

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อประเมินและให้ความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน

The Development of a Mobile Application for Assessing Dementia and Educating Village Health Volunteers on the Prevention and Caring for Dementia Patients

วรรัตน์ มากเทพพงษ์* ศิริชัย เตรียมล้ำเลิศ** ปอลิน กองสุวรรณ***
Worarat Magteppong* Sirichai Triamlumlerd** Pauline Kongsuwan***

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมและให้ความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม 2) ศึกษาผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันต่อความรู้ ทักษะ ความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) เก็บรวบรวมข้อมูลในจังหวัดปทุมธานีระหว่างเดือนมีนาคม 2563 ถึงเดือนกรกฎาคม 2564 ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการโมบายแอปพลิเคชันของอสม. 2) ออกแบบและพัฒนาแบบโมบายแอปพลิเคชัน 3) ทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน รวมถึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชัน 4) ประเมินผลโมบายแอปพลิเคชันจาก อสม. จำนวน 78 คน ประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 39 คน กลุ่มควบคุม 39 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแนวคำถามการสนทนากลุ่ม โมบายแอปพลิเคชันฯ แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม แบบประเมินทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อม แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ แบบสอบถามความเป็นไปได้ในการนำโมบายแอปพลิเคชันฯ ไปใช้ อสม.กลุ่มทดลองได้รับการอบรมตามปกติร่วมกับการให้ความรู้ การอบรมและทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ กลุ่มควบคุมได้รับการอบรมตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่ผลการวิจัยแสดงการนำผลการวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการไปออกแบบและพัฒนาแบบ

Received: November 8, 2021

Revised: June 23, 2022

Accepted: June 27, 2022

* อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี E-mail: worarat_m@rmutt.ac.th

* Instructor, Faculty of Nursing, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี E-mail: sirichai.t@en.rmutt.ac.th

** Assistant Professor, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

*** Corresponding Author, อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-mail: pauline.k@en.rmutt.ac.th

*** Corresponding Author, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

โมบายแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android ลงแอปพลิเคชันจาก QR code โดยโทรศัพท์ 1 เครื่อง สามารถเปลี่ยนรหัส อสม.ได้ ผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันมีข้อเสนอแนะให้ในวันที่ เดือน ปี และคำตอบอัตโนมัติเมื่อตอบถูก เพิ่มขนาดตัวอักษร การประเมินผลโมบายแอปพลิเคชัน พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้โมบายแอปพลิเคชันระดับมาก (ร้อยละ 80.15) 2) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ($t=7.538$, $p < .001$) และทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อม ($t=13.209$, $p < .001$) มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงให้เห็นว่า อสม. มีความพึงพอใจในการใช้โมบายแอปพลิเคชัน มีความรู้และทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน สมองเสื่อม อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน

Abstract

This research aimed 1) to develop a mobile application for assessing dementia and educating its users on how to prevent dementia and care for dementia patients, and 2) to examine the effect of this mobile application on the knowledge and skill of volunteer health villagers in screening for dementia and caring for dementia patients. The study was conducted between March 2020 and July 2021 in Pathum Thani province, Thailand. The study employed four stages: 1) a situational analysis and needs assessment of the village health volunteers, 2) the design of the content platform and development of the mobile application, 3) trials and a feasibility test of the content of the mobile application, and 4) evaluation of the mobile application. From 78 village health volunteers (39 participants in each group) selected via random sampling. A focus group discussion guideline, the mobile application, a dementia knowledge questionnaire, a dementia assessment skills assessment form, a mobile application satisfaction questionnaire, and a questionnaire on the possibility of using mobile applications were used to collect data. The experimental group received training on the use of mobile applications and practiced dementia screening tests, while the comparison group received routine care. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. To analyze the mobile application's effectiveness, a paired t-test and an independent t-test were performed. Based on the results of the content from the situation analysis and needs assessment of the village health volunteers, a content platform was designed, and a mobile application was developed for use on the Android operating system; this application could be installed via QR code and the code for the registration could be changed via mobile phone. The suggestions from the trials

and feasibility test of the content of mobile application were 1) the date, month, and year were specific auto-answers when an answer was correct, and 2) the font size was increased. The results from the evaluation of the mobile application revealed that 1) the experimental group had a high average satisfaction in using mobile applications (80.15%); and 2) the experimental group had higher knowledge ($t=7.538$, $p < .001$) and skill in screening dementia patients ($t=13.209$, $p < .001$) at the .05 level of significance. This result demonstrated that the villager health volunteers were satisfied in using the mobile application and increased their knowledge and skills in dementia assessment.

Keywords: mobile application, dementia, village health volunteers

ที่ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โรคเรื้อรังสำคัญที่พบในผู้สูงอายุ คือ ภาวะสมองเสื่อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนโลก ทุกปีมีผู้ป่วยใหม่เกือบ 10 ล้านคน คาดว่าจะเพิ่มเป็นสามเท่าในปี พ.ศ. 2593¹ การสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชนชาวไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 พบความชุกของกลุ่มอาการสมองเสื่อมในประชากรสูงอายุร้อยละ 8.1 โดยอัตราการเกิดเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น² อาการสมองเสื่อมเกิดจากการทำงานของสมองใหญ่ผิดปกติ ทำงานลดลงกว่าเดิม โดยเกิดอย่างต่อเนื่องและเป็นมากขึ้นทำให้เกิดความผิดปกติ ด้านสติปัญญา ความคิด ความจำบกพร่อง หลงลืม การตัดสินใจผิดพลาด มีปัญหาในการพูดซ้ำซาก มีการเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพ พฤติกรรมเหล่านี้จะรุนแรงขึ้นจนกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ³ ปัญหาภาวะสมองเสื่อมจึงเป็นปัญหาสำคัญที่กระทบต่อสุขภาพประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยทั้งด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ การเมืองและสังคม⁴ ภาวะสมองเสื่อม

ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถชะลอความรุนแรงได้ ถ้าได้รับการรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรก การป้องกันและการชะลอการเกิดหรือความรุนแรง ภาวะสมองเสื่อมแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การป้องกันระดับปฐมภูมิสำหรับผู้ที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะสมองเสื่อมโดยการให้ความรู้ การป้องกันภาวะสมองเสื่อม การป้องกันระดับทุติยภูมิโดยตรวจคัดกรองภาวะสมองเสื่อม การป้องกันระดับตติยภูมิโดยให้คำแนะนำการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม หากสามารถป้องกันได้ทุกระดับจะทำให้ป้องกันและชะลอความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อมได้⁴

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรค พันฟูสุขภาพ การประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชน อสม. จึงเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนระบบสุขภาพ ร่วมกับเครือข่ายทางด้านสุขภาพ จึงต้องอาศัยความร่วมมือของ อสม. ที่มีอยู่ในชุมชนทั่วประเทศ⁵ เพื่อดำเนินการป้องกันและชะลอความรุนแรงของภาวะสมองเสื่อม การส่งเสริมให้มีการประเมิน

ภาวะสมองเสื่อมและให้ความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม จะทำให้ อสม. สามารถดำเนินการป้องกันและชะลอการเกิดหรือความรุนแรงสมองเสื่อมทั้ง 3 ระดับ ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การประเมินภาวะสมองเสื่อมส่วนใหญ่ทำในโรงพยาบาลเมื่อผู้ป่วยมีอาการ การประเมินเพื่อคัดกรองในชุมชนยังมีข้อจำกัด⁶ จากการสัมภาษณ์ อสม. พบว่า อสม. ส่วนใหญ่ไม่ได้การอบรมการประเมินภาวะสมองเสื่อมและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม จึงไม่มีความเชี่ยวชาญในการประเมินภาวะสมองเสื่อมและให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม และไม่ได้มีการระบุหน้าที่ในการประเมินผู้ป่วยสมองเสื่อม กรณีที่ต้องมีการประเมินจะมีการใช้แบบประเมินโดยติดต่อขอแบบประเมินจากพยาบาล การดำเนินการในปัจจุบันใช้วิธีการสังเกตผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง มีอาการหลงลืม เริ่มจำบุคคลในครอบครัวไม่ได้ และแนะนำให้เข้ารับการตรวจในโรงพยาบาล จึงทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมได้รับการรักษาล่าช้า การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันร่วมกับการอบรมเกี่ยวกับการประเมินการป้องกันและการดูแลภาวะสมองเสื่อมจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการทำงานของ อสม. โดยเฉพาะในยุค 4.0

การประเมินภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทยที่ระดับการศึกษาของผู้สูงอายุแตกต่างกัน การแปลผลคะแนนตามระดับของการศึกษาจะทำให้ผลจากประเมินผู้สูงอายุที่ไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ หรือมีระดับการศึกษาที่แตกต่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น แอปพลิเคชันเพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมในปัจจุบันยังไม่มี การประเมินและแปลผลคะแนนตามระดับของการศึกษา ผู้วิจัยจึงพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับประเมินภาวะ

สมองเสื่อมโดยมีหัวข้อในการประเมินอ้างอิงตามแบบประเมิน MMSE-Thai 2002⁷ และเพิ่มเติมเนื้อหาการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมเพื่อให้ อสม. สามารถศึกษาความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อมได้ตลอดเวลา

กรอบแนวคิดในการวิจัยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของโคลบ⁸ ประกอบด้วย การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experimental learning) และกระบวนการกลุ่ม (group process) ร่วมกับการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานของ อสม. ตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (research and development; R & D) มีวงจรการพัฒนาวัฏกรรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการ 2) การออกแบบและพัฒนารูปแบบ 3) การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผล 4) การประเมินผลรูปแบบหรือวัฏกรรมที่พัฒนาขึ้น⁹ เพื่อช่วยลดขั้นตอนการประเมินภาวะสมองเสื่อมส่งผลให้มีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้น อสม. มีความรู้ในการประเมิน การให้คำแนะนำเพื่อป้องกันและดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม มีทักษะในการประเมินภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับประเมิน ให้ความรู้การป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมสำหรับ อสม.
2. ศึกษาผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ ต่อความรู้ ทักษะและความพึงพอใจของอสม.

สมมติฐานการวิจัย

1. อสม. ที่ใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ พึงพอใจมากกว่าการประเมินโดยแบบประเมินภาวะสมองเสื่อม
2. อสม. ที่ใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ มีความรู้ในการให้คำแนะนำเพื่อป้องกันและดูแลผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมและทักษะในการประเมินภาวะสมองเสื่อมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ และนำไปให้ อสม. ทดลองใช้ ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ แบบสองกลุ่มก่อน - หลัง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ในการศึกษาครั้งนี้ คือ อสม. ที่อาศัยในอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการวิเคราะห์สหภาพและประเมินความต้องการจำนวน 10 คน ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันฯ จำนวน 30 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้โปรแกรม G*power ทดสอบตระกูล t-test กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.80 ความน่าจะเป็นความคลาดเคลื่อนในการทดสอบประเภทที่หนึ่ง (α) เท่ากับ .95 อัตราส่วนการจัดสรรขนาดตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (Allocation Ratio) เท่ากับ 1 ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 35 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 10

รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 78 คน (กลุ่มทดลอง คน และกลุ่มควบคุม 39 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) อสม. อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป 2) ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่มากกว่า 2 ปี 3) อ่านเขียนภาษาไทยได้และสื่อสารได้ดี 4) สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย 5) มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถลงแอปพลิเคชันได้ เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (exclusion criteria) คือ มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้ตลอดโครงการ

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (random sampling) ทุกระยะของการวิจัย เพื่อป้องกัน contamination กลุ่มควบคุมจะไม่เข้าร่วมขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีการสุ่มจากทุกหมู่ หมู่ละ 1-2 คน รวมเป็นจำนวน 10 คน เพื่อนำกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในกลุ่มทดลองเข้าสู่การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 การวิเคราะห์สหภาพและประเมินความต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีการสุ่มจากทุกหมู่ หมู่ละ 2-3 คน รวมเป็นจำนวน 30 คน เข้าสู่การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผล
ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มทั้งหมด 78 คน จากทุกหมู่ (กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หมู่ละ 4-5 คน) เพื่อเตรียมสำหรับการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 4 การประเมินผลรูปแบบหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันฯ สำหรับใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android พัฒนาขึ้นตามวงจรในการพัฒนานวัตกรรม โดย อสม. สามารถเข้าแอปพลิเคชันโดยใช้รหัสที่ได้รับแอปพลิเคชันประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การเข้าสู่เนื้อหาการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วยวิธีการป้องกันภาวะสมองเสื่อม และแนวทางการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม และส่วนที่ 2 การประเมินภาวะสมองเสื่อม เนื้อหาการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประเมินความเที่ยงโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

1. เครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่

1) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (Focus group) ระยะที่ 1 สำหรับ อสม. เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงาน การประเมินเพื่อคัดกรองภาวะสมองเสื่อม ความต้องการโมบายแอปพลิเคชันฯ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) 1.0

2) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม (Focus group) ระยะที่ 3 สำหรับ อสม. เกี่ยวกับปัญหาที่พบในการใช้และสิ่งที่ต้องการให้รับแก้ไขเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชันฯ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) 1.0

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ข้อมูลประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว ระยะเวลาการทำหน้าที่อสม. ประวัติการเข้ารับการอบรมการประเมินภาวะสมองเสื่อม และการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม

2) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยประเมินความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อม อาการและวิธีการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม เป็นแบบเลือกตอบถูกหรือผิด จำนวน 20 ข้อ คะแนนสูงหมายถึงมีความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อมมาก แปลผลโดยแบ่งคะแนนและระดับความรู้ออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 1) ร้อยละ 81-100 หมายถึง มีความรู้มากที่สุด
- 2) ร้อยละ 61-80 หมายถึง มีความรู้มาก
- 3) ร้อยละ 41-60 หมายถึง มีความรู้ปานกลาง
- 4) ร้อยละ 21-40 หมายถึง มีความรู้น้อย และ
- 5) ร้อยละ 0-20 หมายถึง มีความรู้น้อยที่สุด

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) .85 ทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ KR-20 ได้เท่ากับ .83

3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โมบายแอปพลิเคชัน พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประเมินความรู้สึกในการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ จำนวน 13 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนสูงแสดงถึงความพึงพอใจในการใช้โมบายแอปพลิเคชันมาก แบ่งระดับคะแนน ดังนี้ 1) ร้อยละ 81-100 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 2) ร้อยละ 61-80

หมายถึง ฟังพอใจมาก 3) ร้อยละ 41 - 60 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง 4) ร้อยละ 21 - 40 หมายถึง ฟังพอใจน้อย และร้อยละ 0-20 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) .85 ทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ .80

4) แบบประเมินทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อม พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินจากการสังเกตทักษะและความถูกต้องในการใช้โมบายแอปพลิเคชันในด้านการปฏิบัติและการแปลผลแปลผลออกมาเป็นคะแนน 0, 1 และ 2 โดยคะแนน 0 หมายถึง ปฏิบัติไม่ถูกต้องและแปลผลไม่ถูกต้อง คะแนน 1 หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องแต่แปลผลไม่ถูกต้องหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องแต่แปลผลถูกต้อง และคะแนน 2 หมายถึง ปฏิบัติและแปลผลถูกต้อง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) .92 ทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .81

5) แบบสอบถามความเป็นไปได้ในการนำโมบายแอปพลิเคชันไปใช้ พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งข้อคำถามเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ และมีตัวเลือก 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติได้ หมายถึง โมบายแอปพลิเคชันสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และปฏิบัติไม่ได้ หมายถึง โมบายแอปพลิเคชันไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เครื่องมือถูกนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน

3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) 1.0 นำไปทดลองใช้และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ KR-20 ได้เท่ากับ .89

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขในมนุษย์ จังหวัดปทุมธานี หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย (certificate of approval: COA) หมายเลขรับรอง PPHO-REC 2563/011 ให้การรับรองเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย สิทธิการถอนตัว เปิดโอกาสให้ซักถามและเห็นยินยอมในเอกสารเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลในอำเภอนองสี จังหวัดปทุมธานี ระยะที่ 1-3 ระหว่างเดือนมีนาคม 2563 ถึงเดือนมีนาคม 2564 และระยะที่ 4 ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2564 ผู้วิจัยเตรียมเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลเสนอต่อสาธารณสุขอำเภอนองสี จังหวัดปทุมธานี พร้อมแนบหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยและติดต่อประสานงานหัวหน้า อสม. แต่ละหมู่ในตำบลแห่งหนึ่งในอำเภอนองสี จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอน คือ

1) การวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกับการ

สำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะโดยการนำ
ประสบการณ์เดิมของ อสม. มาสะท้อนและร่วมกัน
อภิปรายเพื่อวิเคราะห์สภาพและความต้องการ
จะช่วยพัฒนาอุปกรณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้
เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
จาก อสม. จำนวน 10 คน โดยการทำ focus
group (กลุ่มละ 5 คน) และสรุปประเด็นความ
คิดเห็น เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาโมบาย
แอปพลิเคชัน

2) การออกแบบและพัฒนาารูปแบบ ผู้วิจัย
และผู้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันร่วมประชุม
จำนวน 2 ครั้ง เพื่อวางรูปแบบของโมบาย
แอปพลิเคชันร่วมกับการนำข้อเสนอแนะจาก
อสม. มาใช้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

3) การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผล
โมบายแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยนำโมบายแอปพลิเคชัน
มาให้ อสม. จำนวน 30 คนทดลองใช้ พร้อมทั้ง
ให้ข้อเสนอแนะและปัญหาที่พบ ผู้วิจัยรวบรวม
ข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้เขียนแอปพลิเคชันปรับปรุง
ก่อนนำไปใช้จริง

**4) การประเมินผลารูปแบบหรือนวัตกรรมที่
พัฒนาขึ้น**

1. คัดเลือก อสม. ตามเกณฑ์การคัดเลือก
(inclusion criteria) ชี้แจงขั้นตอนและรายละเอียด
ในการดำเนินการวิจัยให้ อสม. รับทราบ พร้อม
ลงชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนเริ่ม
การทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่ม
ควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มทดลอง อสม. ได้รับความรู้ การอบรม การฝึก
ทักษะจากเจ้าหน้าที่ทางสุขภาพตามปกติ ร่วมกับ
การส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีการใช้โมบาย
แอปพลิเคชันฯ เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน โดย
มีการพบ อสม. จำนวน 3 ครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 การพบครั้งที่ 1 (3 ชั่วโมง)

ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมที่ 1
อสม. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะ
สมองเสื่อมและปัญหาที่เกิดขึ้นจากภาวะสมอง
เสื่อม ผู้วิจัยอธิบายและยกสถานการณ์ตัวอย่าง
ปัญหา ประโยชน์ของการประเมินผู้ป่วยสมองเสื่อม
ได้รวดเร็ว กระตุ้นให้ อสม. รับรู้และตระหนัก
2) กิจกรรมที่ 2 การให้ความรู้การป้องกันและดูแล
ผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม และ 3) กิจกรรมที่ 3
การสอนและทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ

สัปดาห์ที่ 2 การพบครั้งที่ 2 (2 ชั่วโมง)

ทบทวนความรู้การป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะ
สมองเสื่อม วิธีการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ เข้าสู่
แผนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ อสม. ได้ทดลอง
และสาธิตการประเมินภาวะสมองเสื่อมโดยการใช้
โมบายแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยดูแลและให้คำแนะนำ
ฝึกฝนให้ อสม. สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและให้
อสม. ได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของ
ตนเอง เมื่อได้เรียนรู้วิธีการใช้โมบายแอปพลิเคชัน
ไป

สัปดาห์ที่ 3 การพบครั้งที่ 3 (1.5 ชั่วโมง)

อสม. สาธิตการประเมินภาวะสมองเสื่อมโดยการ
ใช้โมบายแอปพลิเคชัน พร้อมสอบถามข้อสงสัย
ผู้วิจัยดูแลและให้คำแนะนำ ฝึกฝนให้ อสม.
สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

กลุ่มควบคุม กลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม แต่จะได้รับความรู้ การอบรม การฝึกทักษะในเรื่องอื่นๆ จากเจ้าหน้าที่ทางสุขภาพตามปกติ ซึ่งในระหว่างที่ดำเนินการวิจัยไม่มีการอบรมเกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจ ความเป็นไปได้ในการนำโมบายแอปพลิเคชันไปใช้ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะก่อน-หลังการใช้โมบายแอปพลิเคชัน โดยใช้สถิติ Pair t-test

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการ

ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำตัวอย่างโมบายแอปพลิเคชันฯ จาก อสม. มีข้อเสนอว่ามีความต้องการอุปกรณ์ที่ช่วยในการประเมินภาวะสมองเสื่อมที่สามารถนำติดตัวไปทุกที่ได้สะดวก และสามารถใช้ได้ง่าย สรุปแนวทางเพื่อนำไปพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ ดังนี้

1) เครื่องโทรศัพท์ 1 เครื่อง ควรสามารถเปลี่ยน

รหัส อสม. ได้ 2) ตัวอักษรในแอปพลิเคชันควรอ่านง่ายและชัดเจน 3) การลงแอปพลิเคชันควรลงจาก QR code 4) การลงข้อมูลผู้สูงอายุที่ต้องการประเมินควรให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นคนลงข้อมูล

ส่วนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาารูปแบบโมบายแอปพลิเคชันฯ

ผู้วิจัยและผู้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ ข้อเสนอแนะจากอสม. มาประชุมวางรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชันฯ โมบายแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นสำหรับใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Android การใช้งานประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) การลงข้อมูล และดูผลการประเมินผ่านทาง Google drive โดยเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นคนลงข้อมูล 2) การคัดกรองภาวะสมองเสื่อม และทบทวนความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อมและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมผ่านทางโมบายแอปพลิเคชันโดย อสม.

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลโมบายแอปพลิเคชันฯ

อสม. 30 คน ทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ สรุปข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ระบุวันที่ เดือน ปี และคำตอบอัตโนมัติเมื่อตอบถูก 2) เพิ่มขนาดตัวอักษรในส่วนของความรู้เกี่ยวกับโรคสมองเสื่อม 3) ควรให้พยาบาลเป็นคนลงข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการให้ อสม. ไปประเมิน และ 4) สามารถใช้ได้แม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะไม่แรง ผู้วิจัยรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

โมบายแอปพลิเคชันฯ พัฒนาขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการประเมินภาวะสมองเสื่อม และให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม มี

ขั้นตอนการใช้ ดังนี้ 1) พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่
สาธารณสุขกำหนดรหัสของ อสม. แต่ละคน พร้อม
ลงรายชื่อ อสม. และผู้ที่ต้องเข้ารับการประเมิน
สมองเสื่อมใน gmail 2) อสม. เข้าแอปพลิเคชัน
โดยใช้รหัสที่ได้รับในการประเมินภาวะสมองเสื่อม
ในผู้สูงอายุ 3) อสม. ดูผลการประเมินใน drive
ของ gmail ด้วยตนเอง หรือพยาบาล/เจ้าหน้าที่
สาธารณสุขเป็นผู้ดูและแจ้งกับ อสม. และ
4) อสม. ให้คำแนะนำกับผู้สูงอายุและญาติเกี่ยวกับ
ผลการประเมิน การป้องกันหรือการดูแลผู้ป่วย
ภาวะสมองเสื่อม

ส่วนที่ 4 การประเมินผลโมบายแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้น

1. ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 78 คนไม่มีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง
อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง คือ 55 ปี ($SD = .49$)
กลุ่มควบคุม 51 ปี ($SD = .44$) ส่วนใหญ่จบการ
ศึกษาระดับประถมศึกษา กลุ่มทดลองปฏิบัติงาน
เป็น อสม. เฉลี่ย 11.2 ปี ($SD = 9.24$) กลุ่มควบคุม
9.13 ปี ($SD = 7.71$) อสม. ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่
ไม่เคยได้รับการอบรมการประเมินภาวะสมองเสื่อม
(กลุ่มทดลองร้อยละ 82.05 และกลุ่มควบคุม
ร้อยละ 76.92) และการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ
สมองเสื่อม (กลุ่มทดลองร้อยละ 76.92 และ
กลุ่มควบคุมร้อยละ 82.05) คุณลักษณะส่วนบุคคล
ทั้งสองกลุ่มคล้ายคลึงกัน ยกเว้นสถานภาพการสมรส
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .005$)

2. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้โมบาย
แอปพลิเคชัน และความเป็นไปได้ในการนำ
โมบายแอปพลิเคชันไปใช้

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้
โมบายแอปพลิเคชันเท่ากับ 52.10 ($SD = 7.97$)
คิดเป็นร้อยละ 80.15 หมายถึง มีความพึงพอใจ
ในการใช้โมบายแอปพลิเคชันมาก และ อสม.
ส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 65) ให้ความเห็นว่า
โมบายแอปพลิเคชันฯ สามารถนำไปใช้ได้จริง

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ ก่อนและหลังการใช้โมบายแอปพลิเคชันของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลองมีความรู้ก่อนใช้โมบายแอปพลิเคชัน
ปานกลาง 10.37 คะแนน ($SD = 3.06$) และเพิ่ม
เป็นระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 15.43 ($SD = 1.83$)
หลังใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ กลุ่มควบคุมมีความรู้
ก่อนใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 9.69 คะแนน ($SD = 3.87$)
หลังทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันมีความรู้ระดับ
ปานกลางคะแนนเฉลี่ย 10.90 คะแนน ($SD = 3.28$)
กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะก่อนใช้โมบาย
แอปพลิเคชัน 9.13 ($SD = 3.01$) หลังใช้โมบาย
แอปพลิเคชันคะแนนเฉลี่ย 18.38 ($SD = 3.30$)
กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้โมบาย
แอปพลิเคชันฯ 9.59 ($SD = 2.55$) หลังใช้
โมบายแอปพลิเคชันคะแนนเฉลี่ย 9.56 ($SD = 2.54$)

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ คะแนนทักษะ
การประเมินภาวะสมองเสื่อมของกลุ่มทดลอง
เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)
แต่ในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ($p > .005$)
ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะก่อนและหลังการใช้โมบายแอปพลิเคชันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง		n	คะแนนก่อน	คะแนนหลัง	t-test	p-value
			$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)		
ความรู้	ทดลอง	39	10.37 (3.06)	15.43 (1.83)	-9.408	< 0.001*
	ควบคุม	39	9.69 (3.87)	10.90 (3.28)	-1.461	0.152
ทักษะ	ทดลอง	39	9.13 (3.01)	18.38 (3.30)	-12.982	< 0.001*
	ควบคุม	39	9.59 (2.55)	9.56 (2.54)	0.443	0.661

4. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเฉลี่ย
ความรู้ ทักษะ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม
ภายหลังเข้ารับการส่งเสริมการเรียนรู้และ

การอบรมการใช้โมบายแอปพลิเคชันฯ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อมกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะหลังการใช้โมบายแอปพลิเคชันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง		n	$\bar{X}$	SD	t-test	p-value
ความรู้	ทดลอง	39	15.44	1.83	7.538	< 0.001*
	ควบคุม	39	10.90	3.28		
ทักษะ	ทดลอง	39	18.38	3.31	13.209	< 0.001*
	ควบคุม	39	9.60	2.54		

การอภิปรายผล

1. การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับประเมินภาวะสมองเสื่อมและให้ความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันฯ ตามวงจรการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถพัฒนาคุณภาพในการทำงานหรือแก้ไขปัญหาที่พบจากการทำงานร่วมกับข้อเสนอแนะจาก อสม. ขั้นตอนในการพัฒนานวัตกรรมประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการโดยประเมินความต้องการของ อสม. ดำเนินการกระตุ้นโดยการดึงประสบการณ์เดิมของ อสม. เพื่อนำมาสะท้อนและอภิปราย เพื่อวิเคราะห์สภาพและความต้องการจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และสามารถสรุปประเด็นที่ต้องการได้ตรงประเด็น จากผลการวิเคราะห์พบว่า การให้ความรู้และการประเมินภาวะสมองเสื่อมควรมีรูปแบบที่ อสม. สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกและทันสมัย แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์เป็นรูปแบบหนึ่งที่มีการใช้ในปัจจุบัน¹⁰ การลงแอปพลิเคชันควรลงจาก QR code เนื่องจากเป็นวิธีการลงที่สะดวก และการสแกน QR code เป็นฟังก์ชันหนึ่งของแอปพลิเคชันไลน์ที่ อสม. ได้มีการลงแอปพลิเคชันไลน์ไว้ในโทรศัพท์เพื่อใช้ส่งข้อมูลและติดต่อสื่อสารในการทำงานอยู่แล้ว¹¹ จากกิจกรรมการดึงประสบการณ์เดิมของ อสม. เพื่อนำมาสะท้อนและอภิปราย นักวิจัยและ อสม. นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าวมาร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดที่ได้ทั้งหมด และนำข้อมูลทั้งหมดมาชี้แจงให้แก่ผู้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ และความต้องการของ อสม.

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชันเป็นดำเนินการพัฒนาตามวงจรในการพัฒนานวัตกรรมซึ่งช่วยพัฒนาคุณภาพในการทำงาน⁹ เป็นการประยุกต์แนวคิดและการนำไปใช้โดยส่งเสริม อสม. มีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ข้อเสนอแนะจาก อสม. เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชัน การทำงานโดยมีส่วนร่วมหรือแนวคิดร่วมเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาบทบาทหน้าที่ของ อสม.¹¹ การส่งเสริมให้ อสม. มีส่วนร่วมการคิด วางแผนและออกแบบโมบายแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะสำนึกร่วมหรือความเป็นเจ้าของร่วม ส่งเสริมให้ อสม. สามารถปฏิบัติบทบาทของตนเองได้ชัดเจนมากขึ้น^{12,13} สอดคล้องกับการศึกษาของชาญชัย จิวจินดา ที่พบว่าการทำงานของ อสม. ควรมีการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม¹⁴ การศึกษาของกัญจน์ณัฐ์ เจริญชัย ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนที่พัฒนามาจากการศึกษาสถานการณ์ของชุมชนและพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับ อสม. สามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของ อสม. ได้¹⁵

2. ผลของการใช้โมบายแอปพลิเคชันต่อความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลรูปแบบหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ประเมินความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจของ อสม. โมบายแอปพลิเคชันฯ พัฒนาการให้ความรู้ในรูปแบบแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ที่ออกแบบให้สามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายตัวอักษรใหญ่ มองเห็นได้ชัด และมีการแบ่งหัวข้อเป็นหมวดหมู่ได้ตรงกับความต้องการและเหมาะสม

กับการใช้งาน รวมถึงช่วยเพิ่มทักษะการประเมิน ภาวะสมองเสื่อมและเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ สามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งตรงกับ ความต้องการของ อสม. แสดงได้จากผลการ ประเมินความพึงพอใจที่ อสม. มีความพึงพอใจ ระดับมาก (ร้อยละ 80.15) อสม. ส่วนน้อยที่ ได้อบรมทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อม และ ความรู้เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อม ดังนั้น การให้ความรู้ ในรูปแบบที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้สะดวก ง่าย และรวดเร็ว รวมถึงทันสมัยกับความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้เกิดความพึงพอใจ สอดคล้องงานวิจัยของยุวช พัทธนิกันต์ และ ชินาพัฒน์ ศึกษาให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานมีความ พึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับดูแลผู้ป่วย เบาหวานที่มีส่วนในการให้ความรู้⁶

อสม. ที่ได้รับการเข้ารับการส่งเสริมการเรียนรู้ และอบรมวิธีการใช้และทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชัน มีความรู้เพิ่มขึ้นจากการได้รับการอบรมและ การให้ความรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้ ในการป้องกันและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม แผนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ อสม. ได้ทดลอง และสาธิตการประเมินภาวะสมองเสื่อมโดยใช้ โมบายแอปพลิเคชัน ได้รับการดูแล คำแนะนำ และการฝึกฝนให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่ง กิจกรรมดังกล่าวเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนา ความรู้ของ อสม. ร่วมกับโมบายแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นอุปกรณ์หนึ่งในการ ให้ความรู้แก่ อสม. สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาส และ จริญญา ที่จัดอบรมให้ความรู้ในการ เยี่ยมบ้านแก่ อสม. ส่งผลให้ อสม. ที่ได้รับการ จัดอบรมให้ความรู้ในการเยี่ยมบ้านจะมีความรู้และ ทักษะการปฏิบัติงานในการเยี่ยมบ้านเพิ่มมากขึ้น¹³

อสม. ได้รับประสบการณ์และการส่งเสริมการเรียนรู้ จากการคิด การลงมือทำ การแก้ปัญหา การ แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็น อสม. จึงสามารถ สรุปแนวทางการใช้โมบายแอปพลิเคชันและ ประเด็นสำคัญในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยที่มี ภาวะสมองเสื่อม อสม. จึงมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของชวัญดา เพชรเมธโชติ, ลักษณะ พงษ์ภุมมา, อนิสา อรัญศิริ และพัชรี เตวาลานนท์ ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านพบว่าสามารถช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูง¹⁷ นอกจากนี้เนื้อหาความรู้ ในโมบายแอปพลิเคชันครอบคลุมเนื้อหาสำหรับ การให้คำแนะนำผู้สูงอายุ และครอบครัวในการ ป้องกันภาวะสมองเสื่อม การดูแลผู้ที่มีภาวะ สมองเสื่อม ซึ่งเป็นเนื้อหากรณีของผู้สูงอายุยังไม่เกิด ภาวะสมองเสื่อมเพื่อใช้ในการสังเกต ประเมิน เป็นแนวทางในการป้องกันภาวะสมองเสื่อม¹⁸ และเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม ปัญหาที่พบในผู้ป่วยสมองเสื่อมและแนวทาง การช่วยเหลือ การจัดสิ่งแวดล้อมในบ้านสำหรับ ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม ซึ่งมีความจำเป็นและเป็น ความต้องการของผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม¹⁹ จึงกล่าวได้ว่าความรู้ที่มีในโมบายแอปพลิเคชัน เพียงพอสำหรับ อสม. ในการปฏิบัติบทบาทของ การเฝ้าระวัง ป้องกัน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับ ภาวะสมองเสื่อมและการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม

กลุ่มควบคุมที่มีความรู้ลดลง เนื่องจากช่วง ระยะของการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศคำสั่งให้ อสม. ร่วมเป็นทีมเฝ้าระวังในระดับชุมชน และร่วมเป็น

ทีมอาสา COVID-19 ในการทำหน้าที่ติดตามผู้ที่เดินทางกลับมาจากต่างประเทศ กรุงเทพมหานคร และพื้นที่จังหวัดเสี่ยง รายงานข้อมูลดำเนินการค้นหา คัดกรองกลุ่มเสี่ยง การให้คำแนะนำ ติดตามกลุ่มเสี่ยงและเฝ้าสังเกตอาการที่พ้องอาศัย ทำบัญชีรายชื่อกลุ่มเสี่ยงและส่งรายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ทราบจากภาระหน้าที่และบทบาทใหม่ในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ไม่มีการอบรม อสม. เกี่ยวกับภาวะสมองเสื่อมแต่จะมีการอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงทำให้คะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการอบรม และฟื้นฟูความรู้ลดลง

อสม. ที่เข้ารับการอบรมมีทักษะการประเมินสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นจากการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การร่วมกันแสดงความคิดเห็น การได้รับการดูแลคำแนะนำ การทดลองและสาธิตการประเมินภาวะสมองเสื่อมการใช้โมบายแอปพลิเคชัน การฝึกฝนให้สามารถใช้โมบายแอปพลิเคชันที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการพัฒนานวัตกรรมร่วมกับความคิดเห็นของ อสม. มุ่งเน้นให้เกิดความสะดวกสบาย สามารถประเมินภาวะสมองเสื่อมได้ง่ายขึ้นพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าของวิทยาการ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิผลการปฏิบัติงานของ อสม. และช่วยพัฒนาศักยภาพของ อสม. ทำให้พัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน ดังการศึกษาของณฐนนท์ บริสุทธิ ที่กล่าวว่าแนวทางการพัฒนาศักยภาพของ อสม. คือ การส่งเสริมการเรียนรู้ในหลายรูปแบบ และการสนับสนุนอุปกรณ์จำเป็น²⁰ โมบายแอปพลิเคชันที่ลงใน

โทรศัพท์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ โดย อสม. สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว นำมาประกอบการตัดสินใจการปฏิบัติงานได้ทันที จึงช่วยในการทำงานของ อสม. กิจกรรมการทบทวนความรู้และวิธีการใช้โมบายแอปพลิเคชัน รวมถึงการทดลองและสาธิตการประเมินภาวะสมองเสื่อมโดยการใช้โมบายแอปพลิเคชัน การได้รับดูแลคำแนะนำการฝึกฝนจากผู้วิจัยเพื่อให้ อสม. สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องส่งผลให้มีทักษะการประเมินภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของสุภาวดี สุขมาก, ยินดี พรหมศิริไพบุลย์ และสาโรจน์ เพชรมณี ที่พบว่ากิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพให้อสม. ได้ฝึกทักษะ และการติดตามผลการดำเนินการช่วยส่งเสริมให้อสม. พัฒนาทักษะเพิ่มขึ้น²¹ การศึกษาของ ประภาส อนันดา และจรัญญู ทองเอนก พบว่าความรู้และทักษะการปฏิบัติงานของ อสม. เพิ่มขึ้นหลังได้รับการฝึกอบรม และการสาธิต¹³ การศึกษาของชวัญตา เพชรมณีโชติ, ลักษณะ พงษ์ภูมิมา, อนิสา อรัญศิริ และพัชรี เตาวลานนท์ ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านพบว่าสามารถช่วยความสามารถการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง¹⁷ และการศึกษาของกัญจน์ณัฐ เจริญชัย ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน พบว่า อสม. มีพฤติกรรมการปฏิบัติงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานในระดับมาก¹⁵

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มี อสม. บางส่วนประเมินว่าปฏิบัติไม่ได้ หมายถึง อสม. ยังต้องการคำแนะนำ การฝึกทักษะเพิ่มเติม

รวมถึงความช่วยเหลือจากผู้วิจัย หรือ อสม. คนอื่น อาจเกิดจากระยะเวลาการฝึกอบรมที่ยังไม่เพียงพอ ระดับการศึกษาของ อสม. ส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และอายุของ อสม. บางคนอยู่ในวัยสูงอายุ ซึ่งเริ่มมีความเสื่อมของร่างกาย ส่งผลต่อการเรียนรู้²² จึงต้องการระยะเวลาในการเรียนรู้ที่มากขึ้น

ข้อจำกัดที่พบจากการวิจัย

1. โมบายแอปพลิเคชันมีการใช้งานร่วมกันระหว่างโมบายแอปพลิเคชันและ Google drive พบว่ายังไม่สะดวกในการใช้งานสำหรับ อสม. บางส่วนที่ไม่สามารถเข้าอีเมลเพื่อตรวจสอบคะแนนได้ด้วยตนเอง
2. อสม. บางคนมีคะแนนความรู้และทักษะในการปฏิบัติที่อยู่ในระดับน้อย ต้องการระยะเวลาในการอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล อสม. หรือพยาบาลสามารถนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และแอปพลิเคชันไปประเมินภาวะสมองเสื่อมของสมาชิกในชุมชน และสามารถศึกษาความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมได้ทันที
2. ด้านการศึกษาพยาบาล การนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงได้แนวคิดในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมทางการพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การนำแอปพลิเคชันไปใช้เพื่อประเมินภาวะสมองเสื่อมแก่ผู้สูงอายุในครอบครัว
2. การพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. Geneva: World Health Organization; 2019.
2. Aekplakorn A, et al. Thailand national health and examination survey 2014. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2016. (in Thai)
3. Ray S, Davidson S. Dementia and cognitive decline: a review of the evidence. London: Age UK; 2014.
4. Wongsaree C, Phunthong S. Dementia syndrome in the elderly: nursing care and caring for relatives caregiver. HCU Journal 2018;22(43-44):166-79. (in Thai)
5. Yaebkai Y, Wongsawat P. Main role performances of village health volunteers. Journal of Phrapokklao Nursing College 2020;31(2):269-79. (in Thai)

6. Muangpaisan W, Petcharat C, Srinonprasert V. Prevalence of potentially reversible conditions in dementia and mild cognitive impairment in a geriatric clinic. *Geriatr Gerontol Int* 2012;12(1):59-64.
7. The Committee for Prepare Mini-Mental Status Examination Thai 2002. Mini-Mental Status Examination (MMSE)-Thai 2002. Bangkok: Department of Medical Services, Ministry of Public Health; 2002. (in Thai)
8. Kolb D. Experiential learning: experience as the source of learning and development. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education; 2015.
9. Chookhampaeng C. Curriculum research and development concept and process. Bangkok Chula Book; 2018. (in Thai)
10. Warapitbenja P, Klinnu J, Srisom N. The development learning managements system application of virtual classrooms on mobile device. *Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal* 2015;8(2):58-67. (in Thai)
11. Chaina S, Uamturapojn P, Suparatanagool S. Development of village health volunteers' role based local disease surveillance and prevention health promotion Hospital Ban Chan, Muang Udon Thani. The 20th National Graduate Research Conference; 2019 Mar 15. Khon Kaen University; 2019. p. 2032-45. (in Thai)
12. Vongvichai C. Characteristics affecting public health volunteers in Thailand. *Journal of Humanities and Social Sciences University of Phayao* 2017;5(1):123-51. (in Thai)
13. Anunta P, Tonganake J. The effectiveness of home visit and training program in village health volunteers in Khwao, Selaphum, Roi Et. 2012. *Journal of the Office of DPC 7 Khon Kaen* 2013;20(1):1-8. (in Thai)
14. Jewjinda C. The development model Village Health Volunteers (VHV) with participation. *Journal of Administrative Management* 2018;6(2):1-9. (in Thai)
15. Charoenchai K. Effect of development for community diabetes care model of village health volunteers "DM excellence care giver" in Amnatchareon province. *Community Health Development Quarterly Khon Kaen University* 2017;5(1):133-51. (in Thai)
16. Gulatee Y, Pongthanoo P, Sakunrasrisuay C. Smartphone application for diabetes behavior study in Thailand. *Sripatum Review of Science and Technology* 2019;11(1): 7-22. (in Thai)
17. Petmaneechote K, Pongpomma L, Arunkeeree A, Taowalanon P. Effectiveness of participatory learning program on knowledge and practice of village health volunteers for taking care of hypertension patients. *NJPH* 2021;31(3):28-41. (in Thai)

18. Trakulsithichoke S. Prevention of dementia in older persons. Journal of Nursing and Health Care 2018;36(4):6-14. (in Thai)
19. Yungyoo P, Chunkam S, Muangpaisan W, Siritipakorn P, Pisansarakit D, Pengsorn N, et al. Problems in care of people with dementia and caregivers' needs. J Gerontol Geriatr Med 2017;16(2-3):57-69. (in Thai)
20. Borisut N. A study of the situation and direction of Village Health Volunteer development in Thailand 4.0 era. Bangkok: Primary Health Care Division Department of Health Care Service; 2019. (in Thai)
21. Sukmark S, Promsiripaiboon Y, Pechmanee S. Effects of a competency development program for the village health volunteers responsible for consumer protection in Ban Sadet sub-district, Khiansa district, Suratthani province. Community Health Development Quarterly Khon Kaen University 2016;4(1):1-19. (in Thai)
22. Buathong S, Sapap-ud S, Jitcharat S. Ageing related to reason method and needs of learning. Journal of Education Silpakorn University 2014-2015;12(1-2):6-17. (in Thai)