

การพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

A DEVELOPMENT OF THE EPISODIC MEMORY PROGRAM FOR ELDERLY

นุชจรี อุตจิตรี^{1*} (Nutchari Autthachit),

ดร.กนก พานทอง² (Kanok Panthong, Ph.D.),

ดร.พีร วงศ์อุปราช³ (Peera Wongupparaj, Ph.D.)

(Received: March 13, 2020; Revised: May 24, 2020; Accepted: June 1, 2020)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ และพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครจากชมรมผู้สูงอายุ ตำบลพัฒนานคร อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ และแบบประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที และชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที จากการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ทั้ง 2 ชุด อยู่ระหว่าง .08-1.00 และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ .95 และ .99 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .90 และ .89 ตามลำดับ

2. โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที และชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที จากการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุโดยผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่า มีความเหมาะสมในการใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.56, SD=.61)

สรุปได้ว่า โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุได้ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนาโปรแกรม/ ความจำเหตุการณ์/ ผู้สูงอายุ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

(Graduate student, Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University)

^{2,3} อาจารย์ประจำหน่วยวิจัยวิทยาการปัญญาและนวัตกรรม วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

(Lecturer, Cognitive Science and Innovative Research Unit, Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University)

*Corresponding Author. E-mail: nutchari089@gmail.com

Abstract

The objectives of this research study were to examine the quality of episodic memory stimulus for elderly and to develop episodic memory program for elderly. The sample were volunteers from the elderly club in Watthananakhon District, Sakaeo Province. Research instruments were episodic memory program for elderly, and the assessment for appropriateness of episodic memory program for elderly.

The results were as follows.

1. Episodic memory stimulus for older adults consist of: Set 1 immediate recall and Set 2 25 mins. accessible recall. The content validity was approved by experts. Index of item content validity: I-CVI both sets between .08-1.00, and index of content validity for scale: S-CVI were .95, and .99 respectively. The reliability by analyzing the Cronbach's alpha coefficient as .90 and .89 respectively.

2. Episodic memory program for elderly was divided into 2 sets namely Set 1 immediate recall and Set 2 25 mins. accessible recall. The assessment for appropriateness of episodic memory program for elderly by experts. The developed episodic memory task for elderly were appropriate in testing episodic memory at the highest level. (M=4.56, SD=.61).

It can be concluded that episodic memory program is suitable for the elderly implementation to test the episodic memory at the highest level.

Keywords : Develop Program/ Episodic Memory/ Elderly

บทนำ

ปัจจุบันสังคมโลกมีแนวโน้มที่ประชากรจะก้าวเข้าสู่สังคมวัยสูงอายุเป็นจำนวนมาก องค์การสหประชาชาติ ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเพิ่มขึ้นและการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ จึงได้หาแนวทางการแก้ปัญหาใน สภาพความเป็นอยู่ สภาพปัญหาต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ เช่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเจ็บป่วยทางร่างกาย และการเจ็บป่วยทางด้านจิตใจ เป็นต้น (ละเอียต แจ่มจันทร์, 2559) ส่วนในประเทศไทย มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (2558) รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุประจำปี 2558 ระบุว่า “ในปี 2558 ประเทศไทยมี ประชากรจำนวน 65.1 ล้านคน เป็นประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 11 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16 ของประชากร ทั้งหมด” ประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยตั้งแต่ปี 2548 มีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 10 และคาดว่า จะสูงถึงร้อยละ 20 ในปี 2564 (ปิ่นวดี ศรีสุพรรณ, สุรีย์ ธรรมิกบุตร, และสุรสม กฤษณะจุฑะ, 2560) จากสถานการณ์ ดังกล่าวทำให้ประเทศไทยจะมีประชากรวัยพึ่งพิงในจำนวนที่สูงขึ้น เนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นร่างกายมีความเสื่อมถอย ในทุกระบบ ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมองและระบบประสาท มีผลให้ความรู้คิดลดลง เกิดปัญหา ด้านการรู้คิดบกพร่อง จึงมีแนวโน้มว่าจะพบผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมากขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของประชากร

ผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น (Ames D, Burns A, & O'Brien J., 2010) การมีอายุมากขึ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายในผู้สูงอายุ รวมไปถึงด้านการรับรู้และตอบสนองที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมถอยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอายุมีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อม พบการสูญเสียความทรงจำประมาณร้อยละ 20-40 ของความจำเดิมที่มีอยู่ และพบว่าอายุ 60 ปีขึ้นไป จะมีการลดลงของความจำและเกิดความบกพร่องมากกว่าร้อยละ 50 นอกจากนี้ผู้สูงอายุจะมีสมรรถนะการดูแลตนเองได้น้อยกว่าวัยผู้ใหญ่ (ตระการกุล ฉัตรวงศ์วิวัฒน์, 2556)

ภาวะสมองเสื่อมเป็นลักษณะของกลุ่มอาการที่เกิดจากสมรรถภาพการทำงานของสมองลดลง ทำให้เกิดความผิดปกติทางด้านสติปัญญา การตัดสินใจ และการใช้เหตุผล การดำเนินของภาวะสมองเสื่อมมักมีสมรรถภาพการทำงานของสมองลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่ออายุยิ่งมากขึ้นค่าคะแนนสมรรถภาพสมองจะต่ำลง (จุฑารัตน เสาวพันธ์ และเพ็ญจันทร์ เลิศรัตน์, 2559) โดยเฉพาะการเสื่อมสภาพของสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampal) ที่เป็นต้นกำเนิดของการผิดปกติของความจำเหตุการณ์ มีผลให้เกิดการสูญเสียความจำช่วงหนึ่งของชีวิต ทำให้สูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน เนื่องจากไม่สามารถจำข้อมูลที่เกิดขึ้นกับตนเองได้ เช่น ไม่สามารถจำหน้าบุคคลในครอบครัวได้ ไม่สามารถจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่ผ่านมา เป็นต้น (Tulving & Markowitsch, 1998) นอกจากนี้ภาวะสมองเสื่อมยังเป็นสาเหตุของการไร้ความสามารถของผู้สูงอายุ ทำให้ญาติต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการดูแล (นงลักษณ์ คำบัวทอง, 2553)

วิธีการปฏิบัติตัวเพื่อช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ประสาท เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้และความจำมีหลายวิธี ได้แก่ การรับประทานอาหารบำรุงสมอง การเข้าสังคมพบปะพูดคุยกับผู้อื่นบ่อย ๆ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น (มุกดา หนูยศรี, 2559) ทั้งนี้ ปัจจุบันนิยมใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และเล่นเกมผ่านคอมพิวเตอร์เพิ่มสูงขึ้น และที่ได้รับความนิยมมาก คือ วิธีการสร้างเสริมกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์ด้วยการฝึกเล่นเกมต่าง ๆ ให้กับผู้สูงอายุ เช่น เกมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพและพัฒนาทักษะการใช้สมอง (Ballesteros et al., 2014) แต่ยังไม่มียุทธวิธีทดสอบความจำที่ใช้สำหรับการประเมินความจำด้านเหตุการณ์ในผู้สูงอายุมากนัก

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ฝึกฝนและทดสอบความจำเหตุการณ์ของตนเอง รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สมองและทดสอบความจำเหตุการณ์ในผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-70 ปี จำนวน 60 คน ประกอบด้วย เพศชาย 4 คน และเพศหญิง 56 คน ที่เป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุ ตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว (ชมรมผู้สูงอายุตำบลวัฒนานคร, 2561)

2. โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ พัฒนาขึ้นโดยอาศัยแนวคิดของ Wechsler (1997; 1999) ที่ใช้ในการทดสอบความสามารถทางสติปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ (Wechsler Adult Intelligence

Scale-III: WAIS-III) ซึ่งแบ่งเป็น 2 การทดสอบย่อย ประกอบด้วย 1) การทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียกคืนความจำแบบทันที และ 2) การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป โดยใช้การจำใบหน้า สถานที่ และสัญลักษณ์เป็นสิ่งเร้าในการประเมินความจำเหตุการณ์ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาด้วยระบบ Microsoft Visual Studio 2015 ภาษาคอมพิวเตอร์ C#.NET ในการพัฒนาโปรแกรม

3. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ โปรแกรมแบบทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) แบ่งเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่

3.2.1 ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ประกอบด้วย

1. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item Content Validity: I-CVI)

2. ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity for Scale: S-CVI)

3.2.2 ค่าความเที่ยง (Reliability)

3.2.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมแบบทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นที่ 1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

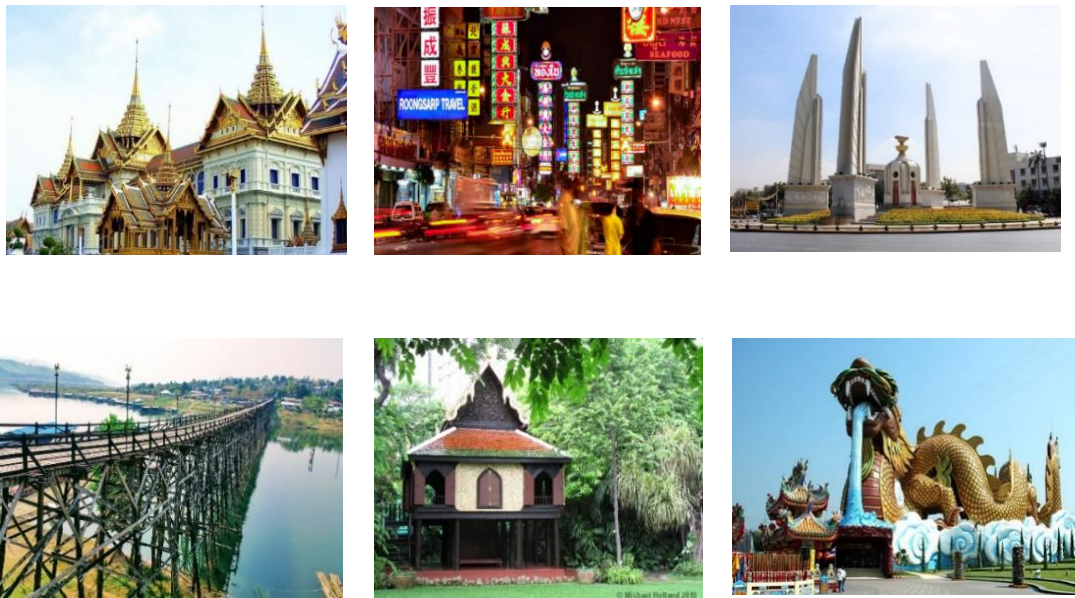
ศึกษาแนวคิดของ Wechsler (1997; 1999) เกี่ยวกับการทดสอบความสามารถทางสติปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ (Wechsler Adult Intelligence Scale-III: WAIS-III) ประกอบด้วย 1) การเรียกคืนความจำแบบทันที และ 2) การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป ซึ่งเป็นการทดสอบการจำใบหน้า สถานที่ และสัญลักษณ์

ขั้นที่ 2 สร้างสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ (Episodic Memory Stimulus) คือ รูปภาพคู่ใบหน้าชื่อบุคคลที่เป็นดารารหรือบุคคลที่มีชื่อเสียง ภาพสถานที่สาธารณะ และสถานที่ท่องเที่ยว และภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รูปภาพที่ปรากฏเป็นภาพสี่ ขนาด 8x10 เซนติเมตร สร้างขึ้นจำนวน 240 ภาพ แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที ประกอบด้วย 1) การจำใบหน้า 40 ภาพ 2) การจำสถานที่ 40 ภาพ และ 3) การจำสัญลักษณ์ 40 ภาพ ส่วนชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที ประกอบด้วย 1) การจำใบหน้า 40 ภาพ 2) การจำสถานที่ 40 ภาพ และ 3) การจำสัญลักษณ์ 40 ภาพ ดังตัวอย่างสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ตัวอย่างแบบทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ การจำใบหน้า



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแบบทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ การจำสถานที่



ภาพที่ 3 ตัวอย่างแบบทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ การจำสัญลักษณ์

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ในแต่ละลักษณะให้เหมาะกับผู้สูงอายุ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item Content Validity: I-CVI) โดยนำสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในแต่ละลักษณะให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาเพื่อประเมินความสอดคล้อง 4 ระดับ ดังนี้

- 1 คะแนน เมื่อพิจารณาว่า ไม่สอดคล้อง
- 2 คะแนน เมื่อพิจารณาว่า สอดคล้องบางส่วน
- 3 คะแนน เมื่อพิจารณาว่า ค่อนข้างสอดคล้อง
- 4 คะแนน เมื่อพิจารณาว่า มีความสอดคล้องมาก

เมื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความตรงเชิงเนื้อหารายข้อแล้วนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา หรือ I-CVI โดยคำนวณจากจำนวนสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในแต่ละลักษณะที่ได้รับการประเมินความสอดคล้องที่ระดับ 3 หรือ 4 เท่านั้น จึงถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา ค่า I-CVI ควรมีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2006) สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$I-CVI = \frac{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

3.2 วิธีการหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (Content Validity for Scale: S-CVI) สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในแต่ละลักษณะที่ได้รับการประเมินความสอดคล้องที่ระดับ 3 หรือ 4 กับสิ่งเร้าทั้งหมด การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ S-CVI ค่าที่ได้ควรมีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2006) สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$S-CVI = \frac{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในแต่ละลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนประเมินในระดับ 3 และ 4 สามารถสรุปเป็นตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุที่เกณฑ์การพิจารณา I-CVI และ S-CVI

สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์ สำหรับผู้สูงอายุ	จำนวนสิ่งเร้า	จำนวนสิ่งเร้า	(I-CVI)	(S-CVI)
	ความจำเหตุการณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ภาพ)	ความจำเหตุการณ์ ที่ผ่านเกณฑ์ (ภาพ)		
ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที				
ลักษณะการจำใบหน้า	40	39	.80-1.00	
ลักษณะการจำสถานที่	40	36	.80-1.00	
ลักษณะการจำสัญลักษณ์	40	39	.80-1.00	
รวม	120	114		.95
ชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที				
ลักษณะการจำใบหน้า	40	40	.80-1.00	
ลักษณะการจำสถานที่	40	39	.80-1.00	
ลักษณะการจำสัญลักษณ์	40	40	.80-1.00	
รวม	120	119		.99

ขั้นที่ 4 นำสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุไปทดลองใช้ (Tryout)

ผู้วิจัยนำสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มี 60-70 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ในอำเภอวัฒนานคร ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการ

นำไปใช้งานจริงของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ เช่น ความเหมาะสมของเนื้อหา ความน่าสนใจ ความเข้าใจ และระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการทดสอบเหมาะสมกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้สูงอายุ มีข้อเสนอแนะว่าจำนวนของสิ่งเร้ามีจำนวนมากไป ขนาดตัวหนังสือเล็กไป คำนวณค่าความเที่ยง (Reliability) โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่ง Cronbach's - α มากกว่า .70 (Pallant, 2013, p.104)

นำสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุมาหาค่าอำนาจจำแนก แล้วทำการเลือกสิ่งเร้าที่มีค่าอำนาจจำแนก รายชื่อที่มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อและการเลือกสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

สิ่งเร้า	สิ่งเร้าความจำ	สิ่งเร้า	ค่าอำนาจ	จำนวนสิ่งเร้า	ค่าความเที่ยง
ความจำ	เหตุการณ์	ความจำ	จำแนก	นำความจำ	(Reliability)
เหตุการณ์	ที่ผ่านเกณฑ์	เหตุการณ์ที่	รายชื่อ	เหตุการณ์ไปใช้	
สำหรับ	ผู้เชี่ยวชาญ	ผ่านเกณฑ์		จริง	
ผู้สูงอายุ	(ภาพ)	(ภาพ)		(ภาพ)	
ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที					
ลักษณะการจำ					
ใบหน้า	39	28	.20-.65	10	.89
ลักษณะการจำ					
สถานที่	36	21	.20-.71	10	.89
ลักษณะการจำ					
สัญลักษณ์	39	29	.20-.76	10	.83
รวม	114	78		30	.90
ชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที					
ลักษณะการจำ					
ใบหน้า	40	26	.20-.88	10	.88
ลักษณะการจำ					
สถานที่	39	19	.20-.84	10	.88
ลักษณะการจำ					
สัญลักษณ์	40	18	.20-.70	10	.87
รวม	119	63		30	.89

จากตารางที่ 2 สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที ผ่านเกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 114 ภาพ ประกอบด้วย ลักษณะการจำใบหน้า จำนวน 39 ภาพ ลักษณะการจำสถานที่

จำนวน 36 ภาพ และลักษณะการจำสัญลักษณ์ จำนวน 29 ภาพ นำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ค่า Item-Total Correlation ที่ยอมรับได้ต้องมีค่า มากกว่า .20 ขึ้นไป คงเหลือสิ่งเร้า ความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในลักษณะการจำใบหน้า ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.88 จำนวน 28 ภาพ ลักษณะการจำสถานที่ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.84 จำนวน 21 ภาพ และลักษณะการจำ สัญลักษณ์ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.76 จำนวน 29 ภาพ จากนั้นผู้วิจัยทำการเลือกภาพโดยพิจารณา ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมากไปหาน้อย 10 อันดับ ได้แก่ ลักษณะการจำใบหน้าจำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .89 ลักษณะการจำสถานที่จำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .89 และลักษณะการจำสัญลักษณ์ จำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .83 รวมสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ชุดที่ 1 การเรียกคืน ความจำแบบทันที ทั้งหมดจำนวน 30 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .90

สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที ผ่านเกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 119 ภาพ ประกอบด้วย ลักษณะการจำใบหน้า จำนวน 26 ภาพ ลักษณะการ จำสถานที่ จำนวน 19 ภาพ และลักษณะการจำสัญลักษณ์ จำนวน 18 ภาพ นำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกราย ข้อ ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ค่า Item-Total Correlation ที่ยอมรับได้ต้องมีค่า มากกว่า .20 ขึ้นไป คงเหลือ สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในลักษณะการจำใบหน้า ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.65 จำนวน 26 ภาพ ลักษณะการจำสถานที่ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.71 จำนวน 19 ภาพ และลักษณะการจำ สัญลักษณ์ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.70 จำนวน 18 ภาพ จากนั้นผู้วิจัยทำการเลือกภาพโดยพิจารณา ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมากไปหาน้อย 10 อันดับ ได้แก่ ลักษณะการจำใบหน้าจำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .88 ลักษณะการจำสถานที่จำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .88 และลักษณะการจำสัญลักษณ์ จำนวน 10 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .87 รวมสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ชุดที่ 2 การเรียกคืน ความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที ทั้งหมดจำนวน 30 ภาพ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .89

ตอนที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นที่ 1 ออกแบบโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ วิเคราะห์และออกแบบ โปรแกรม กำหนดโครงสร้างและผังการทำงานของโปรแกรม

ขั้นที่ 2 พัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์นำโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความ เหมาะสมผลการทดสอบ ได้แก่ ความถูกต้อง มีหน่วยเป็น คะแนน และเวลาการตอบสนอง มีหน่วยเป็น มิลิวินาที โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 วิธี ประกอบด้วย

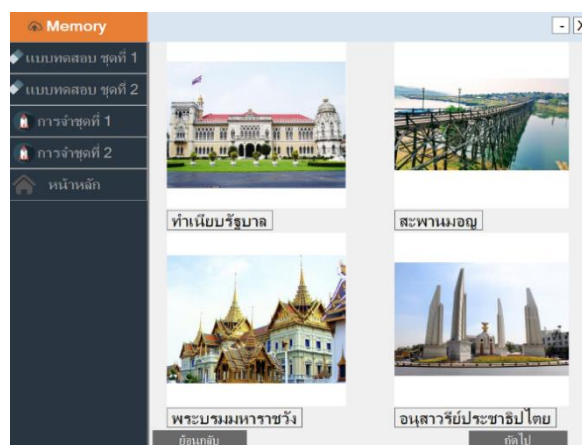
1. วิธีการเรียกคืนความจำแบบทันที แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ การจำใบหน้า การจำสถานที่ และการจำสัญลักษณ์
2. วิธีการเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที หลังจากการดูสิ่งเร้าความจำ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ การจำใบหน้า การจำสถานที่ และการจำสัญลักษณ์



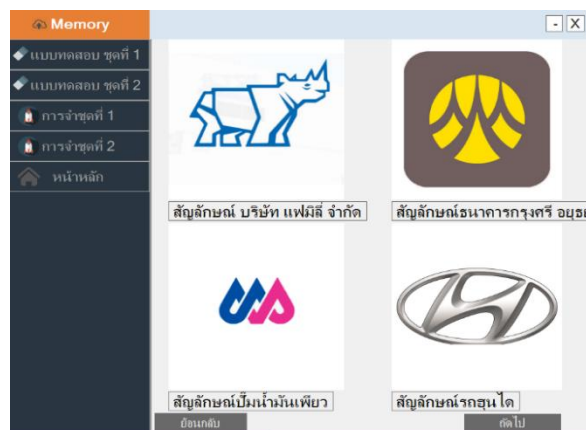
ภาพที่ 1 หน้าจอแสดงตัวเลือกการทดสอบของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



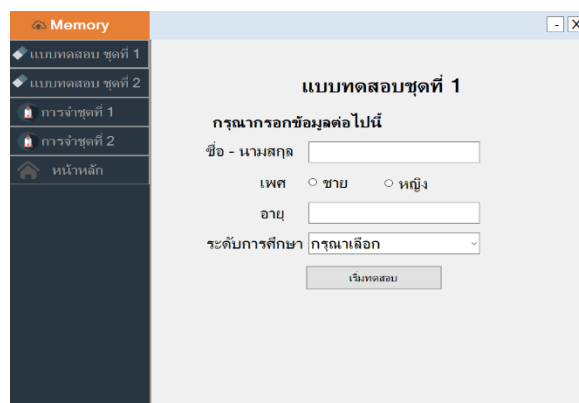
ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงการจำใบหน้าของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการจำสถานที่ของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



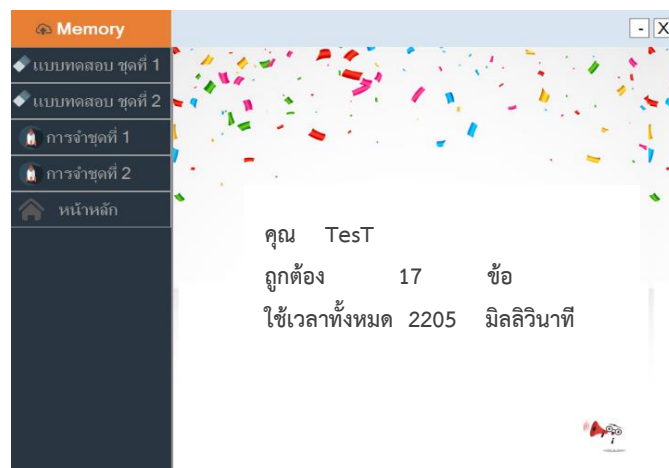
ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงการจำสัญลักษณ์ของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงเข้าสู่การเริ่มทดสอบโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงขณะทำการทดสอบโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 7 หน้าจอรายงานผลการทดสอบของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นที่ 3 ประเมินโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

การประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำแบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินการตามขั้นตอนของโปรแกรม 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการประเมินผล 4) ด้านภาพรวมของโปรแกรม มีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านการดำเนินการตามขั้นตอนของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ตารางรายละเอียด การกำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์ การกำหนดขั้นตอน และเนื้อหาการดำเนินการ

2) ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ มีคำอธิบายถึงวิธีการใช้อย่างละเอียด และชัดเจน สามารถทดสอบความจำเหตุการณ์ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

3) ด้านการประเมินผล ประกอบด้วย การประเมินผลโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4) ด้านภาพรวมของโปรแกรม ประกอบด้วย ความน่าสนใจ และการจัดรูปแบบของโปรแกรม มีความชัดเจน สามารถใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุได้

การประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ได้กำหนดเกณฑ์ในการให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง โปรแกรมทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง โปรแกรมทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง โปรแกรมทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง โปรแกรมทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง โปรแกรมทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ผลการประเมินเป็นรายข้อคำนวณค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบเกณฑ์การประเมิน (Johnson & Onwuegbuzie, 2004) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยจะนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำไปใช้ต่อไป

ขั้นที่ 4 จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

คู่มือการใช้โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ประกอบไปด้วย คำชี้แจง ลักษณะของกิจกรรม เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฝึก จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือที่ใช้ในรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

2. แบบประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยโดยจัดทำโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ และจัดทำเอกสารขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือจากวิทยากรวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ไปยังกลุ่มตัวอย่างข้างต้น แล้วนำโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที และชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) ทั้ง 2 ชุด อยู่ระหว่าง .08-1.00 และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ .95 และ .99 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .90 และ .89 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ชุดที่ 1 การเรียกคืนความจำแบบทันที และชุดที่ 2 การเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที ในภาพรวมมีความเหมาะสมในการใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์กับผู้สูงอายุ จากการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในภาพรวม

โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ	Mean	SD	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านการดำเนินการตามขั้นตอนของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ	4.61	0.48	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา	4.50	0.58	มากที่สุด
3. ด้านการประเมินผล	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านภาพรวมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ	4.52	0.71	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.56	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในภาพรวมสำหรับใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean =4.56, SD=.61) เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า 1) ด้านการดำเนินการตามขั้นตอนของ

โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (Mean=4.61, SD=.48) 2) ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (Mean =4.50, SD=.58) 3) ด้านการประเมินผล มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (Mean =4.67, SD=.58) และ 4) ด้านภาพรวมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (Mean =4.52, SD=0.71)

อภิปรายผล

1. การพัฒนาโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Wechsler Adult Intelligence Scale: III) จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ชุด ได้แก่ การเรียกคืนความจำแบบทันที และการเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาารายข้อ (I-CVI) อยู่ระหว่าง .08-1.00 หมายถึง มีความตรงเชิงเนื้อหาที่ยอมรับได้ และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ .95 และ .99 ตามลำดับ หมายถึง มีความตรงเชิงเนื้อหาที่ยอมรับได้ ตามเกณฑ์การประเมินค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาารายข้อ (I-CVI) และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) ของ Polit and Beck (2006) ควรมีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป จึงถือว่ามี ความตรงเชิงเนื้อหา

การหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของสิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุทั้ง 2 ชุด ได้แก่ การเรียกคืนความจำแบบทันที มีค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ .90 และการเรียกคืนความจำเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป 25 นาที มีค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ .89 ตามเกณฑ์การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของ Pallant (2013) ซึ่งกำหนดให้ Cronbach's - α มากกว่า .70 สรุปได้ว่า สิ่งเร้าความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุทั้ง 2 ชุด สามารถนำไปพัฒนาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

2. โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมของโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์มีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wechsler D. (1999) ที่พัฒนาแบบทดสอบและมาตรวัดสติปัญญาสำหรับวัยรุ่นและผู้ใหญ่ อายุ 16-75 ปี โดยการแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ 1) แบบทดสอบทางด้านภาษา (Verbal Test) เช่น การจำคำศัพท์ การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการเรียงลำดับของตัวเลข เป็นต้น และ 2) แบบทดสอบทางด้านปฏิบัติ (Performance Test) เช่น การเรียงภาพตามเหตุการณ์ การต่อภาพชิ้นส่วนให้เป็นภาพสมบูรณ์ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และตัวเลข เป็นต้น เป็นการทดสอบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับวัยรุ่นและผู้ใหญ่มีการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ รวมทั้งภาษาไทย สามารถใช้ในคลินิกจิตวิทยาต่าง ๆ เพื่อประเมินความสามารถทางสติปัญญา และใช้ในการคัดกรองเพื่อประเมินการรักษาความสามารถที่เกี่ยวข้องกับความจำได้ ดังนั้น โปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุในบริบทของไทยได้

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เช่น ชมรมผู้สูงอายุ สถานสงเคราะห์คนชรา บ้านพักคนชรา สามารถนำโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ ไปใช้ฝึกทักษะการจำในเวลาว่าง และใช้ทดสอบความจำเหตุการณ์ของผู้สูงอายุของตัวเองได้
2. ผู้ทดสอบต้องมีคอมพิวเตอร์ ที่ลงโปรแกรมทดสอบความจำเหตุการณ์สำหรับผู้สูงอายุ
3. สามารถพัฒนาต่อยอดเป็น Application ดาวน์โหลดผ่านโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวกต่อการทดสอบ โดยไม่ต้องเตรียมโปรแกรมและคอมพิวเตอร์

เอกสารอ้างอิง

- จุฑารัตน์ เสาวพันธ์ และเพ็ญจันทร์ เลิศรัตน์. (2559). **ประสบการณ์ของผู้ดูแล ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 34(3): 110-116.**
- ตระการกุล ฉัตรวงศ์วิวัฒน์. (2556). **ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความจำต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านความจำในผู้สูงอายุ. วารสารสภาการพยาบาล. 28(2), 98-108.**
- นงลักษณ์ คำบัวตอง. (2553). **การวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้สูงอายุโรคสมองเสื่อมที่มารับบริการในโรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่:เชียงใหม่.**
- ปิ่นวดี ศรีสุพรรณ, สุรีย์ ธรรมิกบวร, และสุรสม กฤษณะจุฑะ. (2560). **โรงเรียนผู้สูงอายุกับการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุในชุมชนท้องถิ่นอีสาน. วารสารสำนักบัณฑิตอาสาสมัคร. 14(1): 133-161.**
- มุกดา หนูยศรี. (2559). **การป้องกันภาวะสมองเสื่อม. วารสารพยาบาลตำรวจ, 8(1): 227-240.**
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2558). **สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.**
- ละเอียด แจ่มจันทร์. (2549). **สารทบทวนผู้สูงอายุไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : บริษัท จุดทอง จำกัด.**
- Ames D, Burns A, O'Brien J. (2010). **Dementia in intellectual disabilities (4th Ed.). London: Hodder Arnold.**
- Ballesteros, S., Prieto, A., Mayas, J., Toril, P., Pita, C., Ponce de León, L., Waterworth, J. (2014). **Brain training with non-action video games enhances aspects of cognition in older adults: a randomized controlled trial. Frontiers in Aging Neuroscience, 6 . doi:10.3389/fnagi.2014.00277.**
- Pallant, J. (2013). **SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using the SPSS Program (5th ed.). Maidenhead, Berkshire, England: McGraw-Hill.**
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). **The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in nursing & health, 29(5): 489-497.**
- Tulving, E., & Markowitsch, H. J. (1998). **Episodic and declarative memory: role of the hippocampus. Hippocampus, 8(3): 198-204.**
- Wechsler, D., Coalson, D. L., & Raiford, S. E. (1997). **WAIS-III: Wechsler adult intelligence scale: Psychological Corporation San Antonio, TX.**
- Wechsler, D. (1999). **Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence. The Psychological Corporation: Harcourt Brace & Company. New York, NY.**