JNPHR
Journal of Nursing and Public Health Research
วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข

e266784

ผลของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการประเมินและป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

The effectiveness of developing a mobile application for the self-assessment and prevention of dementia in at-risk elderly individuals

เรณู ขวัญยืน[1], ณัฐรพี ใจงาม[1*], อรนุช ชูศรี[1], ดวงเนตร ธรรมกุล[1], ศรีสุดา วงษ์วิเศษกุล[1]

Renu Kwanyuen[1], Natrapee Jaingama[1*], Orranuch Chusri[1], Doungnetre Thummakula[1], Sresuda Wongwiseskula[1]

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต[1]

Faculty of Nursing, Suan Dusit University[1]

(Received: December 17, 2023; Revised: March 8, 2024; Accepted: June 17, 2024)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการประเมิน และป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงในเขตตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินวิจัย ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม และแบบประเมินความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน

ผลการศึกษา พบว่า โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนการประเมินภาวะสมองด้วยตนเอง และส่วนการฟื้นฟูสมองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง ได้แก่ การออกกำลังกายสมอง การฝึกสมาธิบริหารสมอง การเลือกอาหารบำรุงสมอง การพัฒนาสมองด้วยหลัก 4 ก้าว การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี และการฝึกสมองในรูปแบบเกมส์ ประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันด้านความเป็นไปได้ ความถูกต้อง ความเหมาะสม และการใช้ประโยชน์ โดยรวมพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับมากที่สุด (Mean = 4.75, S.D. = 0.30) และระดับความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยรวม อยู่ระดับมากที่สุดเช่นกัน (Mean = 4.85, S.D. = 0.36) แสดงให้เห็นว่าโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อมนี้มีประสิทธิผลที่ดี ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขหรือผู้ดูแลสามารถนำโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อมไปใช้ในการส่งเสริมผู้สูงอายุให้ฟื้นฟูสมองป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โมบาย, แอปพลิเคชัน, ภาวะสมองเสื่อม, ผู้สูงอายุ

*ผู้ให้การติดต่อ ณัฐรพี ใจงาม e-mail: natrapee_jai@dusit.ac.th

Journal of Nursing and Public Health Research

Abstract

The objectives of this research and innovation development were to develop and examine the effects of a mobile application for self-assessment and prevention of dementia in at-risk elderly individuals in Bang Len Subdistrict, Song Phi Nong District, Suphan Buri Province. Participants included 35 elderly individuals at risk of developing dementia. The research instrument was a mobile application for dementia prevention. Data collection tools included an effectiveness assessment form and a satisfaction assessment form for the mobile application. The data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation.

The results showed that the mobile application for dementia prevention, which consisted of two parts: self-assessment of cognitive function and self-rehabilitation to prevent dementia, including brain exercises, concentration training, brain-boosting diets, brain development based on the 4-step principle, creating a good environment, and brain training games, showed high effectiveness. The overall effectiveness of the mobile application in terms of feasibility, accuracy, appropriateness, and utility had the highest average score (Mean = 4.75, S.D. = 0.30). The overall satisfaction level with the application was also at the highest level (Mean = 4.85, S.D. = 0.36). This shows that this mobile application for dementia prevention is highly effective. Therefore, healthcare professionals or caregivers can efficiently use this mobile application for dementia prevention to promote self-rehabilitation and dementia prevention among the elderly.

Keywords: Mobile, Application, Dementia, Older Adults

บทนำ

จากสถานการณ์ประชากรของประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 แล้วนั้น ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีประชากรสูงอายุเพิ่มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19 ของประชากรทั้งหมด (ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ, 2565) และในปี 2565 ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” (Complete Aged Society) โดยมีประชากรอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 20 จากประชากรทั้งหมด คาดว่าในปี พ.ศ. 2574 จะมีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 28 และมีการคาดประมาณไว้ว่าในอีกไม่เกิน 15 ปี ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่ “สังคมสูงอายุระดับสุดยอด” (Super Aged Society) โดยจะมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 28 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) โดยจากการประเมินสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในประเทศไทย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุติดสังคม รองลงมาเป็นผู้สูงอายุติดบ้าน และมีผู้สูงอายุติดเตียงตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลสถิติเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของผู้สุงอายุ พบว่า

มีจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อม จำนวน 6.8 แสนคน โดยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง และเป็นผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะติดเตียง จำนวน 46,779 คน (ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ, 2565)

ในปี พ.ศ. 2557 จากการสำรวจภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ พบว่า มีจำนวน 229,100 คน และมีการคาดการณ์ว่าจะสูงเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 450,200 คน และ 1,233,200 คน ภายในปี พ.ศ. 2563 และปี พ.ศ. 2593 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) สำหรับการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ความชุกของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุมีอัตราร้อยละ 18.6 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อม คือ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด รายได้ต่อเดือน โรคประจำตัว และความรอบรู้ด้านสุขภาพ (อาทิตยา สุวรรณ์ และสุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค, 2559; ศุภานัน เหลาคำ และวารณี บุญช่วยเหลือ, 2565) ซึ่งพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมที่สามารถจัดการได้ จำแนกออกเป็นปัจจัยทางจิตสังคมมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า จำนวนปีของการได้รับการศึกษา การอาศัยอยู่คนเดียว การไม่เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน รวมทั้งปัจจัยทางสุขภาพ เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง รวมทั้งดัชนีมวลกาย เป็นต้น และเมื่อเกิดภาวะสมองเสื่อมการดูแลรักษาส่วนใหญ่เป็นแบบประคับประคอง และได้ผลจำกัด ยังไม่มีการรักษาที่หายขาด ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพสมองเพื่อป้องกัน/ชะลอภาวะสมองเสื่อม การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุในสังคมเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพหรือมีภาวะพฤฒพลัง (Active Ageing) ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย สามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระ ลดการพึ่งพาผู้อื่น และลดการแยกตัวออกจากสังคม มีความผาสุกในชีวิตเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้จะมีภาวะโรคเรื้อรัง ส่วนครอบครัวและชุมชนต้องมีระบบของการสนับสนุนในการดูแลผู้สูงอายุด้วยเช่นกัน (ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ, 2565) จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

จากผลกระทบสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 พบว่า การติดเชื้อโควิด-19 ก่อให้เกิดภาวะสมองเสื่อมถอยลงในระยะยาว และจากมาตรการการรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ทำให้เกิดผลกระทบต่อภาวะด้านจิตใจ เช่น ความเครียด ความรู้สึกเหงาและโดดเดี่ยว และอัตราความรู้สึกหดหู่ของผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลของความเหงา ความกังวลใจ และความรู้สึกหดหู่ และร่างกายของผู้สูงอายุ เนื่องจากถูกจำกัดให้อยู่แต่ในบ้านงดการพบปะสังสรรค์ผู้คน และสมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องออกไปทำงานนอกบ้าน การจำกัดในการพบปะ และเข้าใกล้ผู้สูงอายุเป็นต้น (ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ, 2565) ซึ่งการชะลอความเสื่อมถอยของอวัยวะร่างกายในการรับรู้และทำหน้าที่ต่าง ๆ ด้วยการจัดกิจกรรมกระตุ้นกิจกรรมทางกายจะช่วยลดความเสี่ยงในการล้ม ความพิการ และลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล รวมทั้งภาวะเสี่ยงต่อการเกิดสมองเสื่อม เนื่องจากภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาที่สำคัญในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุ ญาติ ผู้ดูแล ระบบครอบครัว ชุมชน และสังคม ระบบเศรษฐกิจ ระบบสุขภาพ และระบบสาธารณสุขของประเทศไทย เนื่องจากภาวะสมองเสื่อมทำให้สูญเสียบุคลากรที่มีคุณค่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง และรายได้ของประชาชาติลดลง ประชาชนวัยทำงานต้องรับภาระเพิ่มมากขึ้น (ชัชวาล วงค์สารี, 2560)

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นที่ตั้งของศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตซึ่งเหมาะสมต่อการผนวกภารกิจของคณะด้านการวิจัยและบริการวิชาการเพื่อรับใช้สังคมตามประเภทของการจัดกลุ่มมหาวิทยาลัย และตามอัตลักษณ์ด้านผู้สูงอายุของคณะพยาบาลศาสตร์ จึงเห็นว่าการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนมีความสำคัญ แต่เนื่องจากโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะผู้วิจัยได้ทำการเลือกพื้นที่การวิจัยในพื้นที่อำเภอสองพี่น้องในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสร้างเสริมสุขภาพตำบลบางเลน เมื่อสืบค้นฐานข้อมูลประชากรปี 2564 ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอดังกล่าวพบว่า มีจำนวนหลังคาเรือน 1,769 หลังคาเรือน มีประชากร 6,326 คน มีผู้สูงอายุ 1,220 คน (ร้อยละ 19.28 ของประชากร) ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง 974 คนแบ่งเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 645 คน โรคเบาหวาน จำนวน 313 คน โรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 16 คน แต่ภาวะสมองเสื่อมไม่มีรายงาน หรือการสำรวจข้อมูลนอกจากนี้ยังมีผู้สูงอายุที่ช่วยตนเองไม่ได้จำนวน 13 ราย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัว ถึงแม้ว่าจะเป็นครอบครัวขนาดเล็ก และผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นบุคคลในครอบครัว ได้แก่ บุตร คู่สมรสที่เป็นผู้สูงอายุด้วยกันเอง

ในยุคที่เทคโนโลยีพัฒนาอย่างต่อเนื่องการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเป็นทางเลือกที่สำคัญ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล แอปพลิเคชันเพื่อดูแลสุขภาพ และการเข้าถึงบริการสุขภาพแบบออนไลน์ (สุมิตรา โพธิ์ปาน และปัทมา สุพรรณกุล, 2562) และเริ่มมีการประเมินผล และถ่ายทอดเทคโนโลยีการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมผ่านแอปพลิเคชันในชุมชน แต่ยังมีข้อจำกัดเพียงบางกลุ่มยังไม่แพร่หลาย ซึ่งโมบายแอปพลิเคชันมีความรวดเร็ว สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ที่พัฒนาขึ้นของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตจากโครงการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการดูแลและพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมาทดลองใช้ในกลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงสมองเสื่อมเพื่อใช้สำหรับการประเมิน และป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง และใช้เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ และผู้ดูแลในการกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพสมองในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมช่วยป้องกันชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม และคงศักยภาพสมองได้ ส่งผลดีต่อครอบครัวและผู้ดูแล และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้สูงอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

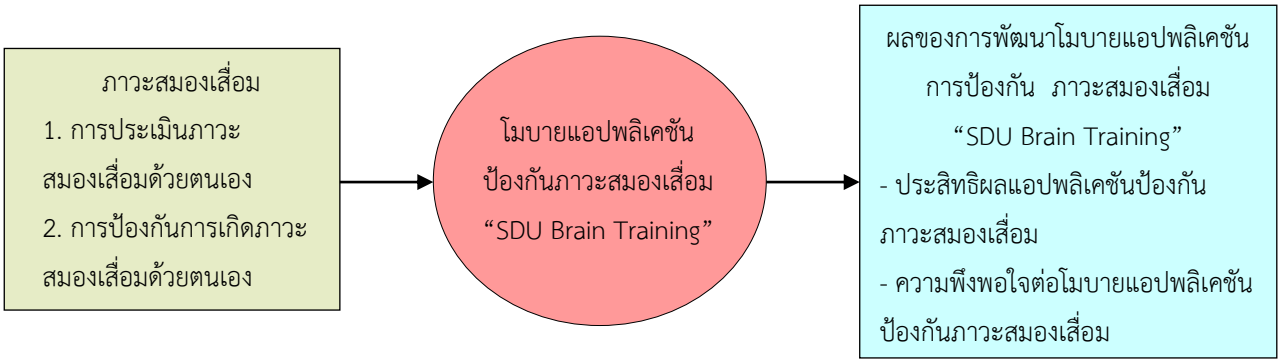
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

2. เพื่อศึกษาผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาภาวะสมองเสื่อมในชุมชนตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสมองเสื่อม และการพัฒนานวัตกรรมป้องกันภาวะสมองเสื่อม ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ได้แก่ การประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง แนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม การพัฒนากิจกรรมที่เป็นลักษณะ Cognitive Training การจัดการตนเองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม การออกแบบและการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model (Dick & Caray, 1996) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ดังแสดงกรอบแนวคิดการวิจัยในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development) ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึง เดือน กันยายน 2566 ณ เขตตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม ในเขตตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม ที่พักอาศัยในเขตตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน คัดเลือกแบบเจาะจงจากประชากรสูงอายุกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. เป็นผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม คือ เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และโรคหลอดเลือดสมอง หรือมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน

2. ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การมองเห็นและการพูด

3. มีอุปกรณ์สื่อสาร Smartphone รองรับระบบ Android version 8 หรือ IOS 12

4. มีคะแนนจากการทดสอบการตรวจ ประเมินด้วยแบบทดสอบสภาพสมอง (Abbreviated Mental Test (AMT)) ใช้คัดกรองภาวะรู้คิดในผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 8 คะแนน ขึ้นไปจากแอพพลิเคชั่นของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ไม่อยู่ในกลุ่มที่มีภาวะสมองเสื่อม

5. ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า โรคจิตเภท

6. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมผิดปกติ เช่น อยู่ไม่นิ่ง ไม่มีสมาธิ ขณะดำเนินการทดลอง

2. มีภาวะความเจ็บป่วยรุนแรงไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้

3. มีความประสงค์ขอออกจากการเข้าร่วมการวิจัย

4. ไม่สามารถเข้าการวิจัยได้ครบทุกระยะ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ความหมายภาวะสมองเสื่อม และการประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง โดยใช้ Brain Test ได้แก่ การจำแนก สี สัตว์ ผลไม้ และจังหวัด จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน การรายงานผลการประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองแยกตามหมวดหมู่ และผลรวม รวมทั้งแปลผลภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มสมองดี และคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับการนำไปสู่การปฏิบัติของผู้ใช้เบื้องต้น ได้แก่ ข้อที่ทดสอบทำถูกได้คะแนน เท่ากับ 1 คะแนน ข้อที่ทำผิดได้คะแนน เท่ากับ 0 คะแนน รวมคะแนนสูงสุด เท่ากับ 40 คะแนน และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 0 คะแนน ค่าตัดคะแนนสมองดี กับกลุ่มเสี่ยงอยู่ที่ คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 25 คะแนน หมายถึง สมองดี และคะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน หมายถึงกลุ่มเสี่ยง โดยผู้ใช้สามารถทำการทดสอบได้เองโดยไม่จำกัดจำนวนครั้งในการทำการทดสอบ และมีคำแนะนำเบื้องต้น

ส่วนที่ 2 การฟื้นฟูสมองป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้อย่างไร? ประกอบด้วย 1) วิดีโอการออกกำลังกายสมอง “ด้วยท่าบริหารปุ่มสมอง” 2) วิดีโอการฝึกสมาธิบริหารสมอง “ด้วยท่ายืน นั่ง นอนสมาธิ”

3) สูตรการเลือกอาหารบำรุงสมอง 4) การพัฒนาสมองด้วยหลัก 4 ก้าว ได้แก่ ก้าวที่ 1 สร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความฝัน ความหวัง และความอดทน ก้าวที่ 2 สร้างความคิดเชิงบวกลงในจิตใต้สำนึก ก้าวที่ 3 การปลูกฝังภาพลักษณ์ให้เกิดแก่ตน ก้าวที่ 4 ใช้สมองให้กลมกลืนกับธรรมชาติ 5) สูตรการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดี และ 6) การฝึกสมองในรูปแบบเกมส์ต่าง ๆ ได้แก่ เกมส์จับผิดภาพ เกมส์บวกเลขโดยใช้ไพ่ และ เกมส์ Sudoku

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ข้อมูลประเมินประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” มี 8 ด้าน ได้แก่ 1) ลักษณะของแอปพลิเคชัน จำนวน 9 ข้อ 2) การออกแบบแอปพลิเคชัน จำนวน 5 ข้อ 3) การรายงานผล จำนวน 4 ข้อ 4) ประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 1 ข้อ และ 5) ภาพรวมของแอปพลิเคชัน จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วย, 3 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ, 2 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วย และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบ่งระดับคะแนนเป็นคะแนนเฉลี่ย คือ 1-1.8 หมายถึง ไม่มีประสิทธิผลอย่างยิ่ง, 1.81-2.6 หมายถึง ไม่มีประสิทธิผล, 2.61-3.4 หมายถึง มีประสิทธิผลพอใช้, 3.41-4.2 หมายถึง มีประสิทธิผลมาก และ 4.21-5 หมายถึง มีประสิทธิผลมากที่สุด

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ข้อมูลประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันการการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาแอปพลิเคชัน จำนวน 5 ข้อ 2) ด้านการนำเสนอเนื้อหา จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 5 ข้อ และ ความพึงพอใจโดยรวมของแอปพลิเคชัน ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก, 3 คะแนน หมายถึง พอใช้, 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจเล็กน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่พึงพอใจ แบ่งระดับคะแนนเป็นคะแนนเฉลี่ย คือ 1-1.8 ไม่พึงพอใจ หมายถึง 1.81-2.6 หมายถึง พึงพอใจน้อย 2.61-3.4 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 3.41-4.2 หมายถึง พึงพอใจมาก และ 4.21-5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและเกมส์ จำนวน 1 ท่าน ซึ่งพิจารณาความเหมาะสม และความสอดคล้องของโมบายแอพพลิเคชั่นการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง และหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อด้วยวิธี Index of Item-Objective Congruence พบว่า

1.1 โมบายแอพพลิเคชั่นการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงมีค่า Item Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 0.67-1 แล้วนำข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ได้แก่ เนื้อหา การเลือกรูปภาพ วิดีโอ ก่อนนำไปพัฒนาในโมบายแอพพลิเคชั่น

1.2 แบบประเมินประสิทธิผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” มีค่า Item Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 0.67-1 นำข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง มีค่า Item Objective Congruence (IOC) เท่ากับ 1 นำข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. ตรวจสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือ โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาก (Cronbach’s Alpha Coefficient) ดังนี้

2.1 แบบประเมินประสิทธิผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาก เท่ากับ 0.92

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาก เท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์สภาพ ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะสมองเสื่อม การศึกษาการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว ทฤษฎีผู้สูงอายุ กิจกรรมการดูแลป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ การประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง แนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม การพัฒนากิจกรรมที่เป็นลักษณะ Cognitive Training การจัดการตนเองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อม การออกแบบและการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์

(Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ดำเนินการรายละเอียดดังนี้

1.1 จัดทำร่างเนื้อหา และร่างการจัดข้อมูลในทำแอปพลิเคชัน

1.2 จัดประชุมเพื่อจัดทำบทเรียนในแอปพลิเคชัน ตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)

1.3 ร่างบทเรียนโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม

1.4 จัดทำโครงสร้างของเนื้อหา รายละเอียดขององค์ประกอบในโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ได้แก่ เครื่องมือการประเมิน และเนื้อหา สื่อ รูปภาพ การออกแบบ การป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) การประเมินด้วยตนเอง โดยใช้ “Set Test” 2) วิธีฟื้นฟูสมอง ประกอบด้วย การออกกำลังกายสมอง การฝึกสมาธิบริหารสมอง การเลือกอาหารบำรุงสมอง การพัฒนาสมองด้วยหลัก 4 ก้าว การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี และการฝึกสมองด้วยรูปแบบเกมส์ ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ดังนี้

2.1 นำร่างโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” จัดทำในระบบโทรศัพท์มือถือ

2.2 ทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” โดยผู้ทีมงานทั้งระบบ Android Version หรือ IOS พบปัญหาการเปิดใช้งานปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.3 นำมาทดสอบกับผู้สูงอายุจำนวน 10 คน และหาค่า β Testing เท่ากับ 0.78 เมื่อทำการทดสอบ ∞ Testing พบว่าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีระบบ IOS 12 และ Android Version 8

2.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

ระยะที่ 3 การประเมินผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ดังนี้

3.1 ดำเนินการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี

3.2 ดำเนินการขออนุญาตเข้าดำเนินการวิจัยจากสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี

3.3 ดำเนินการชี้แจงข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการวิจัย วิธีการใช้แอพพลิเคชั่นการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” การเก็บรวบรวมข้อมูล และให้เซนใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3.4 จัดอบรมผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงสมองเสื่อม จำนวน 35 คน เกี่ยวกับวิธีการใช้แอพพลิเคชั่นการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” และดำเนินการแนะนำในการติดตั้งแอปพลิเคชัน

3.5 ให้ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงสมองเสื่อม ในเขตตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 35 คน ทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training”

3.6 ติดตามผลหลังการใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” หลังทดลองใช้ 1 สัปดาห์ โดยให้ตอบแบบประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเอง และแบบประเมินความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training”

3.7 นำผลมาบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” และระดับความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training”

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยได้รับการอนุมัติจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เอกสารรับรองเลขที่โครงการ SDU-RDI-HS 2023-013 และของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี กระทรวงสาธารณสุข เอกสารรับรองเลขที่โครงการวิจัย 53/2566 ซึ่งพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดการวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การรักษาความลับและทำลายข้อมูล และให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจพร้อมลงนามยินยอมในแบบฟอร์มการยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form)

ผลการวิจัย

1. องค์ประกอบโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง ในตำบลบางเลน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

พบว่า โมบายแอพพลิเคชั่นการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง และ 2) วิธีฟื้นฟูสมองด้วยตนเอง รายละเอียด ดังนี้

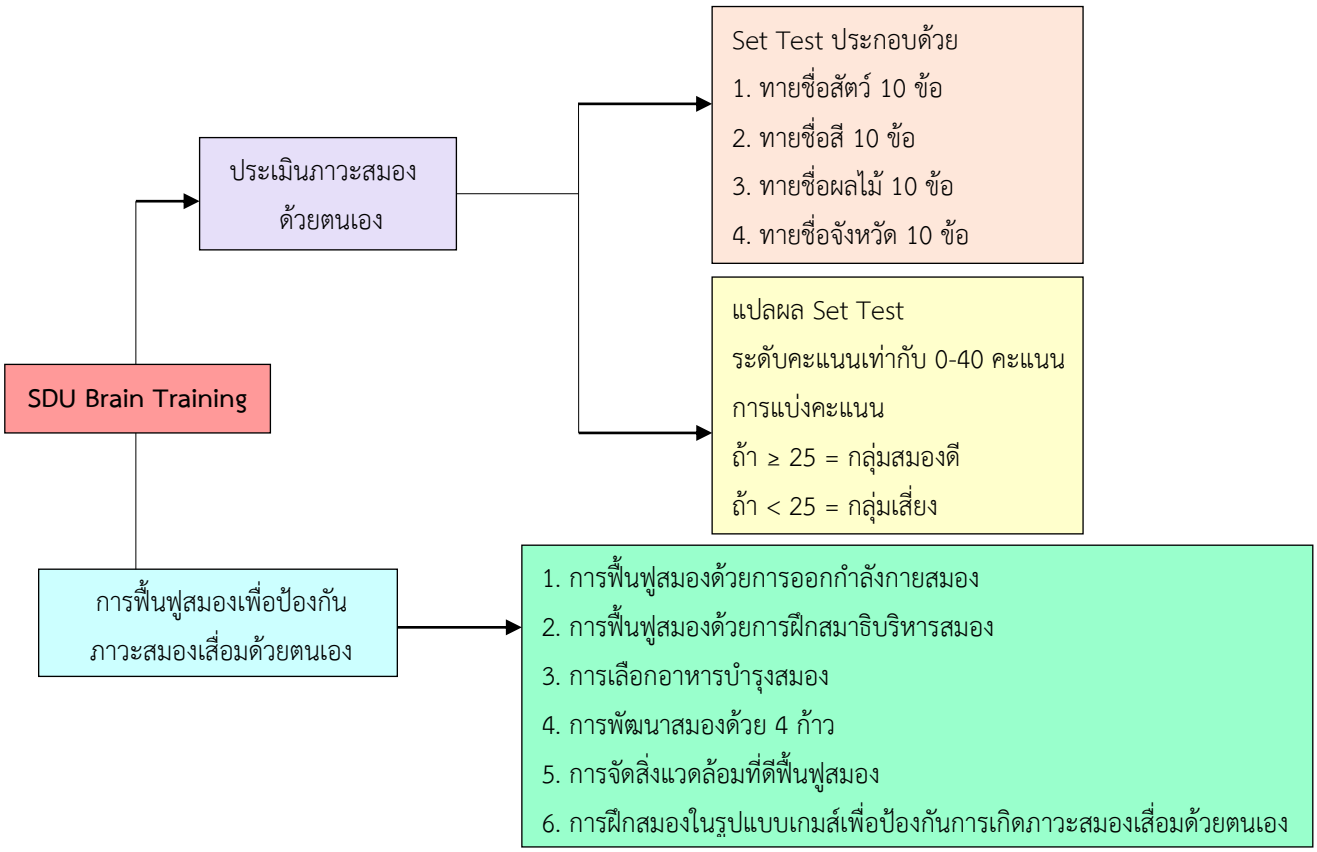
1.1 ประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1.1.1 เนื้อหาการประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง และเกณฑ์การตัดคะแนน ประกอบด้วย การทายชื่อสัตว์ จำนวน 10 ข้อ การทายชื่อสี จำนวน 10 ข้อ การทายชื่อผลไม้ จำนวน 10 ข้อ และ

การทายชื่อจังหวัด จำนวน 10 ข้อ โดยองค์ประกอบแต่ละส่วนประกอบจะมีการบรรจุข้อมูลไว้มากกว่าจำนวนคำถามที่ต้องใช้เพื่อให้มีการสลับสับเปลี่ยนข้อมูลในแต่ละครั้งของการทดสอบจะไม่เหมือนกันเพื่อป้องกันการใช้ความจำระยะสั้น

1.1.2 การรายงานผลการประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเองแยกตามหมวดหมู่ และผลรวม รวมทั้งแปลผลภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มสมองดี และคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับการนำไปสู่การปฏิบัติของผู้ใช้เบื้องต้น ได้แก่ ข้อที่ทดสอบทำถูกได้คะแนน เท่ากับ 1 คะแนน ข้อที่ทำผิดได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน รวมคะแนนสูงสุด เท่ากับ 40 คะแนน และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 0 คะแนน ค่าตัดคะแนนสมองดีกับกลุ่มเสี่ยงอยู่ที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 25 คะแนน หมายถึง สมองดี และคะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน หมายถึง กลุ่มเสี่ยง โดยผู้ใช้สามารถทำการทดสอบได้เองโดยไม่จำกัดจำนวนครั้งในการทำการทดสอบ

1.2 วิธีฟื้นฟูสมองด้วยตนเอง ประกอบด้วย เนื้อหาการฟื้นฟูสมองเพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมด้วยตนเอง ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่ การออกกำลังกายสมอง การฝึกสมาธิบริหารสมอง การเลือกอาหารบำรุงสมอง การพัฒนาสมองด้วยหลัก 4 ก้าว การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี และการฝึกสมองในรูปแบบเกมส์ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของโมบายแอปพลิเคชัน SDU Brain Training

2. ผลการประเมินโมบายแอปพลิเคชัน “SDU Brain Training” ป้องกันภาวะสมองเสื่อมสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

จากการทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันได้มีการประเมินประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ในการใช้งาน มีดังนี้

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 90.0) มีอายุเฉลี่ย 65.9 ปี (S.D. = 9.38) แต่งงานสถานภาพคู่ (ร้อยละ 72.0) และสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 52.0) ระดับคะแนนแบบทดสอบสภาพสมอง (AMT) เท่ากับ 10 คะแนน (ร้อยละ 85.71)

2.2 ประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อมจากการประเมินผู้ใช้ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และการใช้ประโยชน์ (Utility) ของแอปพลิเคชัน

พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นจากการใช้มีประสิทธิผลโดยรวม ระดับมากที่สุด (Mean = 4.75, S.D. = 0.30) และเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ทุกหัวข้อการประเมินประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.68-4.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30-0.48 ส่วนข้อที่มีประสิทธิผลมากที่สุด คือ ด้านความเหมาะสมของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” (Mean = 4.90, S.D. = 0.30) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” (Mean = 4.88, S.D. = 0.33) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training”

หัวข้อการประเมิน	ระดับประสิทธิผล		
	Mean	S.D.	แปลผล
1. ลักษณะของแอปพลิเคชัน	4.68	0.33	มากที่สุด
2. การออกแบบของแอปพลิเคชัน	4.75	0.38	มากที่สุด
3. การรายงานผลของแอปพลิเคชัน	4.81	0.31	มากที่สุด
4. ประสิทธิภาพของระบบแอปพลิเคชัน	4.83	0.31	มากที่สุด
5. ด้านความเป็นประโยชน์ของแอปพลิเคชัน	4.80	0.41	มากที่สุด
6. ด้านความเป็นไปได้ของแอปพลิเคชัน	4.78	0.48	มากที่สุด
7. ด้านความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน	4.90	0.30	มากที่สุด
8. ด้านความถูกต้องของแอปพลิเคชัน และการรายงานผลคะแนนถูกต้อง	4.88	0.33	มากที่สุด
รวม	4.75	0.30	มากที่สุด

2.3 ความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชัน “SDU Brain Training” ป้องกันภาวะสมองเสื่อมสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

จากการประเมินความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” พบว่า มีระดับความพึงพอใจโดยรวม ค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด (Mean = 4.85, S.D. = 0.36) และเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการนำเสนอเนื้อหาในโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม มีระดับคะแนนเฉลี่ย ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.82, S.D. = 0.27) และรองลงมาคือ ด้านการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม มีระดับคะแนนเฉลี่ย ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.77, S.D. = 0.32) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลระดับความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” รายด้าน

ด้าน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหาแอปพลิเคชัน	4.74	0.36	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอเนื้อหาในแอปพลิเคชัน	4.82	0.27	มากที่สุด
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.77	0.32	มากที่สุด
รวม	4.85	0.36	มากที่สุด

การอภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุเพื่อหาคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการกำหนดองค์ประกอบโมบายแอปพลิเคชัน การพัฒนาบทเรียนในโมบายแอปพลิเคชัน ตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model (Dick & Carey, 1996) คือ การวิเคราะห์ (Analysis) ต้องคำนึงถึงความต้องการที่ชัดเจน เหมาะสมสำหรับโมบายแอปพลิเคชัน การออกแบบ (Design) ต้องมีการกำหนดองค์ประกอบในโมบายแอปพลิเคชันว่ามีโครงสร้างอย่างไร มีความเชื่อมโยงต่อกัน และต้องกำหนดองค์ประกอบกิจกรรมที่เป็นลักษณะ Cognitive Training ที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง การวางแผนพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) โดยมีการทดสอบและรวบรวมข้อมูลหากพบข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบ และปรับปรุงจนแอปพลิเคชันทำงานได้ดี และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งจากการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อมนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนการประเมิน เป็นส่วนที่ประเมินเกี่ยวกับความรู้ความจำอย่างง่ายโดยให้สามารถประเมินได้ด้วยตนเอง พร้อมแปลผล ซึ่งเป็นข้อที่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจเนื่องจากเป็นสิ่งที่ง่ายสามารถทำได้ด้วยตนเอง และส่วนการฟื้นฟูสมอง ได้แก่ การออกกำลังกายสมอง

การฝึกสมาธิบริหารสมองการเลือกอาหารบำรุงสมอง การพัฒนาสมองด้วยหลัก 4 ก้าว การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี และการฝึกสมองด้วยรูปแบบเกมส์ เป็นกิจกรรม ความรู้ที่ช่วยกระตุ้นด้านการรับรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝึกการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงสมองเสื่อม พบว่า ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองดีขึ้น สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันจึงเป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่ายไม่เพียงแต่ช่วยประเมินภาวะของโรคสมองเสื่อมได้แต่ยังช่วยกระตุ้น การรับรู้ได้ (Bahar-Fuchs, Martyr, Goh, Sabates, & Clare, 2020; Coppola, Kowtko, Yamagata, & Joyee, 2013; Davis, Nies, Shehab, & Shenk, 2014; Gately, Tickle-Degnen, Trudeau, Ward, Ladin, & Moo, 2020) ส่วนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อมเป็นสิ่งที่ง่ายที่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด เนื่องจากง่ายและสะดวกในการใช้งานสอดคล้องกับการศึกษาของ Ye, How, Chu, & Mihailidis (2021) พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมและสมาชิกครอบครัวมีความต้องการโมบายแอปพลิเคชันซึ่งจะช่วยในการสนับสนุนการดูแลภาวะสมองเสื่อม ซึ่งการทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้และการออกแบบแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้ง่ายจะช่วยเพิ่มการยอมรับการใช้โมบายแอปพลิเคชัน ดังนั้นการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันจึงเป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่ายไม่เพียงแต่ช่วยประเมินภาวะของโรคสมองเสื่อมได้แต่ยังช่วยกระตุ้นการรับรู้ และใช้แอปพลิเคชันเพื่อลดอาการและปรับปรุงการรับรู้ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อม (วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ และปรัชญา แก้วแก่น, 2563; Bahar-Fuchs, Martyr, Goh, Sabates, & Clare, 2020; Coppola, Kowtko, Yamagata, & Joyee, 2013; Tahmassebi, 2018)

นอกจากนี้ยังพบว่าประสิทธิผลของโมบายแอปพลิเคชันป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับมากที่สุด และเมื่อประเมินตามมาตรฐานการประเมิน 4 ด้าน คือ ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และการใช้ประโยชน์ (Utility) ของโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝึกการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงสมองเสื่อม พบว่า ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองดีขึ้น สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันจึงเป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่ายไม่เพียงแต่ช่วยประเมินภาวะของโรคสมองเสื่อมได้แต่ยังช่วยกระตุ้นการรับรู้ได้ (Coppola, Kowtko, Yamagata, & Joyee, 2013; Bahar-Fuchs, Martyr, Goh, Sabates, & Clare, 2020; Davis, Nies, Shehab, & Shenk, 2014; Gately, Tickle-Degnen, Trudeau, Ward, Ladin, & Moo, 2020)

สำหรับความพึงพอใจต่อโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” พบว่ามีระดับความพึงพอใจ มีค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชัน สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ช่วยส่งเสริมการดูแล การฟื้นฟู การกระตุ้นการรับรู้ ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และช่วยจัดการกับความรู้สึกเหงาและปัจจัยที่นำไปสู่การแยกตัวทางสังคมในผู้สูงอายุ การใช้ฝึกการรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงสมองเสื่อมให้มีการจัดการตนเองดีขึ้นดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงมีความพึงพอใจสูง (วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ และปรัชญา แก้วแก่น, 2563; Bahar-Fuchs, Martyr,

Goh, Sabates, & Clare, 2020; Coppola, Kowtko, Yamagata, & Joyee, 2013; Davis, Nies, Shehab, & Shenk, 2014; Gately, Tickle-Degnen, Trudeau, Ward, Ladin, & Moo, 2020; Lin, Brostrom, Griffiths, & Pakpour, 2020; Tahmassebi, 2018; Ye, How, Chu, & Mihailidis, 2021)

ข้อสรุปการวิจัยโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม“SDU Brain Training” ในครั้งนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมในโมบายซึ่งทำให้สะดวกในการใช้งานสามารถใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และกิจกรรมที่อยู่ในโมบายแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ได้ในผู้สูงอายุในพื้นที่อื่น ๆ ได้ เพียงแต่ว่ามีข้อจำกัดกลุ่มผู้ที่สามารถใช้ได้จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีระบบ IOS 12 และ Android Version 8 เนื่องจากอุปกรณ์ที่มีระบบต่ำกว่านี้จะไม่รองรับกับการติดตั้งแอปพลิเคชันนี้ได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อกระตุ้นการรู้คิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. บุคลากรสาธารณสุข และผู้ดูแลผู้สูงอายุควรนำโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงด้วยตนเองนี้ ไปเผยแพร่ใช้ในชุมชนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

2. บุคลากรสาธารณสุขควรส่งเสริม สนับสนุนให้ อสม. และผู้ดูแลผู้สูงอายุ นำโมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม “SDU Brain Training” ไปใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระยะเวลา ความถี่ ความสม่ำเสมอ และจำนวนครั้งต่ออาทิตย์ในการใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่ใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงกับผู้ที่ไม่ได้ใช้โมบายแอปพลิเคชันการป้องกันภาวะสมองเสื่อม SDU Brain Training สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง

เอกสารอ้างอิง

ชัชวาล วงค์สารี. (2560). ผลกระทบการเกิดภาวะสมองเสื่อมต่อผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*, *23*(4), 680-689.

ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ. (2565). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2564*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ และปรัชญา แก้วแก่น. (2563). การออกแบบแอปพลิเคชันเกมส์ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยใช้ป้องกันภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, *38*(4), 21-41.

ศุภานัน เหลาคำ และวารณี บุญช่วยเหลือ. (2565). *ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในจังหวัดสมุทรสงคราม*. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). *รายงานการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย 2559*. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2565 จาก https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/survey_detail/cj.

สุมิตรา โพธิ์ปาน และปัทมา สุพรรณกุล. (2562). การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล. *พุทธชินราชเวชสาร*, *36*(1), 128-136.

อาทิตยา สุวรรณ์ และสุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. (2559). ความชุกของภาวะสมองเสื่อมและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย*, *5*(2), 21-32.

Bahar-Fuchs, A., Martyr, A., Goh, A. M. Y., Sabates, J. M., & Clare, L. (2020). Cognitive training for people with dementia: A cochrane review. *Alzhemer's & Dementia*, *16*(S7), 1-2. https://doi.org/10.1002/alz.044133

Coppola, J. F., Kowtko, M. A., Yamagata, C., & Joyee, S. (2013). *Applying mobile application development to help dementia and alzheimer patients. Wilson Center for Social Entrepreneurship*. Retrieved July 10, 2023 from https://digitalcommons.pace.edu/wilson/16.

Davis, B., Nies, M., Shehab, M., & Shenk, D. (2014). Developing a pilot e-mobile app for dementia caregiver support: Lessons learned. *Journal of Nursing Informatics*, *18*(1), 1-10.

Dick, W. & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction.* 4th Ed. New York: Haper Collins College Publishers.

Gately, M. E., Tickle-Degnen, L., Trudeau, S. A., Ward, N., Ladin, K., & Moo, L. R. (2020). Caregiver satisfaction with a video telehealth home safety evaluation for dementia. *International Journal of Telerehabilitation*, *12*(2), 35-42. https://doi.org/10.5195/ijt.2020.6337

Lin, C. Y., Brostrom, A., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). Investigating mediated effects of fear of COVID-19 and COVID-19 misunderstanding in the association between problematic social media use, psychological distress, and insomnia. *Internet Interview*, *21*, 100345. https://doi.org/10.1016/j.invent.2020.100345

Tahmassebi, S. (2018). *Digital game design for elderly people*. Retrieved July 10, 2023. from https://mau.diva-portal.org/smash/get/diva2:1480001/FULLTEXT01.pdf.

Ye, B., How, T. V., Chu C. H., & Mihailidis, A. (2021). Dementia Care apps for people with dementia and informal caregivers: A systematic review protocol. *Gerontology*, *67*(5), 633-638. https://doi.org/10.1159/000514838