Cognition ด้านต่าง ๆ ได้ครอบคลุม และสามารถประเมินความสามารถของสมองด้านการบริหารจัดการที่เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง[3] ในปัจจุบันจึงมีข้อเสนอแนะให้ใช้เครื่องมือนี้ประเมินภาวะความสามารถของสมองบกพร่องระดับเล็กน้อย(Mild cognitive impairment) และใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 10 นาที

นอกจากนี้พบว่า งานวิจัยได้กล่าวถึงลักษณะหนึ่งที่ตั้งเป็นเกณฑ์ในการคัดออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ อาการบกพร่องทางการพูด (Aphasia)[21,23,25] หรือการเสียความสามารถในการใช้ภาษาหรือความเข้าใจในภาษา ถ้าผู้ป่วยมีปัญหานี้จะมีความผิดปกติที่เรียกว่า Sensory aphasia คือมีอาการพูดคล่อง พูดชัด แต่มีปัญหาเรื่องความเข้าใจ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากเนื้อหาการพูดของผู้ป่วยที่จะไม่สัมพันธ์กัน การตอบไม่ตรงคำถาม เช่น ถามว่า “ไปไหนมา” จะตอบว่า “สามวาสองศอก” และเมื่อสั่งให้ผู้ป่วยทำอย่างหนึ่ง ผู้ป่วยจะทำอีกอย่างหนึ่งโดยมีความเข้าใจว่าได้ทำถูกต้องตามคำสั่งแล้ว เป็นต้น ซึ่งความผิดปกติเหล่านี้เป็นพยาธิสภาพจากรอยโรคบริเวณ Posterior portion of superior temporal gyrus และพบว่ามีอีกลักษณะหนึ่งที่งานวิจัยมีการประเมินเพื่อการคัดออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า[21,25] เนื่องด้วยผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีลักษณะอาการหลงลืมคล้ายกลุ่มที่มีปัญหา Cognitive impairment แต่การดูแลนั้นจำเป็นต้องรักษาภาวะซึมเศร้าให้ดีขึ้นเสียก่อน และพบว่ามีงานวิจัยหนึ่งที่คัดผู้ที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตออกด้วย เนื่องด้วยโรคความดันโลหิตสูง[1,27] เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ต้องเฝ้าระวัง และควบคุมโรคให้ดีเพื่อเป็นการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมอง และไม่ให้เป็นปัจจัยขัดขวางหรือรบกวนต่อการทำกิจกรรมกระตุ้นความสามารถของสมอง

สรุปและเสนอแนะ

บทความนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโปรแกรม/กิจกรรมกระตุ้นหรือฟื้นฟูความสามารถ

ของสมองที่เป็นงานวิจัยที่จัดอยู่ในหลักฐานระดับ Level I และได้ข้อสังเกตเพื่อเสนอแนะสำหรับพยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพที่สนใจในการจัดกิจกรรมการกระตุ้นความสามารถของสมอง โดยเน้นเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นสมองเฉพาะด้านในผู้ที่มีภาวะความสามารถของสมองบกพร่องระดับเล็กน้อย คือด้านการบริหารจัดการ (Executive function) ด้านการเรียนรู้ และการจดจำ (Learning and memory) และด้านความใส่ใจแบบซับซ้อน (Complex attention) กิจกรรมที่กระตุ้นความสามารถของสมองมักเป็นรูปแบบเกมที่เป็น Computer based สามารถเล่นเป็นรายบุคคล และลักษณะเกมจะเริ่มตั้งแต่ระดับง่ายให้ผู้ป่วยค่อย ๆ เรียนรู้ฝึกจนทำได้แล้วจึงไปฝึกในระดับที่ยากกว่าต่อไป ทำให้ผู้เล่นสามารถสร้างเป้าหมายในการพยายามทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้ด้วยตนเอง และเกมเหล่านี้เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสามารถลองผิดลองถูกได้หลาย ๆ ครั้งโดยไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียกำลังใจในการเริ่มเล่นเกมใหม่ในแต่ละครั้ง ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดนี้ยังมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถใช้ได้กับกลุ่มที่มีอาการ Aphasia ร่วมด้วย ดังนั้นจึงควรมีงานวิจัยที่พัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความจำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นรูปแบบและหลากหลาย เพื่อกระตุ้นความสามารถของสมองและลดความเสื่อมของสมองอย่างต่อเนื่อง

References

1. Sun JH, Tan L, Yu JT. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. Ann Transl Med. 2014;2(8):80.
2. Lo Coco D, Lopez G, Corrao S. Cognitive impairment and stroke in elderly patients. Vasc Health Risk Manag. 2016;12:105-116.
3. Keanduangchum J. Poststroke Dementia. Journal of Thai Stroke Society. 2015; 14(3):146-152. (in Thai).
4. Chanchaem R, Wongcharoen S. Prevalence of post-stroke dementia in northern Thailand. Journal of the Department of Medical services. 2018; 43(2):124-30. (in Thai).
5. Aphisitphinyo S, Rangseekajee P, Paholpak P, Paholpak P, Phuttharak W. Characteristics of behavioral and psychological symptoms of dementia in patients with major neurocognitive disorder due to vascular disease. Journal of Psychiatric Association of Thailand. 2019; 64(4): 371-84. (in Thai).
6. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington: American Psychiatric Association; 2013.
7. Tongbupa S, Kaewsriwong S. Executive function training programs for stroke patients with cognitive impairment: literature review. Songklanagarind Journal of nursing. 2018; 38(2): 124-31. (in Thai).
8. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on

diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. Alzheimers Dement. 2011; 7(3): 270-9.

9. Muangpaisan W. Criteria for diagnosis of dementia [Internet]. Bangkok: Faculty of Medicine, Siriraj Hospital; 2015. [cited 2019 Sep 24]. Available from: http://www.si.mahidol.ac.th/ project/ geriatrics/network_title1_2.html#
10. Farias ST, Mungas D, Reed BR, Harvey D, DeCarli C. Progression of mild cognitive impairment to dementia in clinic- vs community based cohorts. Arch Neurol. 2009; 66(9):1151-7.
11. Delavaran H, Jonsson AC, Lovkvist H, Iwarsson S, Elmstahl S, Norrving B, et al. Cognitive function in stroke survivors: a 10-year follow-up study. Acta neurol Scand [Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 24]; 136(3): 187-94. Available from: https://onlinelibrary. wiley.com/doi/abs/10.1111/ ane.12709
12. Qu Y, Zhuo L, Li N, Hu Y, Chen W, Zhou Y, et al. Prevalence of post-stroke cognitive impairment in China: a community-based, cross-sectional study. PLoS One [Internet]. 2015 [cited 2019 Sep 24]; 10: e0122864-e. Available from: https://www.ncbi. nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC 4395303/pdf/pone.0122864.pdf.
13. Jacquin A, Binquet C, Rouaud O, Graule-Petot A, Daubail B, Osseby GV, et al. Post-stroke cognitive impairment: high prevalence and determining factors in a cohort of mild stroke. J Alzheimers Dis [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 24]; 40(4): 1029-38. Available from: https://www. ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24577459
14. Suksatit B, Tiengburanathum P. Mild cognitive impairment among patients with ischemic stroke: prevalence, characteristics, and its related factors. Nursing Journal. 2017; 44(1): 149-60. (in Thai).
15. Siriraj stroke Center Faculty of Medicine, Siriraj Hospital. The current situation of stroke [Internet]. Bangkok: Faculty of Medicine, Siriraj Hospital; 2019 [cited 2019 Sep 24]. Available from: https:// www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/admin/article_ files/1256_1.pdf
16. Mijajlovic MD, Pavlovic A, Brainin M, Heiss WD, Quinn TJ, Ihle-Hansen HB, et al. Post-stroke dementia - a comprehensive review. BMC Medicine 2017; 15(1): 1-12.
17. Prasat Neurological Institute, Department of Medicine. Clinical practice guidelines: dementia. Bangkok: Prasat Neurological Institute; 2014. (in Thai).
18. Cumming TB, Tyedin K, Churilov L, Morris ME, Bernhardt J. The effect of physical activity on cognitive function after stroke:a systematic review. Int Psychogeriatr. 2012; 24(4):557–67.
19. Anothaisintawee T, Thamakaison S, Srisuwan P. Systematic review of dementia prevention in elderly. Bangkok: Foundation of Thai gerontology research and development institute; 2014.
20. The Joanna Briggs Institute. Reviewers' manual 2014 edition [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 24]. Available from: https://nursing.lsuhsc.edu/J

BI/docs/ReviewersManuals/ReviewersManual.pdf (in Thai).

21. Zucchella C, Capone A, Codella V, Vecchione C, Buccino G, Sandrini G, et al. Assessing and restoring cognitive functions early after stroke. Funct Neurol [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 26]; 29(4): 255-62. Available from: https:// www.ncbi. nlm.nih.gov/pubmed/2576 4255
22. Cho Dong-Rae, Lee Sang-Heon . Effects of virtual reality immersive training with computerized cognitive training on cognitive function and activities of daily living performance in patients with acute stage stroke: a preliminary randomized controlled trial. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 26]; 98(11): 1-7. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ pmc/articles/PMC6426620/pdf/medi-98-e1475 2.pdf
23. Oh EY, Jung MS. Effects of a cognitive training program on cognitive function and activities of daily living in patients with acute ischemic stroke. J Korean Acad Nurs [Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 26]; 47(1):1-13. Available from:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2826 2650
24. Poulin V, Korner-Bitensky N, Bherer L, Lussier M, Dawson DR. Comparison of two cognitive interventions for adults experiencing executive dysfunction poststroke: a pilot study. Disabil Rehabil [Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 26]; 39(1): 1-13. Available from: https://www.ncbi.nlm .nih.gov/pubmed/26750772.
25. Bo W, Lei M, Tao S, Jie LT, Qian L, Lin FQ, et al. Effects of combined intervention of physical exercise and cognitive training on cognitive function in stroke survivors with vascular cognitive impairment: a randomized controlled trial. Clin. Rehabil. [Internet]. 2019[cited 2019 Sep 26]; 33(1): 54–63 Available from: https://doi.org/10.1177/ 02692 15518791007
26. Prasunnakarn S, Khammathit A, Yothathai T, Sakulkoo P. Early screening of senile dementia in community based care: a systematic review. Journal of Health Science [Internet]. 2017[cited 2020 March 20]; 26(1): 125–38 Available from: http://www.bcnu.ac.th/research/attachments/doc uments/2560/02in2560.pdf. (in Thai).
27. Arba F, Quinn T, Hankey GJ, Inzitari D, Ali M, Lees KR, et al. Determinants of post-stroke cognitive impairment: analysis from VISTA. Acta Neurol Scand. 2017; 135(6): 603-7.