

นวัตกรรม Smart Brain แอปพลิเคชันพัฒนาสมองประลองความจำ

อติญา โพธิ์ศรี (พย.ม.)^{1*}, สุภเวช กรรโลย², ลลิตา วิเศษวงษา², ดวงกมล พลเยี่ยม²,
วรรณธิสา ทำมิ², ศรินันต์ บุญคำ², อาทิตยา สีขันตี², และพิมพ์ชนก โสสิม²

บทคัดย่อ

นวัตกรรม Smart Brain มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประเมินภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุจากแอปพลิเคชันและป้องกันอาการรุนแรงจากภาวะสมองเสื่อมที่เพิ่มมากขึ้นในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมและมีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อย กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง อาศัยอยู่ในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินภาวะสมองเสื่อมจากแอปพลิเคชัน และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 93.5 และผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมีค่าคะแนนสมองเสื่อมเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 6.5 ดังนั้น แอปพลิเคชันสามารถชะลอความเสื่อมของสมองได้ ร้อยละ 100 คือ อย่างไรก็ตาม แอปพลิเคชันช่วยชะลอภาวะสมองเสื่อมได้ แต่ไม่สามารถใช้ในการลดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม

คำสำคัญ : สมองเสื่อม , แอปพลิเคชัน, ผู้สูงอายุ

^{1*}อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

²นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

******ผู้ประสานการตีพิมพ์เผยแพร่ Email : 63440101072@reru.ac.th

Smart Brain Innovation, a Brain Development Application to Challenge Memory

Atiya Posri (M.N.S.)^{1*}, Supavej Kanlai², Lalita Visetwongsa², Duangamol Polyium²,
Wanthisa Tummi², Sirinan Boonkham², Atitiya Srikhanti², Pimchanok Sosim²

Abstract

Smart Brain innovation aimed to assess cognitive impairment among older adults by using application and prevent an increase in the severity of cognitive impairment in older adults who were risk for cognitive impairment and older adults with mild cognitive impairment. Samples were 30 older adults who over 60 years old both male and female and lived in Tha-Muang Subdistrict Community, Selaphum District, Roi Et province by purposive sampling. Research instruments were cognitive impairment assessment based on application and satisfaction questionnaire in using application.

The study found that the number of older adults who were risk for cognitive impairment did not increase (93.5%). And older adults with cognitive impairment had the same score (6.5%). So, application can delay cognitive impairment (100%), there were no increase in cognitive impairment among older adults. However, application could slow down cognitive impairment but application could not reduce cognitive impairment among older adults with cognitive impairment.

Keyword: dementia, application, older adults

¹Lecturer, Faculty of Nursing, Roi Et Rajabhat University

²Nursing students, Faculty of Nursing, Roi Et Rajabhat University

*Corresponding author E-mail: 63440101072@reru.ac.th

ผู้สูงอายุ (Older person) เป็นสภาวะของบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่ความเสื่อมทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล สำหรับประเทศไทยได้กำหนดว่า ผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปตามเกณฑ์ปลดเกษียณ ซึ่งตรงกับนิยามผู้สูงอายุของประเทศไทย เป็นเกณฑ์ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 ซึ่งสอดคล้องกับการให้ความหมายขององค์การสหประชาชาติได้ให้ความหมายไว้ว่า ประชากรทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยองค์การสหประชาชาติได้แบ่งการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) หมายถึง มีคนอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่า 10% หรือมีคนอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า 7% ของประชากรทั้งประเทศ 2) ระดับสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (aged society) หมายถึง มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่า 20% หรือมีคนอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า 14% ของประชากรทั้งประเทศ 3) ระดับสังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่ (super-aged society) หมายถึง มีคนอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า 20% ของประชากรทั้งประเทศ¹ จากสถิติจำนวนประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทยพบว่า ปี 2564 มีผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) จำนวน 13,358,751 คน หรือร้อยละ 19.6 ของประชากรทั้งหมด โดยแบ่งเป็นผู้สูงอายุชาย 5,974,022 คน (ร้อยละ 44.7) และผู้สูงอายุหญิง 7,384,729 คน (ร้อยละ 55.3) แนวโน้มของผู้สูงอายุ พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเพิ่มจากร้อยละ 6.8 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 19.6 ในปี 2564 เข้าสู่สังคมสูงอายุ (ผู้สูงอายุมากกว่า

ร้อยละ 10) ในปี 2550 ร้อยละ 10.7 และคาดว่าจะเข้าสู่สังคมอายุอย่างสมบูรณ์(ผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 20) ภายในปี 2566²

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในทุกๆ กิจกรรมผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ อาทิ โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ตั้งแต่ตื่นนอนจนถึงเข้านอน เช่น การทำงาน การศึกษา การพักผ่อนหย่อนใจ การทำกิจกรรมส่วนตัว การส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น การใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด ส่งผลให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษา พบว่า นวัตกรรม Better Brain แอปพัฒนาสมองประลองความเสื่อมเวอร์ชันเดิมสามารถประเมินภาวะสมองเสื่อมและลดการเสื่อมถอยของภาวะสมองเสื่อมแต่ยังไม่ครอบคลุมด้านทั้ง 4 ด้าน ซึ่งมีกิจกรรมในแอปพลิเคชันเฉพาะทางด้านความจำในผู้สูงอายุ มีวิดีโอบริหารสมอง 2 วิดีโอ คือจิบแอล และโป้งก้อย⁴ ดังนั้น นักศึกษาจึงสนใจในการศึกษาการพัฒนานวัตกรรมชะลอความเสื่อมของสมอง โดยใช้นวัตกรรม Smart Brain มาพัฒนาต่อยอดให้มีรูปแบบครอบคลุมในการกระตุ้นสมองทั้ง 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) เกมกระตุ้นสมองครอบคลุมทั้ง 4 มิติ โดยมีด้านความสนใจ ใส่ใจ ซึ่งด้านนี้จะช่วยให้ความสามารถในการตั้งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งกระตุ้นตรงหน้าได้ในระยะเวลาหนึ่ง ความสนใจใส่ใจนี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการรับรู้ข้อมูล เพื่อจะเก็บเป็นความจำ หากความสนใจใส่ใจดี ความจำระยะสั้นก็จะดีด้วย ด้านความจำ จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสามารถใน

การเก็บข้อมูลที่รับรู้ไว้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ในระยะเวลานั้นๆ และถ้าข้อมูลนั้นมีความสำคัญ มีการทบทวนซ้ำ จะเก็บเป็นความจำระยะยาวต่อไป และถ้าหากมีการกระตุ้นการรับรู้ด้วยภาพ เสียง และมีการทบทวนข้อมูลนั้นจะทำให้ความจำนั้นอยู่ได้นานขึ้น โดยในผู้ป่วยสมองเสื่อมจะเสียความจำระยะสั้นก่อนความจำระยะยาว ด้านมิติสัมพันธ์ จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีการคิดที่เป็นระบบสัมพันธ์กัน เพื่อกระตุ้นสมองฝึกการวางแผนมิติสัมพันธ์ของสมอง และด้านการคิด การตัดสินใจ และบริหารจัดการ จะช่วยให้การทำงานของสมองระดับที่เชื่อมโยงประสบการณ์ในอดีตกับสิ่งที่เรากำลังทำในปัจจุบัน ช่วยให้เราสามารถควบคุมอารมณ์ความคิด การตัดสินใจ และการกระทำ และมุ่งมั่นทำงานสิ่งนั้นสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2) คลิปปิดไอสอนการบริหารสมองร่วมกับการบริหารร่างกายแบบซิงก์ จะช่วยปรับสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติ ส่งผลดีต่อร่างกายหลายประการ ทำให้เกิดสมาธิระหว่างการฝึก จะทำให้สมองปลอดโปร่ง จิตใจสงบสบาย และเกิดสมาธิมากขึ้น

3) การทำกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมจะมีความพร้อมด้านการทำกิจวัตรประจำวันลดลง โดยกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมครั้งนี้ ใช้แนวคิดของ Spector et al กล่าวว่า สมองเปรียบได้กับกล้ามเนื้อชนิดหนึ่งที่สามารถกระตุ้นให้แข็งแรงได้โดยการฝึกฝนและใช้ให้สม่ำเสมอ ยังมีความบ่อ้ย และมีความต่อเนื่อง จะมีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการทำงานให้เซลล์สมองแข็งแรง ทำให้ชะลอความเสื่อมของเซลล์สมองได้³ ดังนั้นนักศึกษาจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชัน Smart Brain เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

ตามปกติและชะลอความเสื่อมของสมองในทั้ง 4 ด้านได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ผู้สูงอายุได้รับการคัดกรองในการประเมินภาวะสมองเสื่อมจากแอปพลิเคชัน
2. ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมหรือมีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อย ได้รับการส่งเสริมเพื่อช่วยในการชะลอความเสื่อมของภาวะสมองเสื่อมและป้องกันอาการรุนแรงของภาวะสมองเสื่อมที่เพิ่มมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง อาศัยอยู่ในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 30 คน

กระบวนการพัฒนา (ตามขั้นตอน plan do check act)

1. ขั้นเตรียมการ (Plan)

- สมาชิกในกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม เพื่อหาแนวทางการวางแผนพัฒนาและออกแบบนวัตกรรม
- ทบทวนวรรณกรรม หาหลักฐานเชิงประจักษ์/ทฤษฎีและงานวิจัยในการทำนวัตกรรม
- ศึกษารูปแบบของแอปพลิเคชัน ออกแบบโครงสร้างนวัตกรรม และประสานผู้ทำแอปพลิเคชัน เพื่อดำเนินการสร้างแอปพลิเคชัน
- สมาชิกในกลุ่มร่วมปรึกษาหารือร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และร่วมกันวางแผนการออกแบบนวัตกรรมในการจัดทำโครงร่าง

- ประสานผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบ
นวัตกรรมและข้อคำถามแบบประเมินความพึง
พอใจของนวัตกรรม

2. การทำงาน (Do)

- ดำเนินตามแผนที่กำหนดไว้ คือ นำ
ข้อมูลประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นมาร่วมกันวางแผน
ศึกษาค้นคว้าหาวิธีการแก้ไขปัญหา ประสานงาน
ผู้ทำแอปพลิเคชันเพื่อดำเนินการจัดทำแอปพลิเคชัน
Smart Brain และจัดทำเกมเพื่อฝึกทักษะใน
การป้องกันภาวะสมองเสื่อม เลือกเกมให้เหมาะสม
กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อความเป็นไปได้ของนวัตกรรม
ถ่ายคลิปวิดีโอการบริหารสมอง และอัดคลิปเสียง
เพื่อประกอบการทำแอปพลิเคชัน

3 การติดตามตรวจสอบแบบประเมิน (Check)

- ลงพื้นที่ทดลองใช้นวัตกรรม Smart
Brain เพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการ
ปรับปรุงคุณภาพของการดำเนินงานต่อไปในการ
ตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติจะต้องทราบว่า
การปฏิบัตินั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่
เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของ
นวัตกรรม

4. การปรับปรุง (Action)

- นำข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลองใช้
นวัตกรรมมาปรับปรุง เพื่อต่อยอดในครั้งถัดไป

รายละเอียดและวิธีการใช้งานนวัตกรรม

1. แนะนำนวัตกรรม Smart Brain ประโยชน์ในการใช้นวัตกรรม และการทดลองใช้นวัตกรรม



QR Code แล้วกดดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 1 หน้าแอปพลิเคชัน Smart Brian



ภาพที่ 2 นำเสนอแนวคิดกับอาจารย์ประจำกลุ่ม



ภาพที่ 3 นำแนวคิดไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

สรุปผลการศึกษา ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

การใช้แบบทดสอบความพึงพอใจหลังการใช้
นวัตกรรม จากการทำแบบสอบถามผู้ทดลองใช้
ส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจในเกณฑ์ดี

จากผลการศึกษาการใช้นวัตกรรม “Smart
Brain” ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่าเป็น
เพศชายคิดเป็นร้อยละ 13.3 เพศหญิงคิดเป็นร้อย
ละ 86.7 ระดับการศึกษาประถมศึกษาคิดเป็นร้อย
ละ 86.7 ผู้ที่เรียนสูงกว่าระดับประถมศึกษา คิด
เป็นร้อยละ 13.3 ผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
พบว่าผู้ที่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม คิดเป็น
ร้อยละ 93.5 ผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมคิดเป็นร้อยละ
6.5

สำหรับผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม จำนวน 2 คน คนที่ 1
เป็นเพศหญิง อายุ 77 ปี คนที่ 2 เป็นเพศหญิง อายุ
60 ปี ได้มีการส่งต่อข้อมูลให้กับโรงพยาบาล
ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าม่วง โดยให้ผู้สูงอายุได้
มีการบริหารสมองอย่างต่อเนื่อง แนะนำญาติผู้ดูแล
สังเกตอาการของภาวะสมองเสื่อมที่รุนแรงเพิ่มมาก
และมีการประเมินภาวะสมองเสื่อมทุก 1 เดือน
เพื่อติดตามอาการและป้องกันการเกิดอาการ
รุนแรงจากภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้น

อภิปรายผล

นวัตกรรมแอปพลิเคชันนี้พัฒนาจากกรอบทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแอปพลิเคชันที่ช่วยประเมินภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุและช่วยชะลอภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุจากการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน ชุมชนท่าม่วง ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อม ผลการทดลองหลังผ่านไป 6 สัปดาห์ สำหรับผลการทดลอง พบว่า จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 93.5 และผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมมีค่าคะแนนสมองเสื่อมเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 6.5 แอปพลิเคชันสามารถชะลอความเสี่ยงของสมองได้ คือไม่พบผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้น สำหรับผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม แอปพลิเคชันยังไม่สามารถลดภาวะสมองเสื่อมได้ เนื่องจากการฝึกบริหารสมองไม่ต่อเนื่อง ผู้สูงอายุไม่มีโทรศัพท์เป็นของตัวเอง ถ้าจะฝึกบริหารสมองต้องใช้ของผู้ดูแล ทำให้ฝึกบริหารสมองไม่ต่อเนื่อง 1-2 วัน ฝึกหนึ่งครั้ง บางครั้งก็ไม่มีอินเทอร์เน็ต ซึ่งก็เป็นข้อจำกัดในการใช้แอปพลิเคชัน และบางวันผู้สูงอายุก็ลืม เพราะว่ามีกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละวัน ทำให้ไม่สะดวก คำแนะนำควรมีการใช้งานแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง ลดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการใช้งานแอปพลิเคชัน การฝึกบริหารสมองที่ต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 เดือน จะช่วยให้ค่าคะแนนภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น สามารถชะลอความเสี่ยงของสมองได้ ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อมลดลงในผู้สูงอายุได้

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนานวัตกรรมเป็นรูปแบบ IOS เพื่อความสะดวกสบายในการใช้นวัตกรรม
2. แอปพลิเคชันนี้ไม่สามารถส่งต่อข้อมูลของผู้ใช้ไปยังองค์กรหรือสถานพยาบาล เพื่อทำการช่วยเหลือ
3. แอปพลิเคชันยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการใช้งานแอป ผู้ใช้จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดการใช้งาน
4. สีของแอปพลิเคชันควรเป็นสีที่มีความสบายตา ไม่ฉูดฉาดมากเกินไป
5. เกมบางเกมในแอปพลิเคชันต้องพัฒนาให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
6. ควรอธิบายข้อคำถามในแอปพลิเคชันให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
7. เกมทดสอบในแต่ละด้าน หากมีเพิ่มเมนูหรือปุ่มคำแนะนำในการเล่นเกม หรือการทดสอบจะเป็นการเพิ่มความเข้าใจให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น

References

1. Department of Mental Health. 93 days to society for " older persons " in 5 provinces? The most older persons- the least [online]. 2020 [cited 24 August 2023]. Available from <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30453>

2. National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society. The 2021 survey of the older persons in Thailand. Bangkok: National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society; 2022.
3. Lhimsoonthon B, Yimsiri P, Thokaew P. Effect of a cognitive stimulating program for elderly people with mild cognitive impairment. Thai Red Cross Nursing Journal 2022; 15(1): 192-206. (in Thai)
4. Phosri A. Brain development innovation Better Brain. Roi Et: Faculty of Nursing Roi Et Rajabhat University; 2021. (in Thai)